

République du Niger

MESS/RT



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI DE NIAMEY  
Faculté des Lettres et des Sciences Humaines  
**Département de Géographie**



**CARACTERISATION ET FONCTIONNEMENT DES UNITES  
D'EXPLOITATIONS AGRICOLES DANS TROIS TERROIRS  
VILLAGEOIS REPRESENTATIFS DE L'OBSERVATOIRE FALMEY-  
GAYA: ALBARKAIZE, BENGOU ET DJABOU KIRIA.**

Mémoire de Maîtrise

*Présenté par*

**GARBA Amina**

Sous la direction de :

**YAMBA Boubacar**

*Maître de Conférences, F.L.S.H/UAM*

*Maître de stage : WATA SAMA Issoufou*

*Coordonnateur ROSELT Niger*

Membres du jury :

**Président : AMADOU Boureima**

*Maître de Conférences, F.L.S.H/UAM*

**Assesseur : DAMBO Lawali**

*Assistant, F.L.S.H/UAM*

---

*Année académique : 2008-2009*

---

# TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	<b>2</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b> .....	<b>4</b>
<b>TABLE DES PHOTOGRAPHIES</b> .....	<b>4</b>
<b>TABLE DES TABLEAUX</b> .....	<b>4</b>
<b>SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	<b>5</b>
<b>DEDICACE</b> .....	<b>6</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>1. PROBLEMATIQUE</b> .....	<b>10</b>
1.1. Hypothèse.....	13
1.2. Objectifs .....	14
1.3. Raison du choix du sujet .....	14
1.4. Definition des concepts .....	15
1.5. Methodologie .....	17
1.6. Difficultés rencontrées.....	19
<b>CHAPITRE 1: PRESENTATION DE L'OBSERVATOIRE FALMEY-GAYA</b> .....	<b>20</b>
1.1. Les conditions naturelles .....	23
1.1.1. Le climat.....	23
1.1.2. Les sols.....	25
1.1.3. La végétation .....	26
1.1.4 les ressources en eau.....	27
1.2. Les conditions socio-humaines .....	28
2.1.3. Les conditions economiques .....	29
1.4. Les types de systèmes agraires.....	31
1.4.1. Les systèmes de productions .....	31
1.4.1.1. Les facteurs de production .....	31
1.4.1.2. Les systèmes de culture.....	34
1.4.1.3. Les systèmes d'élevage.....	37
<b>CHAPITRE 2: FONCTIONNEMENT ET TYPOLOGIE DES UE</b> .....	<b>40</b>
2.1. Fonctionnement.....	41
2.1.1. Fonction sociale et mobilité du chef d'exploitation.....	41

2.1.2. Activités et force de travail .....	41
2.1.3. Activités d'exploitation des ressources naturelles .....	43
2.1.4. Les impacts de la dégradation des ressources sur les systèmes d'exploitation .....	43
<b>2.2. Typologie des exploitations .....</b>	<b>44</b>
2.2.1. Le terroir de Albarkaïzé .....	46
2.2.1.1. Les grandes exploitations .....	47
2.2.1.2. Les moyennes exploitations .....	48
2.2.1.3. Les petites exploitations .....	48
2.2.2. Le terroir de Bengou .....	<b>49</b>
2.2.2.1. Les grandes exploitations .....	50
2.2.2.2. Les moyennes exploitations .....	50
2.2.2.3. Les petites exploitations .....	51
2.2.3. Le terroir de Djabou kira .....	51
2.2.3.1. Les grandes exploitations .....	52
2.2.3.2. Les moyennes exploitations .....	53
2.2.3.3. Les petites exploitations .....	53
2.3. Typologie au niveau des terroirs .....	54
<b>CHAPITRE 3: LES TENDANCES ACTUELLES.....</b>	<b>57</b>
3.1. Individualisation des rapports à la production .....	58
3.1.1. Emiettement des exploitations .....	<b>58</b>
3.1.2. Creusement des inégalités .....	<b>59</b>
3.1.3. Vulnérabilité et marginalisation .....	<b>60</b>
3.2. Les stratégies adoptées .....	60
3.2.1. Les stratégies de production.....	<b>60</b>
3.2.2. Le rôle des projets et des ONG .....	<b>62</b>
3.2.3. Le rôle des associations locales dans la gestion des ressources naturelles .....	<b>63</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>64</b>
<b>RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>65</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>67</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>69</b>

## **TABLE DES ILLUSTRATIONS**

Carte n°1 : Présentation des terroirs d'étude.....	p22
Graphique n°1 : Pluviométrie annuelle au niveau de quatre postes (1981-2006).....	p25
Graphique n°2 : Moyennes annuelles au niveau de quatre postes (25 ans).....	p25
Figure n°1 : % des exploitations à Albarkaïzé .....	p47
Figure n°2 : % des exploitations à Bengou.....	p50
Figure n°3 : % des exploitations à Djabou Kiria.....	p52

## **TABLE DES PHOTOGRAPHIES**

Photos n°3 : Peuplement de rôniers à Albarkaïzé .....	p27
---	-----

## **TABLE DES TABLEAUX**

Tableau n°1 : répartition des différentes cultures selon les unités paysagères.....	p36
Tableau n°2 : estimation du cheptel à Albarkaïzé, Bengou, Djabou Kiria.....	p39
Tableau n°3 : infrastructures pastorales des trois terroirs.....	p40
Tableau n°4 : répartition des unités exploitations selon les classes et les terroirs.....	p43
Tableau n°5 : Répartition des exploitations selon la classe et le terroir.....	p46
Tableau n°6 : rendement moyen en sac de produits de récolte et besoins couverts.....	p55

## **Sigles et abréviations**

- CIDES** : Centre d'Information et de Documentation Economique et sociale
- CT** : Contribution Technique
- CD** : Centre de Décision
- DS** : Document Scientifique
- FEM** : Fond de l'Environnement Mondial
- FLSH** : Faculté des Lettres et Sciences Humaines
- IRD** : Institut de Recherche pour le Développement
- IRSH** : Institut de Recherche en Sciences Humaines
- OSS** : Observatoire du Sahara et du Sahel
- PDC** : Plan de Développement Communal
- ROSELT** : Réseau des Observatoires et de Surveillance Écologique à Long Terme
- SPSS** : Statistical Package for Social Science
- SPCR** : Secrétariat Permanent du Code Rural
- UE** : Unité d'Exploitation

## **DEDICACE**

Nous dédions ce travail à notre père Garba OUMAROU, et à notre mère Rabi DADE qui nous ont toujours entourés de soins inestimables et nous ont soutenu durant toute notre formation, et dont leur souci premier est de nous voir réussir. Nous tenons aujourd'hui à leur réitérer notre profonde gratitude et nos sincères remerciements.

## REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, nous tenons à adresser nos sincères remerciements à notre encadreur Docteur YAMBA Boubacar, Maître de Conférences au Département de Géographie de l'Université de Niamey pour sa disponibilité malgré ses multiples préoccupations. Qu'il trouve à cet effet l'expression de notre profonde gratitude.

A tous les enseignants et chercheurs du Département de Géographie pour la qualité de leurs formations et de leurs conseils, nous leurs adressons nos sincères remerciements.

Nos remerciements vont également à l'endroit de Monsieur WATA Issoufou Coordonnateur du Projet ROSELT national pour nous avoir accepté dans sa structure en qualité de stagiaire. Son soutien et ses suggestions ont été d'une importance capitale pour la réalisation de ce travail. Qu'il trouve tous nos sentiments de reconnaissance.

A tout le personnel du ROSELT pour leur bonne collaboration ; aux camarades Issoufou Boubacar et docteur W. Habibou pour nous avoir aidé dans la collecte des données sur le terrain, qu'ils trouvent à cette occasion nos sincères remerciements.

Nous tenons à remercier spécialement notre oncle, le colonel Doby Mahamane pour son soutien et ses conseils ; nous remercions également toute la famille DOBY, nos parents, frères et sœurs.

Nos spéciaux remerciements à monsieur Boubacar N'Gora Ibrahim pour son soutien moral et sa contribution ; à tous nos camarades et amis du Département de Géographie et à tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce présent travail.

## **Introduction générale**



## INTRODUCTION

L'exploitation du milieu naturel au sein d'une communauté villageoise s'organise autour d'un modèle d'utilisation et de gestion de ressources naturelles. Ces dernières contribuent à la satisfaction des besoins essentiels des unités d'exploitation qui sont des groupes familiaux à l'intérieur desquelles s'effectue de manière privilégiée la mise en œuvre des facteurs de production : terre, force de travail, moyen de travail<sup>1</sup>. Ce type d'organisation sociale est un élément fondamental pour l'analyse de la dynamique entre les populations et leur environnement dans la mesure où il détermine les pratiques d'exploitation, de prélèvement et de mise en valeur de l'espace.

Cependant cette dynamique est fortement entamée par des contraintes d'ordre physique et anthropique entraînant une réduction irréversible des potentialités du milieu. Il faut aussi noter la forte implication de la croissance démographique sur les unités d'exploitation qui doivent produire plus pour se nourrir dans un contexte de raréfaction des ressources. Cette situation crée un déséquilibre au sein des écosystèmes entraînant de ce fait la fragilisation des conditions de production face à la pression des activités socioéconomiques.

Il faut aussi noter la forte implication de la croissance démographique sur les unités d'exploitation qui doivent produire plus pour se nourrir dans un contexte de raréfaction des ressources.

Ainsi, pour satisfaire leurs objectifs de production les populations mettent en œuvre différentes stratégies.

Cette étude est l'une des thématiques du Réseau d'Observatoires et de Surveillance Écologique à Long Terme (ROSELT), celle d'évaluer et de suivre les pratiques d'exploitation des ressources naturelles. Elle a comme échelle d'investigation la caractérisation et le suivi des unités d'exploitation ainsi que les stratégies utilisées.

Le ROSELT est un dispositif régional mis en place par l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS). Il vise à fournir des données fiables sur la dégradation des terres des zones arides et des

---

<sup>1</sup> Mémento de l'Agronome, 1991 ; Brossier, 1987

indicateurs biophysiques et socioéconomiques pertinents de la désertification, et dresser enfin un état de l'environnement de la zone OSS.

Les objectifs fondamentaux visés à travers la mise en place de ce dispositif sont:

- la surveillance de l'évolution à long terme des systèmes écologiques ;
- la compréhension du fonctionnement interactif entre les populations et leur environnement au niveau local, notamment pour la détermination de la part respective et/ou synergique des causes climatiques et anthropiques de la dégradation des terres.

Le ROSELT est constitué par un ensemble d'observatoires qui fonctionnent en réseau à l'échelon régional de la zone géographique de l'OSS sur le continent africain.

Le ROSELT/NIGER est constitué de neuf observatoires dont celui de Falmey-Gaya identifié pour surveiller et préserver les zones humides du sud ouest du pays caractérisées par une surexploitation des écosystèmes.

Cet observatoire a fait l'objet de nombreuses études menées par des chercheurs dans plusieurs domaines (hydrologie, pédologie, botanique, socio économie, géographique, etc.).

Pour la présente étude il s'agit de caractériser les unités d'exploitation des trois terroirs de l'observatoire qui présentent des systèmes écologiques et socioéconomiques différents et de connaître leurs stratégies d'exploitation des ressources. Il s'agit de : Djabou Kiria, Albarkaizé et Bengou.

## **1. PROBLEMATIQUE**

De par sa situation géographique, le Niger est un exemple type des pays sahéliens où les sources de revenu des populations reposent essentiellement sur les systèmes de productions agropastorales. En effet l'agriculture et l'élevage occupent 90% de la population totale et assurent 42,5% du PIB<sup>2</sup>.

La bande sud du pays qui occupe 12% du territoire national est la zone de prédilection de ces activités où l'abondance relative des ressources naturelles explique la concentration de la population.

---

<sup>2</sup> BelKo Garba : Environnement au Niger/ RESADEP/ Institut Panos

Cependant le contexte actuel de dégradation de ces ressources modifie de façon continue les rapports entre l'homme et son espace. Cette situation résulte d'un certain nombre de facteurs tels que le climat qui, pendant ces dernières décennies, se caractérise par une variation sans précédent de la pluviométrie tant dans l'espace que dans le temps entraînant ainsi des cycles de sécheresses aux conséquences lourdes. En effet, de l'indépendance politique à nos jours, le pays a connu une série de sécheresses qui a bouleversé l'ensemble des systèmes de production du monde rural. C'est le cas des sécheresses des années 1970 et 1980.

A ces phénomènes naturels, s'ajoute la croissance démographique qui accentue de façon préoccupante la pression sur les maigres ressources disponibles pour satisfaire les besoins alimentaires et socio économiques. En effet, avec un taux de croissance naturelle de 3,3% (RGP/H 2001), la population du Niger est l'une des plus prolifiques au monde. Elle est passée de 2.676.000 habitants en 1960 à 12 546 100habitants en 2005<sup>3</sup>.

Une des conséquences de cette situation est sans nul doute la raréfaction des moyens de production, notamment la terre qui se dégrade de plus en plus entraînant l'extension des surfaces cultivées, la surexploitation et la disparition progressive de la jachère. Partant de l'évolution de l'occupation des sols entre 1950 et 1992 dans l'ouest du Niger, les terres cultivées sont passées de 12% à 71%<sup>4</sup>.

En outre, la pauvreté rend de plus en plus vulnérable les populations rurales réduisant de ce fait leur capacité à améliorer les systèmes de production.

Ainsi la combinaison de ces facteurs a conduit à une fragilisation progressive de l'ensemble des systèmes de production du monde rural, notamment des unités d'exploitations agricoles, qui, d'une manière générale constituent l'ossature de la vie socioéconomique de ménages ruraux nigériens.

L'une des caractéristiques essentielles des unités d'exploitations agricoles est la diversité des activités et des produits: production céréalière, élevage, pêche, chasse, cueillette, commerce, artisanat ainsi que la migration saisonnière à court ou long terme<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Ministère de l'Economie et des Finances, Institut National de la Statistique : Le Niger en chiffre, Projection 2005

<sup>4</sup> Loireau Maud, 1998.

<sup>5</sup> Zoundi 2003.

Cette stratégie combinant plusieurs activités permet dans une certaine mesure de réduire la vulnérabilité des familles mais aussi de faire face aux risques environnementaux. Les exploitations agricoles constituent de ce fait des systèmes complexes dont le fonctionnement prend en compte plusieurs domaines selon les contextes.

Il faut cependant noter que le niveau d'organisation est la communauté villageoise à l'échelle de laquelle tous les membres sont soumis aux contraintes et aux aptitudes d'un même environnement, mais ne subissent pas les contraintes de la façon identique, tous ne sont pas à mesure de tirer autant d'avantages<sup>6</sup>. Cela est d'autant plus réel qu'on rencontre des différences entre les unités d'exploitation au niveau des activités de production : contrôle foncier, capital bétail, utilisation des intrants et de la main d'œuvre. Autrement dit les facteurs de production sont déterminant dans la typologie des exploitations et dans leur fonctionnement.

C'est ainsi que la prise en compte de la dynamique socio-économique est l'une des thématiques identifiées par le Réseau d'Observatoire et de Surveillance écologique à Long Terme (ROSELT). Conçu sur un gradient pluviométrique de 600 à 900 mm, l'observatoire de Falmey-Gaya est identifié selon la problématique de la surveillance et de la préservation des zones humides du sud ouest du Niger qui présentent une grande richesse en termes de biodiversité actuellement menacée par la surexploitation des ressources. Il comprend les Dallols Bosso, Foga et le lit du fleuve Niger. Les unités agro écologiques sont : les terres de culture, les parcs agro forestiers à rôniers et à baobab, les mares, les plateaux latéritiques, les plaines d'inondation et les bas fonds. Il regorge également d'importantes potentialités en eaux de surface, en terres fertiles, en ressources forestières et fourragères ainsi qu'en ressources fauniques et halieutiques multiples. Ces richesses font l'objet d'exploitation et constituent l'essentiel des facteurs de production des populations.

Les principales activités de production sont l'agriculture, l'élevage et la pêche, dont la prédominance de l'une ou de l'autre des ces activités dépend des caractéristiques physiques de la zone occupée.

Les produits de l'agriculture servent en grande partie à la consommation, tandis que ceux de l'élevage et de la pêche sont surtout destinés à la vente en cas de soudure.

---

<sup>6</sup> Claude Raynaud, 1988

Cependant ces activités buttent à d'énormes contraintes liées à la dégradation progressive de l'écosystème.

Ceci se traduit par la baisse de la fertilité des sols sur les terres dunaires, le manque d'intrants et d'équipements agricoles entraînant ainsi la baisse de la productivité des champs ; les mares qui servent à la fois à l'abreuvement des animaux et à la pratique de la riziculture et la pêche souffrent d'ensablement et de prolifération de la jacinthe d'eau. A cela s'ajoutent l'insuffisance des aires de pâturage et la destruction du couvert végétal. Ce qui place les ménages dans une position de précarité vis à vis des systèmes de production.

Mais cette situation couplée avec l'inégale répartition des précipitations dans le temps et dans l'espace n'est pas identique pour tout l'observatoire. Les systèmes de production diffèrent du nord au sud avec des similitudes dans le mode d'occupation de l'espace.

Il s'agit alors pour cette étude d'identifier les différents modèles d'organisation et d'utilisation des ressources des exploitations agricoles des trois terroirs villageois de l'observatoire (Albarkaïzé, Djabou Kiria et Bengou) et d'identifier en même temps les stratégies développées face aux mutations environnementales. Cela a permis de poser les questions suivantes :

- Quelle est la typologie des exploitations agricoles de ces terroirs ?
- Quelle est la dynamique organisationnelle autour des exploitations agricoles?
- Quelles sont les contraintes liées aux exploitations agricoles?
- Quels sont les impacts de la dégradation du milieu sur les exploitations agricoles?
- Quelles sont les stratégies développées par les ménages afin de faire face à cette situation ?

Les réponses à ces questions permettront non seulement de faire un diagnostic de la situation socioéconomique des exploitations familiales mais aussi de faire des propositions pouvant permettre d'atténuer la vulnérabilité des ménages.

## **1.1. Hypothèse**

Nous avons émis à cet effet l'hypothèse suivante :

**Le fonctionnement des unités d'exploitation agricole dépend en grande partie des ressources naturelles dont disposent les terroirs pour la satisfaction des différents besoins des populations.**

## **1.2. Objectifs**

L'objectif visé par cette étude est de mettre en évidence la structure des unités d'exploitation, la diversité de leurs systèmes de production, les pratiques d'exploitation et les représentations qu'elles se font du milieu naturel dans lequel elles doivent travailler en termes d'usage et de mode de gestion.

Du point de vue spécifique il s'agit de :

- Connaître la stratégie d'exploitation des ressources naturelles des unités d'exploitation des trois villages ;
- Faire une typologie des unités d'exploitation selon une sélection de critères qui auront été considérés comme indicateurs de leurs stratégies ;
- Leur capacité d'adaptation aux contraintes biophysiques et humaines des trois villages ;

## **1.3. Raison du choix du sujet**

Dans le cadre de ses activités, l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS) a mis en place dans sa zone d'intervention un Réseau d'Observatoires pour la Surveillance Écologique à Long Terme. A l'instar d'autres pays, le Niger a également opté pour la mise en place d'un réseau de surveillance écologique à long terme, conformément aux grandes orientations de l'OSS pour permettre une meilleure compréhension des phénomènes de désertification. Une première phase a déjà vu l'installation d'un réseau primaire qui s'inscrit dans les observatoires régionaux sur le label ROSELT. Dans une seconde étape le Niger a mis en place un réseau national dont celui de Falmey-Gaya. Conformément aux exigences du programme, chaque observatoire doit faire l'objet d'une situation de référence dans le but de mieux asseoir le dispositif du suivi à long terme. Le suivi environnemental permettra d'appuyer les politiques de mise en œuvre des programmes d'action nationaux et sous régionaux de lutte contre la désertification.

Par rapport à l'observatoire de Falmey-Gaya, un important travail de cartographie a été réalisé sur l'occupation des terres et sur les aspects biophysiques des sites d'observation. Cependant la dimension socio humaine de l'observatoire a faiblement fait l'objet d'investigations particulières. C'est ainsi qu'il a été retenu de comprendre les dynamiques socio-économiques dans trois terroirs de l'observatoire à savoir : Djabou Kiria (commune de Falmey) ; Albarkaïzé (commune de Tanda) et Bengou (commune de Bengou).

#### **1.4. Définition des concepts**

**Une exploitation agricole** est l'ensemble de moyens de production : population, terre, bétail, matériel dont la responsabilité de gestion économique et technique revient au chef d'exploitation. (Recensement agricole au Niger, 1980, Tome 2).

**L'unité d'exploitation** est généralement définie comme « l'agent de base du processus agricole de production. Elle constitue l'unité familiale à l'intérieur de laquelle s'effectue de manière privilégiée la mise en œuvre des facteurs de production : terre, force de travail, moyens de travail (...) et à partir de laquelle s'opère le processus d'utilisation et de circulation des produits obtenus» (Mémento de l'Agronome, 1991 ; Brossier, 1987,). Cette conception de l'unité d'exploitation établit le lien essentiel existant entre la structure familiale et l'unité sociale au sein de laquelle l'exploitation du milieu s'organise.

Du point de vue méthodologique, on peut définir l'unité d'exploitation comme l'ensemble des personnes qui travaillent sur les mêmes champs ou consacrent leurs soins au même cheptel, accumulent ensemble dans un grenier commun, ce qui n'empêche pas l'existence de plusieurs greniers individuels, et se rattachent à un même centre de décision concernant l'organisation et la gestion de la production. Placée sous la tutelle d'un chef, l'unité d'exploitation, est parfois répartie sur plusieurs unités de résidence, notamment quand elle rassemble des individus de générations différentes. (ROSELT/OSS, 2005).

**Système de production** : un système de production est une combinaison des productions et des facteurs de production (capital foncier, travail et capital d'exploitation) dans l'exploitation agricole. Il est une combinaison organisée, plus ou moins cohérente, de divers sous-systèmes productifs : systèmes de cultures, systèmes d'élevage et systèmes de transformation (Mémento de l'Agronome, 2002).

**Système agraire** : il est défini comme une combinaison d'activités agro-sylvo-pastorales, caractéristique d'un mode de gestion du milieu dans une unité écologique donnée. (Stratégie de Développement Rural).

Un système agraire, c'est d'abord un mode d'exploitation du milieu, historiquement constitué et durable, un système de forces de production, un système technique adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné et répondant aux conditions et aux besoins sociaux du moment » (MAZOYER, 1987). Lavigne Delville Ph., 1998.

**Terroir** : c'est une portion du territoire dont l'ensemble des ressources naturelles : eau, terres, végétation et faune est exploité par une communauté rurale et tant entendu que chaque terroir s'identifie par des éléments physiques et humaines dont les interactions traduisent la valorisation des ressources. (YAMBA Boubacar).

Selon l'encyclopédie libre Wikipédia, le terroir est un espace concret, tangible et cartographiable à travers de multiples facteurs (géographique : pédologie, géologie, géomorphologie, hydrologie, climatologie, microclimat, exposition...). Mais il possède également une dimension culturelle qui reflète directement la société humaine qui l'exploite.

Selon toujours Wikipédia, un **terroir** désigne une aire géographique considérée comme homogène à travers les ressources qu'il est susceptible d'apporter, notamment (mais pas uniquement) par sa spécialisation agricole.

**Observatoire** : c'est un territoire caractérisé par un fonctionnement biophysique et un fonctionnement socioéconomique homogènes ; c'est aussi un ensemble de moyen scientifiques, humains et matériel ; un système organisé de collecte et de traitement de données de la station au paysage, puis à la région écologique ; une réponse à une demande de produits d'aide à la décision à différents niveau d'intégration spatiale. (DS n°2 : Organisation, fonctionnement et méthodes de ROSELT/OSS).

**Ressource naturelle** : Une **ressource** par définition est « une forme d'énergie et de matière qui est indispensable au fonctionnement des organismes, des populations et des écosystèmes » (Saâdou, 2005), c'est aussi «un moyen matériel pour satisfaire les besoins des êtres vivants » (Larousse, 1994).

**Les ressources naturelles** sont « les éléments du milieu physique que les hommes utilisent et dans lesquels ils puisent pour satisfaire leurs besoins alimentaires, domestiques et monétaires » ; c'est aussi « l'ensemble formé par les êtres vivants, les eaux et l'énergie solaire » (Code Rural, 2004).



## 1.5. Méthodologie

Pour mener à bien un travail de recherche il est toujours indispensable d'élaborer une méthode de travail. C'est ainsi que nous avons adopté la démarche suivante :

- La recherche documentaire,
- La collecte de données,
- L'analyse et l'interprétation des données recueillies.

### ❖ La recherche documentaire

La lecture des différents ouvrages (ouvrages généraux, rapports et mémoires d'étude etc...), nous a permis dans un premier temps de recueillir le maximum d'informations sur la zone d'étude en général et sur notre thème en particulier. A cet effet nous avons fréquenté les bibliothèques du Département de Géographie (FLSH) ; de IRSH ; les centres de documentations du CIDES, de L'Institut de Recherche et de Développement IRD, du SPCR, au ROSELT et sur Internet.

### ❖ La phase terrain

Comme il a été dit précédemment le choix des terroirs a été déterminé sur la base des conditions pluviométriques qui diffèrent selon qu'on soit au nord, au Sud ou au Centre de l'observatoire. Cela va permettre de mettre en évidence la diversité des pratiques d'exploitation des ressources naturelles au niveau de ces trois terroirs.

Selon le guide ROSELT/OSS pour l'évaluation et le suivi des pratiques d'exploitation des ressources naturelles : « si la communauté est inférieure à cent chefs de famille, l'enquête est alors exhaustive et tous les chefs d'unité d'exploitation sont retenus ; et si la communauté compte plus de cent chefs de famille, la taille de l'échantillon pourra être définie suivant les méthodes statistique usuelles (Javeau, 1971, etc.). Si ces calculs ne peuvent pas être faits une taille d'environ cent chefs de ménage pourra être retenue ».

D'après les informations reçues au niveau local, il y a plus de cent chefs de famille au niveau de tous les terroirs. C'est alors que l'enquête a été réalisée auprès de cent chefs d'exploitation pour chaque terroir soient trois cent chefs d'exploitation pour l'ensemble des trois terroirs.

La représentativité des groupes sociaux et leur distribution spatiale n'ont pas été respectées du fait d'un certain nombre de facteurs tels que l'absence de statistiques récentes par rapport aux données démographiques au niveau des centres de décision. En plus, la période de l'enquête a qui a coïncidé avec la saison des pluies, n'a pas permis l'accès à certaines parties de cette zone. Dans

ces conditions la méthode adoptée a consisté à déterminer au niveau de chaque terroir quatre à cinq hameaux selon leurs positions géographiques et selon leurs appartenances aux différents groupes ethniques. Le nombre de chefs d'unités d'exploitation enquêtés au niveau des villages et hameaux a été choisi au hasard selon la taille de la localité ce qui explique qu'au niveau du centre de décision la proportion est plus élevée.

Le questionnaire utilisé à cet effet est un questionnaire standard pour toute la zone OSS. Il est composé de plusieurs modules qui portent sur l'identification du chef d'unité d'exploitation et sa fonction sociale ; la composition de l'unité d'exploitation, ses activités et sa force de travail ; l'activité agricole, pastorale, forestière de l'unité d'exploitation et la représentation faite de l'environnement.

En plus de cela, nous avons eu des entretiens avec les différents chefs de village sur des questions qui relèvent de la problématique générale des terroirs.

#### ❖ **L'analyse des données recueillies**

La saisie des données s'est faite à l'aide du logiciel SPSS 12.0 (Statistical Package for Social Sciences). C'est un logiciel spécialement conçu pour les analyses statistiques en sciences sociales. C'est un outil presque indispensable lorsqu'il s'agit d'analyser une grande quantité d'informations, qu'elles soient quantitatives ou qualitatives.

Il permet la saisie et la gestion de base de données, le traitement et l'analyse des données et le traitement graphique des résultats (histogrammes, courbes, camemberts etc).

La méthode utilisée pour le traitement des données est celle de l'Analyse Factorielle de Correspondance (l'AFC). Le logiciel utilisé à cet effet est le SPAD V5.5 pour l'analyse en composantes multiples qui a permis de classer les exploitations par terroir en fonction d'un certain nombre de caractéristiques communes aux différentes classes.

Les UE de même type sont regroupées en trois classes et chaque classe est un groupe stratégique à l'intérieur duquel tous les individus ont une même stratégie d'exploitation de ressources, (Roselt/OSS, DS2, 2004).

Les critères qui ont permis de déterminer cette typologie sont :

- ✓ Le nombre de personnes ou d'actifs agricoles ;
- ✓ Le nombre de champs cultivés ou mis en jachère ;
- ✓ L'équipement agricole possédé ;
- ✓ Le cheptel possédé.

Il est important de préciser que dans le questionnaire, la taille des champs en terme d'hectare n'a pas été proposée parce que le model de typologie tel que proposé dans le guide méthodologique ne prend en compte que le nombre de parcelles. Il revient alors au chef d'exploitation de déterminer si son champ est grand, moyen ou petit.

Ce qui n'a pas permis d'avoir la superficie réelle des champs cultivés au niveau de chaque terroirs parce que chaque paysans a sa manière de mesurer la taille de son champ : par exemple un champ peut être grand pour certains et paraître petit pour d'autres.

Par rapport également aux rendements tels que présentés dans le masque de saisie, cela n'a pas permis de constituer séparément les spéculations. Tous les produits cultivés sur un même champ ont été regroupés et estimés en termes de 5 bottes pour 50 kg, pour toutes les productions.

## **1.6. Les difficultés rencontrées**

Lors de la réalisation de cette étude nous avons été confrontés à un certain nombre de difficultés:

- l'accès à certaines zones compte tenu de l'état marécageux des routes a été difficile. En effet, notre véhicule s'est retrouvé plusieurs fois enfoncé dans la boue durant des heures.
- la réticence des paysans vis-à-vis du questionnaire qui fait que l'information est partiellement livrée (surtout au niveau des Peuls), parce qu'ils nous prenaient comme étant des agents techniques de l'Etat qui passaient pour un control.

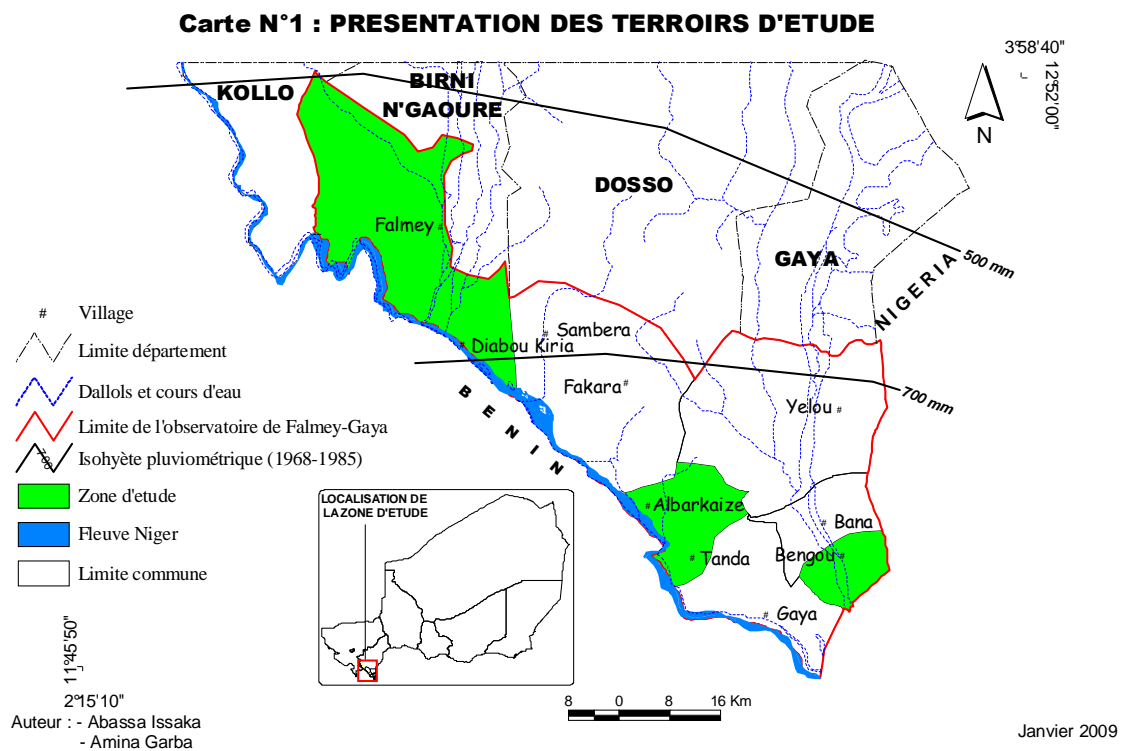
Pour faciliter l'exploitation des informations et des données recueillies sur le terrain ce travail est scindé en trois chapitres à savoir :

1. Chapitre 1 qui présente de l'observatoire Falmey-Gaya avec ses caractéristiques physiques et humaines ainsi que la dynamique autour de l'exploitation des ressources naturelles ;
2. Chapitre 2 qui présente le fonctionnement et la typologie des unités d'exploitation selon leur disponibilité foncière, le capital bétail, la force de travail, l'équipement agricole et l'exercice des activités extra agricoles.
3. Chapitre 3 qui présente les tendances actuelles de la situation des unités d'exploitation et les stratégies développées.

# **CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE L'OBSERVATOIRE FALMEY-GAYA**

Créé en 2004, l'observatoire Falmey-Gaya est l'un des neuf observatoires de la cellule ROSELT mis en place pour effectuer un suivi écologique des zones humides du sud ouest du pays. Il se trouve en zone sahélo soudanienne entre 11°45'50'' et 12°52'00'' de latitude Nord et 2°15'10'' et 3°58'40'' de longitude Est, entre l'isohyète 600mm au Nord, le fleuve Niger et la République du Bénin au Sud, la frontière nigéro nigériane à l'Est et le Dallol Bosso à l'Ouest. Il concerne toute la zone de confluence entre les dallols (Bosso, Foga, Maouri) et le fleuve Niger pour une superficie de l'ordre de 7270 km<sup>2</sup> (SAADOU Mahamane, 2005).

Du point de vue administratif il concerne le sud de la Région de Dosso et précisément le sud-est du département du Boboye, le sud du département de Dosso et le Département de Gaya.



Cet observatoire couvre un certain nombre de commune dont celles de Falmey, Tanda et Bengou. La commune rurale de Tanda occupe le centre Sud de l'observatoire avec une superficie de 342km<sup>2</sup> soit 8,45% de la superficie totale du département de Gaya et 35,04% du canton de Gaya. Il a une population estimée à 37045habts en 2004 suivant une extrapolation du recensement général de 2001 (DDC Gaya, Août 2004), avec une densité pouvant avoisiner 108 habitants/km<sup>2</sup>.

Ses unités géomorphologiques sont le plateau, la plaine, la vallée du fleuve et la plaine inondable. C'est au nord ouest de cette commune que se trouve le terroir d'Albarkaïzé qui constitue une des localités riches en ressources naturelles : disponibilité en eaux de surface, en terres fertiles, en ressources forestières et fourragères, en ressources fauniques et halieutiques multiples. Il fait partie de la liste des sites RAMSAR<sup>7</sup> compte tenu de son caractère humide (dans une plaine d'inondation étendue du fleuve Niger).

Ces unités écologiques sont : les terres de culture, les parcs agro forestiers à rôniers, les mares, les plaines d'inondation et les bas fonds. Ces richesses font l'objet d'exploitation et constituent l'essentiel des facteurs de production des populations.

Traversée par les Dallols Fogah et Maouri, la commune rurale de Bengou se trouve au Sud-est de l'observatoire avec une superficie de l'ordre de 195km<sup>2</sup> et une population estimée à 16151 habitants en 2007 (RGP/2001 extrapolé), avec une densité estimée à 82,82hbts au km<sup>2</sup>. Son paysage est composé de chapelet de mares qui sont les lits des Dallols et autour des quelles se pratiquent aussi l'agriculture et la pêche, les terres dunaires qui constituent le parc agroforestier à *Borassus aethiopum* et le plateau.

Située au Nord-Ouest, la commune de Falmey couvre une superficie de 1172 km<sup>2</sup> avec une population estimée à 65285 habitants en 2006 et un taux de croissance de 2,76% par an<sup>8</sup>. La densité est estimée à 8hbts/km<sup>2</sup>. Trois zones caractérisent le terroir de cette commune : la zone du fleuve qui couvre l'extrême Sud et Sud ouest longeant le fleuve sur une distance d'environ 70 km ; la zone de Fakara entre celle du fleuve et la vallée du Dallol Bosso avec une végétation assez dense et diversifiée ; la zone du Dallol qui occupe une grande partie de la commune où la cohabitation entre l'agriculture et l'élevage engendre souvent des conflits. Le terroir de Djabou Kiria regroupe en même temps les systèmes du fleuve et du Dallol Bosso, avec un parc agro forestier à *Vitellaria paradoxa* sur les terres dunaires.

---

<sup>7</sup>Article Wikipédia : la convention Ramsar est un traité international pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides visant à enrayer la dégradation et la perte des zones humides, aujourd'hui et demain, en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que de leur valeur économique, culturelle, scientifique et créative. Elle a été élaborée et adoptée par les nations participantes lors d'une réunion à Ramsar, Iran le 2 Février, 1971. Elle est entrée en vigueur le 21 Décembre 1975 avec actuellement 150 pays signataires et plus de 1200 sites.

<sup>8</sup> Monographie de la commune rurale de Falmey, Avril 2006

Dans ces trois communes, la dynamique autour de l'exploitation des ressources naturelles se résume aux activités de production telles que l'agriculture, l'élevage, la pêche et l'exploitation forestière.

## 1.1. LES CONDITIONS NATURELLES

### 1.1.1. Le climat

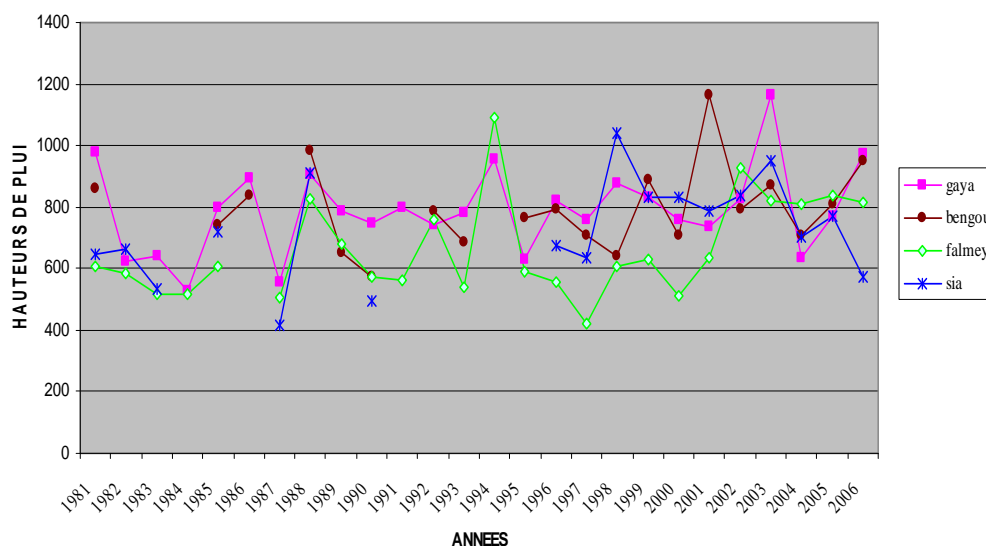
L'observatoire Falmey-Gaya est à cheval entre le climat tropical sec qui correspond à la zone soudanienne localisée à l'extrême sud du pays (jusqu'à une vingtaine de kilomètres au nord de la ville de Gaya) avec plus de 800 mm de pluie par an; et le climat soudano sahélien qui correspond à la zone couvrant le reste de l'observatoire avec une pluviométrie de l'ordre de 700 mm par an.

Les saisons sont subdivisées en deux périodes dont une longue saison sèche de 7 à 8 mois et une courte saison pluvieuse de 4 à 5 mois. Cependant la saison hivernale ne s'installe de façon effective dans l'ensemble de l'observatoire que pendant le mois de juin. Le maxima des pluies est enregistré au mois d'Août (235mm en moyenne à Gaya).

Cette partie correspond à la zone la plus arrosée du pays, donc favorable aux activités telles que l'agriculture, l'élevage, la pêche, etc.

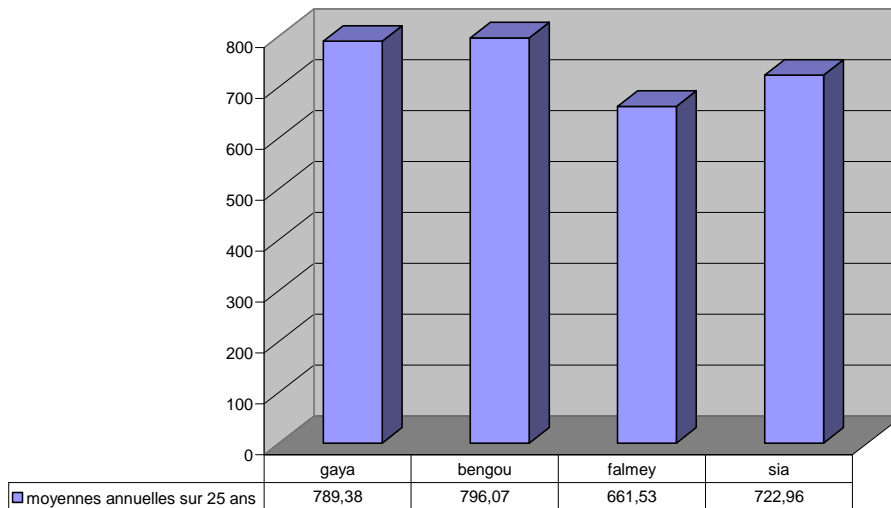
Cependant ces précipitations sont inégalement réparties à travers l'espace, mais aussi varient d'une année à l'autre. En effet l'analyse des données pluviométriques des postes de Bengou, Falmey, Gaya et Sia (Direction de la météorologie nationale) présente l'évolution des précipitations sur une période de 25 ans allant de 1981 à 2006 à travers le graphique n°1. Les discontinuités des courbes sont liées au manque des données pour un certains nombre d'années.

Graphique n°1: Evolution annuelle de la pluviométrie au niveau de 4 postes 1981-2006



Ainsi l'observation de ce graphique montre que les années 1984, 1987, 1997 et 2004 ont été partout déficitaires. A la station de Gaya par exemple les plus grandes hauteurs pluviométriques ont été enregistrées en 2003 avec 1163,4 mm; à Bengou en 2001 avec 1164,8 mm; à Falmey en 1994 avec 1092,4 mm et à Sia en 1998 avec 1041,2 mm. Les plus faibles tournent autour de 531,1 à Gaya en 1984; 572,5 à Bengou en 1990; 423,5 à Falmey en 1997 et 415,6 en 1987. Cette variabilité des précipitations a une influence sur les systèmes de production agro-sylvo-pastorales de cette zone.

**Grahique n°2 : Moyennes pluviométriques annuelles sur 25 ans**



Les moyennes atteignent respectivement 789,38 mm à Gaya, 796,07 mm à Bengou, 661,53 mm à Falmey et 722,96 mm à Sia.

Des quatre stations, Gaya et Bengou enregistrent les moyennes pluviométriques les plus élevées. Cela s'explique par leur position à l'extrême sud considérée comme la plus arrosée par rapport à Sia et Falmey. En effet, Falmey est situé au nord de l'Observatoire.

L'évapotranspiration potentielle est élevée (2356 à Gaya) et ne devient inférieure aux précipitations qu'en juillet-août-septembre. Les vents les plus fréquents soufflent en moyenne entre 2 et 4 m/s avec des vents brefs soufflant par endroit à plus de 100m/s, (Rapport suivi des ressources en eau de l'observatoire Falmey-Gaya).



L'humidité relative la plus élevée est enregistrée au mois d'Août et varie entre 80% à Gaya dont les valeurs minimales interviennent aux mois de Décembre, Janvier, Février (25 à 30 %) ; et 97% dans la zone humide d'Albarkaïzé dont la plus faible (17%) se situe en février et mars.

Les températures moyennes minimales et maximales varient respectivement entre 22°C et 35°C.

### **1.1.2. Les sols**

L'observatoire Falmey-Gaya repose sur un substrat largement dominé par les grès argileux du Moyen-Niger. Il renferme deux grandes vallées fossiles comblées par les sables quaternaires. Dans le lit majeur du fleuve ce sont des alluvions (Greigert, 1961).

Selon Gavaud (1964), (Cité par SAADOU Mahamane, Mars 2005), sur ces roches mères se sont développés des sols appartenant à 4 classes principales à savoir:

- Dans la classe des sols peu évolués, les sols à faciès ferrugineux notamment ceux de la famille sur placage sablo argileux sur dalle localement ferrugineux et ceux sur colluvions sablo argileuses sur grès ferrugineux.
- Dans la classe des sols à sesquioxydes fortement individualisés et à humus rapidement décomposé, les sols ferrugineux tropicaux peu lessivés et peu différenciés, ceux sur formation sableuse des vallées sèches, dont les sols de l'association à sols ferrugineux, à action de nappe, à sols Gley et à sols à alcalis dans le Dallol Bosso.  
Parmi les sols ferrugineux évolués, on retrouve la formation sableuse du Moyen Niger de la série de Tantchia sur la terrasse ouest du Dallol Bosso ; La série de Sambéra est associée à des sols lessivés sur grès argileux. Les sols ferrugineux tropicaux lessivés sont composés des pseudogley sur sables argileux surtout présents dans le terroir de Chia et les sols ferrugineux peu lessivés.
- Dans la classe des sols ferralitiques, dans les Communes de Gaya et Bana, les sols sur argiles sableuses de l'association à sols intergrades vers les sols ferrugineux lessivés.
- Dans la classe des sols hydromorphes, pour la catégorie des sols à gley de profondeur, il s'agit des sols de l'association à sols polyphasés et sols à alcalis dans le tronc commun sud du Dallol Maouri. Parmi les sols à pseudogley, on trouve dans les zones de terrasse du fleuve à Tanda, les sols ferrugineux peu lessivés à marbrures.

### 1.1.3. La végétation

En ce qui concerne la végétation, un important travail d'inventaire a été mené par des chercheurs sur l'observatoire. D'une manière générale la végétation est composée d'une forêt sèche basse sur plateaux latéritique, une forêt galerie sur les berges du Dallol, une forêt claire sur les terrasses argileuses méridionales et dans les topo séquences de vallées, une savane dans les vallées sèches et sur les dunes fixées surplombant les vallées. Sur les plateaux glacifiés la végétation est dominée par les combrétacées.

A Albarkaïzé en dehors du rônier (*Borassus aethiopum*), une diversité d'espèces ligneuses et d'herbacées existe dans les bas-fonds, les mares et sur les terres dunaires. Les faciès de bas-fonds renferment des espèces ligneuses telles que *Acacia seyal*, *Mitragyna inermis*, *Acacia nilotica* et *Balanites aegyptiaca*. La végétation aquatique et semi-aquatique est dominée par *Oryza barthii*, *Nymphaeae micrantha*, *Nymphaea lotus*, *Echinochloa stagnina*, *Thypha australis* et *Aeschynomene elaphoxylon*.

Sur les terres dunaires, la végétation est constituée d'espèces ligneuses introduites comme *Eucalyptus camaldulensis* et *Anacardium occidentale*, ainsi que l'espèce locale endémique de la zone *Borassus aethiopum*. Dans les milieux du système du fleuve, sur les berges, on trouve quelques peuplements purs de *Mimosa pigra*, (AFIDEL, Novembre 2005).

A Djabou kiria au niveau des terres dunaires c'est un parc agro forestier à *Vitellaria paradoxa* avec la présence de *Vitex doniana*, *Pilostigma reticulatum*, *Faidherbia albida*, *Terminalia avicennioides*, *Parinari macrophila*, *Adansonia digitata*, *Bombax costatum*, *Balanites aegyptiaca*, *Guiera senegalensis*, à l'est du terroir on retrouve *Balanites aegyptiaca*, *Tamarindus indica*, *Calotropis procera*, *Prosopis africana*, *Adansonia digitata*...

Dans le terroir de Bengou d'une manière générale les formations végétales sont caractérisées par des *combretacées*, *Khaya senegalensis*, *Vitellaria paradoxa*, *Adansonia digitata*, *Balanites aegyptiaca*, etc., sur les plateaux ; Les terres dunaires sont occupées par un parc agro forestier à *Borassus aethiopum* avec *Tamarindus indica*, *Parinari macrophila*, *Daniella oliveri*, *Pilostigma reticulatum*, *Guiera senegalensis*, *Parkia africana*, *Faidherbia albida*, *Cassia siberiana*, etc. ; Au niveau des bas fonds on retrouve *Adansonia digitata*, *Pilostigma reticulatum*, arboriculture fruitière (manguier, goyavier, citronnier,...).



*Photo n°1: Peuplement de Rôniers à Albarikaïzé (source : PDC Tanda, Octobre 2005)*

#### **1.1.4. Les ressources en eau**

De part sa situation dans la partie humide du pays, l'observatoire Falmey-Gaya concentre d'importantes ressources en eaux de surface et en eaux souterraines. En effet les eaux de surface regroupent le fleuve Niger qui traverse la zone sur 180km ; les Dallols Bosso, Foga et Maouri ; les Koris et les mares. Les populations exploitent l'eau sous trois formes :

- les eaux de pluies (800-600mm) plus utilisées pour l'agriculture et l'élevage se caractérisent par d'importantes variations spatio-temporelles. Les mois de juillet-août-septembre sont supposés période favorable à un excédent hydrique permettant la formation de stock d'eau (eau de surface, recharge de la nappe);
- les eaux de surface constituées par le fleuve Niger cours d'eau permanent mais transfrontalier qui draine annuellement environ 30 milliards de m<sup>3</sup> avec une forte composante exogène, les tributaires du fleuve composé d'un réseau dégradé de Koris peu actifs alimentant quelques mares temporaires, semi permanentes et permanentes. Ces mares sont pour la plupart localisés dans les vallées des Dallols et du fleuve. Elles sont en général utilisées pour des activités d'agriculture, d'élevage, et de pêche ; A titre illustratif, les zones de Albarikaïzé et de Bengou concentrent un nombre important de mares dont beaucoup sont empoissonnées;

- pour les eaux souterraines la nappe phréatique est la plus exploitée dans la zone en raison de sa profondeur relativement faible et de sa qualité meilleure à celle des nappes captives sous-jacentes. Sur les plateaux elle se trouve à plus de 80m et n'est accessible que par forage. Par contre dans les bas-fonds elle est peu profonde avec 2 à 5m et permet de réaliser des puisards pour les cultures de contre saison. (GUERO A. 2005. et al).

## **1.2. LES CONDITIONS SOCIO-HUMAINES**

L'observatoire de Famey-Gaya se caractérise par une grande diversité ethnique (Tchanga, Dendi, Zarma, Songhaï, Haoussa, Peul, Béribéri, Moulantché...), (Ali MAMANE, 2005).

Cette diversité est liée à la provenance des populations (Niger, Nigeria, Mali). De façon générale, 4 raisons principales justifient l'installation des populations sur les lieux. Il s'agit de la recherche des terres fertiles pour l'agriculture, des terres pastorales, de zones cynégétiques, des zones de replis contre les guerres. La durée d'installation des populations varie d'un siècle à plus de douze siècles. (Ali MAMANE, 2005).

La population totale de l'Observatoire est estimée à 384 639 habitants en 2004 contre 260 520 habitants en 1992 avec une densité moyenne de 53 habitants/Km<sup>2</sup> et un taux de croissance de l'ordre de 3.3 % (moyenne nationale). Cette densité cache des disparités au sein même de l'observatoire avec plus de 100 habitants/km<sup>2</sup> dans sa partie sud (108 habitants/km<sup>2</sup> à Tanda), et dans sa partie nord dans la commune de Falmey 8hbts/km<sup>2</sup> (zone du fleuve qui couvre toute la partie située à l'extrême ouest de la commune). Cette augmentation de la population explique la ponction faite sur les ressources existantes où agriculteurs et éleveurs sédentaires partagent les mêmes ressources. Ce qui engendre souvent des conflits.

Quand aux chefs coutumiers, ils ont un rôle déterminant dans la prise de décision et sont associés dans les affaires locales (transaction foncière, gestion de conflits...).

Les jeunes constituent la majeure partie de la population avec comme première préoccupation l'exode rural après les travaux champêtres. Les principales destinations sont le Bénin, le Nigeria, le Ghana, le Togo. Les femmes également jouent un rôle important dans la gestion communautaire à travers des groupements et des associations.

Les différents acteurs de gestion et des ressources naturelles sont les organisations communautaires, les Projets et les ONG.

### **1.3. LES CONDITIONS ECONOMIQUES**

Les potentialités naturelles telles que les terres fertiles et les conditions climatiques relativement favorables permettent le développement des activités comme l'agriculture (activité dominante), l'élevage, la pêche, l'exploitation des produits forestiers, le commerce et l'artisanat. Toute cette dynamique autour des ressources contribue à la satisfaction des besoins des populations.

L'agriculture est pratiquée par l'ensemble de la population, ce qui la place au premier rang des activités économiques. Les différentes spéculations sont :

- les cultures vivrières constituées uniquement de céréales (mil, maïs, sorgho, riz). Elles sont le plus souvent autoconsommées en dehors du riz et du maïs dont une grande partie est destinées à la vente ;
- les cultures de rente (canne à sucre, patate douce, manioc, sésame, arachide, coton), sont très commercialisées au niveau des marchés nationaux et internationaux et procurent de revenus importants pour les paysans. Quand à l'arachide elle est surtout transformée par les femmes pour l'extraction de l'huile ;
- les cultures maraîchères ne sont pas très développées malgré les potentialités ;
- les cultures fruitières (manguier, bananier, acajou, citronnier, ...).

L'élevage vient après l'agriculture, et occupe une place importante dans l'économie de la zone. En effet, le bétail constitue une source de capitalisation et fait l'objet de vente en cas de soudure. C'est une activité pratiquée en même temps par les pasteurs transhumants que par les agriculteurs grâce aux pâturages abondants et variés de l'observatoire. Le cheptel est composé de bovins, ovins, caprins et volailles, à partir desquels on a des produits et des sous produits (cuir, viande, lait, œufs). Les transactions se font le plus souvent dans les différents marchés ruraux à bétail.

Les « Sorko » sont spécialisés dans la pêche et détiennent les secrets des eaux. Mais de nos jours compte tenu du revenu qu'elle procure presque tout le monde s'y adonne. Les lieux de pêche sont le fleuve, les mares permanentes et semi permanentes.

A Albarkaïzé, les superficies des sites où s'exercent les activités piscicoles a peu varié dans le temps : 565ha à 552ha dont 70% pour le fleuve. Une saison de pêche d'une semaine (fête de

capture de poisson) est ouverte chaque année sur autorisation des autorités administratives et coutumières où tous les pêcheurs du Niger et même du Nigeria (en 1999, 2782.5 de kg de poisson capturés)<sup>9</sup> participent. Pendant cette période tout le monde s'adonne à cette pratique et c'est le moment de pallier les insuffisances de la période de soudure. Après cette fête, seule une dizaine de « Sorko » est autorisée à pêcher dans la mare pendant le reste de l'année. Cette mesure a pour but d'éviter une surexploitation des poissons et de permettre régulièrement un minimum d'approvisionnement de la population locale en poissons.

A Bengou également la pêche se pratique au niveau des lits du Dallol et au niveau des mares parmi lesquelles la capture des poissons sur deux mares n'est permise qu'une fois dans l'année avant la saison des pluies. Il s'agit de la mare de Balé et celle de Guimba.

A Djabou Kiria La pêche n'est pas contrôlée, elle se fait de façon individuelle et se pratique au moment des crues dans le fleuve et dans les mares.

Les produits forestiers exploités sont le bois, les lattes et fruits de rônier, la gomme arabique, les fruits d'autres espèces ligneuses (karité transformé par les femmes à Djabou Kiria pour l'extraction de l'huile; l'acajou à Albarkaïzé dont la vente est gérée par la communauté villageoise). Ces produits rapportent des revenus importants aux populations locales.

L'artisanat se résume à la confection des nattes, des cordes tissées aussi bien par les hommes que par les femmes et à la fabrication de matériel agricole par les forgerons.

L'existence des marchés ruraux hebdomadaires permet l'écoulement des différents produits agro-sylvo- pastoraux (céréales, bétail, fruits, feuilles...) et beaucoup d'autres produits en provenance du Nigeria, du Bénin et des villages voisins.

La proximité avec le Nigeria et le Bénin développe des échanges et influence même la monnaie locale. C'est le cas de Bengou proche de Kamba (Nigeria) avec la prévalence du Naira monnaie nigériane. A Albarkaïzé il suffit de traverser le fleuve pour se rendre à Karimama et à Malanville (Bénin).

---

<sup>9</sup> AFIDEL/ONG : Situation de référence de la grappe de Albarkaïzé, Novembre 2005

## **1.4. LES TYPES DE SYSTEMES AGRAIRES.**

### **1.4.1. Les systèmes de productions**

C'est l'ensemble des systèmes de culture et des systèmes d'élevage à travers la mise en œuvre des facteurs de production et un usage varié de l'espace rural. Ce qui du coup conduit à dire qu'ils déterminent toutes les activités économiques des populations.

#### **1.4.1.1. Les facteurs de production**

##### **✓ La terre**

Le foncier a été de tout temps un facteur déterminant pour l'ensemble des activités de production en milieu rural. Cependant de nos jours la question foncière a connu une évolution de plus en plus complexe avec la croissance démographique et la dégradation des ressources naturelles. La terre devient de ce fait une ressource rare dans l'observatoire Famey-Gaya au point que la pratique de la jachère, comme mode de gestion de la fertilité des sols, a tendance à disparaître dans la zone. Du droit de « la hache » on assiste aujourd'hui à plusieurs modes d'accès à la terre dont le principal est l'héritage. La terre apparaît alors sur le plan culturel comme un patrimoine transmissible aux héritiers<sup>10</sup>. Ces derniers sont de plus en plus nombreux que les superficies moyennes des champs se réduisent au fil du temps. Par exemple pour l'ensemble de la commune de Tanda, les terres de cultures pluviales et de cultures irriguées occupent une superficie de 11891ha soit 36% de la superficie de la commune avec une moyenne des champs de l'ordre de 3ha. Ces indicateurs d'occupation des terres font ressortir les réalités de la situation foncière dans cette zone malgré la forte densité humaine qui dépasse 100 habitants au km<sup>2</sup>. Ce qui conduit à un grignotage des espaces pastoraux, source de conflits entre agriculteurs et éleveurs. Pour la commune de Bengou également on estime la superficie exploitée à 36342 ha environ sur les 48576 ha exploitable avec une superficie moyenne de 3 ha par exploitation<sup>11</sup>.

Un autre mode d'accès à Bengou et Albarkaizé où le chef d'exploitation peut donner au besoin à chaque fils marié ses terres pour gérer son propre ménage. Après la mort du chef d'exploitation il peut garder ces terres comme il peut les soumettre à un partage équitable de l'héritage et cela

---

<sup>10</sup> Foncier et Décentralisation (Secrétariat Permanent du Code Rural)

<sup>11</sup> Présentation générale de la commune rurale de Bengou (chef de village)

pour éviter les éventuels conflits. Ce qui conduit à l'éclatement des exploitations. Par contre à Djabou Kiria le partage n'aura lieu qu'après la mort du chef et dans certains cas l'exploitation et la gestion du foncier est dévolue à la personne la plus âgée, le plus souvent l'aîné de la famille.

Par ailleurs, ayant en charge la gestion du village, le chef est aussi associé à toutes les transactions foncières opérées par les autochtones (gage, prêt, location, achat...). Compte tenu des multiples conflits occasionnés, ces transactions s'opèrent en présence de témoins ou sous forme écrite.

Le prêt est le mode le plus fréquent après l'héritage. Il concerne les autochtones entre eux; et entre autochtones et étrangers.

L'achat se fait de plus en plus rare voire même son interdiction à Bengou du fait du caractère précieux de la terre face à l'élargissement des familles.

La gestion du patrimoine foncier revient au chef d'exploitation qui est la personne la plus âgée de la famille.

En ce qui concerne l'accès des femmes à la terre la question reste encore timide, malgré la législation islamique qui voudrait que l'homme prenne les 2/3 et la femme le 1/3. A travers les entretiens avec les paysans à Bengou et à Albarkaïzé ils affirment que la femme hérite de la terre, mais selon d'autres sources ce n'est pas de manière pratique. Jusque là elle n'hérite la terre que par voie matrilineaire, ou dans le cas où tous les enfants du chef d'exploitation sont des femmes. Elles peuvent néanmoins disposer de lopins de terres acquis par prêt, sur lesquels elles cultivent le riz, le gombo, le sésame, l'arachide. Cette situation crée une marginalisation foncière des femmes.

### ✓ **La force de travail**

L'importance de la main d'œuvre agricole est un facteur de différenciation des exploitations au moment où la terre était abondante avec un effectif réduit de la population.

On distingue trois types de main d'œuvre agricole : la main d'œuvre familiale, la main d'œuvre salariale et l'entraide. Les actifs agricoles du ménage représentent la main d'œuvre familiale. Ils assurent l'ensemble des travaux en fonction des objectifs fixés et de la répartition des tâches par le chef d'exploitation. Quant à la main d'œuvre salariale elle est sollicitée au besoin selon les tâches surtout par les ménages ayant un nombre réduit d'actifs ou possédant des exploitations de grande taille. Elle est pratiquée le plus souvent par les actifs des ménages vulnérables contraints à travailler pour la survie de la famille pour une rémunération de 750fcfa à 1000fcfa par jour. Il



sacrifie les activités de leurs propres exploitations à intervalles de temps réguliers au profit des exploitations moins vulnérables.

L'entraide est une pratique sociale traditionnelle qui consiste à aider d'une manière individuelle ou collective une famille dans ses différents travaux champêtres.

Il faut également noter les bœufs de trait avec l'introduction de la culture attelée qui non seulement contribue à faciliter la mise en valeur des terres mais aussi à réduire le temps de travail aux paysans.

#### ✓ **Les moyens techniques**

Le matériel agricole demeure encore traditionnel et varie selon les terroirs. Il se résume à l'utilisation de la hilaire, la houe, la daba, le coupe-coupe, le couteau et la hache. Très peu d'exploitations disposent de la charrette, de la charrue et des bœufs de labour. Leur coût élevé constitue un frein à leur utilisation surtout pour les familles à faible revenu monétaire. Certains projets apportent leurs soutiens aux paysans en octroyant des crédits de charrette, de charrue ou de bœufs. Il faut noter que la charrette coûte entre 100000 et 165000fcfa, la charrue entre 30000 et 60000fcfa, quant aux bœufs de labour leur coût dépend de l'âge, de la race et du poids de l'animal car les zébus azawak ou « goudalé » coûte plus cher que les zébus bororo à longues cornes, (par exemple, le prix d'un bœuf varie entre cent milles à plus de deux cent milles). L'avantage de ces équipements est que une fois acquis on peut les utiliser pendant des longues années, contrairement à la hilaire, la houe et la daba qui au bout de 3ans au maximum doivent être renouvelées. La hilaire coûte en moyenne entre 1250 et 1500fcfa; la houe à 500fcfa et la daba entre 1000 et 1250fcfa.

Il faut noter que chaque équipement est utilisé en fonction des types de sols ou des types de cultures. Selon qu'il s'agisse d'un sol sablo-argileux dans la zone de Bengou la daba (*kalmé*) s'apprête mieux aux labours; tandis que sur les terres dunaires à Djabou Kiria, la hilaire (ou *koumbou*) convient mieux. L'unité de culture attelée a pour avantage le sarclage rapide avec un meilleur stockage de l'eau dans le sol aidant les plantes à mieux résister à la sécheresse. Elle est surtout utilisée par les exploitations situées dans la terrasse basse et les bas fonds.

### 1.4.1.2. Les systèmes de culture

#### ✓ Les principales cultures

L'agriculture est la principale activité de l'observatoire à laquelle s'adonne la majeure partie de la population grâce aux potentialités certaines telles que des terres fertiles, des précipitations assez importantes et du potentiel en eau de surface. C'est une agriculture en grande partie pluviale qui repose les cultures vivrières. Il s'agit du mil, du sorgho, du riz et du maïs qui constituent l'alimentation de base de la population et concernent la presque totalité des terres, et occupent le premier rang en terme de production.

Le mil et le sorgho se cultivent surtout sur les terres dunaires le plus souvent en association avec le niébé et l'oseille ; exception faite du mil tardif sur des sols durs, (à Djabou kiria dans le « kotébé » où les sols sont argilo sableux ; à Bengou sur les plateaux et les glacis).

La culture du riz nécessite beaucoup plus d'eau et se fait dans les bas-fonds, autour des mares et de la vallée du fleuve Niger. Il y a le riz pluvial et le riz irrigué en contre saison. Mais il faut noter que l'inondation des parcelles situées dans la vallée du fleuve et des bas fonds et l'assèchement précoce des mares (Albarkaïzé) constituent des contraintes pour cette activité.

Le maïs est également produit dans les bas fonds mais aussi autour des habitations et dans les concessions en association avec le sorgho et le gombo.

Il y a aussi les cultures de rente dont la canne à sucre, la patate douce, qui sont très développées dans le terroir de Bengou. La patate douce occupe de plus en plus des superficies assez larges autour des bas fonds, sur les terres dunaires et au niveau des champs de case. Il y a également la culture du manioc, du sésame, de l'arachide et du coton.

Les cultures maraîchères sont faiblement développées et se résument à la tomate, l'oignon, le piment, le chou, etc.

**Tableau n°1 : répartition des différentes cultures selon les unités paysagères**

<b>Terroir</b> <b>Unités paysagères</b>	<b>Albarkaizé</b>	<b>Bengou</b>	<b>Djabou Kiria</b>
Terres dunaires/plateaux	Mil, sorgho, niébé, oseille	Mil, sorgho, niébé, oseille, patate douce, manioc	Mil, sorgho, niébé, oseille
Plaine d'inondation du fleuve	Riz, maïs, sorgho	–	Riz, maïs, sorgho
Mares	Riz, maïs, sorgho	canne à sucre, patate douce, maïs, riz, gombo, manioc,	Riz, maïs, sorgho
Bas-fonds	Riz, maïs, sorgho	Riz, maïs, sorgho, patate douce, manioc, canne à sucre, gombo, tomate, courge...	Riz, maïs, sorgho
Dépressions	Riz, maïs, sorgho	-	Riz, mil tardif, sorgho, gombo, oseille, niébé, arachide
Champs de case	Mil, sorgho, maïs, gombo, courge, oseille, niébé, sésame	Mil, sorgho, maïs, gombo, courge, oseille, niébé, patate douce, manioc,	Mil, sorgho, maïs, gombo, courge, oseille, niébé, sésame,

### ✓ **Les techniques culturales**

Elles regroupent les travaux de préparation des champs, les labours, les semis, l'entretien des cultures, la récolte et le stockage de la production.

La préparation des champs est une opération qui s'effectue déjà à partir de Janvier-Février. Elle consiste à nettoyer les champs et à éliminer la strate herbeuse. En cette période déjà le transport de la fumure animale a commence et se poursuit jusqu'au labour.

Compte tenu de la fragilité des sols dunaires le labour n'est pas obligatoire, contrairement aux sols des bas fonds qui nécessitent un travail plus profond.

Les semis se font en lignes et en poquets et interviennent dès les premières pluies utiles. Il s'agit du mil suivi du sorgho et des autres cultures associées en intercalaire.

La phase d'entretien concerne le démariage, le sarclage, le binage et la fumure d'entretien.

Au moment de sarclage souvent associé au binage, les adventices se trouvent détruits et les mottes brisées pour permettre au sol une bonne aération et une circulation de l'eau.

Le démariage intervient après le premier sarclage, il consiste à laisser dans chaque poquet 3 à 4 plants les plus vigoureux. Pendant le deuxième et le troisième sarclage, on réalise les buttes en vue de conserver l'eau autour des plantes.

La récolte quant à elle intervient au stade de maturité, et se fait à l'aide de faucille et de couteau. Les épis de mil et de sorgho sont coupés et attachés en bottes afin de faciliter le transport et le stockage.

Dans les systèmes de culture on distingue l'association et la succession des cultures.

L'association des cultures est une stratégie qui permet de diversifier les produits et de faire face à la pénurie de terres. Ainsi on rencontre le plus souvent sur les terres dunaires la culture du mil en association avec le niébé, le sorgho et l'oseille. Ce dernier est cultivé autour du champ ou en quelques lignes seulement intercalant les autres cultures du fait qu'il épuise rapidement le sol.

Au niveau des bas fonds à Bengou on trouve l'association patate, canne à sucre, maïs ou maïs, gombo, patate douce, etc. Le riz, le manioc, l'arachide se font en culture simple.

La succession des cultures permet aux plantes de profiter des précédents culturels d'une part et de restituer la fertilité du sol d'autre part.

#### ✓ **Les modes de fertilisation des sols**

La jachère a été pendant longtemps le mode traditionnel d'entretien de la fertilité des sols grâce à la disponibilité et l'abondance des terres. Cependant, au fur et à mesure que la population augmente la durée de la jachère se réduit et tend même à disparaître au profit de l'utilisation de la fumure animale et de l'engrais chimique.

Malgré leur baisse de fertilité, les champs dunaires situés loin du village reçoivent moins de fertilisant compte tenu de la faible disponibilité d'équipements (charrette) permettant de transporter la fumure. En revanche, les champs de la première auréole qui ceinture le village bénéficient autant de la fumure animale que des déchets ménagers. L'association agriculture-élevage permet aux animaux de profiter des résidus agricoles (vaine pâture) en même temps que leurs déchets constituent un fertilisant. Certains paysans pratiquent aussi des contrats de fumure avec les Peuls transhumants et sédentaires.

L'engrais chimique est très couramment utilisé par les paysans dans le maintien de la fertilité des sols. Toutefois le faible pouvoir d'achat des paysans et sa rareté dans les marchés environnants limitent son accès : le sac de 50kg coûte entre 10000 et 13000 selon sa disponibilité.

L'utilisation de certaines espèces d'arbres telles que *Vitellaria paradoxa* (Djabou Kiria), *Borassus aethiopum* (Albarkaïzé, Bengou) et bien d'autres est également une stratégie de maintien de la fertilité des sols.

A Albarkaïzé les paysans ont expérimenté le compostage à base de la jacinthe d'eau qui se révèle être très fertilisant.

### **1.4.1.3. Les systèmes d'élevage**

Après l'agriculture, l'élevage est la seconde activité de l'observatoire. Il constitue une forme de capitalisation menée aussi bien par les éleveurs vivant dans la zone que par ceux qui sont en transhumance et une grande partie des agriculteurs.

C'est un secteur qui regroupe l'élevage de gros bétail (bovins, camelins, équins et Azins) ; du petit bétail (ovins et les caprins) ; et de la volaille (poulets, pintades, canards, pigeons).

On dénombre trois systèmes d'élevage : le système intensif, le système semi- intensif et le système extensif:

- le système intensif : il s'agit surtout de l'embouche dans lequel l'animal ne va pas en pâturage mais gardé à la maison bénéficiant de tous les aliments de base et des soins particuliers. Il est pratiqué dans la presque totalité des ménages tant par les hommes que par les femmes grâce à son caractère commercial qui permet à ces derniers de subvenir à leurs besoins (en alimentation, aux charges liées aux cérémonies de mariage ou baptême).
- le système semi intensif : les animaux vont en vaine pâture le matin autour du village ou au-delà sous la conduite d'un berger et le soir au retour où ils reçoivent un complément alimentaire. Pendant la saison des pluies, ils sont généralement confiés aux bergers et en saison sèche ils se retrouvent dans les champs où ils profitent des résidus agricoles.
- Le système extensif avec une mobilité à grande échelle caractérisée par le déplacement des animaux hors du terroir en direction d'autres terroirs, ou même dans les pays voisins (la transhumance). Elle est pratiquée par les Peuls et concerne le plus souvent les gros bétails. Les bergers Peulhs effectuent un mouvement latéral en quittant les terres de cultures en saison de pluies et partent très loin dans les environs du Bénin ou du Nigeria où les animaux pâturent dans des forêts et des plateaux impropres à l'agriculture. Ils y restent pendant 2 à 6 mois. Après les récoltes, ces transhumants effectuent souvent des contrats de fumure avec les agriculteurs sédentaires.

**Tableau n°2 : estimation du cheptel à Albarkaïzé, Bengou, Djabou Kiria**

<b>Cheptel Terroir</b>	<b>bovins</b>	<b>ovins</b>	<b>caprins</b>	<b>Asins</b>	<b>Equins</b>
Albarkaïzé	1437	387	1577	30	20
Bengou	15000	10000	13000	100	2
Djabou Kiria	1500	1250	2000	15	0

**Source :** la commune rurale de Bengou ; AFIDEL, 2005 ; la commune rurale de Falmey, 2006.

La lecture de ce tableau montre bien que Bengou a un cheptel plus abondant par rapport à Djabou et Albarkaïzé. Cela peut être lié aux conditions du milieu favorables au développement de l'élevage, mais aussi à l'importance des peuls présents dans le terroir. On remarque également une prédominance de petit bétail sans doute du fait de leur rusticité mais aussi de leur faible prix d'achat donc accessible à toutes les catégories sociales.

Les ressources pastorales de l'observatoire Falmey-Gaya sont abondantes et de bonne qualité grâce à l'existence des couloirs de passage, des aires de pâturage et de la disponibilité en eau pour l'abreuvement. L'accès à ces ressources est libre aussi bien pour les autochtones que pour les transhumants.

Les couloirs de passages balisés permettent l'accès aux points d'eau et aux différents espaces de pâturage, ils servent également de passage pour les transhumants (Albarkaïzé).

On distingue deux types d'aires de pâturage : les aires permanentes de pâturage qui occupent la zone des plateaux où les animaux peuvent paître et séjourner toute l'année ; et les aires de pâturage temporaires qui concerne aussi bien les plaines inondables du fleuve que les champs après les récoltes et autour des mares.

**Tableau n°3 : infrastructures pastorales des trois terroirs**

Terroir	Couloir de passage	Puits	Plans d'eau	Lieux de pâturage
Albarkaïzé	2	-	Fleuve, mares	- Plaine inondable - champs après récolte
Bengou	2	2	Dallol, les mares	- plateau - champs après récolte
Djabou Kiria	2	3	Fleuve mare	- Bas fonds - Plateaux - champs après récolte - kotébé (Est du village)

Au niveau de la plaine du fleuve ou fadama l'espèce fourragère, *Echinochloa stagnina* ou bourgou se trouve être la mieux appréciée. Dans la commune de Tanda cette bourgoutière constitue l'essentiel de la zone pastorale avec 2000ha. Les paysans stockent une partie de ce fourrage et commercialisent l'autre.

Après la récolte, les champs constituent des pâturages de bonne qualité compte tenu de la variété des espèces végétales présentes et les tiges de mil qui jonchent le sol. Il faut noter que le foin et les feuilles d'arachide contribuent également dans l'alimentation du bétail. Pour le fourrage, les herbacés dominent surtout en saison de pluies et les ligneux en saison sèche (feuille de karité, fruit de *Faidherbia albida*).

Les animaux s'abreuvent au niveau du fleuve, des mares et des puits. A Albarkaïzé en saison sèche tout le bétail de la zone se concentre autour des mares permanentes qui constituent les seuls parcours favorables où des espèces fourragères comme *Antheophora nigriflora* et *Echinochloa stagnina* constituent l'essentiel de l'alimentation du bétail.

Il faut noter cependant que les contraintes liées à l'exploitation des pâturages sont la disparition des certaines espèces très appréciées, l'envahissement des mauvaises herbes comme *Sida cordifolia* et la présence des épizooties.

Par ailleurs, à Albarkaïzé, l'expansion des terres de culture a également entraîné la réduction des espaces pastoraux. Ce qui a conduit à la surexploitation des ressources fourragères (herbacée et ligneuse). La compétition pour le contrôle de l'espace est à la base de plusieurs conflits permanents signalés entre agriculteurs et éleveurs.

## **Chapitre 2 : Fonctionnement et typologie des unités d'exploitation agricole**



L'organisation sociale au sein d'une unité d'exploitation est déterminée par une dynamique de reproduction économique et sociale. Il s'agit d'obtenir, à travers plusieurs stratégies, les revenus monétaires nécessaires à la satisfaction des besoins de consommation et des dépenses (cérémonie, santé, habillement...) et maintenir la cohésion du groupe.

Ainsi chaque exploitation a une organisation propre en fonction de ses ressources, des objectifs à atteindre, mais également de sa capacité à faire face aux contraintes naturelles, sociales et économiques.

## **2.1. FONCTIONNEMENT**

### **2.1. 1. Fonction sociale et mobilité du chef d'exploitation**

Pour l'ensemble des unités d'exploitation enquêtées au niveau de Albarkaïzé, Bengou et Djabou, la gestion est assurée par 98% des hommes contre seulement 2% des femmes (toutes des veuves). Ils ont un âge compris entre 17 et 105 ans avec une moyenne de 47 ans.

Le chef d'exploitation est le gestionnaire principal (il peut être le père de famille, le frère aîné ou celui qui a la confiance de tous). Il veille sur l'unité familiale en même temps qu'il organise le travail (collectif ou individuel) en fonction des tâches que chaque membre doit accomplir. Les femmes chefs d'exploitation gèrent généralement la propriété avec l'appui du fils aîné qui participe à toutes les prises de décisions. Le plus souvent c'est lui qui contrôle la production. Comme stratégie économique, il arrive aussi que le chef parte en exode. Cela est plus fréquent au niveau des ménages jeunes. Ainsi, à Albarkaïzé on a 41% des chefs qui migrent contre 16% à Bengou et 56% à Djabou Kiria. On constate bien à Bengou que le pourcentage est faible, qui sans doute est lié aux potentialités agricoles de ce terroir qui permettaient les cultures de contre saison après la saison hivernale.

### **2.1.2. Activités et force de travail**

La main d'œuvre familiale est la plus représentative au niveau des unités d'exploitation, mais demeure le plus souvent insuffisante pour les différentes tâches en rapport avec les activités agricoles. Ce qui explique le recourt à la main d'œuvre salariée. Par ailleurs on sait qu'il y a une

relation entre le nombre d'actifs et le dynamisme de l'exploitation : plus le nombre d'actifs est élevé, plus l'exploitation est performante et capable d'accumuler des moyens et d'investir.

Les U.E peuvent compter entre 2 à 15 actifs par exploitation, dont l'âge est compris entre 10 et 60 ans. On note également la participation des jeunes de moins de 10 ans et des plus âgés qui participent souvent à certaines tâches. Chaque tâche est fonction de son importance et les bénéficiaires vont en majorité à la cellule familiale. Mais dans certains cas, les membres en perçoivent une partie à titre personnel correspondant aux tâches qu'ils ont accomplies. Quant aux femmes, leur participation n'est pas à négliger. En plus des occupations ménagères, elles cultivent, elles exercent certaines activités telles que le petit commerce, l'artisanat, la cueillette... et dans certains cas elles partent en exode comme c'est le cas à Bengou.

On peut répartir les activités des U.E en deux à savoir les activités principales et les activités secondaires.

**Tableau n°4 : Répartition des unités exploitations en fonction de l'activité principale et de l'activité secondaire**

Village \ Activités	Albarkaïzé		Bengou		Djabou Kiria	
	Activités principales	Activités 2ndaires	Activités principales	Activités 2ndaires	Activités principales	Activités 2ndaires
Agriculture	76,2%	20,8%	83,8%	13,1%	83,7%	16,3%
Élevage	11,9%	38,6%	4%	60,6%	-	25,5%
Commerce	3%	13,9%	8,1%	21,2%	10,2%	36,7%
Pêche	6,9%	23,8%	1%	1%	4,1%	7,1%
Artisanat	-	-	-	-	-	3,1%
Chasse	-	-	-	1%	-	
Foresterie	-	-	-	-	-	1%
Autres activités	2%	2,0%	3%	-	2%	8,2%

En ce qui concerne l'activité principale, l'agriculture est de loin l'activité dominante au niveau de tous les terroirs pour plus de 50% des unités d'exploitation. Ensuite à Albarkaïzé, l'élevage occupe environ 12% des UE (tous des peuls), et 7% pour la pêche. Les autres activités sont très faiblement pratiquées. A Bengou, après l'agriculture, le commerce et l'élevage concernent respectivement 8% et 4%. Quand à Djabou Kiria, on constate que l'élevage n'est l'activité principale d'aucune UE. Cela est dû au fait que les peuls ne figurent pas parmi les unités enquêtés. Le commerce concerne aussi environ 10%.

Pour ce qui est de l'activité secondaire c'est surtout l'élevage, la pêche et le commerce qui dominant. Les autres activités sont le plus souvent pratiquées par les exodants.

### **2.1.3. Activité d'exploitation des ressources naturelles**

Le fonctionnement des unités d'exploitation dépend en grande partie des potentialités qu'offre l'environnement naturel à travers des multiples usages.

En ce qui concerne les ressources agricoles, la forte pression démographique entraîne une augmentation des superficies cultivées. Il s'agit des surfaces des plateaux ensablés, une partie des Dallols, les bas-fonds, les aménagements hydro agricoles.

Quand aux ressources pastorales on peut citer les aires de pâturage permanent qui sont les plateaux dominés par des ligneux, et des aires de pâturage temporaires qui constituent les zones cultivées, les vallées des Dallols et du fleuve dominées par des herbacées, principale base de l'alimentation du bétail.

Les mares, le fleuve et même les Dallols, sont densément exploités à travers l'agriculture, l'élevage et la pêche.

L'exploitation des espèces végétales se résume par la cueillette, le ramassage et la coupe de certains produits pour des usages tels que la consommation, la vente, la pharmacopée, la construction, le bois énergie, etc. A Djabou Kiria par exemple l'extraction de l'huile du karité apporte un revenu important pour les femmes. A Albarkaïzé et à Bengou, c'est surtout l'exploitation du rônier et de ses dérivés qui procurent des revenus substantiels.

### **2.1.4. Les impacts de la dégradation des ressources sur les systèmes d'exploitation**

Le phénomène de dégradation des ressources naturelles observé au niveau des zones rurales a eu comme répercussion la baisse des rendements agricoles due à l'infertilité des champs de cultures situés sur les terres dunaires. Les champs des fadamas, des alentours des mares permanentes et de la vallée du fleuve se trouvent également inondées surtout en période de hautes pluies. Ceux des mares semi permanentes par contre s'assèchent souvent avant les récoltes. C'est le cas à Albarkaïzé des rizières, des champs de maïs et de sorgho et à Bengou des champs de patate

douce et de canne à sucre. Tous ces phénomènes conduisent à l'insuffisance de la production agricole entraînant souvent une insécurité alimentaire.

Du point de vue pastoral la situation est identique, les parcours sont non seulement menacés par les activités agricoles ce qui engendre souvent des conflits entre agriculteurs et éleveurs, mais aussi par la dégradation du couvert végétal réduisant ainsi leur capacité de production de fourrage. Les bergers partent le plus souvent vers le Nigéria et le Bénin à la recherche de meilleurs pâturages, malgré les massacres perpétrés sur leurs animaux dont ils sont victimes des fois (abattage, taxes de toutes sortes). Le cas le plus illustratif est celui de Ballagoudjo où le chef de village affirme avoir perdu une cinquantaine de vache au Bénin l'année passée. Il y en a également qui partent et s'y installent définitivement.

En ce qui concerne les ressources halieutiques, l'ensablement, l'assèchement des mares et des cours d'eau et la prolifération de la jacinthe entraînent de fortes perturbations dans les cycles de productivité des poissons devenant de plus en plus rares. A Albarkaïzé beaucoup de pêcheurs se sont reconvertis en agriculteurs.

Pour les espèces végétales beaucoup sont exposées à une dégradation continue à cause d'un certain nombre de pratiques telles la coupe abusive, le brûlis, d'où le déséquilibre voire la disparition de certaines espèces. Par exemple, le bois de chauffe devient rare au point où il faut aller loin pour s'en procurer.

Toute cette situation a contribué à la baisse de revenus des populations et à leur faible pouvoir d'achat. Ce qui pousse certains à migrer à la recherche de meilleures conditions de vie.

## **2.2. TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS**

A l'échelle d'un même terroir les exploitations se différencient selon les facteurs de production. Leurs caractéristiques sont alors les éléments clés qui déterminent leurs fonctionnements internes.

Chaque unité d'exploitation a une gestion particulière qui est fonction des ressources dont elle dispose mais aussi de sa capacité de mise en valeur et d'adaptation aux différentes contraintes. Cela crée évidemment des caractéristiques propres à certaines exploitations qui sont les éléments clés de leur classification.

C'est ainsi que compte tenu de leur pertinence, des critères ont été choisis pour faire la typologie des exploitations au niveau des terroirs, il s'agit du :

- ✓ capital foncier : «*L'accumulation foncière est le préalable à tout décollage d'une exploitation agricole<sup>12</sup>*», cela veut dire que la terre est la principale ressource sur laquelle repose toute la dynamique d'une unité d'exploitation ; et aussi «*Quoiqu'il en soit, la terre en tant que principal facteur de production, représente en milieu rural nigérien le plus grand bien qu'un groupe ou un individu puisse posséder*», (YAMBA Boubacar, 1998) ; la terre est alors un capital qui conditionne l'ensemble des productions agro-sylvo-pastorales. En effet l'agriculture étant la principale activité des paysans tous doit se jouer sur les superficies exploitées. Une bonne assise foncière permet une plus grande sécurité alimentaire et un revenu familial plus élevé.
- ✓ capital bétail : il constitue un élément important de différenciation dans la mesure où il permet de prévenir certaines situations pouvant entraîner à la vulnérabilité des ménages : insécurité alimentaire, les dépenses familiales. Et dans certains cas le bétail représente un symbole de richesse.
- ✓ Actifs agricoles : ils assurent toutes les opérations agricoles et domestiques de l'exploitation et jouent un rôle très important dans la reproduction familiale. C'est surtout en saison de pluie que l'ensemble des activités nécessite plus de main d'œuvre familiale.
- ✓ Equipements agricoles, ils contribuent d'une manière ou d'une autre à améliorer la productivité des champs et leur possession est un signe de distinction sociale.

**Tableau n°6 : répartition des exploitations selon les classes et les terroirs**

	Albarkaïzé	Bengou	Djabou kira	Total
Classe 1	62	37	13	112
Classe 2	21	60	8	89
Classe 3	18	2	77	97
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>99</b>	<b>98</b>	<b>298</b>

Du point de vue général, il y a un déséquilibre dans la répartition des UE au niveau des classes mais aussi au niveau des terroirs. Chaque classe a ses caractéristiques propres qui sont aussi

---

<sup>12</sup> Claude Raynaut : le développement rural de la région au village, 1988

fonction des caractéristiques physiques et socio économiques des terroirs. Les trois classes représentent respectivement les grandes, moyennes et petites exploitations en fonctions de l'importance des ressources dont elles disposent. Il s'agit du capital foncier, du capital bétail, de la main d'œuvre agricole, et les moyens matériels utilisés.

Ainsi à Albarkaïzé 61% représentent les grandes exploitations tandis qu'à Bengou c'est les exploitations moyennes qui dominent avec environs 61% et à Djabou Kiria on retrouve 78,57% des petites exploitations.

### **2.2.1. Le terroir de Albarkaïzé**

Le terroir de Albarkaïzé a un climat de type sahélo soudanien avec des précipitations moyennes annuelles généralement comprises entre 500 et 800mm, avec une moyenne de 722,96 mm. Les fluctuations périodiques peuvent aller de 100 à 300 mm. Il faut aussi rappeler que c'est un écosystème situé dans la plaine d'inondation du fleuve Niger. Ces potentialités naturelles sont les zones de culture qui permettent de distinguer :

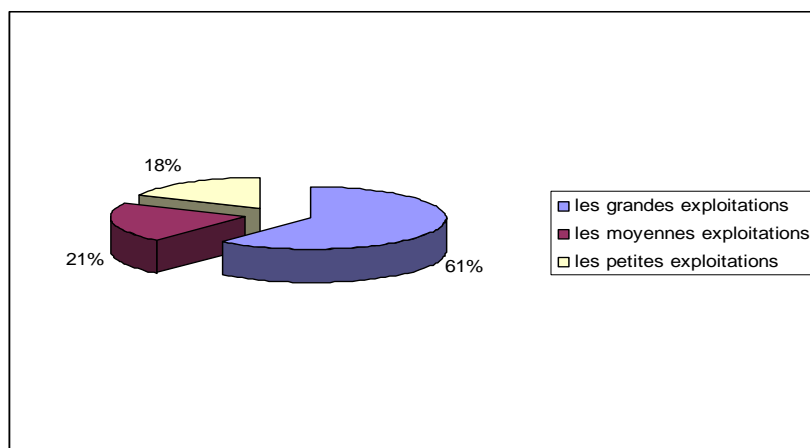
- ✓ les champs alluvionnaires les plus productifs du fait des dépôts fertilisants apportés par le fleuve le long duquel ils sont disposés. On y cultive principalement du riz, du sorgho et du maïs ;
- ✓ les champs de culture de cases : disposés autour des habitations, ils reçoivent plus d'apport en fertilisant (fumier, ordures ménagères et déjections humaines). Les cultures sont le mil, le niébé, le sorgho, le maïs, le gombo...
- ✓ les champs dunaires les plus distants des habitations sont moins fertiles. On y cultive le mil, le sorgho, le niébé et l'arachide ;

Il y a également; d'importantes mares permanentes et semi-permanentes qui sont à vocation agricole, pastorale et piscicole, les parcs agro forestiers à rônier et une diversité d'espèces ligneuses et d'herbacées très utiles pour l'alimentation du bétail.

Toutes ces ressources présentent un intérêt particulier pour les populations qui l'exploitent notamment pour les unités d'exploitation.

Sur l'ensemble des unités de l'échantillon à Albarkaïzé, on dénombre plus de la moitié (61%) qui constituent les grandes exploitations ; et seulement 21% pour les exploitations moyennes et 18% pour les petites exploitations.

Figure n°1 : % des exploitations à Albarkaïzé



### 2.2.1.1. Les grandes exploitations

Elles représentent 61% des unités d'exploitations.

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 5,10
- Nombre moyen de champs par exploitation : 4,37
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0,55 charrue, 0,31 charrette, 1,13 bœufs ;
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 2,76 bovins, 1,60 ovin, 2,21 caprins ;

Les grandes exploitations disposent d'un nombre relativement élevé d'actifs agricoles et des champs. Malgré le nombre d'actifs, les exploitations font souvent appel à la main d'œuvre extérieure provenant soit des autres exploitations soit des villages environnants. Dans ce cas précis, la charrue et la charrette sont très faiblement utilisées avec 1 charrue pour 2 exploitations et 1 charrette pour 4 exploitations. La production est plus ou moins importante avec un rendement moyen annuel d'environ 70 sacs. Ce qui leur permet de couvrir 60% de leurs besoins alimentaires. Le revenu qu'apporte l'activité principale varie de 50 à 69% pour 48% des exploitations, et de 70 à 89% pour 43% des exploitations. Les revenus extra agricoles permettent de combler le déficit vivrier. En ce qui concerne l'élevage, les bovins sont plus nombreux que les ovins et les caprins.

### **2.2.1.2. Les exploitations moyennes**

Elles représentent 21% des unités d'exploitation et se présente comme suit :

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 4,24 ;
- Nombre moyen de champs par exploitation : 3,14 ;
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0,29 charrue, 0,32 charrette, 1,79 bœufs ;
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 1,95 bovins, 1,67 ovin, 2,21 caprins ;

Les ressources de ces exploitations sont inférieures à celles de la classe 1, mais le rendement reste plus élevé que celui des exploitations de la classe 1 : 94 sacs de récoltes (mil, sorgho, niébé, oseille) par an. Néanmoins ce rendement ne couvre que 58,50% des besoins alimentaires annuels. La nuance se trouve au niveau des types de cultures, mais aussi de la productivité des champs. En effet, ces exploitations pratiquent l'intensification des cultures dont la valeur nutritionnelle est inférieure à celle du mil, du sorgho, du niébé. Il s'agit souvent de l'oseille, du sésame, du gombo etc. L'activité principale apporte 50 à 69% pour 57% des exploitations. Le cheptel est dominé par des caprins contrairement à la classe 1 où ce sont les bovins qui dominent.

### **2.2.1.3. Les petites exploitations**

Elles représentent 18% des unités exploitations.

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 2,28
- Nombre moyen de champs par exploitation : 1,50
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0,06 charrue, 0,29 bœuf ;
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 1,44 bovins, 0,83 ovin, 1,28 caprins ;

Les petites exploitations sont très mal équipées en matériels agricoles compte tenu de leur faible pouvoir d'achat. Seuls les outils rudimentaires dominant avec un nombre limité de charrue et l'absence totale de la charrette. La production céréalière est également faible et se limite à 26 sacs en moyenne par exploitation et ne couvre que 42% des besoins alimentaires. Cela est surtout lié à la disponibilité foncière qui est faible avec en moyenne 1,50 champs. On peut cependant déduire que l'activité principale de ces exploitations est loin d'être l'agriculture, mais plutôt la pêche, le commerce, l'exode, etc. Le revenu apporté par l'activité principale est supérieur ou égal à 50% pour l'ensemble des exploitations. Ce qui leur permet d'ailleurs de réduire le déficit



alimentaire. Pour satisfaire les besoins quotidiens, ces exploitations font recours à d'autres sources de revenu telles que : la vente de main d'œuvre ou des produits de la cueillette, le petit commerce, etc.

Quant à l'élevage il contribue aussi à l'amélioration du revenu familial. Les bovins sont le plus souvent destinés à l'embouche.

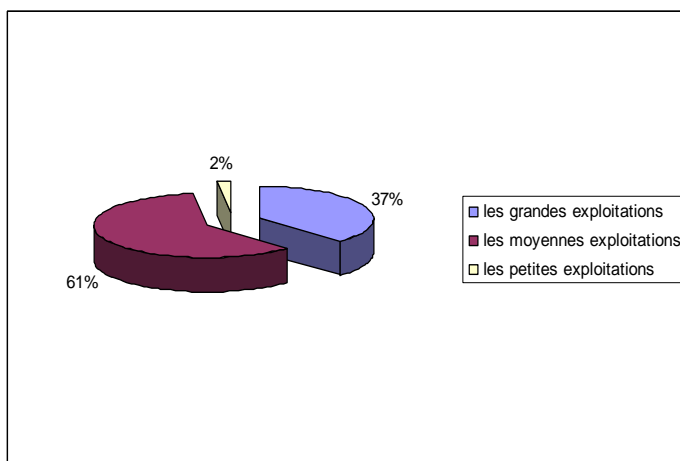
### 2.2.2. Le terroir de Bengou

Traversé par le Dallol Maouri et Fogah, le terroir de Bengou se situe dans la partie la plus arrosée du département de Gaya avec une pluviométrie de 700 à 800mm pouvant atteindre 1000mm en année exceptionnelle, avec une moyenne annuelle de 796,07mm. La disponibilité en eau et en terres fertiles permet une activité agricole étalée sur toute l'année. Il s'agit des cultures pluviales, des cultures de décrue et des cultures irriguées, avec une exploitation plus dense des terres situées dans les bas-fonds. Il y a une grande variété des spéculations produites : les cultures vivrières constituées de mil, sorgho, niébé, maïs, riz, les cultures de rente telle que la patate douce, le manioc, la canne à sucre et les légumineuses comme la courge, le gombo, l'oseille.

Ce terroir offre aussi des atouts en matière d'élevage grâce à d'excellents pâturages (les plateaux, la rôneraie, les eaux salées des mares...) mais également en matière de pêche (au niveau des mares dont deux sont mises en défens : « Balé et Guimba »).

L'analyse des données recueillies au niveau des unités d'exploitation de ce terroir donne 37% des grandes exploitations, 61% des moyennes exploitations et seulement 2% des petites exploitations.

Figure n2 : % des exploitations à Bengou



### **2.2.2.1. Les grandes exploitations**

Elles représentent 37% des unités d'exploitation.

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 4,70 ;
- Nombre moyen de champs par exploitation : 4,70 ;
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0,59 charrue, 0,59 charrette, 1,41 bœufs;
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 1,30 bovins, 2,22 ovin, 0,97 caprins ;

On constate à ce niveau une bonne disponibilité foncière malgré l'effritement des cellules familiales qui va de pair avec le morcellement des terres. Ils ont un niveau de production assez élevé avec un rendement de 70 sacs de produits vivriers par an et par exploitation. Ce qui leur permet ainsi de couvrir 84% de leurs besoins alimentaires durant toute l'année.

La part du revenu apportée par l'activité principale dans l'économie familiale est comprise entre 70 à 89 % pour environ 60% des exploitations de cette classe, selon que cette activité soit agricole, pastorale, piscicole, commerciale ou artisanale. Cette classe fait beaucoup appel à la main d'œuvre extérieure malgré le nombre d'actifs qui la compose. En ce qui concerne le matériel agricole, il y a une importante utilisation de la charrue et la charrette présentes au niveau d'une exploitation sur deux. Cette situation tient largement à la capacité d'investissement découlant de la diversification des revenus extra- agricoles avec une utilisation du matériel traditionnel. Il faut préciser que la possession des bœufs de labour est toujours conditionnée par la possession de charrette.

### **2.2.2.2. Les exploitations moyennes**

Elles représentent 61% des unités d'exploitation.

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 3,02 ;
- Nombre moyen de champs par exploitation : 2,30 ;
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0,57 charrue, 0,43 charrette, 1,10 bœufs;
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 1,73 bovins, 1,25 ovin, 2,21 caprins ;

Les UE de cette classe présentent des facteurs de production faibles par rapport à la première classe. Ils disposent d'un matériel agricole assez varié avec en moyenne une charrue pour deux exploitations et une charrette pour trois exploitations. Leur rendement est estimé à 55 sacs de produits en moyenne par an. Cela leur permet de satisfaire 69% des besoins alimentaires de

l'exploitation. Une partie de cette production est destinée à la vente pour faire face à certaines dépenses familiales. Pour combler le déficit, ces UE développent d'autres stratégies par les activités extra agricoles. L'élevage est pratiqué pendant toute l'année avec la dominance des caprins appartenant le plus souvent aux femmes.

### **2.2.2.3. Les petites exploitations**

Elles représentent 2% des exploitations.

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 1,50
- Nombre moyen de champs par exploitation : 0
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 0 bovins, 0 ovin, 1 caprins ;

Cette classe concerne essentiellement les immigrants venus du Nigéria voisin. Ils vivent temporairement à Bengou et peuvent d'un moment à l'autre retourner dans leur pays d'origine. Ce sont des exploitations qui ne pratiquent pas l'agriculture et l'élevage se limite à un caprin en moyenne par exploitation. Leur principale activité est la couture qui leur apporte plus de 90% de revenu à partir duquel ils subviennent à leurs besoins quotidiens. Ce sont des petits ménages avec très peu de personnes en charge, la grande famille étant restée au pays.

### **2.2.3. Le terroir de Djabou Kira**

Situé au nord-ouest de l'observatoire Djabou Kiria est traversé par le fleuve Niger à l'ouest, et le Dallol Bosso au nord, avec une pluviométrie allant de 600 à 700mm et une moyenne de 661,53 mm. Il est constitué dans sa majeure partie des terres dunaires de faible fertilité sur lesquelles se cultivent le mil, le sorgho, le niébé et l'oseille. Ils sont pour la plupart des parcs à *Vitellaria paradoxa*. Les terres les plus fertiles sont localisées dans la vallée du fleuve au niveau de laquelle se cultive le riz ; et dans la partie Est du terroir localement appelée « Kotobé » exploitée en majorité par les femmes. Des cultures variées y sont pratiquées. Il s'agit du mil tardif, du sorgho, du niébé, de l'arachide, du gombo, du riz autour des dépressions.

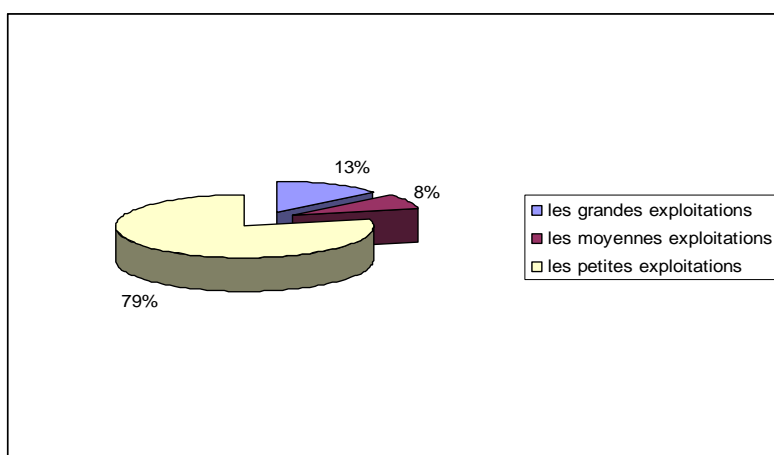
L'élevage constitue la seconde activité. Il est de type sédentaire. Le terroir possède deux couloirs de passage et une zone de retrait des animaux pendant la saison pluvieuse.

La pêche est faiblement pratiquée en raison de la rareté des ressources halieutiques et de l'invasion des eaux par la jacinthe.

L'exploitation forestière se résume aux produits de cueillette tels que les fruits de *Vitellaria paradoxa*, *Vitex doniana*, *Diospiros mespiliformis*, etc.

Les résultats des enquêtes ont montré que les petites exploitations représentent 79% des unités, alors que les grandes et les moyennes exploitations ne représentent respectivement que 13% et 8%.

**Figure n°3 : % des exploitations à Djabou Kiria**



### 2.2.3.1. Les grandes exploitations/classe 1

Elles représentent 13% des exploitations.

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 5
- Nombre moyen de champs par exploitation : 5
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0,46 charrue, 0,62 charrette, 0,46 bœufs ;
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 1 bovins, 0,54 ovin, 1,92 caprins ;

Les exploitations de cette classe ont une disponibilité foncière assez importante. Ce qui accroît leur demande en main d'œuvre extérieure venant le plus souvent de la 3<sup>ème</sup> classe. Malgré cela l'utilisation d'équipements modernes est très faible. Cela s'explique par le faible pouvoir d'achat des paysans. A ce niveau la stratégie se limite à l'intensification des cultures en vue d'accroître leur production agricole. Ce qui leur donne un rendement moyen annuel estimé à 86 sacs, toutes spéculations confondues, couvrant 81,54% des besoins alimentaires de l'année.

La part du revenu de l'activité principale dans l'économie familiale est importante et se situe entre 50% et 90% pour 88% des unités de cette classe. Les revenus provenant des activités extra agricoles permettent de subvenir à certains besoins immédiats. L'élevage concerne en majorité les caprins compte tenu de leur rapide reproduction.

### **2.2.3.2. Les moyennes exploitations**

Elles représentent 8% des exploitations.

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 4 ;
- Nombre moyen de champs par exploitation : 3,38 ;
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0,25 charrue, 0,50 charrette, 0,50 bœufs;
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 0,38 bovins, 0,50 ovin, 2,25 caprins ;

La classe des moyennes exploitations présente les mêmes caractéristiques que celle des grandes exploitations, mais avec un niveau de production nettement inférieur. Très peu d'exploitations utilisent la charrue et la charrette (1 charrue pour 4 exploitations ; 1 charrette pour 2 exploitations) compte tenu de leur coût relativement élevé. Le travail est assuré en même temps par les actifs et la main d'œuvre salariée. Le rendement annuel est à 63 sacs de produits vivriers (mil, sorgho, niébé, oseille, etc.), couvrant ainsi environ 63,75% des besoins alimentaires. Les autres activités qui permettent d'accroître le revenu familial sont l'exode, le petit commerce, la cueillette, etc.

La part de revenu apportée par l'activité principale se situe entre 70 et 89% pour 62% des exploitations. La seconde activité demeure l'élevage des petits ruminants appartenant le plus souvent aux femmes.

### **2.2.3.3. Les petites exploitations**

Elles représentent 13% des exploitations.

- Nombre moyen d'actifs agricoles par exploitation : 3,87 ;
- Nombre moyen de champs par exploitation : 2,73 ;
- Nombre moyen d'équipement agricole : 0,21 charrue, 0,29 charrette, 0,65 bœufs;
- Nombre moyen de têtes de cheptel possédé : 0,92 bovins, 0,77 ovin, 1,61 caprins ;

Malgré le nombre réduit de leurs champs, 64% de leurs besoins alimentaires sont couverts par la production agricole alors que le rendement moyen obtenu est d'environ 44 sacs de récoltes par an. Cela s'explique par le nombre réduit des personnes en charge mais aussi de l'existence des sources de revenus apportées par l'exode et le petit commerce exercé surtout par les femmes.

Le revenu apporté par la principale activité est supérieur ou égale à 90% pour 7% des exploitations. Il est compris entre 50 et 89% pour 88% des exploitations et moins de 50% pour 5% d'entre elles.

Au niveau de l'élevage, comparativement à la classe 2, cette classe possède plus de bovins et ovins destinés le plus souvent à l'embouche.

### **2.3. TYPOLOGIE AU NIVEAU DES TERROIRS**

Comme nous l'avons vu précédemment, le choix des centres de décision (CD) s'est fait sur la base des conditions climatiques qui diffèrent selon que le terroir soit au Sud, au centre ou au Nord. La position géographique du terroir détermine les conditions physiques et humaines du milieu. Ce qui donnera alors une variabilité dans le fonctionnement des systèmes de production.

Au niveau des trois terroirs, il existe des points de similitude mais aussi de divergence dans le mécanisme de reproduction des unités d'exploitation. Ainsi par rapport à l'activité agricole, on constate qu'au niveau de Djabou, les exploitations possèdent plus de terres que celles de Bengou et d'Albarkaïzé. En effet, la commune de Falmey est plus vaste (1174 km<sup>2</sup>) que les communes de Tanda (342km<sup>2</sup>) et de Bengou (195km<sup>2</sup>). La taille des champs est déterminée de façon approximative par les paysans selon qu'elle soit grande, moyenne (champs de mil, parfois du sorgho) ou petite (parcelles de riz, ou celles octroyé aux femmes pour la culture de gombo, de l'arachide...).

Cependant les terres de Bengou sont plus fertiles et plus productives. Ce qui explique la diversité des cultures au niveau de ce terroir.

**Tableau n°6 : rendement moyen en sacs de produit de récolte et besoins couverts** <sup>13</sup>

	Albarkaizé			Bengou			Djabou kiria		
	Gdes exploit	Moy exploit	Petites exploit	Gdes exploit	Moy exploit	Petites exploit	Gdes exploit	Moy exploit	Petites exploit
Rendement en sacs	70	94	26	70	55	–	86	63	44
Besoins couverts en %	60	58,50	42	84	69	–	82	64	64

De part la lecture de ce tableau, on constate que les rendements de Bengou sont faibles par rapport aux autres, mais le pourcentage de leurs besoins alimentaires couverts est plus élevé. La nuance entre ces rendements se trouve au niveau des types de cultures : en plus des céréales ces paysans produisent d'oseille et d'arachide (Albarkaizé et Djabou) et des sacs de patate douce, de manioc (Bengou).

Le matériel agricole reste toujours traditionnel avec comme principaux outils la « *hilaire* », le « *kalma* » et le « *adda* ». Les paysans de Djabou kiria travaillent plus avec la *hilaire* qu'avec la *daba* qui s'apprête plus à la culture sur les sols lourds comme à Bengou. L'utilisation de la charrette et de la charrue est faible compte tenu de leur coût élevé : à Albarkaizé, les petites exploitations n'utilisent pas la charrette et il faut compter 18 exploitations pour avoir une charrue. La jachère est rare et de courte durée du fait de l'insuffisance des terres de culture mais aussi de l'infertilité des sols qui pousse les paysans à tout mettre en culture dans le but d'augmenter la production. Le nombre de champs en jachère est très insignifiant au niveau de tous les terroirs par rapport au nombre cultivé (entre 0.03 et 0.6 champ).

Le nombre moyen d'actifs varie entre 2 et 5 mais certaines exploitations peuvent atteindre 10 voire 15. Ce sont le plus souvent des exploitations composées de 2 à 3 ménages qui partagent les mêmes productions agropastorales. Le travail est scindé comme suit : en saison de pluies ce sont les moments des travaux champêtres pour les hommes et même pour certaines femmes (c'est l'exemple de Djabou kiria et de Albarkaizé où elles cultivent le riz, l'arachide, le niébé, le

---

<sup>13</sup> Il faut préciser que le sac est estimé en terme de 5 bottes pour 50 kg pour tout produit confondu

gombo, etc.). 71% des exploitations recrutent de façon temporaire la main d'œuvre extérieure (1,43 personnes en moyenne) pour l'activité agricole. Pendant la saison sèche les hommes vont en exode rural et les femmes s'adonnent aux petits commerces.

Le cheptel est majoritairement composé d'ovins et de caprins et cela s'explique par leur faible exigence en matière de gestion. Ils se contentent de la vaine pâture sans complément alimentaire. Ils sont aussi très prisés sur le marché en cas de vente pour subvenir aux besoins immédiats. Ce qui n'est pas le cas au niveau du gros bétail (bovins) qui dans beaucoup de cas est destiné au labour et constitue parfois une forme de capitalisation de richesse.



## **CHAPITRE 3 : LES TANDENCES ACTUELLES**

## **3.1. INDIVIDUALISATION DES RAPPORTS A LA PRODUCTION**

### **3.1.1. Emiettement des exploitations**

Les mutations socio économiques et environnementales ont induit un changement dans le mode de vie et les comportements des sociétés.

Autrefois les exploitations agricoles comptaient un nombre plus important de personnes vivant sous l'autorité d'un même patriarche. Cependant elles se réduisent de plus en plus en des unités familiales plus petites.

Ce processus d'éclatement des structures de production traditionnelle a conduit à un morcellement et à l'individualisation des terres. Cela intervient surtout à deux moments précis : après la mort du chef d'exploitation au cours du partage des biens et le cas où un des fils se marie et s'établit sur son propre compte. A cet effet, un paysan affirme que « *ceci évitera la mésentente entre frères* ». Pour le cas des familles polygames, les frères utérins forment souvent leur propre exploitation composée de deux à trois ménages.

On assiste cependant à l'émergence de petits ménages constitués de l'homme, son épouse ou ses épouses pour le cas d'un polygame et de leurs enfants. Ce phénomène s'observe surtout à Bengou et à Albarkaïzé où on rencontre un nombre important de jeunes ménages indépendants de deux à sept personnes qui vivent le plus souvent dans la même concession. Ils sont jeunes et ont le plus souvent un âge compris entre 20 et 30 ans. Ils disposent de leurs ressources personnelles (bétail, greniers, les ressources extra agricoles...) et une autonomie dans l'organisation du travail. Cette situation a vu le développement et la diversification des revenus non agricoles générés par d'autres activités telles que : tailleurs, réparateurs, tabliers, menuisiers, revendeurs, etc. D'autres s'investissent dans la migration de longue durée et même finissent par s'installer ailleurs où leurs familles les rejoignent. Certains au contraire restent sur place et vivent de l'agriculture, de la pêche (Albarkaïzé) et de l'élevage.

### 3.1.2. Creusement des inégalités

*« C'est pratiquement dans tous les domaines d'activité que les différences entre les exploitations s'affirment et que les écarts se creusent : contrôle foncier, la possession du bétail, l'utilisation d'intrants et les flux de main d'œuvre »<sup>14</sup>.*

Les stratégies d'accumulation et de maîtrise foncière ont été le point de départ d'une différenciation des unités d'exploitation. Le premier critère est celui des premiers occupants qui se sont taillé des terres avant l'installation des autres familles. Ces terres se situent le plus souvent dans la première auréole du village avec de sols plus fertiles et plus productifs. A Djabou kiria un chef d'exploitation a affirmé que leur famille a donné en prêt plus d'une cinquantaine de champs du vivant de leur père. Cela montre à quel niveau l'accumulation foncière est un facteur déterminant dans le processus de production. Le second critère est le «droit de la hache» qui a permis à certains de défricher la terre à un moment où il restait encore de l'espace. Avec les nombreux modes d'accès, la terre a pris une valeur marchande et cela a entraîné l'élargissement du fossé entre riches et pauvres.

La possession du bétail constitue une forme de capitalisation tant chez les pasteurs que chez les agro pasteurs. Ainsi, dans presque chaque famille la pratique de l'élevage est une stratégie pour la période de soudure mais c'est aussi une sorte d'épargne. Plus l'exploitation est peuplée plus la taille du troupeau est grande en fonction du nombre de personnes propriétaires. Dans les exploitations haoussa ou zarma, certains possèdent un important cheptel constitué en grande partie d'ovins et de caprins avec très peu de bovins, tandis que pour les Peuls on compte plus de bovins que de petits ruminants. C'est le cas des Peuls de Ballagoudjo (Albarkaïzé) et de Nadéwa (Bengou) où un chef d'exploitation n'est pas parfois à mesure de quantifier son bétail à cause du nombre élevé. L'avantage de posséder un grand nombre de bétail est la capacité énorme de production de fumure (contrat de fumure, package).

Malgré le poids déterminant des intrants dans les différents travaux champêtres : le labour et le transport (charrette bovine), très peu de ménages sont équipées en matériel agricole moderne surtout celles dont le revenu monétaire est faible. Les intrants sont de ce fait des éléments assez importants de différenciation entre les exploitations. Au niveau des unités qui sont restreintes,

---

<sup>14</sup> Claude RAYNAUT, 1988.

l'outillage traditionnel domine avec une faible utilisation de l'engrais chimique, contrairement à celles étendues où l'équipement est plus modernisé avec l'usage de la charrette, de la charrue, etc.

La gestion de la main d'œuvre est aussi un critère de différenciation entre les unités d'exploitation par l'importance du travail qu'elle peut apporter. Le salariat agricole se développe dans les ménages qui exportent la main d'œuvre tandis que d'autres en achètent.

### **3.1.3. Vulnérabilité et marginalisation**

La dégradation du milieu naturel observée d'une manière générale entraîne un déséquilibre des systèmes de production. La conséquence qui en résulte est la détérioration des conditions socio économiques des structures familiales à travers la baisse des rendements agricoles, de la productivité des pâturages, des ressources forestières... Les différentes productions restent insuffisantes par rapport aux besoins exprimés malgré les stratégies développées par les paysans. Le faible niveau de revenu des unités d'exploitation ne leur permet pas de diversifier les moyens d'existence et cela les place dans une situation de vulnérabilité croissante (insécurité alimentaire, maladies, faible niveau d'équipement...). Toutes les exploitations ne subissent pas le problème de la même façon car certaines arrivent plus ou moins à satisfaire les besoins alimentaires de leur famille.

Du point de vue sociale les plus pauvres sont les plus vulnérables, et leur rapport avec la société est tout autre. Ils ont un pouvoir de décision faible, ils vendent leur main d'œuvre au profit des plus nantis. Certains adoptent comme stratégie la migration à la recherche des conditions de vie meilleures (moyens financiers et matériels).

## **3.2. LES STRATEGIES ADOPTÉES**

### **3.2.1. Les stratégies de production**

La baisse de productivité des systèmes de production qui résulte de la dégradation des ressources naturelles a entraîné le développement de nouvelles stratégies par les unités d'exploitation.

Sur le plan agricole, on remarque une intensification des cultures surtout sur les terres les plus productives, une extension des cultures et une utilisation accrue de l'engrais.

Cela a conduit à l'épuisement des sols qui pendant de longues années n'ont pas connu de repos. Pour ce faire certains paysans qui possèdent des grands champs, lorsque les rendements devenaient très bas, les divisent en des portions et cultivent chaque année une partie en attendant que les autres parties se reposent. Par contre ceux qui ne pouvaient pas tous mettre en valeur prêtent, louent ou mettent en gage à ceux qui ne possèdent pas suffisamment, moyennant un coût de transaction (quelques bottes ou une partie de la production).

Pour maintenir la fertilité des sols, un certain nombre de stratégies sont développées à savoir l'utilisation très croissante de la fumure organique, des ordures ménagères, mais aussi de l'engrais pour les exploitations qui disposent assez de moyens financiers. Le contrat de fumure disparaît de plus en plus surtout avec la transformation des pasteurs en agro pasteurs qui utilisent leurs animaux pour enfumer leurs propres champs. Le fait de laisser des tiges de mil et de sorgho dans les champs favorise non seulement l'activité biologique, mais aussi et surtout permet d'attirer les éleveurs qui font paître leurs animaux et cela va constituer une forme de parcage.

Les activités de contre saison bien que faiblement pratiquées dans le terroir d' Albarkaïzé et de Djabou Kiria concernent surtout la culture de riz au niveau du fleuve, des Dallols et des mares permanentes et quelque poches de cultures d'oignons, de piment, de la courge, du manioc, de la patate douce, etc. Tandis qu'à Bengou les activités de contre saison sont plus poussées avec les cultures de la patate douce produite en grande quantité, du riz, le manioc, le gombo, le maïs. On y cultive également les légumes tels que le chou, la laitue, le poivron...

Pour les grands producteurs, la grande partie de ces spéculations est vendue et le revenu est réinvesti dans le fonctionnement de l'exploitation (achat des vivres, d'animaux, cérémonie, etc.).

Plusieurs stratégies de lutte contre les insectes ravageurs sont développées, il s'agit de la solution de « OMO » et de la méthode de la fumigation qui consistent à ramasser les insectes de l'épi de mil ou de sorgho et de les verser soit dans la solution préparée avec de « l'OMO » ou dans le feu. En ce qui concerne l'élevage on peut dire que les stratégies rentrent surtout dans le cadre de l'entretien du bétail. Vers la fin de la saison des pluies des stocks d'herbes sont constitués pour l'alimentation des animaux pendant la saison sèche où le pâturage devient rare. Compte tenu de son délai limité et du revenu qu'il apporte, l'embouche bénéficie plus d'un certain nombre d'attention et de soins particuliers par rapport aux autres animaux : alimentation, comprimés, vaccins...

Sur le plan forestier, plusieurs espèces sont protégées du fait de l'intérêt (fertilisation, pharmacopée, fruits, feuilles, ...) qu'ils procurent aux paysans. Il s'agit de *Vitellaria paradoxa*, *Borassus aethiopum*, *Adansonia digitata*, *Faidherbia albida*, *Parinari macrophila*, *Vitex doniana*, *ziziphus*, pour ne citer que ceux là.

La pratique d'activités extra agricoles permet dans une large mesure de pallier l'insuffisance de la production agricole qui dans beaucoup de cas ne dépasse pas six mois. Ces activités tournent le plus souvent autour de la pêche, du commerce, de l'artisanat, de la cueillette etc.

Les exploitations ont également axé leur stratégie sur la migration. Pendant ce temps ils exercent différentes sortes de métiers dont le principal est le commerce. Le revenu qu'ils gagnent sert dans un premier temps à acheter des vivres. Ceux qui sont resté pendant longtemps dans les pays d'accueil envoient de l'argent pour investir dans l'agriculture et l'élevage.

Toutes ces stratégies visent un seul objectif, celui de satisfaire les besoins de l'exploitation et en même temps lutter contre la dégradation du potentiel naturel.

### **3.2.2. Le rôle des projets et des ONG**

Plusieurs projets et associations de développement interviennent sur l'observatoire avec comme thématique générale le développement rural à travers la gestion des ressources naturelles et l'amélioration des conditions de vie des populations. C'est ainsi que beaucoup d'actions sont gardées comme héritage par les populations locales et continuent d'être des solutions aux différentes préoccupations rurales en général et des unités d'exploitation familiale en particulier.

La plupart des projets qui ont intervenu dans le département de Gaya ont été financés par la Coopération Suisse. On peut citer entre autres le Programme d'Appui aux Initiatives de Gestion Locale de Rôneraies (PAIGLR) qui intervient dans la zone rôneraie (une partie des dallols et la rive gauche du fleuve). Il a eu comme résultat la responsabilisation des populations par la maîtrise et l'adoption de techniques améliorées de production, d'exploitation et de gestion durable des ressources naturelles dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage, l'environnement, la socio-économie; la mise en place de dispositifs juridiques et de mécanismes de mise en œuvre de principes de gestion locale à travers les SLG (structures locales de gestion).

Le Programme d'Appui au Développement Local de Gaya (PADEL) fait suite au PAIGLR et concerne le suivi de la gestion locale des rôneraies des zones humides et la récupération des

zones de plateaux. On retrouve à son sein un volet alphabétisation, un volet agropastoral, un volet artisanal. Il a également complété la stratégie de PAIGLR par la mise en place des comités cantonaux dont le rôle est de s'occuper des questions liées au développement des terroirs qui les composent.

La zone de Albarkaïzé a vu la mise en place des associations des agriculteurs et éleveurs, la plantation d'arbres, l'alphabétisation, les crédits des pirogues, l'embouche, la sensibilisation, les micros crédits, la gestion des pâturages et la construction de puits.

Le Fond de Soutien aux Investissements Locaux (FSIL) extrait du volet crédit de PADEL s'occupe de la gestion des financements des activités planifiées par les communautés de bases.

Le Programme d'Action Communautaire (PAC) intervient actuellement et vise à réduire la pauvreté et à favoriser la bonne gouvernance par le renforcement des capacités des structures décentralisées. Il appui les différentes communes dans l'élaboration des plans de développement communal et beaucoup d'autres actions de développement. Par exemple à Albarkaïzé le PAC a financé la construction d'un centre sanitaire, d'un campement touristique et de crédit embouche bovine et charrette.

Le projet Karité intervient dans le cadre de la production et la commercialisation de l'huile issue de la transformation des noix de karité par les femmes. Des magasins de stockage ont été construits à Bengou et à Djabou Kiria, mais non encore fonctionnels.

### **3.2.3. Le rôle des associations locales dans la gestion des ressources naturelles**

Ces associations sont le plus souvent l'héritage des différents projets intervenus ou en cours d'intervention dans la zone. Elles sont nombreuses et chacune possède son domaine d'activité.

A Albarkaïzé on peut citer les brigadiers qui sont un groupe de jeunes formés par PAIGLR pour la protection et la surveillance de l'environnement, en particulier les rôneraies; le comité de gestion des activités de pêche et de la surveillance des mares contrôlées ; les associations de agriculteurs et des éleveurs pour la défense de leurs intérêts ; le comité de gestion du centre de santé, etc. Il faut cependant noter qu'il y a une faible représentativité des chefs d'exploitation dans les différentes associations (Albarkaïzé 27%, Bengou 27,3% et Djabou 15,3%).

Il y a également de nombreux groupement de femmes et jeunes qui œuvrent tous dans le développement et l'amélioration des conditions de leur vie avec l'appui de divers partenaires. La création dans les villages des banques céréalières est aussi une réponse à la lutte contre l'insécurité alimentaire.

## CONCLUSION

Au terme de cette étude on peut retenir que les unités d'exploitation sont confrontées à des changements de leur environnement socio-économique et écologique. Elles se caractérisent par un faible niveau de production compensé par un recours aux activités non agricoles telles que le commerce, l'artisanat, le travail salarié, l'exode... L'utilisation des ressources de l'exploitation est très variable mais fortement orientée vers les besoins fondamentaux : l'alimentation, la santé, les cérémonies qui favorisent la cohésion sociale et perpétue la tradition ; alors que le niveau d'investissement pour les facteurs de production demeure relativement faible.

Dans cette étude, la typologie des unités d'exploitation au niveau de Albarkaïzé, de Bengou et de Djabou Kiria, a permis d'identifier trois classes dont chacune est composée d'un certain nombre d'unités qui présentent les mêmes caractéristiques d'exploitation et de gestion des ressources. Ce sont les grandes, les moyennes et les petites exploitations.

La différence entre ces UE, peuvent se tenir au milieu naturel (la qualité du sol, la nature du climat, la valeur des plantes cultivées) ; mais elles dépendent aussi largement des hommes eux-mêmes (leur ardeur au travail, leur méthode, l'outillage employé).

Dans leur fonctionnement ces exploitations sont aussi confrontées à des contraintes de plusieurs ordres :

- Actuellement, la structure des unités d'exploitation s'est réduite. Les besoins individuels s'expriment de telle sorte que les grandes unités d'exploitation se sont scindées en deux ou plusieurs parties, ce qui a pour conséquence le morcellement des terres et peut même porter atteinte à la cohésion du groupe.
- Il y a la baisse de la productivité des champs due à l'infertilité des sols surtout dunaires. En effet les terres de la vallée du fleuve, celles des Dallols dénommées «*Fadama*» et celles des dépressions restent les plus productives, mais elles sont le plus souvent



inondées en période de crue et lors de grandes pluies. Cela crée alors un déséquilibre au niveau de la production vivrière qui tend à être répétitifs tous les ans.

- Quant aux terres pastorales elles demeurent insuffisantes vu leur charge réduite et l'importance du bétail (pour les transhumants et les sédentaires), mais aussi de leur faible productivité en fourrage.

C'est alors que pour accroître la production plusieurs stratégies sont prises. Il s'agit d'une intensification des cultures et d'un maintien de la fertilisation des sols (une forte utilisation de la fumure organique et des déchets ménagers mais aussi de l'engrais). Il y a aussi une intégration de l'élevage à l'agriculture avec le contrat de fumure (qui tend à disparaître), le package et en même temps les animaux profitent des débris des récoltes.

L'exercice et le renforcement des activités extra agricoles constituent un moyen pour satisfaire le souci d'un certain équilibre au sein de l'unité. Il s'agit du commerce qui occupe une place de choix et qui génère des revenus monétaires importants, du petit métier, de l'embouche qui permet d'assurer la sécurité alimentaire en cas de nécessité, de l'exode rural, etc.

## **RECOMMANDATIONS**

L'analyse de la situation socio économique des unités d'exploitation des terroirs de Albarkaïzé, Bengou et Djabou kiria a permis de dégager les recommandations suivantes :

- Elaborer un plan d'exploitation des ressources naturelles afin de réduire la dégradation des écosystèmes (déjà fragiles) et son impact sur les systèmes de production.

En effet, l'exploitation anarchique des ressources conduit à une dégradation du potentiel productif et engendre dans certains cas des conflits souvent meurtriers. Il faut alors créer les conditions d'une exploitation rationnelle et concertée.

- Soutenir les différentes activités de production (agriculture, élevage, pêche, cueillette...) par des subventions pour permettre aux populations de tirer autant de profits afin d'améliorer leurs conditions de vie.

Il faut noter que ces populations ne vivent que de ces activités qui constituent leurs principales sources de revenu. Leur faible capacité d'innovation et les moyens dont ils disposent ne permettent pas de faire face aux risques environnementaux et d'inverser la tendance.

- Rendre accessible les intrants agricoles pour accroître la production agricole.

Les intrants sont un facteur qui permet d'améliorer la production, mais dont l'accessibilité est réduite du fait de l'indisponibilité et parfois du faible moyen financier des paysans à se le procurer. D'après les récits d'un chef d'exploitation : *« ma production est passée de 40 à plus de 100 bottes de mil l'année où j'ai commencé à utiliser la charrette parce qu'elle me permet de transporter autant de fumure animale et des déchets ménagers dans mon champ »*, et un autre affirme que *« sans engrais on aura toujours des rendements faibles parce que nos champs ne sont plus fertiles »*. Ces dires des paysans traduisent l'intérêt qu'ils accordent à l'utilisation des intrants agricoles qui pourraient être un palliatif au problème de dégradation.

- Créer des activités génératrices de revenu dans le but de réduire l'exode rural des jeunes ;

La 1<sup>ère</sup> raison qui pousse les jeunes à partir en exode est la recherche de travail. C'est une stratégie économique qui leur permet de s'occuper après les travaux champêtres, période considérée comme « période morte ». Certains par contre utilisent ce prétexte pour aller en aventure. Cependant, force est de constater que beaucoup d'entre eux ne trouvent pas leurs comptes et ils finissent par adopter un certain nombre de comportements contraires à la société : dégoût pour le travail, délinquance, etc.

- Accroître les revenus des femmes par des micros crédits pour les aider à mieux s'impliquer dans la gestion des affaires locales.

Les femmes jouent un rôle très important dans la société à travers les contributions qu'elles apportent dans le fonctionnement des ménages : travaux ménagers, petit commerce, élevage et même l'agriculture.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ALBARELLO L. (2003). *Apprendre à chercher*. Belgique, de boeck. P. 197.
2. AMBOUTA K. (Juillet 2006). Analyse de la situation environnementale de référence des écosystèmes de 6 sites FEM (utilisation des terres). Niamey, P. 30
3. AUTISSIER V. (2002). Appui à l'identification et à la caractérisation du réseau national d'observatoire de surveillance écologique à long terme.
4. BONKANO Y. S. (1992). Contribution à l'élaboration d'un plan villageois de développement : application au terroir de Kobadjé. Mémoire de DESS/CRESA. Université Abdou Moumouni de Niamey. P. 60.
5. BRASSEUR G. (1975). Typologie des exploitations agricoles de la savane d'Afrique de l'Ouest, extrait de « Agricultural typology and land utilisation », pp. 247-257.
6. Commune Rurale de Bengou, *Présentation générale de la commune de Bengou*, document provisoire. (sans date).
7. DAMBO L. (2000). *Atlas de l'Arrondissement de Gaya*. Mémoire de Maîtrise géographie. Université Abdou Moumouni de Niamey. P. 105.
8. GLADIMA S. (2005). *Analyse diagnostic de là mare de Balé (Département de Gaya)*. Mémoire de Maîtrise géographie. Université Abdou Moumouni de Niamey. P. 100.
9. GUERO A. (2005) et al., Suivi des ressources en eau : Observatoire Falmey-Gaya. Niamey, P. 31.
10. IDRISSE H. (2002). Rapport plan d'action communautaire de Tanda. Gaya, P. 48.
11. JEAN-FRANCOIS B. (2002). Et al., Quel avenir pour les agricultures familiales d'Afrique de l'Ouest dans un contexte libéralisé ? dossier n°113 de IIED.
12. KONDAYEN A. (2004). Caractérisation du parc à Karité (*Vitellaria paradoxa*) et son implication dans la gestion de la fertilité des sols. Mémoire de DESS/CRESA. Université Abdou Moumouni de Niamey.
13. MICHAEL M. (2003). L'avenir des exploitations familiales en Afrique de l'Ouest : que peut-on apprendre des données à long terme ? dossier n°119 de IIED.
14. Ministère de l'Economie et des Finances, INS. (2002) *Le Niger en chiffre, Projection 2005*. Niamey, P. 4.

15. Programme D'Actions Communautaires, PAC. Diagnostic et proposition d'un schéma d'aménagement de l'écosystème de Albarkaïzé (site FEM); Niamey, 2004.
16. Programme D'Actions Communautaires, AFIDEL. (2006). *Plan d'exploitation du site FEM de Albarkaïzé* Programme D'Actions Communautaires, AFIDEL. (2005). *Plan de développement communal de la commune rurale de Tanda*. Niamey, P. 56.
17. RAYNAUT C. (1988). Le développement rural de la région au village. P. 174
18. République du Niger, Direction Départementale de l'Aménagement du Territoire et du Développement Communautaire. *Monographie de la commune rurale de Falmey*, Avril 2006.
19. RESADEP/Institut PANOS. *Environnement au Niger*. Niamey, N.I.N. 1996. P. 311.
20. ROSELT/OSS. *Conception, organisation et mise en œuvre du ROSELT*, document scientifique n°1, Montpellier, P.132, 2004.
21. ROSELT/OSS. *Organisation, fonctionnement et méthodes de ROSELT*, document scientifique n°2. Montpellier, P. 54, 2004.
22. ROSELT/OSS. *Indicateurs écologiques ROSELT/OSS*, document scientifique n°4, Montpellier, P.50, 2004.
23. ROSELT/OSS. Guide ROSELT/OSS pour l'évaluation et le suivi des pratiques d'exploitation des ressources naturelles, contribution technique n°2, Montpellier, P.125, 2005.
24. SAADOU M. (2005). Rapport scientifique de l'observatoire Falmey-Gaya. P. 83.
25. SAADOU M. (Juillet 2007). observatoire Falmey-Gaya. *Sahel science N°10* (Niamey).
26. SUFEITAN, GEYE B. 2005. Portraits de l'agriculture familiale en Afrique de L'Ouest. : dossier 134 de IIED.
27. TOULMIN C., GEYE B. 2003. Transformation de l'agriculture Ouest africaine et le rôle des exploitations familiales. IIED.

## **ANNEXE**

