

**Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique**

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi

**Université des Sciences Sociales et de Gestion
de Bamako (USSGB)**

Institut Universitaire de Développement Territorial



MÉMOIRE DE FIN DE CYCLE

THEME

**STRATEGIE D'ADAPTATION DES GROUPES SOCIAUX
FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES :
CAS DU MARAÎCHAGE DANS LE VILLAGE DE KOUMBRI
(COMMUNE DE YOGNOGO, CERCLE DE KOUTIALA)**

Présenté et soutenu par :

Mme Assitan PLEA

**Pour l'obtention du Master Professionnel
en Décentralisation et Ingénierie du Développement Local**

Option : Gestion Environnementale des milieux aquatiques et fluviaux

Jury

Encadreur : Dr Abdou BALLO

Co - Encadreur : Dr Amadou SIDIBE

Co - Encadreur : Dr Edmond TOTIN

Président du jury : Seydou MARIKO

Assesseur : Abdramane SOUMARE

Année : **novembre 2016**



Table des matières

| | |
|--|-----|
| Dédicace | III |
| Remerciements | IV |
| Sigles et abréviations..... | VII |
| Liste des figures, tableaux et photos..... | IX |
| Liste des figures | IX |
| Résumé | XI |
| Introduction..... | 1 |
| 1. Problématique..... | 5 |
| 2. Hypothèses | 8 |
| 2.1. Hypothèse générale..... | 8 |
| 2.2. Hypothèses spécifiques..... | 8 |
| 3. Objectifs..... | 8 |
| 3.1. Objectif général | 8 |
| 3.2. Objectifs spécifiques | 9 |
| CHAPITRE I: CADRE THEORIQUE..... | 10 |
| 1. Revue de la littérature..... | 11 |
| 2. Définition des mots et des concepts..... | 16 |
| 2.1. Changements climatiques | 16 |
| 2.2. Adaptation..... | 16 |
| 2.3. Risque..... | 16 |
| 2.4. Cultures irriguées..... | 16 |
| 2.5. cultures maraîchères..... | 17 |
| 2.6. Maraîchage | 17 |
| CHAPITRE II: MATERIELS ET METHODE | 18 |
| 1. Présentation de la zone d'étude | 19 |
| 1.2. Présentation du cercle de Koutiala | 19 |
| 1.3 Présentation de la commune rurale de Yognogo | 19 |
| 2. Contraintes | 22 |
| 3. Système agricole | 23 |
| 3.1. Mode d'organisation..... | 24 |
| 3.2. Matériels | 24 |
| 4. Méthode | 25 |
| 4.1. Recherche documentaire..... | 25 |
| 4.2. Elaboration des outils d'enquête | 25 |

| | |
|--|-----|
| 4.3. Choix de la zone d'étude..... | 26 |
| 4.5. Echantillonnage | 26 |
| 4.6. Entretiens..... | 26 |
| 4.7. Visite des périmètres maraîchers | 27 |
| 4.8. Traitement et analyse des données..... | 27 |
| CHAPITRE III: RESULTATS..... | 29 |
| 1. Origine et évolution du maraîchage dans le village..... | 30 |
| 2. Groupes sociaux pratiquant ou non le maraîchage | 30 |
| 2.1. Caractéristiques des groupes sociaux pratiquant le maraîchage | 30 |
| 3. Caractéristiques de la population enquêtée | 34 |
| 3.1. Situation par sexe..... | 34 |
| 3.2. Situation par tranche d'âge | 35 |
| 3.3. Niveau d'instruction et formation en maraîchage..... | 36 |
| 3.4. Emploi de main d'œuvre..... | 36 |
| 3.5. Expérience en maraîchage..... | 37 |
| 4. Facteurs favorisant la pratique du maraîchage dans le village..... | 37 |
| 4.1. Accès à la terre | 37 |
| 4.2. Accès à l'eau | 39 |
| 4.3. Accès aux intrants..... | 42 |
| | 45 |
| 4.4. Accès au marché..... | 45 |
| 5. Impacts socio-économiques du maraîchage | 46 |
| 5.1. Motivations de la pratique du maraîchage | 46 |
| 5.2. Renforcement de l'économie locale | 48 |
| 5.3. Revenus monétaires annuels du maraîchage..... | 48 |
| 6. Contraintes liées au maraîchage | 49 |
| 6.1. Analyse des contraintes..... | 50 |
| 7. Stratégies d'adaptation..... | 56 |
| CHAPITRE IV: DISCUSSION | 60 |
| CONCLUSION | 65 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 68 |
| ANNEXES..... | XII |

Dédicace

Je dédie ce travail avec un plaisir immense à mon père.

Ce travail est le fruit de tes nombreux sacrifices; tu n'as ménagé aucun effort pour la réussite de tes enfants.

Aujourd'hui plus que jamais, j'apprécie la valeur de tes efforts, et le caractère précieux de tes conseils.

Tu restes un exemple pour moi. Aucun mot n'exprimera assez mes sentiments pour toi et j'implore Allah pour le repos de ton âme.

Dormez- en paix papa!

Remerciements

Au terme de cette formation en Master de Gestion Environnementale des milieux aquatiques et fluviaux, il me plait de témoigner toute ma gratitude et mes remerciements:

A mes frères et sœurs,

vous êtes soucieux de la réussite de votre sœur, vous m'avez soutenue et entourée de votre affection fraternelle pendant ce travail. Soyez rassurés de ma profonde reconnaissance et merci pour tout ce que vous avez fait pour consolider les principes de notre famille. Qu'Allah consolide encore nos liens fraternels !

A mes enfants,

puisse ce travail être un exemple pour vous, pardon pour les nombreuses absences !

A ma maman chérie,

pour ton affection, tes encouragements et compréhension. Quoi dire et comment le dire ? Juste encore merci ;

A mon oncle Zani Idriss GOITA et toute sa famille,

vous m'avez démontrée encore une fois de plus le sens de l'amitié qui vous liait à mon père. Puisse Allah permettre que nous (vos enfants) suivions vos pas;

A mes tantes, oncles, cousines, cousins et toute la famille PLEA,

que Dieu garde en moi le souvenir de votre bienveillance !

A tous mes amies et amis,

vous m'avez maintes fois donné l'occasion de me rendre compte que je pouvais compter sur vous. Puisse Dieu, nous consolider nos liens !

A l'administration et au personnel de l'Institut Universitaire de Développement Territorial (IUDT),

pour l'opportunité donnée de suivre des enseignements de qualité dans de bonnes conditions;

A la 08^{ème} promotion du Master DIDL/IUDT

pour ces moments d'apprentissage passés ensemble ;

Au Dr Abdou BALLO,

malgré vos occupations multiples, vous avez été toujours disponible pour m'orienter et me prodiguer des conseils dans la réalisation de ce travail. Merci beaucoup, je prie Dieu le tout puissant pour qu'il vous accorde une longue vie et une meilleure santé pour accompagner encore plusieurs étudiants;

Au Projet ASSAR (ICRISAT),

pour l'initiation et le financement de la recherche ;

Aux Dr Amadou SIDIBE et Dr Edmond TOTIN,

pour votre orientation dans ce travail ; vos critiques et suggestions nous ont été d'une grande utilité dans la réalisation du présent travail ;

A l'ONG AMEDD,

Pour l'accueil et l'orientation de la recherche ;

A M. Chaka COULIBALY,

tu n'as ménagé aucun effort pour la réussite de cette recherche. Merci pour ton appui ferme et ta disponibilité ;

A M. Kaly SANGARE,

pour l'intérêt sur les questions de changements climatiques, aussi pour la disponibilité et les conseils;

A **M. David Coulibaly**, Directeur des programmes à la radio JAMANA à Koutiala,

mes discussions avec toi ont été très enrichissantes ; merci pour tout ;

A **M. Oumar TRAORE** (mon guide à Koumbri),

pour avoir (très souvent) laissé tes occupations pour m'appuyer pendant les enquêtes ; merci pour ta disponibilité et ton courage;

A **l'ensemble des producteurs rencontrés**,

pour votre accueil chaleureux, votre disponibilité et votre altruisme lors des rencontres ;

A **tous les villages touchés par cette étude, particulièrement le village de Koumbri**,

pour la collaboration franche et l'acceptation ;

Au **personnel du Laboratoire d'Écologie Tropicale à la FST de Bamako**,

pour votre appui à la conception de ce document;

A tous ces anonymes dont la collaboration, aussi petite soit-elle mais si importante, m'a permis d'aboutir à ce résultat.

Sigles et abréviations

ACP: Afrique – Caraïbes- Pacifique

AMEDD: Association Malienne d'Éveil au Développement Durable

ASSAR: Adaptation at Scale in Semi-Arid Regions

AUF: Agence Universitaire de la Francophonie

BNDA: Banque Nationale de Développement Agricole

CC: Changement Climatique

CES/DRS: Conservation des Eaux du Sol/Défense et Restauration des Sols

CMDT: Compagnie Malienne de Développement Textile

CPCV: Coopérative des Producteurs de Coton et du Vivrier

CR: Commune Rurale

CSCOM: Centre de Santé Communautaire

FAO: Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

GES: Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat

Ha: Hectare

ICRISAT: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics

IUDT: Institut Universitaire de Développement Territorial

km: Kilomètre

m: mètre

MDR: Ministère du Développement Rural

MFC- Nyetaa: Mali-Folke Center Nyetaa

ONG: Organisation Non Gouvernementale

PDSEC: Plan de Développement Social, Economique et Culturel

RGP/H: Recensement Général de la Population et de l'Habitat

RN: Route Nationale

| Liste des figures, tableaux et photos | Pages |
|---|--------------|
| Liste des figures | |
| Carte : Carte de la commune rurale de Yognogo | 19 |
| Figure 01 : Répartition des exploitants maraîchers | 31 |
| Figure 02 : Situation de la population enquêtée par sexe | 35 |
| Figure 03 : Situation de la population enquêtée par tranche d'âges | 35 |
| Figure 04 : Nombre d'années dans la pratique du maraîchage | 37 |
| Figure 05 : Répartition des exploitants selon les zones de pratique | 39 |
| Figure 06 : Distance entre l'exploitation et le point d'eau principal | 40 |
| Figure 07 : Répartition selon les moyens d'exhaure | 41 |
| Figure 08 : Période de la pratique de l'activité | 42 |
| Figure 09 : Différentes spéculations produites | 44 |
| Figure 10 : Motivation de la pratique maraîchère | 46 |
| Figure 11 : Estimation du revenu annuel des producteurs | 49 |
| Figure 12 : Répartition des contraintes de la pratique maraîchère | 50 |
| 1. Liste des tableaux | |
| Tableau 01 : Utilisation du type de la main d'œuvre par les exploitants | 36 |
| Tableau 02 : Répartition des terres en fonction de la superficie | 38 |
| Tableau 03 : Répartition la source d'eau exploitée | 39 |
| Tableau 04 : Risques et stratégies d'adaptation | 56 |
| Tableau 05 : Stratégies d'adaptation des groupes non pratiquants le maraîchage | 59 |
| 2. Liste des photos | |

| | |
|---|----|
| Photo 01 : Séance de travail avec des producteurs maraîchers | 33 |
| Photo 02 : Hommes travaillant dans un champ de Calebasses | 33 |
| Photo 03 : Type de puits maraîcher avec arrosoir comme moyen d'exhaure | 40 |
| Photo 04 : Type de motopompe utilisée comme moyen d'exhaure | 41 |
| Photo 05 : Type de fosse de compostage | 43 |
| Photo 06 : Planche de chou | 44 |
| Photo 07 : Planche de tomate | 45 |
| Photo 08 : Etal d'une vendeuse de produits au marché de Koutiala | 45 |
| Photo 09 : Types d'équipements utilisés par les maraîchers | 52 |
| Photo 10 : Type d'appareil de traitement phytosanitaire utilisé | 54 |
| Photo 11 : Paillage d'une planche de culture | 58 |
| Liste des annexes | X |
| Annexe 1 : Questionnaire | XI |
| Annexe 2 : Guide d'entretien | XV |

Résumé

La question du changement climatique dans les zones semi arides se singularise à travers la prise de conscience généralisée de ce phénomène. Les économies basées sur l'agriculture et l'élevage, ont été complètement perturbées suite aux risques encourus par les changements climatiques et non climatiques. Les sécheresses récurrentes, les inondations, l'exode et la crise liée à la filière coton ont entraîné la désintégration de la société à travers la dislocation de la cellule familiale. Ces problèmes ont permis le développement des innovations qui au fil du temps, tentent de juguler les conséquences néfastes.

Le présent travail porte sur la production maraîchère comme stratégie d'adaptation des groupes sociaux face aux changements climatiques à Koumbri dans la commune de Yognogo (Koutiala). La méthodologie de la recherche a consisté à faire une revue des documents traitant de la question et à effectuer des enquêtes de terrains. Les données ont été analysées en utilisant les tests statistiques. Les résultats montrent que le maraîchage demeure de nos jours une source incontournable de revenus pour les paysans. C'est l'activité principale pratiquée pendant la saison sèche et secondaire pendant l'hivernage. Trois principaux groupes sociaux sont impliqués dans l'activité. Le maraîchage s'est imposé comme la stratégie la plus facile à adopter grâce à la disponibilité de bas-fonds fertiles parcourus par une petite rivière alimentée par les eaux de pluie. Cette activité à forte potentialité économique s'est donc progressivement développée. Elle augmente la résilience des exploitants aux phénomènes conjugués des risques climatiques et non climatiques.

Mais, on note un certain nombre de risques contraignants le développement de l'activité. Ce mémoire donne les orientations nécessaires permettant aux groupes sociaux exerçant le maraîchage d'améliorer la pratique de leur activité et aux organismes qui les appuient d'apporter un appui technique pour dynamiser ce secteur à travers la réalisation des puits permanents, l'aménagement des sites maraîchers, la facilité d'accès aux intrants, aux crédits et aux marchés.

Mots clés : groupes sociaux ; changements climatiques ; maraîchage.

Introduction

Les changements climatiques constituent l'une des plus grandes préoccupations de ce 21ème siècle. En effet, les activités humaines ont grandement contribué à l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre de telle sorte que l'équilibre écologique de la planète s'en est trouvé modifié. Ce bouleversement se traduit, aujourd'hui, par une amplification des dynamiques climatiques et une augmentation en fréquence et en intensité des événements climatiques hors normes : cyclones, sécheresses, fortes précipitations, vagues de chaleurs. Aujourd'hui, il est quasi impossible d'éviter les conséquences des changements climatiques qui risquent d'accentuer la vulnérabilité des populations du monde, en particulier celles des pays du Sahel [1].

Selon le quatrième rapport du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), les impacts du changement climatique sont particulièrement forts et même drastiques à certains endroits d'Afrique, surtout en relation avec la disponibilité de l'eau. En d'autres termes, beaucoup de pays africains, surtout les pays sahéliens, se battent déjà contre des conditions semi-arides et contre la désertification qui se manifestent à travers des sécheresses périodiques et l'entière dépendance de l'agriculture à la pluviométrie. Il est largement reconnu que ces pays souffriront de manière disproportionnée des effets du changement climatique et devront lutter pour faire face aux effets négatifs du changement climatique, car ils sont généralement situés dans des zones géographiques où les risques climatiques sont les plus extrêmes. Leur manque de ressources les rend aussi particulièrement vulnérables aux malheurs et aux urgences qui se produisent à grande échelle [2].

Il ressort des différentes études menées sur les CC au Mali, que les principaux défis climatiques auxquels le pays est exposé sont entre autres : les sécheresses, les inondations, les vents forts, les fortes variations de température et les pollutions atmosphériques. Ces changements climatiques menacent en premier lieu le secteur primaire (l'agriculture, l'élevage, la pêche) et l'exploitation des forêts, tous des secteurs clefs pour l'économie du

pays. La santé, les ressources en eau, les infrastructures, l'industrie et les mines sont aussi exposées aux changements climatiques [3].

Pays en développement, l'agriculture malienne est généralement centrée sur les besoins de la famille. Les faibles rendements ne permettent pas toujours de réaliser les investissements nécessaires à l'amélioration des systèmes de production. En outre, les exploitations agricoles du Mali font face à de nombreuses contraintes tels que la difficulté d'acquisition des intrants, la mécanisation et les nouvelles techniques et pratiques en matière d'agriculture qui concourent à la limitation de la production agricole et de la productivité des superficies. A cela s'ajoutent des contraintes plus globales, telles que: les changements climatiques, la chute des prix internationaux du coton et une pression de plus en plus forte sur les ressources naturelles [4].

Le Mali est l'un des pays producteurs cotonniers les plus importants d'Afrique (premier producteur africain en 2003 et 2014) [5]. La chute des prix internationaux va entraîner des pertes de part et d'autre (autorités politiques, usines et paysans) faisant éclater un système gagnant-gagnant, en plongeant le milieu paysan dans la recherche d'autres sources de revenus [6].

Face à une telle situation, des mesures d'adaptation s'imposent afin d'assurer un développement durable au Mali. Une réelle réflexion est donc nécessaire pour permettre au paysan d'agir pour limiter sa vulnérabilité en prenant conscience des incertitudes, des évolutions défavorables possibles du climat et des risques potentiels qui pourront survenir.

La diversification de la production répond à un excellent principe à savoir la réduction de la dépendance du pays à la monoculture du coton. Les paysans se sont lancés dans d'autres cultures de commercialisation comme le maraîchage.

La pratique du maraîchage est très ancienne, elle remonte depuis la nuit des temps où elle se faisait dans les jardins de case et principalement en gombo, oignon, piment, niébé feuilles etc. C'est après la période coloniale que les légumes de type européen ont été introduits au Mali (laitue, betterave, chou, carotte, melon, concombre, tomate améliorée etc.).

Aujourd'hui, on peut considérer que les légumes sont entrés dans les habitudes alimentaires des populations urbaines aussi bien que rurales [7].

Le maraîchage est considéré par de nombreux ruraux comme une activité pouvant apporter de grands changements dans les conditions de vie des populations.

Dans le cercle de Koutiala, l'activité maraîchère tend aujourd'hui à devenir le moteur de l'économie de nombreux ménages depuis plus d'une dizaine d'années. Elle connaît une forte dynamique et constitue un puissant facteur de mobilisation d'une diversité d'acteurs face à la diminution de la pluviométrie qui affecte le bassin cotonnier.

Dans le village de Koumbri, le maraîchage est l'activité principale pratiquée pendant la saison sèche et secondaire pendant l'hivernage. Il s'est imposé comme la stratégie la plus facile à adopter grâce à la disponibilité de basfond fertile parcouru par une petite rivière alimentée par les eaux de pluie. En outre le maraîchage bénéficie de plusieurs atouts que sont la quantité de fumure organique produite par un élevage de plus en plus sédentaire. Un artisanat local qui propose du matériel localement confectionné (arrosoirs, pioches, dabas, puisettes, poulies, paniers, cordes) coûtant moins chère et adapté aux besoins des maraîchers, les infrastructures de transport (routes nationales) et la présence d'un grand marché (Koutiala).

Le premier chapitre de ce document intitulé «Cadre théorique» permet de :

- poser la problématique de notre étude. Là, nous démontrons le contexte tout en mettant un accent sur les contraintes liées au système de production agricole. Ceci permet de mettre en évidence l'intérêt des activités alternatives comme le maraichage ;
- nous présenterons une revue de la littérature sur ce que les auteurs disent des stratégies d'adaptation aux risques (climatiques et non-climatiques), la place réservée au maraichage dans ce débat sur les stratégies d'adaptation et comment nous entendons contribuer à ce débat à travers notre étude ;
- dans cette partie sera également défini quelques concept ;

- nous présentons aussi dans ce chapitre les hypothèses de recherches et les objectifs fixés pour mener cette étude.

Dans le deuxième chapitre «matériel et méthodes» on présente le milieu d'étude. Il s'agit de présenter les aspects géographiques, les aspects administratifs, les aspects socioéconomiques, les problématiques majeures de développement et les dynamiques de développement, la situation de l'agriculture dans la zone d'étude et la raison du choix de la commune de Yognogo et du village de Koumbri ; on présente aussi la méthodologie que nous utiliserons pour atteindre les objectifs fixés dans le premier chapitre.

Le troisième chapitre porte sur les résultats des entretiens de terrain. On retrace l'origine et l'évolution du maraîchage dans le village ;

- les caractéristiques de la population enquêtée et notamment des groupes sociaux pratiquant ou non le maraîchage ;
- les facteurs favorisant la pratique de l'activité maraîchère. Dans cette partie,
- on parle des incidences socio-économiques et des motivations de la pratique du maraîchage ;
- les contraintes liées à la pratique maraîchère ;
- les solutions proposées aux contraintes par les groupes sociaux. Il s'agit des stratégies d'adaptation des groupes sociaux pratiquant ou non le maraîchage dans le village de Koumbri pour mieux s'adapter aux risques ;

Dans le quatrième chapitre, les résultats seront discutés. Il s'agit de comparer les résultats obtenus à d'autres recherches menées sur le maraîchage.

La conclusion sera tirée et des propositions de stratégies seront formulées afin de soutenir l'action des maraichers.

1. Problématique

La colonisation a entraîné un bouleversement durable avec l'introduction à partir de 1927, du coton comme principale culture de rente. Le système de production du paysan Minianka s'en trouve profondément transformé, passant d'une agriculture purement vivrière à une agriculture qui fait de plus en plus d'espace à la recherche du numéraire à travers la production cotonnière [8].

Après l'accession du Mali à la souveraineté nationale, une première usine d'égrenage du coton est implantée à Koutiala en 1961 et la CMDT (Compagnie Malienne de Développement Textile) est créée en 1963. En 1966, Koutiala est érigée en commune de plein exercice. Une bonne maîtrise de l'itinéraire technique de la culture du coton et le renforcement de l'appareil de production des cotonculteurs, avec en particulier la généralisation de la culture attelée, vont faire mériter à Koutiala son nom de « capitale de l'or blanc » au Mali. Parallèlement, la capacité d'égrenage est renforcée avec la mise en place d'une deuxième, une troisième, puis une quatrième unité d'égrenage auxquelles s'ajoutent désormais deux huileries. L'expansion verticale de la CMDT a fait de Koutiala la deuxième ville industrielle du Mali après Bamako et le coton y a joué un rôle de culture structurante. Il en est résulté pour cette ville une réputation de « zone riche aux terres fertiles » qui allait se traduire par une ruée vers le pays de l'or blanc : agriculteurs en quête d'horizons plus favorables avec un climat plus généreux, chômeurs désireux de se faire embaucher dans les usines, artisans divers, commerçants ; tous viennent prendre part à la manne cotonnière. La pluviométrie variant entre 1100 mm à 800 mm, la saison des pluies est le plus souvent caractérisée tantôt par des postes de sécheresse, tantôt par des inondations qui sont des facteurs négatifs pour l'agriculture. Le secteur coton au Mali étant en crise, l'équation du développement de l'économie locale de Koutiala doit intégrer cette nouvelle donne et amener les acteurs locaux à réfléchir dans l'hypothèse de trois scénarii :

- ✓ La crise du coton se confirme dans la durée et l'économie doit inventer de nouveaux ressorts ;

- ✓ La crise est passagère, mais il faut se prémunir contre son retour par intermittence ;
- ✓ Le coton reste économiquement rentable, mais seul il ne peut plus garantir l'avenir (KAMATE, 2005).

Chacun de ces trois scénarii a ramené les exploitants agricoles à développer d'autres stratégies d'adaptation. Parmi ces stratégies, le maraîchage apparaît comme la stratégie la plus facile à adopter car n'exigeant pas beaucoup d'investissement financier.

Selon AUTISSIER V., le développement actuel des cultures maraîchères est fortement lié à l'accroissement de la demande urbaine, à la chute des revenus des cultures d'exportation et à la multiplication des projets d'irrigation. La production, qui est concentrée en saison sèche, assure l'essentiel des besoins alimentaires des ruraux et des citadins en produits végétaux, procure des revenus nécessaires à l'achat d'aliments complémentaires et d'autres biens [9].

Le cercle de Koutiala, ne faisant pas exception à cette règle, se retrouve aujourd'hui face au problème lié à une forte exploitation des ressources naturelles due à l'agriculture, l'élevage, l'exploitation forestière et à la crise de la filière coton. Cette crise de la filière s'est traduite par la forte baisse des cours du coton et des rendements à la suite de la dégradation des conditions climatiques.

La commune rurale de Yognogo est, à l'image de l'ensemble des collectivités du vieux bassin cotonnier, une grande zone de production cotonnière. Cette filière a pendant longtemps constitué le poumon de l'économie des populations. Ces dernières en tiraient l'essentiel de leurs revenus monétaires pour subvenir à leurs besoins.

La crise de la filière et la dégradation des conditions climatiques ont entraîné une pauvreté accentuée et une précarité des conditions de vie, se traduisant par un accroissement des privations pour une partie de plus en plus importante de la population. On note ainsi une faiblesse de la couverture des services sociaux de base. Malgré l'effort des élus locaux et des partenaires au développement, pour une redynamisation du secteur agricole de la commune, on note que les rendements sont toujours faibles.

Le mil, aliment de subsistance des populations, est devenu une source de revenu monétaire. En effet, faute de moyens, les paysans sont obligés de commercialiser ce mil. Ce phénomène est à l'origine de la persistance de la soudure dans la commune. GILLOT, affirme que la présence de mil sur les marchés hebdomadaires ne signifie pas nécessairement que les greniers soient pleins. Au contraire, ils sont peut-être entrain de se dégarnir dangereusement, les paysans n'ayant pas d'autres moyens que de vendre leur mil pour se procurer des liquidités [10].

Face à ces risques, la nécessité de trouver une nouvelle source de revenus s'impose. Ainsi les populations s'adonnent depuis quelques années au maraîchage dans les bas-fonds de Koumbri, pour multiplier leurs sources de revenus. L'irrigation s'est développée ainsi dans une zone non drainée et où les populations ne comptaient que sur les saisons de pluies pour développer leurs activités agricoles. Une telle situation peut paraître surprenante, dans la mesure où dans plusieurs espaces du monde où l'irrigation s'est développée, on note la présence d'étendue d'eau de surface en quantité abondante.

Les bas-fonds de Koumbri possèdent des potentialités non négligeables pour le maraîchage. Les sols sont riches en argile et limon, la nappe souterraine est en moyenne à 6,5 m de profondeur. On y note une forte insolation de 9 mois favorables aux cultures maraîchères [11]. Parallèlement à ces facteurs physiques, on note une population essentiellement agricole et dominée par des jeunes, constituant une main d'œuvre non négligeable.

La présente étude intitulée « **Stratégies d'adaptation des groupes sociaux face aux changements climatiques: cas du maraîchage dans le village de Koumbri** », se donne pour objectif de documenter les réponses des groupes sociaux faces aux risques climatiques et non climatiques. La question principale est : Comment les réponses aux risques actuels varient en fonction des groupes sociaux dans le village de Koumbri?

Pour mieux analyser les dynamiques en cours, une réflexion autour d'un certain nombre de questions est nécessaire :

- Quels sont les groupes sociaux qui sont impliqués dans l'activité maraîchère à Koumbri?

- Quels facteurs justifient l'expansion rapide des activités maraîchères dans le village de Koumbri ces dernières années?
- Quelles sont les incidences socio-économiques du maraîchage?
- Quelles sont aussi les contraintes et les perspectives de développement de l'activité?
- Quelles sont les stratégies adoptées par les groupes pratiquant ou non le maraîchage ?

2. Hypothèses

2.1. Hypothèse générale

- la pratique du maraîchage est une stratégie d'adaptation pour atténuer de la vulnérabilité des groupes sociaux face au changement climatique.

2.2. Hypothèses spécifiques

- la pratique du maraîchage dans le village de Koumbri s'explique entre autre par la dégradation des conditions climatiques et non climatiques : la faiblesse du rendement des cultures, la crise du coton qui ont entraîné une pauvreté accentuée et une précarité des conditions de vie des populations ;
- l'insuffisance d'eau, l'accès difficile aux crédits, aux intrants et aux marchés sont quelques contraintes vécues par les groupes sociaux face au changement climatique ;
- la pratique du maraîchage procure des revenus et les maraîchers trouvent des solutions pour mieux développer leur stratégie d'adaptation.

3. Objectifs

3.1. Objectif général

Documenter les réponses des groupes sociaux dans la pratique du maraîchage pour faire face aux risques.

3.2. Objectifs spécifiques

- caractériser les groupes sociaux pratiquant le maraîchage dans le village de Koumbri ;
- analyser les impacts socio-économiques du maraîchage sur les groupes sociaux ;
- identifier les réponses aux risques puis proposer des opportunités à inclure pour renforcer la dynamique de changement du système des groupes sociaux.

CHAPITRE I: CADRE THEORIQUE



1. Revue de la littérature

L'adaptation est susceptible de concerner tous les secteurs réceptifs aux conséquences possibles du réchauffement climatique. Elle doit associer des politiques nationales, une approche au niveau local et une implication des acteurs socioéconomiques. La solidarité nationale doit s'exercer en présence de catastrophes. Cependant, l'État ne peut assumer le coût des réponses à des problèmes chroniques. L'effort d'adaptation ne peut reposer entièrement sur la contrainte réglementaire ou sur des subventions. C'est donc l'ensemble des décideurs privés et publics qui doivent intégrer l'adaptation dans leurs choix. La prise en compte par l'ensemble de ces acteurs des implications à long terme de leur action, fondement du développement durable, nécessite des changements de valeurs qui, comme la société, ne se réforment pas par décrets.

Les acteurs de l'adaptation incluent les catégories suivantes:

- élus nationaux et territoriaux ;
- ministères, administrations centrales et services déconcentrés ;
- acteurs territoriaux (régions, cercles, communes...)
- agences et établissements publics ;
- entreprises ;
- ONG et associations ;
- citoyens, consommateurs ;
- médias **[12]**.

L'adaptation au changement climatique se définit comme l'ensemble des ajustements réalisés pour en limiter les impacts négatifs et en maximiser les effets bénéfiques. La stratégie d'adaptation d'un territoire définit une évolution des modes de développement et de remodelage des activités et une localisation optimale de ces activités. L'objectif de la stratégie d'adaptation est de réduire l'exposition et la vulnérabilité aux aléas climatiques. Les actions d'adaptation supposent, par exemple, d'éloigner les logements des zones inondables, de choisir les variétés de plantes en fonction des nouveaux équilibres, d'ajuster les réseaux énergétiques à la nouvelle structure de consommation, etc. L'adaptation vient en plus, et non à la place, de la réduction des émissions de GES. Il s'agit d'établir un continuum entre

atténuation et adaptation. L'adaptation des populations rurales est un aspect critique en ce qui concerne les pays en développement où la vulnérabilité est élevée à cause des faibles moyens des communautés locales **[12]**.

La stratégie d'adaptation d'un territoire définit une évolution des modes de développement et de remodelage des activités et une localisation optimale de ces activités. L'objectif de la stratégie d'adaptation est de réduire l'exposition et la vulnérabilité aux aléas. Les actions d'adaptation supposent, par exemple, d'éloigner les logements des zones inondables, de choisir les variétés de plantes en fonction des nouveaux équilibres, d'ajuster les réseaux énergétiques à la nouvelle structure de consommation, etc... **[13]**.

De ce fait, l'adaptation pourrait aider les populations à garantir leur alimentation, leur revenu et sécuriser leur bien-être dans le contexte actuel des changements climatiques et des conditions socio-économiques se traduisant par les variations du climat, les sécheresses ou les inondations **[14]**.

La capacité de s'adapter, selon le troisième rapport du GIEC (2007), est un processus dynamique qui est en partie fonction de la base de production dont dispose une société donnée : ressources naturelles et moyens économiques, réseaux et programmes sociaux, capital humain et institutions, mode de gouvernance, revenu national, santé et technologies. Elle est aussi influencée par d'autres multiples contraintes climatiques et non climatiques ainsi que par les politiques de développement **[15]**.

Les paysans, les éleveurs et les pêcheurs sont des innovateurs et de véritables conservateurs, qui font appel à une large gamme de ressources naturelles. Ils se prêtent à des expériences pour essayer d'adapter les espèces animales et végétales à leurs conditions de production naturelle. Ces innovateurs construisent une richesse sans pareil du savoir collectif portant sur leur biodiversité agricole, leurs terres, leur eau et la gestion de leurs ressources ; afin que celles-ci puissent être utilisées par d'autres communautés et par les générations futures **[16]**.

L'agriculture africaine est confrontée à de lourds handicaps structurels dans le contexte d'une croissance démographique très forte. Elle doit répondre à un double défi : manger et exporter. C'est l'objet central des politiques de développement dont la complexité est particulièrement grande en matière d'agriculture et d'alimentation [17].

La région sahélienne a, depuis plusieurs décennies, connu des situations de déficit pluviométrique (facteur de dégradation des conditions physiques) handicapant l'évolution des systèmes de production. Parallèlement, la population augmente à un rythme supérieur à l'accroissement agricole. Ces facteurs font qu'aujourd'hui, dans de nombreux pays ACP (Afrique Caraïbes Pacifiques), l'agriculture connaît une sérieuse détérioration que certains observateurs qualifient de stagnation [18].

Au Mali, l'ensemble des politiques agricoles entreprises par les pouvoirs publics depuis l'indépendance n'a pas connu de grands succès. À cela, s'ajoutent les effets des politiques d'ajustement structurel sur le secteur agricole, se traduisant dans le monde rural par des difficultés d'accès au crédit et aux intrants, la chute des prix aux producteurs du fait de la chute des cours mondiaux, le désengagement de l'État et des coûts élevés de la production.

Une étude menée par Mali-Folke Center Nyetaa (MFC Nyetaa) en 1999 affirme qu'au Mali, plus de 70 % des habitants vivent dans des zones rurales et sont à majorité agriculteurs ou éleveurs tirant la substance de leurs activités de subsistance de la forêt et des ressources qui y sont liées. La fabrication du charbon de bois, la vente du bois de chauffe et du bois d'œuvre, la vente des produits forestiers non ligneux sont autant d'activités génératrices de fonds contribuant à l'amélioration des revenus des ménages. Ces biens et services fournis par les écosystèmes forestiers constituent un moyen d'adaptation aux effets néfastes des périodes de mauvaises récoltes dues à une pluviométrie capricieuse [19].

Au Mali comme partout dans le monde, des communautés rurales ont développé depuis des temps immémoriaux des pratiques agricoles et de gestion des ressources naturelles dont les fondements sont la culture et

l'histoire. Ces savoirs locaux sont observables tout le long des processus de décisions, d'exécution et de contrôle des systèmes de production et de gestion du terroir. Comme on en croit très généralement, ces savoirs locaux ne sont pas figés. Les paysans sont très ingénieux : ils s'adaptent vite à des changements climatiques et socio-économiques [20].

C'est cette situation généralisée dans l'ensemble des pays de l'Afrique sahélienne, qui a sans doute suscité la nécessité de recourir aux potentialités hydrographiques que dispose la zone et à l'intensification pour une relance du secteur agricole. L'agriculture irriguée va apparaître dans les grands bassins fluviaux du Sahel, comme le Niger, le Volta, le Chari, le Sénégal etc., donnant naissance à de véritables pôles d'intensification, aux dynamiques diverses [21].

Selon PELISSIER 2002, l'agriculture irriguée est apparue comme une alternative à l'insuffisance ou à l'irrégularité des précipitations. Elle est aussi considérée comme une grande révolution qui atteint l'Afrique en général et l'Afrique subsaharienne en particulier [22].

La FAO, dans son rapport sur la situation de l'agriculture mondiale, estime que 277 098 000 ha de terres sont irrigués à travers le monde. L'agriculture constitue le principal moteur de croissance économique en Afrique. Elle a connu d'importants progrès au cours de ces deux dernières décennies. En effet, pour faire face à une croissance démographique soutenue au niveau mondial, il a fallu développer de nouvelles techniques de production agricole. C'est dans ce contexte que l'agriculture irriguée a été mise à contribution pour faire face aux besoins alimentaires [23].

Face à l'insécurité alimentaire et aux aléas climatiques, les pays d'Afrique subsaharienne ont également développé les cultures irriguées avec un accent particulier pour les cultures maraîchères qui, au fil des années ont pris de l'ampleur et s'imposent aujourd'hui comme une véritable activité génératrice de revenus majeurs. Les cultures maraîchères à l'échelle mondiale ne sont pas produites dans les mêmes conditions climatiques ni dans les mêmes conditions techniques [24].

Dans les pays développés qui disposent de puissants moyens financiers et techniques, l'irrigation est pratiquée grâce à des systèmes

ultras modernes. Cela leur permet de produire tout au long de l'année et d'accroître leur productivité **[24]**.

En revanche, dans les pays en développement, l'activité maraîchère est généralement menée aux abords des cours d'eau ou dans les bas-fonds où l'on creuse des puits traditionnels (8 à 15 m) en vue de pratiquer l'irrigation des cultures avec des moyens techniques archaïques. Elle est généralement menée comme activité de contre saison compte tenu des différentes limites techniques. Malgré toutes ces insuffisances, l'activité maraîchère demeure une importante source de revenus pour de millions de producteurs des pays en voie de développement **[24]**.

L'irrigation au Mali a vu le jour au niveau de l'Office du Niger, avec la riziculture introduite depuis la colonisation. Cependant, ce nouveau système de production a d'autres orientations allant dans le sens d'une agriculture commerciale et industrielle notamment dans le domaine du maraîchage. Il traduit ainsi la nouvelle vision agricole du Mali avec la mise en place :

- de réseau hydrographique ;
- l'aménagement de bassins de rétention ;
- la promotion de l'agriculture d'entreprise, grâce notamment à l'installation de jeunes diplômés dans de fermes modernes **[25]**.

Le maraîchage occupe de plus en plus un poids économique assez important au Mali et participe à la lutte contre la pauvreté en milieu rural. La culture maraîchère s'est développée comme une culture de rapport due probablement à la baisse de rendements de la riziculture. L'activité concerne à la fois les hommes et les femmes **[26]**.

Aujourd'hui, le maraîchage se développe dans des zones dépourvues d'eau de surface, et s'intègre de plus en plus dans les systèmes cultureux essentiellement tributaires d'une pluviométrie incertaine et marquée par leur caractère extensif **[17]**.

2. Définition des mots et des concepts

2.1. Changements climatiques

Selon le GIEC, les changements climatiques peuvent être définis comme étant une variation statistiquement significative de l'état moyen du climat ou de sa variabilité, persistant pendant une période prolongée (généralement des décennies ou plus). Les changements climatiques peuvent être dus à des processus internes naturels ou à des forçages externes, ou encore à la persistance de variations anthropiques de la composition de l'atmosphère ou de l'utilisation des sols [13].

Par contre, on notera que la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), dans son article premier, définit les changements climatiques comme «des changements qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables» [27].

2.2. Adaptation

Elle se réfère à tout ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques ; l'adaptation peut être anticipée ou réactive, publique ou privée, autonome ou planifiée [12].

2.3. Risque

Il est défini comme la probabilité de réalisation d'un événement dont les conséquences sont connues [28]. Par rapport au maraîchage le risque peut être défini comme la probabilité de réalisation d'événements connus pouvant affecter négativement l'activité [29]. Ces risques sont d'ordre climatique et/ou non climatique.

2.4. Cultures irriguées

Le terme irrigation a été popularisé au début du XX^{ème} siècle, époque où les grands équipements hydrauliques se sont développés pour combler les pénuries d'eau, permettre l'intensification de l'agriculture et engendrer une nouvelle révolution agricole. La diffusion du mot « irrigation » a occulté

la variété des « arrosements » et « baignades » antérieurs ainsi que les innombrables dénominations des canaux [30]. Ces différents éléments nous permettent de définir les cultures irriguées comme étant l'ensemble des cultures pratiquées par l'homme et bénéficiant d'un apport hydrique, quelles que soient les modalités techniques utilisées. Les eaux d'irrigation sont maîtrisées au moyen de puits, de galeries drainantes, de canaux, de bassins et de réservoirs auxquels il faut ajouter les structures de collecte des ruissellements.

2.5. cultures maraîchères

Elles peuvent être définies comme étant « la production d'un ensemble de plantes annuelles ou pérennes, arbustives ou herbacées dans un espace agraire délimité, généralement exploité de façon intensive dont la récolte est vendue en plus ou moins grande quantité et fournit les ingrédients entrant dans la composition des sauces ou de salades » [9].

2.6. Maraîchage

Il est en soit un secteur d'activités caractérisé par la production intensive d'espèces légumières, production destinée essentiellement à la vente au frais. Il tire son origine du mot marais parce que les premières cultures légumières étaient réalisées en zone de marais, bénéficiant d'un approvisionnement régulier en eau [31].

On rencontre en général trois types de jardins maraîchers :

- les cultures maraîchères de contre saison ;
- les cultures maraîchères en périmètre irrigué ;
- <les cultures maraîchères sous serre.

Cette étude s'intéresse aux cultures maraîchères de contre saison car des millions de petits producteurs à travers le monde pratiquent ce type d'activité maraîchère avec des moyens rudimentaires.

Les caractéristiques essentielles de ce type d'activité maraîchère sont :

- la faiblesse des superficies emblavées ;
1. l'irrigation se pratique généralement à la main avec un arrosoir ou une puisette à partir d'un puits ou d'un cours d'eau.

CHAPITRE II: MATERIELS ET METHODE

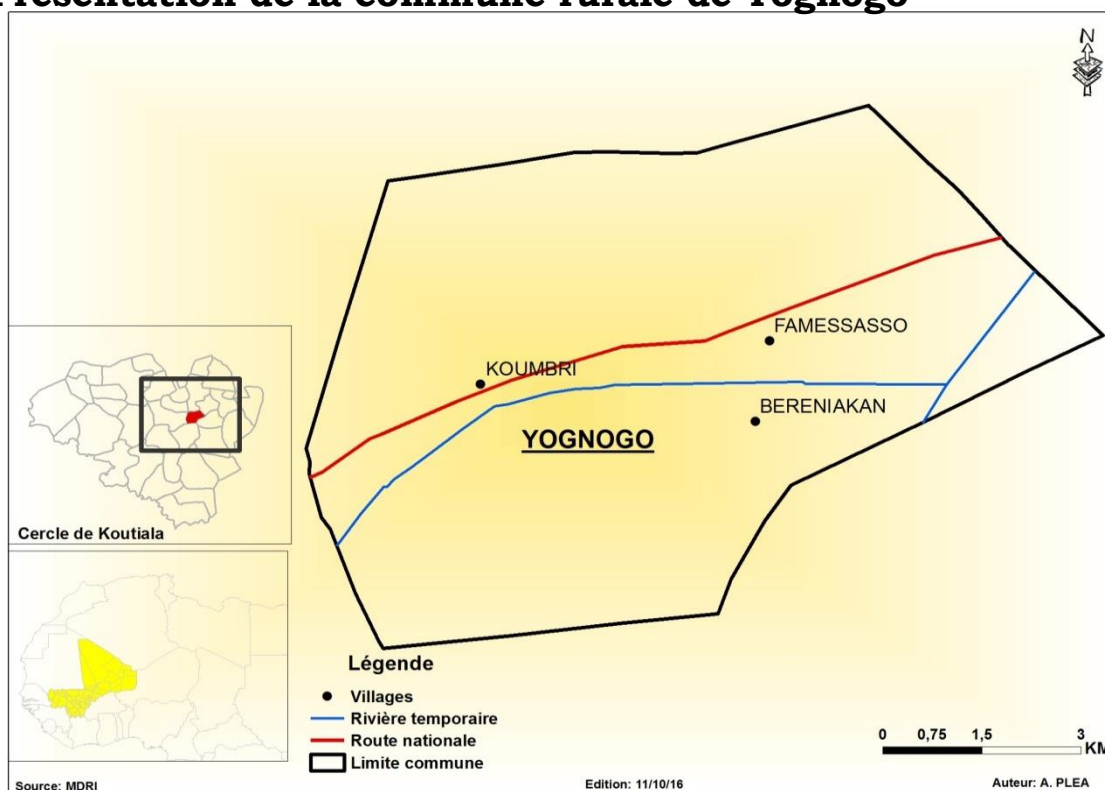


1. Présentation de la zone d'étude

1.2. Présentation du cercle de Koutiala

Le cercle de Koutiala, crée en 1901 est situé au Nord-Ouest de la région de Sikasso. Il est limité au Nord par le cercle de San; au Nord-Ouest par le cercle de Bla; au Sud-Ouest par le cercle de Dioïla; au Sud par le cercle de Sikasso et la République du Burkina Faso et à l'Est par le cercle de Yorosso. Il couvre une superficie de 8.740 km² soit 12,17 % de la superficie totale de la région et 0,7 % de celle du pays. Le cercle de Koutiala est composé de 35 communes rurales, une commune urbaine et un conseil de cercle pour un total de 242 villages. Cette nouvelle situation administrative est intervenue à la suite de la réorganisation territoriale. Sa population est composée de Minianka, Bambara, Sénoufo, Peulh, Dafing et Dogon. Elle est estimée, selon le RGPH de 2009 à 575253 habitants ; soit une densité moyenne de 52,32 % habitants au km². La répartition par tranche d'âge fait apparaître une population très jeune avec 51,5 % des moins de 15 ans et un taux de masculinité de 49,8 % [32].

1.3 Présentation de la commune rurale de Yognogo



Carte: Commune rurale de Yognogo

a. Création et situation géographique de la Commune

Créée par la loi n° 96 – 059 du 4 novembre 1996, la Commune rurale de Yognogo est administrée par un conseil communal de onze (11) membres. Elle est située dans le cercle de Koutiala, région de Sikasso. Son chef-lieu, le village de Famoussasso est à 20 km de la ville de Koutiala. Elle est traversée par la RN 13 (Koutiala — San), et composée de trois (3) villages : Famoussasso, Béréniakan et Koumbri. Elle est limitée :

- Au nord par les communes rurales de Songo-Doubakorè, Songoua, Sorobasso;
- Au sud par la commune rurale de Sincina ;
- A l'est par la commune Rurale Logouana ;
- A l'ouest par la commune urbaine de Koutiala.

b. Climat

Le climat est de type soudanien avec une précipitation de 700 – 1000 mm environ de pluie par an qui se distribue durant une période allant de mai à octobre.

c. Relief

Le territoire présente sur son côté nord un relief de plateau ondulé qui continue jusque dans la commune de Sorobasso. Ce plateau se raccorde vers le sud à une immense plaine inondable à travers une série d'escarpement et une zone de glaciais d'accumulation qui est la partie essentiellement cultivable et d'habitation.

d. Population

Elle est estimée à 5 334 habitants, dont 2 611 hommes et 2 723 femmes ; composée en majorité de Minianka ; on y trouve également des peuhls, et des sarakolés. La langue dominante est le Minianka. Les religions pratiquées dans la commune sont : l'islam, le christianisme et l'animisme.

e. Végétation

La couverture végétale est caractérisée par la savane arbustive et herbacée. La richesse et la diversité floristique sont en rapport avec les sous-ensembles bioclimatiques (soudanien au sud et soudano-sahélien au nord) et les nuances introduites par les types de sols et leur teneur en eau.

Cependant, à cause de l'accroissement démographique et l'agriculture qui est pratiquée dans tous les villages, la flore a tendance à disparaître. On y rencontre rarement de grands arbres. Il existe dans la commune une forêt classée de 2,50 ha.

f. Faune

Les grands herbivores et les grands carnivores ont quasiment disparu devant le déboisement, les sécheresses et la chasse. La viande de gibier dans la tradition Minianka est requise à certaines occasions : funérailles de grands chasseurs, excision d'une fille destinée au mariage. Aujourd'hui, on a dû se résoudre à remplacer la viande de gibier par la viande de bœuf. La faune ne compte plus que des biches (de plus en plus rares), des rongeurs et des gibiers à plumes.

g. Agriculture

La principale activité de la population est l'agriculture. Le coton graine, avec une production annuelle moyenne de 763 tonnes par an, est la principale culture de rente. La culture vivrière est dominée par la production du maïs 351,80 t/an, sorgho 708,60 t/an, mil 1 208,50 t/an. La production céréalière annuelle est ainsi estimée à 2 300 t sur un besoin de 1 333 t, soit un excédent céréalier de 967 t en moyenne par an. Le maraîchage est beaucoup pratiqué dans la commune. Il existe dans la commune 302 exploitations agricoles

h. Élevage

C'est une commune d'élevage où les animaux les plus rencontrés sont des bovins, des ovins, des caprins, des ânes et des porcs. À cela, il faut ajouter des bœufs de labour estimés à 1 330 têtes.

i. Artisanat

L'activité artisanale est également pratiquée. On y trouve des tisserands, des tailleurs, des menuisiers, etc.

j. Commerce

Le petit commerce est généralisé sur l'étendue de la commune et porte sur les produits de première nécessité. Il s'en suit que les cultures nouvelles sont limitativement cultivées et que les céréales et le coton occupent une place de choix. Aussi, la vente de produits maraîchers s'est

beaucoup développée et constitue une des principales sources de revenus des populations. Les produits maraîchers sont transportés dans la ville de Koutiala ou vendus sur place. L'insuffisance de riz s'explique par le fait que les bas-fonds rizicoles ne soient pas encore aménagés.

k. Potentialités existantes

Quelques infrastructures existent au niveau de la commune :

- 1 marché hebdomadaire ;
- 1 Route RN 13 qui traverse la Commune ;
- CPCV ayant leur récépissé ;
- 1 Association féminine implantée dans la Commune ;
- Existence d'environ 130 ha de plaines aménageables ;
- Infrastructures de communication.

2. Contraintes

La situation générale de la commune est caractérisée par des problèmes cruciaux sur lesquels la population est unanime. Entre autres problèmes, il est à retenir les contraintes liées à la sécurité alimentaire :

- Manque de mesures d'accompagnement en gestion des stocks ;
- Calamités naturelles telles que sécheresse, irrégularité de la pluviométrie d'un hivernage à l'autre, invasion des prédateurs ;
- Vente abusive des céréales ;
- Insuffisance de terres cultivables qui oblige certaines familles à migrer pour la recherche d'espace à exploiter ;
- Insuffisance de matériel agricole pour les paysans ;
- Appauvrissement et érosion des terres cultivables ;
- Trop d'importances données à la culture du coton au détriment des cultures vivrières (déséquilibre entre les cultures) ;
- Manque de diversité d'espèces céréalières et méconnaissance des techniques ;
- Non-aménagement des plaines [33].

3. Système agricole

Dans le vieux bassin cotonnier, le système de production est du type agro-sylvo-pastoral basé sur le développement de la culture du coton. La CMDT a permis d'organiser un système de production intensif avec l'introduction de la culture attelée et d'amendement agricole (engrais minéraux et organiques) permettant ainsi une culture continue. La production cotonnière, principale activité de rente est pratiquée dans une rotation de type triennal coton-sorgho-mil ou arachide ou biennal coton-céréales. Le maïs est cultivé seul ou en association avec le mil. Le bassin cotonnier est devenu un foyer de peuplement attirant des migrants d'autres régions rurales du Mali. Ce système connaît un choc extérieur de grande ampleur provoqué par la chute des cours du coton et la baisse des prix aux producteurs depuis le début des années 2000. Dans le même temps, la CMDT, qui avait de graves problèmes de gestion, a connu une réduction de ses missions, privant les producteurs d'un certain nombre de services.

L'élevage est peu productif, en raison de la faible disponibilité des pâturages due à la pression foncière. La capacité de charge dépassée et la pression sur les terres très élevée constituent de sérieux problèmes. Dans le cercle de Koutiala, jusqu'à 80 % des terres sont cultivées de façon permanente. Il y est donc pratiquement impossible de réaliser l'extension des terres au risque de cultiver des terres marginales fragiles. Ainsi, il devient de plus en plus préoccupant dans le vieux bassin cotonnier de faire face à ces baisses de rendements. Or les charges liées à ces revenus sont de plus en plus importantes à cause de l'accroissement démographique et l'élévation du niveau de vie. Ceci conduit les agriculteurs à s'orienter vers d'autres sources de revenus. C'est ainsi que le maraîchage qui n'était qu'une activité menée à petite échelle par les femmes connaît aujourd'hui un nouvel essor. De façon générale dans le cercle de Koutiala, le maraîchage s'est imposé comme la stratégie la plus facile à adopter grâce à de petites rivières alimentées par les eaux de pluie. Cette activité à fort potentiel économique s'est donc progressivement développée pour augmenter la résilience des exploitations agricoles [34].

3.1. Mode d'organisation

En milieu Minianka, on retrouve de grands regroupements familiaux dirigés par le chef de famille (père ou grand frère). Le chef de famille est chargé de la supervision des opérations agricoles, de la recherche d'intrants, de matériel, de soutien financier, mais également de débouchés au niveau des marchés pour l'écoulement des produits. C'est lui qui prend les décisions (choix des productions, dates des opérations, organisation, etc.). Il assure les dépenses familiales avec les revenus de la vente du coton, des céréales ou du bétail. La production est faite principalement par la main d'œuvre familiale (hommes, femmes, jeunes et enfants) pour la totalité des tâches : de la préparation des parcelles à la dernière récolte. Les tâches sont dans la majorité des cas réparties en fonction de l'âge et du sexe des travailleurs. Les hommes et les jeunes sont chargés des travaux nécessitant la force physique comme l'entretien des cultures (sarclage, fertilisation, déparasitage, l'exhaure de l'eau et l'arrosage etc.). Les enfants s'occupent de la surveillance des cultures contre la divagation du bétail et les ravageurs, mais aussi le vol surtout en période de récolte. Les femmes assurent les travaux ménagers et participent à la cueillette et la vente en détail d'une partie de la production aux marchés.

3.2. Matériels

Le matériel utilisé dans le cadre de cette étude est composé de:

- Une fiche d'enquête pour la collecte des données auprès des maraîchers ;
- Des guides d'entretien pour les focus group et la collecte des informations auprès des partenaires techniques (État et ONG) et animateurs ;
- Un appareil photo numérique pour des illustrations de pratiques maraîchères ;
- Une moto pour assurer les déplacements sur le terrain.

4. Méthode

Dans la réalisation de ce travail, nous avons procédé à une enquête exploratoire de trois semaines. Pour cela, nous avons eu des entretiens avec les responsables de l'ONG AMEDD qui nous ont donnés une liste de villages et de personnes ressources, membres de la plateforme locale à travers laquelle le projet ASSAR engage les acteurs. La démarche adoptée comprend les points suivants:

4.1. Recherche documentaire

Dans le cadre de cette recherche, nous avons consulté plusieurs centres de documentation dont le Secteur de l'Agriculture de Koutiala, Miankala-Kafo (une organisation qui recouvre les trente-six communes du cercle de Koutiala), l'ONG AMEDD, l'IUDT, l'AEDD, l'Institut Français et de l'Agence Universitaire de la Francophonie.

Dans ces centres, sont exploités des rapports de mémoire, de thèse, des ouvrages généraux, des revues périodiques et des articles de presse.

De nombreux sites web dédiés à l'environnement, la gestion des ressources naturelles et la recherche d'un système gagnant – gagnant face aux variations des changements climatiques ont été consultés.

Ceci nous a permis d'avoir une approche plus large du sujet.

4.2. Elaboration des outils d'enquête

Pour mener les entretiens avec les structures et les personnes, des questionnaires d'entretien (cf. annexe 1 et 2) ont été élaborés. D'une part destiné aux cadres des services techniques de l'Etat et des ONG pour recueillir les informations sur leur connaissance des stratégies adoptées par les producteurs pour faire face aux effets néfastes du changement climatique et non climatique, leurs appréciations du dispositif règlementaire de gouvernance de l'adaptation et leurs propositions de mesures de stratégies d'adaptation. D'autre part de collecter les informations sur les groupes sociaux tels que: les facteurs qui expliquent le choix du maraîchage par ces groupes sociaux pour faire face aux risques, les incidences socio-économiques du maraîchage en tant que stratégie d'adaptation, les contraintes et les solutions qu'ils apportent à ces contraintes puis leurs

attentes envers l'Etat, les collectivités territoriales, les partenaires au développement pour mieux réussir leur stratégie.

4.3. Choix de la zone d'étude

Sur la liste fournie par l'ONG AMEDD, trois villages ont été choisis : N'gountjina au sud, Wolobougou à l'ouest et Koumbri à l'est.

Le souci était de faire une couverture géographique aussi large de la zone pour bien comprendre les diversités mais aussi les similitudes. Dans cette phase, il s'agissait de discuter avec les producteurs et toute personne ressource sur les activités qui sont menées dans le village en termes de stratégies d'adaptation. Cette enquête exploratoire nous a permis de cibler le maraîchage qui est une pratique commune aux villages.

Au terme de cette enquête exploratoire, des discussions au sein de l'équipe de recherche ont permis d'identifier le village de Koumbri. Ce choix s'explique par l'existence de bas-fonds fertiles et la disponibilité d'eau pendant une bonne partie de l'année qui font de la pratique du maraîchage une stratégie d'adaptation pour faire face aux risques dans le village.

4.5. Echantillonnage

Faute d'avoir un répertoire sur le nombre des maraîchers, le choix a été fait au hasard sur les exploitants qui ont été volontaires. Pour cela, nous nous sommes fixé pour objectif d'interviewer 50 producteurs, dont 30 hommes et 20 femmes. Le choix des personnes a été fait sur la base de leurs activités, c'est-à-dire que la personne enquêtée devait pratiquer le maraîchage sur lequel a porté l'enquête en plus de son activité principale. En outre, il n'y a pas eu de limitation d'âge pour être sélectionné.

Après dépouillement, nous avons retenu 35 maraîchers qui ont accepté, volontairement, de nous consacrer une partie de leur temps pour répondre au formulaire.

4.6. Entretiens

Les entretiens auprès des producteurs ont concerné de façon générale les informations socio-économiques des maraîchers, les caractéristiques des sites, les systèmes de production maraîchère, les spéculations produites, les pathologies, la commercialisation des produits, les contraintes auxquelles ils

font face, les solutions apportées à ces contraintes et les systèmes d'irrigation des cultures. Pour ce dernier point (les systèmes d'irrigation), un accent a été mis sur la nature de la source d'eau d'exploitation et la durée de sa disponibilité.

Des focus groups avec des personnes ressources ont été organisés pour pouvoir faire une comparaison entre les informations issues de sources différentes, retrouver les origines et l'évolution du maraîchage et les autres stratégies d'adaptations dans le village.

Des entretiens ont été tenus avec les autorités de la collectivité territoriale (élus), des responsables des services techniques de l'État et ONG. Une quinzaine de cadres des services techniques de la Commune, du Ministère chargé de l'agriculture, des ONG et des hommes de médias ont répondu également à nos questions.

Les questionnaires ont été appliqués en langue nationale avec un traducteur local qui était en même temps le guide sur le terrain. Les enquêtes ont été effectuées du 22 février au 20 mars 2016 (environ 1 mois) dans le village de Koumbri de la Commune de Yognogo.

4.7. Visite des périmètres maraîchers

Après les séances d'entretien, les visites des exploitations concernées ont été effectuées. Ce qui a permis de confronter les informations collectées lors de l'entretien à la réalité sur le terrain, mais aussi de chercher d'autres informations manquantes auprès des exploitants et prendre des photos d'illustrations.

4.8. Traitement et analyse des données

Les données obtenues auprès des différents enquêtés et lors des interviews et des centres de documentation ont été traitées et analysées avec le logiciel d'application LibreOffice Calc (version 5.0).

5. Difficultés rencontrées

Pendant notre enquête, nous avons rencontré quelques difficultés à savoir:

- La réticence de certains maraîchers qui ne voyaient pas d'un bon œil les nombreux passages d'enquêteurs qui ne leur apportent rien. Ils

pensent qu'on vient les exploiter pour aller empocher l'argent sur leur dos ;

- nous avons rencontré beaucoup de femmes dans le bas-fond mais elles préféraient toujours attendre la présence de leur mari pour nous parler, ce qui remettait l'interview à plus tard. Seules les présidentes d'associations féminines ont répondu au nom de toutes ;
- les moments disponibles pour les maraîchers étaient leur temps de repos (après le déjeuner) ce qui induisait pour nous de travailler sous le chaud soleil de l'après-midi.

CHAPITRE III: RESULTATS



1. Origine et évolution du maraîchage dans le village

Le maraîchage est une pratique ancienne à Koumbri. L'exploitation maraîchère concernait les jardins potagers familiaux pour la production de condiments utilisés dans les repas quotidiens. Chaque famille produisait selon ses spécificités alimentaires. Les spéculations généralement cultivées étaient l'oignon, le piment, la tomate et le gombo.

C'est à partir des années 80 que la pratique a évolué vers le commerce avec des spéculations comme la patate, la banane et le manioc, en plus des légumes habituellement cultivés. Ceci pour atténuer les effets de la sécheresse qui a caractérisé ces années 80. Cette sécheresse a amené les populations à prendre conscience des potentialités du maraîchage comme recours dans les moments difficiles. C'est ainsi que le maraîchage est devenu un moyen de diversification de revenus. L'engouement pour la pratique est très grand de nos jours.

Actuellement, les producteurs s'adonnent beaucoup à la culture maraîchère non seulement pour la diversification de leurs activités, mais aussi pour améliorer les revenus et assurer l'état nutritionnel de la famille. Cet engouement au maraîchage s'explique aussi par le fait que certains projets (World vision, ACIDI, AMEDD, etc.) ont donné des semences aux producteurs. La pratique concerne les hommes depuis une quinzaine d'années et une dizaine d'années pour les femmes et les jeunes.

2. Groupes sociaux pratiquant ou non le maraîchage

2.1. Caractéristiques des groupes sociaux pratiquant le maraîchage

Les producteurs maraîchers dans le village de Koumbri sont des locaux. Ils ont comme principale activité l'agriculture ; leur longue expérience dans ce domaine leur confère une certaine expertise et un fort attachement à l'activité. Ces producteurs, selon leur responsabilité et leur mode d'exploitation peuvent être classés en trois groupes. Il s'agit des **hommes** (producteurs familiaux), des **femmes** (producteurs collectifs) et des **jeunes** (producteurs individuels) dans la pratique maraîchère.

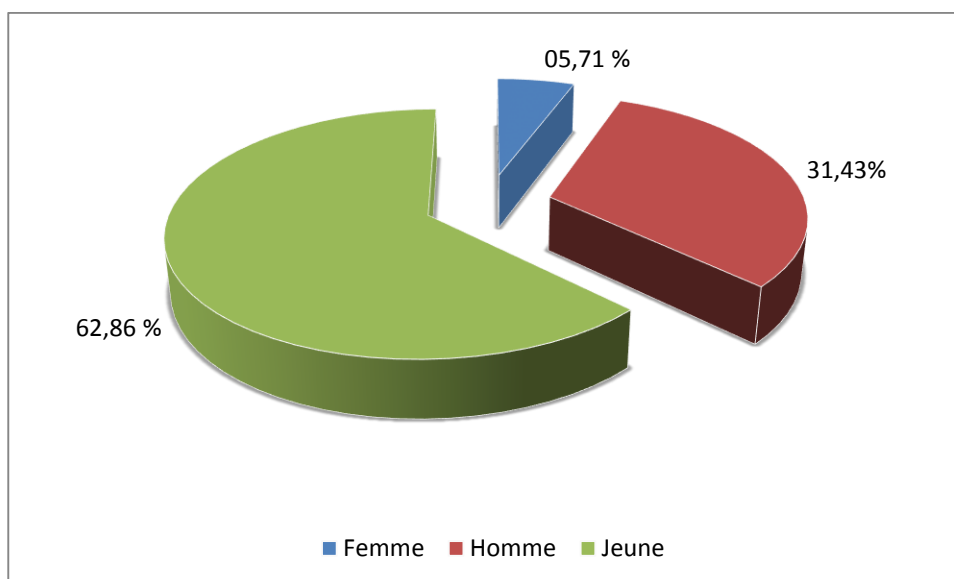


Figure 01 : Répartition des exploitants maraîchers

Source : Enquête personnelle, 2016

a. Producteurs familiaux (les hommes)

Ce groupe représente 31,43 % des producteurs interrogés lors de nos enquêtes de terrain (figure 01). Il est formé de chef de familles qui sont déjà de grands producteurs cotonniers et céréaliers. Ils ont assez de moyens financiers et d'équipements de production (tracteurs, bœufs charrues, motopompes etc.). Leur avantage est aussi l'importance et la disponibilité de la main d'œuvre familiale pour la bonne marche de leur travail. Dans la plupart des cas, ces producteurs n'accusent pas de retard dans leur calendrier agricole et le cycle normal des cultures est respecté. Ces producteurs font une alternance entre deux cultures (en période hivernale et en période sèche). Cependant dans ce cas de figure, il s'agit d'une alternance entre cultures pluviales dominées surtout par le coton et le mil (aliment de subsistance) et l'activité maraîchère comme source de revenus en contre-saison parfois dans les mêmes domaines fonciers.

b. Producteurs individuels (les jeunes)

Ces exploitants représentent 62,86 % des maraîchers enquêtés (figure 01). Ce groupe préfère la pratique du maraîchage que la migration ou l'exode rural. Ces producteurs interrogés considèrent que le maraîchage est plus bénéfique que l'orpaillage qui attire de plus en plus de ruraux. Ils ont donné le nom « Machôgô » (zone d'orpaillage de la région de Sikasso) au bas-fond. Ils avancent l'idée selon laquelle avec le maraîchage, contrairement aux sites

d'orpillage, ils n'ont pas besoin de louer des chambres. Ils rentrent chez eux chaque soir et ne dépensent pas pour le manger.

Ces maraîchers font la navette quotidienne entre le village et les bas-fonds à pied ou à travers un moyen de déplacement. Ils passent toute la journée aux champs. Ils assurent l'ensemble des tâches d'entretien, de surveillance, d'exhaure, d'irrigation et la vente de leur production. C'est la raison pour laquelle ces producteurs affirment qu'ils exploitent de petites parcelles faciles à entretenir.

c. Producteurs collectifs (les femmes)

Les femmes représentent 05,71 % des exploitations visitées (figure 01). Elles sont le plus souvent regroupées en association dirigée par une présidente qui répond au nom de l'association. C'est le groupe qui est souvent en relation directe avec une structure d'aide et d'encadrement comme les ONG. C'est le cas du groupement des femmes de Koumbri qui bénéficie du soutien de World Vision. Les membres assurent les travaux par équipe à tour de rôle, lorsqu'il s'agit d'une grande parcelle communautaire. Elles sollicitent souvent l'aide des hommes (mari ou fils de chaque membre) pour certains travaux difficiles comme la mise en place des planches et la récolte. Le domaine du groupement est subdivisé en plusieurs parcelles dont chaque membre attributaire est chargé de l'entretien de sa parcelle.

Il existe d'autres formes d'associations à deux ou trois producteurs. Le plus souvent ce sont des frères ou amis s'investissant dans l'activité maraîchère. Parfois, ils assurent le travail ensemble, mais il arrive que les tâches soient effectuées à tour de rôle. Cela leur permet de s'adonner à d'autres activités.



Photo 01 : Séance de travail avec des producteurs maraîcher

Source : Cliché personnel, 2016

2.1. Caractéristiques des groupes non pratiquant le maraîchage

Notre enquête s'est aussi intéressée aux groupes qui ne pratiquaient pas le maraîchage. Les questions posées pendant les focus groups ont permis de caractériser ces groupes. Il s'agit d'hommes et de femmes qui, compte tenu des contraintes liées à l'activité, ne peuvent pas la pratiquer (les personnes âgées et les handicapés), les femmes au foyer et les migrants.



Photo 02 : Hommes travaillant dans un champ de Calebasses

Source : Cliché personnel, 2016

a. Personnes âgées

L'âge est un facteur qui a une influence sur la pratique du maraîchage. Cependant, les travaux de production dans le contexte étudié sont pénibles si bien que les « vieux » n'arrivent pas à supporter. Or, ces personnes âgées bénéficient généralement des grands périmètres. Ils n'arrivent donc pas à maîtriser tous les facteurs de production et sont obligés de céder les terres aux plus jeunes.

b. Handicapés

La forme d'organisation la plus connue est l'exploitation individuelle (62,86 %) des enquêtés. Selon les maraîchers, gérer individuellement son périmètre influence positivement le revenu. Dans ce contexte, cela n'est pas favorable aux personnes handicapées qui ne peuvent gérer seules leurs exploitations.

c. Femmes au foyer

Les tâches ménagères demeurent les principales occupations de certaines femmes qui s'estiment trop occupées et ne trouvent pas de temps pour faire le maraîchage. Certains hommes ont confirmé qu'ils préfèrent que leurs femmes restent à la maison pour s'occuper du foyer.

d. Migrants

Le mode d'accès à la terre à Koumbri défavorise les migrants dans la pratique maraîchère. Pendant notre enquête, nous n'avions pas rencontré de migrants pratiquant l'activité.

3. Caractéristiques de la population enquêtée

3.1. Situation par sexe

Les résultats obtenus à l'issue de notre étude, montrent que 88,57 % des enquêtés sont des hommes tandis que 11,43 % sont des femmes (figure 02). Le faible taux de femmes s'explique par le fait qu'elles ont été enquêtées en focus group. Seules quelques-unes se sont exprimées, les autres déclarants que tout avaient été dit déjà. Certaines femmes refusaient de répondre aux questions en l'absence de leurs maris.

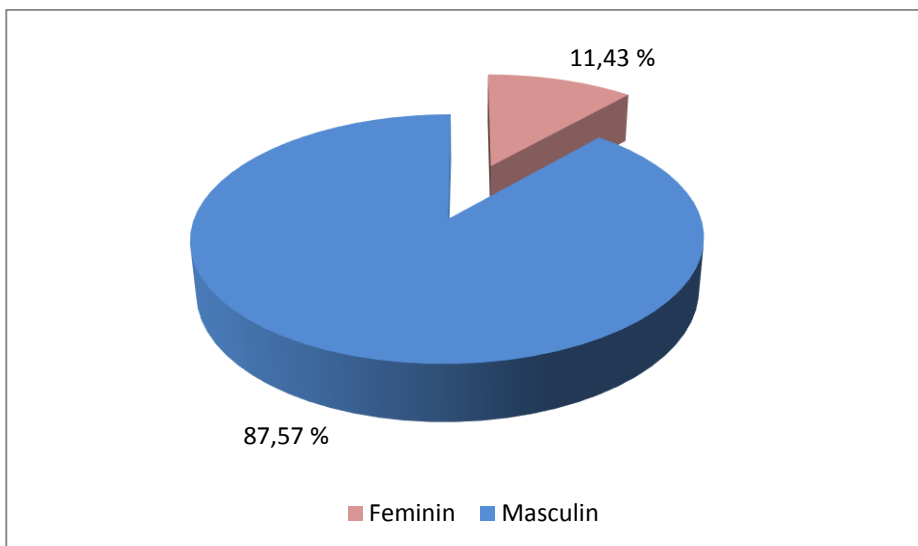


Figure 02 : Situation de la population enquêtée par sexe

Source : Enquête personnelle, 2016

3.2. Situation par tranche d'âge

La figure 03 relative aux tranches d'âges enquêtés, permet d'observer que 14,29 % des enquêtés sont âgés de 26 à 30 ans, 20 % sont âgés de 31 à 35 ans et 22,86 % ont 36 à 40 ans. Environ 60% des maraîchers sont dans la tranche d'âge 25-40 ans. Le maraîchage est une activité qui demande de la force physique. La population jeune (25-40 ans) est la tranche qui pratique plus le maraîchage.

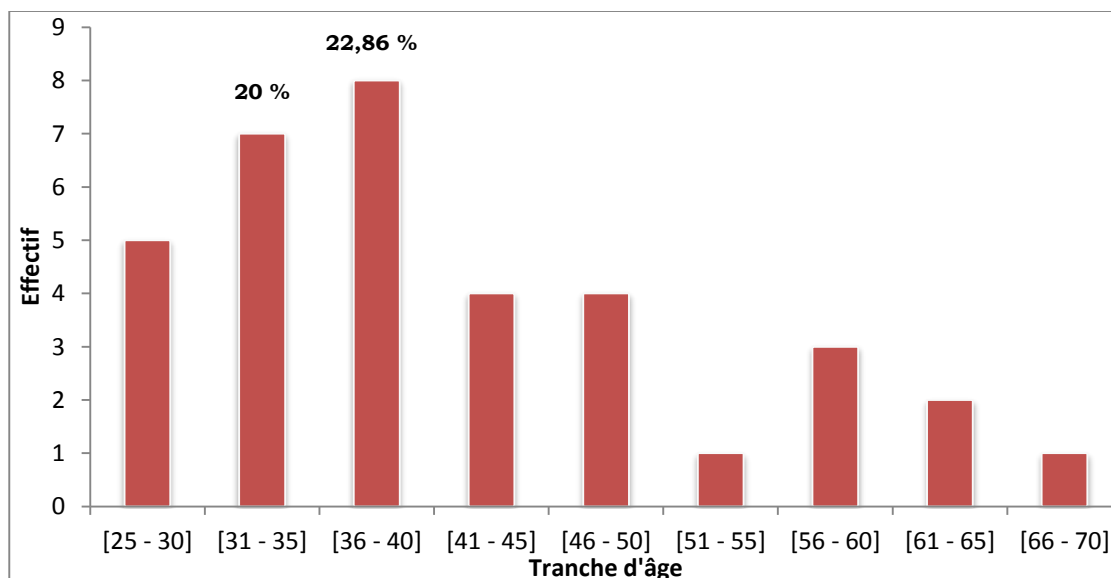


Figure 03 : Situation de la population enquêtée par tranche d'âges

Source : Enquête personnelle, 2016

3.3. Niveau d'instruction et formation en maraîchage

Le niveau d'instruction des producteurs est faible : 80 % n'ont reçu aucune formation scolaire ; et seulement 28,57 % des producteurs ont reçu une formation en maraîchage, tous les domaines confondus. Ces formations reçues sont basées essentiellement sur l'utilisation des engrais et des pesticides. Certains ont reçu des formations axées sur les techniques d'irrigation et la mise en place des planches. Ces formations ont été dispensées par les structures de l'État et par d'autres structures de soutien aux producteurs. Les autres sources d'information sur la pratique du maraîchage varient d'une personne à une autre. La radio constitue un outil important d'information sur le maraîchage à Koumbri. La quasi-totalité des producteurs sont informés par ce canal. Beaucoup de producteurs ont acquis les connaissances en maraîchage de génération en génération. Dans l'ensemble, le système d'information de bouche à oreille ou de l'observation est la source d'information pour une large majorité des producteurs.

3.4. Emploi de main d'œuvre

Le tableau 01 nous indique que 77,14 % des enquêtés emploient la main d'œuvre familiale et que seulement 22,86 % emploient la main d'œuvre salariée. Ces derniers sont de grands producteurs ayant fait fortune dans l'agriculture et possédant du bétail. Leurs moyens financiers font qu'ils exploitent de grandes superficies en comptant sur la main d'œuvre qu'ils peuvent s'offrir. La main d'œuvre a pour attribution d'assurer certains services dans l'exploitation.

Tableau 01 : Utilisation du type de la main d'œuvre par les exploitants

| Indicateurs Variables | Fréquence | Pourcentage (%) |
|--|------------------|------------------------|
| Main d'œuvre salariée | 08 | 22,86 |
| Main d'œuvre familiale | 27 | 77,14 |
| Total | 35 | 100 |

Source : Enquête personnelle, 2016

3.5. Expérience en maraîchage

La figure 04, nous indique que 40 % des producteurs ont au moins 6 à 10 ans d'expérience dans la pratique ; 28,57 % des enquêtes ont moins de 5 ans d'expérience. Par ailleurs, 2,58 % des enquêtés ont plus de 26 à 30 ans d'expérience. Ce résultat confirme nos recherches sur l'origine et l'évolution du maraîchage dont la forme actuelle à Koumbri remonte aux années 80. Il confirme aussi la relative jeunesse des producteurs maraîchers dont environ 60% est compris entre 25-40 ans.

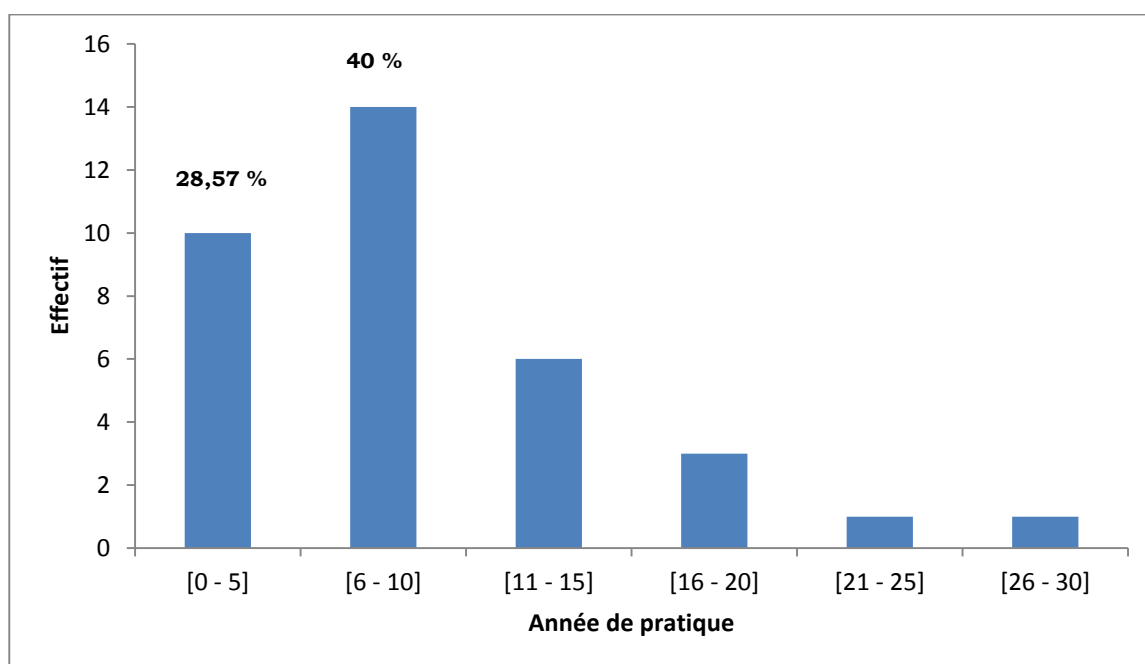


Figure 04 : Nombre d'années dans la pratique du maraîchage

Source : Enquête personnelle, 2016

4. Facteurs favorisant la pratique du maraîchage dans le village

4.1. Accès à la terre

Au cours de notre enquête, 88,57 % des enquêtés se sont déclarés propriétaires de leur terre et 11,43 % ont eu leur terre par emprunt. L'accès à la terre à Koumbri n'est pas contraignant pour les autochtones. Les femmes enquêtées n'ont pas non plus signalé de restriction à leur égard. Elles ont les mêmes droits d'accès que les hommes. La terre maraîchère est une propriété collective et non individuelle. Ce qui n'est pas le cas pour les étrangers. Selon les autorités coutumières, la terre est un bien inaliénable et une source d'enracinement culturel et religieux. C'est pourquoi, elle ne doit

pas avoir une finalité marchande vu son caractère sacré. La spiritualité qui entoure la terre fait que la parole donnée est généralement irréversible. Ainsi la terre ne se vend pas.

a. Superficie exploitée

Le tableau 02 nous montre que 40 % des enquêtés exploitent 0,25 ha tandis que 34,29 % exploitent 0,5 ha. Les femmes regroupées en coopérative exploitent 2 ha. Elles ont reçu l'aide d'ONG qui les finance pour la clôture leur parcelle tout en leur équipant et en leur accordant des fonds de roulement. Le tableau indique aussi que 11,43 % ne connaissent pas leur superficie.

Tableau 02 : répartition des terres en fonction de la superficie

| Indicateurs Superficies | Fréquence | Pourcentage (%) |
|------------------------------------|------------------|------------------------|
| 0,25 hectare | 14 | 40 |
| 0,50 hectare | 12 | 34,29 |
| 01 hectare | 03 | 08,87 |
| 02 hectares | 01 | 02,86 |
| 03 hectares | 01 | 02,86 |
| Non déterminé | 04 | 11,43 |
| Total | 35 | 100 |

Source : Enquête personnelle, 2016

b. Zone de pratique

Le maraîchage ne pouvant se faire sans une source d'eau disponible, la figure 05 nous indique que 71 % des maraîchers sont installés dans le bas-fond (au bord de la rivière), 29 % pratiquent dans les champs de case. Ces derniers sont généralement ceux qui habitent les hameaux et sont très loin de la rivière.

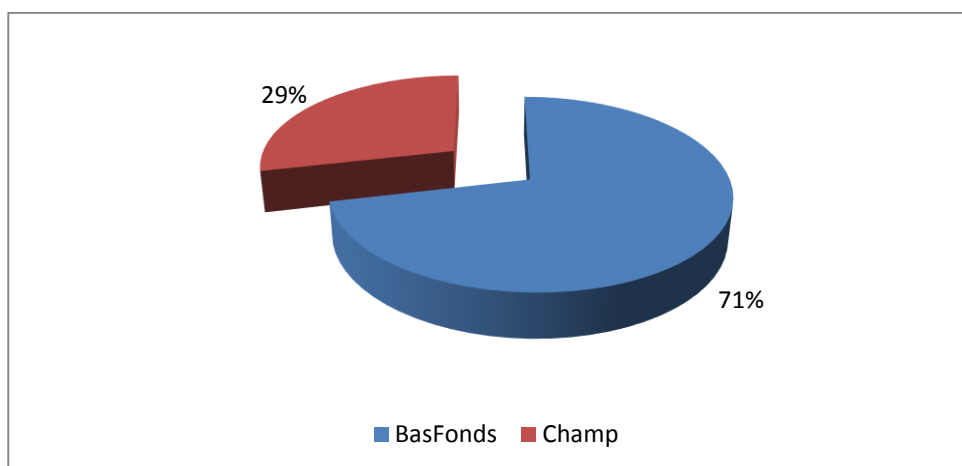


Figure 05 : Répartition des exploitants selon les zones de pratique

Source : Enquête personnelle, 2016

4.2. Accès à l'eau

a. Source d'eau utilisée

Le tableau 03 nous retrace les différentes sources d'eau utilisée pour l'activité maraîchère. On constate que 88,57 % des maraîchers utilisent l'eau de puits qu'ils creusent dans leur exploitation ; 2,86 % utilisent uniquement l'eau de la rivière. Ces derniers font partie des gros producteurs qui possèdent des motopompes. Ils font des raccordements de tuyauteries pouvant descendre dans le cours d'eau et avec le moteur en marche tire l'eau. Ainsi ils arrivent à exploiter plus d'espace que les autres. Seulement 5,71 % utilisent les deux sources d'eaux (puits et rivière).

Tableau 03 : Répartition de la source d'eau exploitée

| Indicateurs Source d'eau | Fréquence | Pourcentage (%) |
|-----------------------------|-----------|-----------------|
| Rivière | 01 | 02,86 |
| Pluie | 01 | 02,86 |
| Puits | 31 | 88,57 |
| Puits et rivière | 02 | 05,71 |
| Total | 35 | 100 |

Source : Enquête personnelle, 2016

b. Irrigation et distance de l'exploitation au point d'eau

La figure 06 nous indique que 20 % des enquêtés sont distants de 50 m du principal point d'eau étant donné que 40 % des enquêtés sont distant de 100 m. La mise en place des puits favorise le prélèvement de l'eau pour l'irrigation. Ces puits sont d'une faible profondeur (8 m maximum). Ces puits sont creusés en début de campagne. Les maraîchers affirment qu'ils creusent beaucoup de petits puits pour mieux collecter l'eau et aussi réduire l'effort fourni dans le transport de l'eau si le puits est loin des planches.

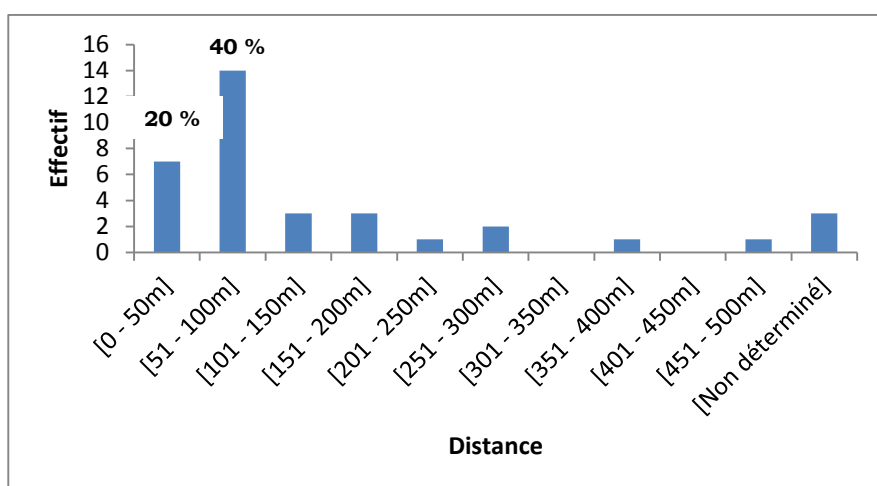


Figure 06 : Distance entre l'exploitation et le point d'eau principal

Source : Enquête personnelle, 2016

c. Moyen d'exhaure

Selon la figure 07 (ci-dessous), la mobilisation de l'eau est faite à la main par 74 % des maraîchers à l'aide d'arrosoir sur lequel est directement attachée la corde ; 20 % des enquêtés utilisent les deux moyens d'exhaure (l'arrosoir et la motopompe) (photo 03 et 04).



Photo 03 : Type de puits maraîcher avec arrosoir comme moyen d'exhaure





Photo 04 : Type de motopompe utilisée comme moyen d'exhaure

Source : Cliché personnel, 2016

L'usage de la motopompe seule ne représente que 3 % des maraîchers enquêtés. Lorsque le niveau d'équipement du maraîcher est très faible, il est obligé de puiser l'eau manuellement pour combler les besoins des plants. Lorsque le niveau de l'eau de la source est plus bas, les efforts pour puiser l'eau deviennent importants. Or le niveau de l'eau dans les puits varie sensiblement pour être à un niveau critique vers la fin de la campagne (fin de la saison sèche). Ce qui fait que la fatigue n'encourage pas le maraîcher d'apporter la dose demandée par les cultures.

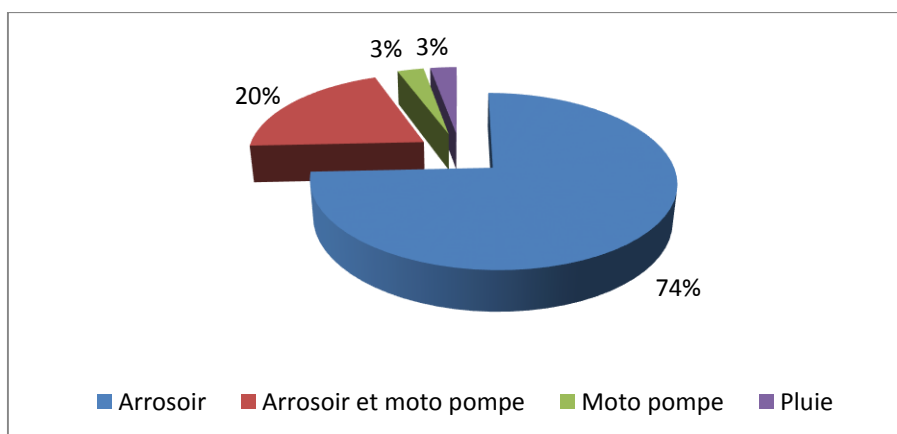


Figure 07 : Répartition selon les moyens d'exhaure

Source : Enquête personnelle, 2016

d. Période de la pratique de l'activité

La figure 08 nous précise que 48,57 % des enquêtés pratiquent le maraîchage toute l'année tandis que 45,71 % le pratiquent pendant la saison sèche. Les maraîchers pensent que pratiquer toute l'année ou commencer tôt a un effet sur le revenu annuel. Le mois de septembre a été donné comme début de la campagne pour la plupart des enquêtés. La taille de l'exploitation varie d'une période à une autre. Elle diminue généralement en saison pluvieuse à cause des travaux champêtres. D'autre part, en cas de tarification des sources d'eau ou de grande chaleur, certains maraîchers préfèrent arrêter l'activité.

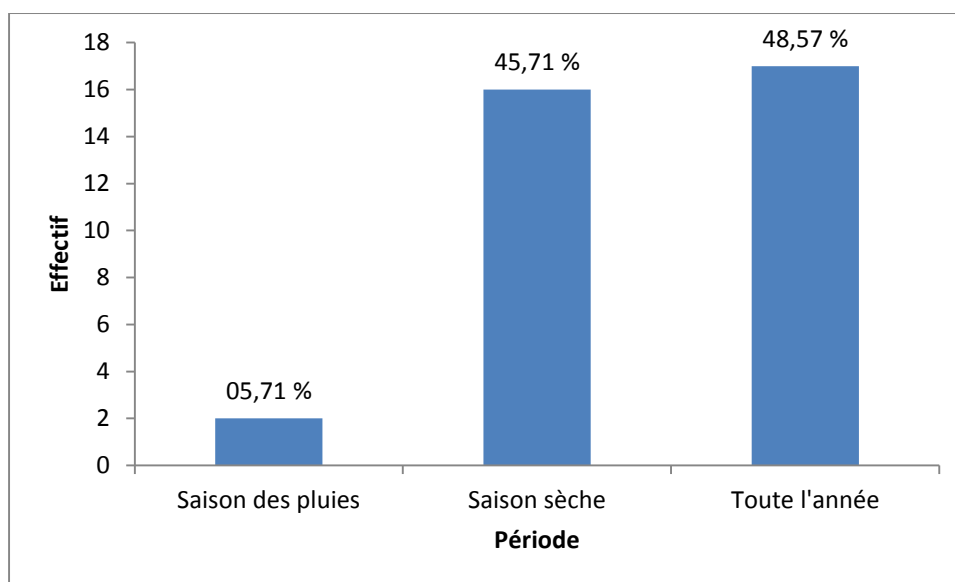


Figure 08 : Période de la pratique de l'activité

Source : Enquête personnelle, 2016

4.3. Accès aux intrants

a. Engrais chimiques, semences, pesticides et herbicides

De façon générale les exploitants disent ne pas avoir de facilité d'accès au crédit intrant comme ils l'auraient souhaité. Ils ont donc recours aux moyens propres pour accéder aux intrants. Ces exploitants confirment qu'ils pratiquent l'embouche et l'aviculture dont la vente procure les revenus nécessaires au démarrage de l'activité. L'approvisionnement des intrants est assuré principalement par le marché (par exemple des boutiques de vente d'intrants agricoles) et des projets ou ONG. Tous les producteurs enquêtés fertilisent leurs périmètres à l'aide d'engrais chimiques ; mais ils ont aussi

compris l'importance de l'humus. Les engrais utilisés ne sont souvent pas des formulations recommandées pour les cultures maraîchères. Quant aux pesticides et herbicides, ils n'utilisent que ce qu'ils trouvent. Beaucoup utilisent les produits phytosanitaires du coton. Aussi, la plupart des producteurs n'ont pas reçu une formation sur les techniques d'usages de ces produits.

b. Compostage

La fumure organique produite par le cheptel numériquement important en petits ruminants, des herbes et feuilles mortes sont ramassées pour les utiliser dans les exploitations. Le compostage réduit la quantité d'engrais chimiques surtout en ces périodes de l'année où les producteurs ont moins ressources financières pour financer l'activité.



Photo 05 : Type de fosse de compostage

Source : Cliché personnel, 2016

c. Spéculations cultivées

La figure 09 nous décrit que les spéculations les plus cultivées à Koumbri sont : les choux sont produits par 91 %des producteurs. Selon les producteurs, la variété de choux cultivée a un cycle court de 75 jours et donnent un meilleur rendement. La tomate est produite par 79 %. D'autres parts, les choux et la tomate sont entrés dans les habitudes culinaires dans le village. Les producteurs maraîchers ont tendance à pratiquer

majoritairement les mêmes spéculations avec pratiquement les mêmes périodes de semis.

Les spéculations les moins cultivées sont le manioc produit seulement par 3 % à Koumbri, on considère que le manioc est une plante qui rappelle la famine tant qu'il n'y a pas de famine on ne doit pas le cultiver. Le persil et le céleri sont produits par 6 %. Ce sont des légumes encore mal connus dans la zone de Koumbri. Le maïs est généralement cultivé pendant l'hivernage. Il est moins cultivé en maraîchage. Certains producteurs affirment que les cultures les moins cultivées sont les plus rentables.

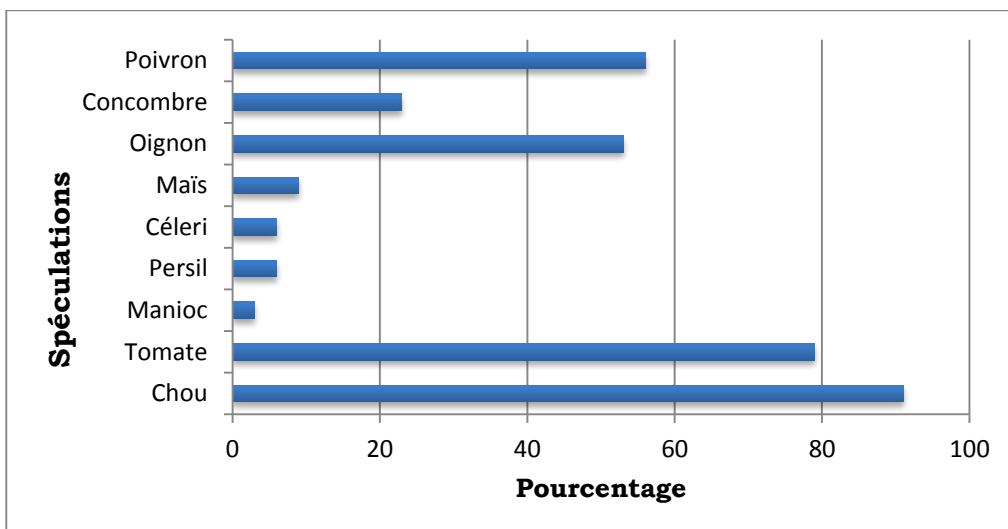


Figure 09 : Différentes spéculations produites

Source : Enquête personnelle, 2016



Photo 06 : Planche de choux

Source : Cliché personnel, 2016

Photo 07 : Planche de tomates

Source : Cliché personnel, 2016



4.4. Accès au marché

La production maraîchère est presque entièrement vendue dans les marchés hebdomadaires. Les produits maraîchers sont très peu transformés. La conservation n'est pas à la portée du producteur. Nous avons trouvé au cours de notre enquête que 99 % des maraîchers enquêtés se chargent du transport et de la vente de leur produit sur le marché de Koutiala le centre urbain le plus proche. Seul 1 % des enquêtés vend ses produits dans son champ. Le problème qui ressort le plus reste la mévente à cause de la saturation du marché en période d'abondance.



Photo 08 : Etal d'une vendeuse de produits au marché de Koutiala



5. Impacts socio-économiques du maraîchage

Source : Cliché personnel, 2016

5.1. Motivations de la pratique du maraîchage

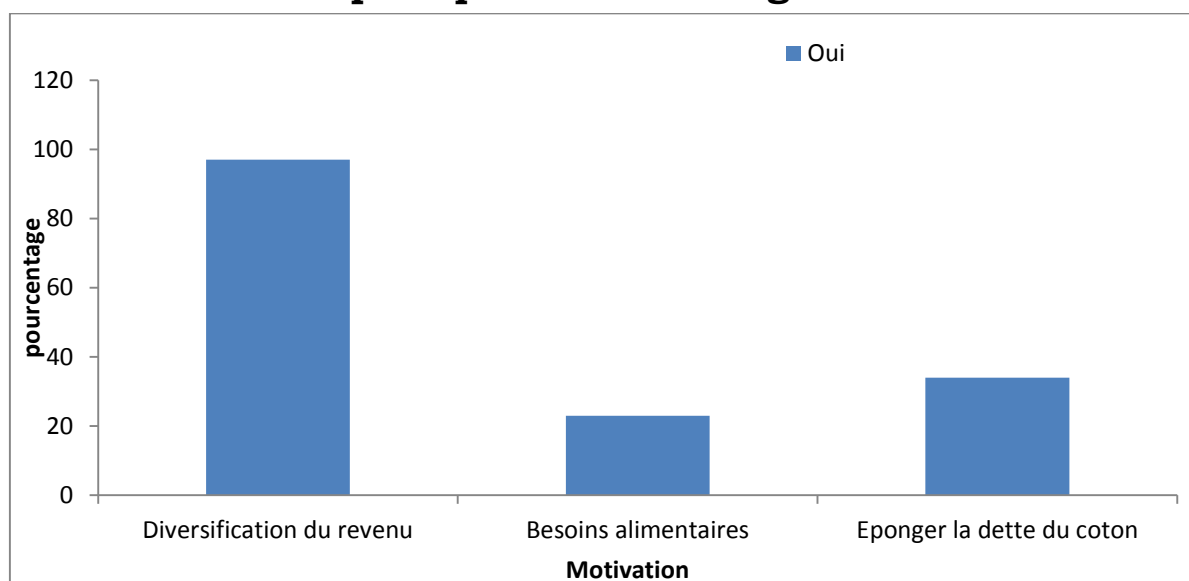


Figure 10 : Motivation de la pratique maraîchère

Source : Enquête personnelle, 2016

Nos données indiquent selon la figure 10 (ci-dessus), que 97 % des producteurs pratiquaient le maraîchage pour diversifier leur revenu ; 23 % des pratiquants produisaient pour l'alimentation familiale et 34 % pour éponger les dettes liées à la production de coton.

Par les importants revenus qu'elle génère, l'activité maraîchère donne naissance à d'autres activités parallèles comme l'élevage d'ovins, l'embouche bovine, etc. Les résidus des cultures servent à l'alimentation et l'engraissement de ces animaux qui en retour fournissent du fumier. La vente des moutons en période des grands événements comme la Tabaski génère également des revenus non négligeables dont une bonne partie est réinvestie dans le maraîchage.

Par ailleurs, nos enquêtes ont expliqué que 23 % des maraîchers utilisent une partie de leurs revenus pour assurer la période de soudure. Ce phénomène correspond à l'épuisement momentané des stocks de vivres avant les nouvelles récoltes. La soudure, selon les enquêtés en focus group, est une résultante de deux facteurs principaux : en premier lieu, elle est liée parfois à une chute de la production du mil, en raison du déficit

pluviométrique. Cependant, le facteur le plus déterminant est la vente de céréales, base de l'alimentation en saison sèche, faute de source de revenus.

Les revenus monétaires issus du maraîchage permettent de réduire de plus en plus cette vente de céréales. En outre, les recettes du maraîchage comblent, dans une certaine mesure, les déficits vivriers en cas de mauvais hivernage et permettent aux populations d'améliorer leur régime alimentaire. Elles consomment de plus en plus des aliments importés comme le riz, l'huile, le lait, le sucre, etc. en saison sèche, tout en conservant les greniers pour l'hivernage.

On remarque également que les produits issus du maraîchage complètent l'apport en nutriments des céréales : la consommation des légumes enrichit les plats des paysans du point de vue nutritionnel.

Au-delà des revenus et de l'alimentation, l'une des raisons de la pratique du maraîchage est le paiement des dettes de coton selon 34,28 % des producteurs enquêtés.

La Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA), avec sa ligne de crédit au secteur coopératif, apporte son appui aux coopératives et aux associations villageoises pour l'approvisionnement en intrants. Cependant, la baisse des revenus conjugués à la baisse des prix du coton-graine et à la hausse du coût des intrants exposent les producteurs à des risques nombreux et divers contre lesquels il leur est difficile de se protéger. Une mauvaise récolte a souvent des conséquences à long terme pour des ménages déjà pauvres. Au sein d'une coopérative, les producteurs n'ayant pas fait une bonne récolte se voient payer leurs redevances par les autres. Les producteurs se trouvent souvent contraints de vendre des actifs productifs tels les bœufs de labour pour maintenir leur niveau de consommation, ce qui peut nuire au capital humain nécessaire pour générer des flux de revenu futurs. La gestion de ce type de situation est plus difficile, ils doivent alors générer les liquidités nécessaires au remboursement de leur dette très rapidement. Certains agriculteurs ont eu recours au maraîchage pour payer leurs crédits.

Des maraîchers utilisent également leurs revenus dans la gestion des problèmes de santé.

Le secteur éducatif n'es pas en reste, l'activité maraîchère joue également un grand rôle, en termes de scolarisation des enfants, d'achat de fournitures, de vêtements et diverses autres dépenses liées à l'éducation. On note depuis quelques années une nette amélioration du taux de scolarisation des enfants.

5.2. Renforcement de l'économie locale

De l'avis général des agriculteurs, le revenu maraîcher constitue aujourd'hui une alternative, car les revenus cotonniers ne couvrent pas les autres besoins financiers de la famille après paiement des dettes. Le revenu maraîcher sert donc à financer les dépenses courantes. Dans la situation actuelle où cette activité prend de l'envergure, elle prend en charge partiellement ou totalement le financement des moyens de production (équipements et intrants agricoles). On ne saurait mettre en relief l'importance des incidences économiques engendrées dans le village par le maraîchage, sans faire une brève analyse du contexte économique des populations avec la crise liée au coton. La crise cotonnière est un des facteurs principaux de l'accentuation de la pauvreté dans le village de Koumbri. Les besoins sociaux de base comme la santé, l'éducation, l'alimentation, etc. sont désormais assurés par les revenus tirés de l'activité maraîchère dans de nombreux ménages du village.

5.3. Revenus monétaires annuels du maraîchage

La figure 11 nous indique l'estimation du revenu des maraîchers enquêtés par an. Selon cette figure, 26 % des maraîchers ont un revenu variant de 226 000 F CFA à 300 000 F CFA ; 11 % gagnent entre 451 000 F CFA à 525 000 F CFA et 20 % des maraîchers enquêtés ne savent pas combien ils gagnent. Les réponses fournies par les agriculteurs sur l'estimation de leurs revenus maraîchers sont les suivantes : 82 % des maraîchers enquêtés déclarent leur revenu satisfaisant tandis que 18 % disent le contraire. Les producteurs pensent que l'accroissement de la superficie et du nombre de travailleurs dans l'exploitation donne lieu à une augmentation du revenu. Ils considèrent également que l'expérience dans le maraîchage est un facteur positif pour l'accroissement du revenu du

maraîcher. Le plus grand maraîcher dit qu'il exploite 3 ha et emploie huit salariés en plus de quatre de ses enfants.

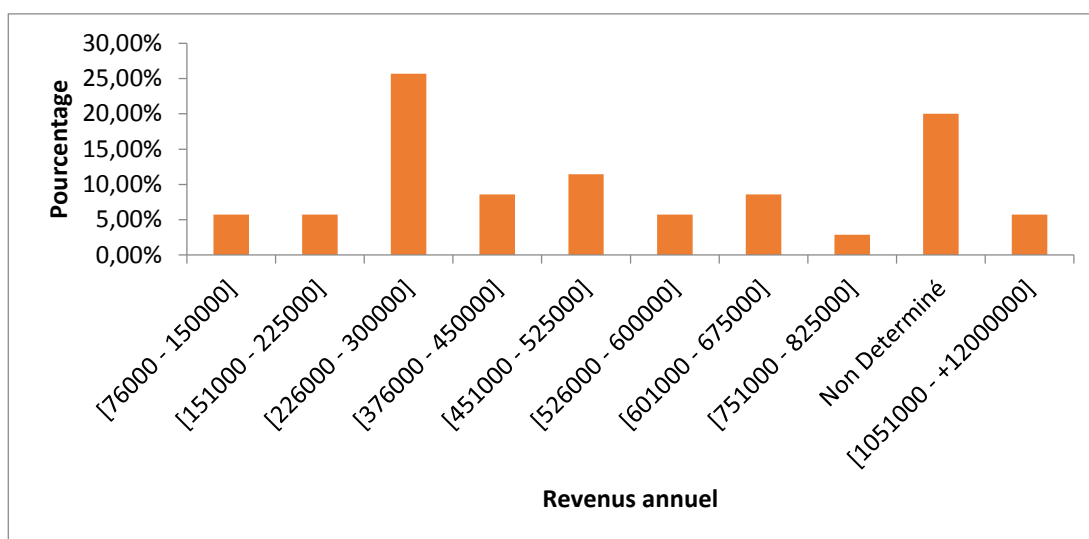


Figure 11 : Estimation du revenu annuel des producteurs

Source : Enquête personnelle, 2016

6. Contraintes liées au maraîchage

Les contraintes liées au maraîchage sont indiquées par la figure 12. Ces contraintes sont surtout d'ordres climatiques (la situation aléatoire des pluies, vent violent et augmentation de la température) et non climatiques (difficultés d'accès aux intrants, insuffisance d'équipements, dégâts des animaux et des parasites, insuffisance de qualification, la commercialisation, l'organisation). Ils ne sont pas perçus avec la même importance par tous les producteurs comme l'indique la figure.

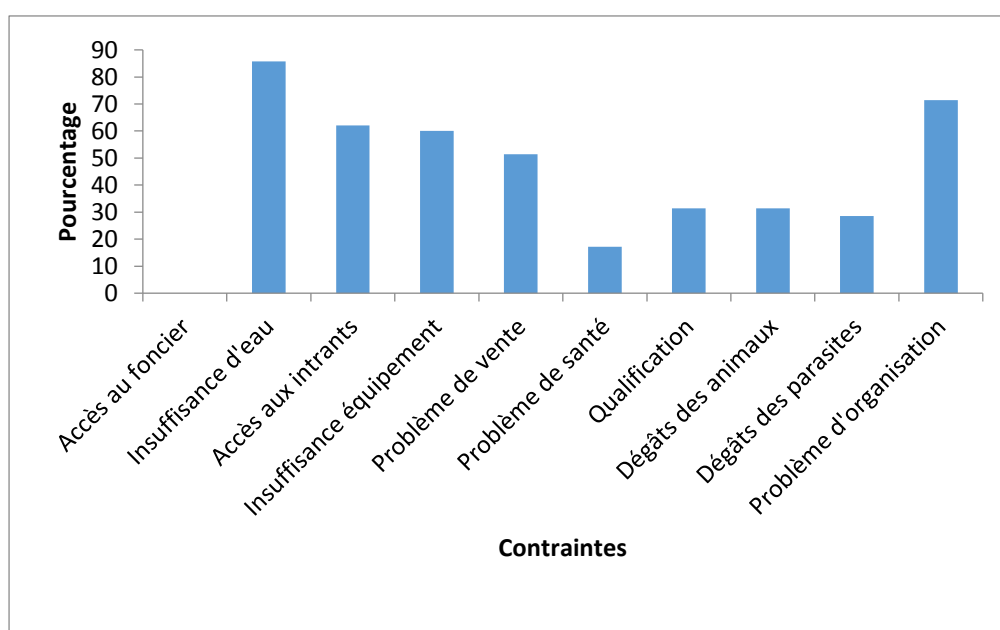


Figure 12 : Répartition des contraintes de la pratique maraîchère

Source : Enquête personnelle, 2016

6.1. Analyse des contraintes

a. Insuffisance d'eau

Elle est la contrainte majeure à laquelle font face 85,71% des maraîchers selon la figure 12. La nappe malgré sa faible profondeur, connaît des fluctuations du niveau de ses eaux en fonction des années pluviométriques. En année de déficit, l'accès à l'eau est difficile pour les maraîchers. À certaines périodes de l'année, les forts prélèvements occasionnent des baisses momentanées au cours de la journée et les maraîchers sont obligés d'attendre une recharge des eaux pouvant prendre beaucoup de temps (1 à 2 heures). Pour éviter des pertes énormes de temps, les producteurs sont obligés de se réveiller chaque jour aux environs de trois heures ou quatre heures du matin, pour puiser le maximum d'eau avant la baisse momentanée de la nappe dans la journée.

b. Difficultés d'accès aux intrants

Selon la figure 12 (ci-dessus) 62 % des maraîchers enquêtés se plaignent du manque de moyen pour accéder aux intrants en début de campagne.

Le coût élevé des intrants nécessaires à la production restreint leur utilisation par la majorité des producteurs. En général, les maraîchers utilisant des quantités importantes d'intrants sont les groupements ou les producteurs familiaux capables de mobiliser assez de ressources financières. Pour les maraîchers individuels, la faiblesse de leurs revenus ne permet que l'exploitation de faibles superficies et l'usage de petites quantités d'intrants, surtout de produits phytosanitaires.

On note que malgré la présence d'ONG intervenant dans le soutien et l'encadrement des maraîchers, la majorité de ces derniers n'accèdent pas au financement et sont obligés de compter sur leurs maigres ressources. Certains producteurs interrogés ont affirmé l'appui des ONG sous diverses formes : creusement de puits (pour les groupements), l'octroi de financement ou de crédit en semences, intrants et matériels. Cependant, dans la majorité

des cas, le remboursement des crédits, après la vente des productions, pose problème à beaucoup de maraîchers.

c. Équipement non performant

Selon toujours la figure 12 (ci-dessus), l'insuffisance d'équipement a été signalée par 60 % des maraîchers enquêtés à Koumbri. Le matériel utilisé par les maraîchers est essentiellement artisanal, et le travail en grande partie manuel. L'exhaure, l'arrosage, l'entretien des cultures, toutes ces tâches se faisant à la main font beaucoup d'efforts et de perte de temps aux maraîchers. Les problèmes de moyens sont en général à l'origine d'une baisse de la quantité et de la qualité des rendements.

Rappelons que dans notre échantillon d'étude, 88,57 % des maraîchers disposent de puits traditionnels. L'exhaure de l'eau à travers cet ouvrage est essentiellement manuelle, très pénible et demande beaucoup de temps.



Photo 09 : Types d'équipements utilisés par les maraîchers

Source : Cliché personnel, 2016

d. Problème de commercialisation

Selon la figure 12 (ci-dessus), environ 51,43 % des enquêtés ne sont pas épargnés par les multiples contraintes qui handicapent le développement rapide du maraîchage à Koumbri. La commercialisation des produits constitue l'ultime étape de l'activité maraîchère, selon les

producteurs. Il ressort des résultats de nos enquêtes qu'il n'existe aucune infrastructure de stockage ou de conservation des produits maraîchers, du producteur jusqu'aux petits détaillants dans la zone. Les contraintes de la commercialisation sont essentiellement liées aux problèmes de transport, de point de vente et d'écoulement des produits.

Le principal moyen de transport des maraîchers est la charrette ce qui constitue l'un des facteurs limitant l'écoulement des produits. Les maraîchers se sont beaucoup plaints du manque de point de vente. L'écoulement des produits se fait principalement sur le marché de Koutiala. Selon les maraîchers, la mairie de cette ville a donné un seul point de vente pour tous les maraîchers du cercle. Compte tenu de sa situation géographique ce point n'arrange pas les maraîchers de Koumbri. Ceux-ci doivent traverser toute la ville pour y accéder. Le transport se faisant par charrettes ils trouvent qu'il n'y a plus de place disponible et sont obligés d'attendre que les premiers écoulent leurs marchandises. Selon les maraîchers de Koumbri, ils restent au grand marché où ils n'ont pas de place et subissent la colère des commerçants dont ils barrent la devanture des boutiques avec leurs marchandises.

En effet, on note au niveau des marchés urbains comme Koutiala une forte présence des produits venant d'autres zones d'exploitations. À cela s'ajoute le manque d'organisation des maraîchers de Koumbri qui fait qu'ils cultivent en général les mêmes spéculations (choux et tomate surtout) les mêmes moments. Ces deux phénomènes sont les principaux facteurs de l'abondance des produits sur le marché à certaines périodes de l'année, se traduisant par de fortes chutes des prix aux producteurs.

e. Problèmes de santé

Selon la figure 12, des risques sanitaires sont évoqués par 17,14 % des producteurs. Ils affirment que les maladies qui les touchent généralement sont entre autre le paludisme, les diarrhées et la toux. Les causes sont diverses natures. Certains pensent que le paludisme est occasionné par le contact permanent avec l'eau et que l'inhalation des produits toxiques

provoque la toux. Ils pensent aussi que la qualité mauvaise de l'eau consommée est la cause de la diarrhée.

f. Problème de qualification

La figure 12 nous indique que 31,43 % des maraîchers enquêtés pensent que la non-qualification est un risque pour leur activité. Ils ne maîtrisent pas les techniques optimales de production (fertilisation, irrigation, récolte), les méthodes de conservation et de transformation des produits.

g. Dégâts des animaux

Selon la figure 12, il faut aussi noter les dégâts causés par la divagation des animaux dans les champs non protégés qui a été signalé par 31,43 % des enquêtés. L'occupation de l'espace constitue une véritable contrainte pour l'élevage à Koumbri. Les bas-fonds qui constituaient la principale zone de pâturage en saison sèche sont maintenant cultivés en permanence. Les éleveurs de bovin sont obligés de surveiller leurs animaux pour éviter des conflits. Seuls les ânes et les petits ruminants, pâturent autour des exploitations.

h. Dégâts des parasites

Selon la figure 12, les dégâts causés par les insectes et les chenilles comme une entrave à leurs cultures sont cités par 50% des enquêtés. Ainsi, beaucoup de cultures sont sujettes à l'attaque d'une large gamme de parasites, influant négativement sur la qualité, mais aussi sur la quantité de la production. Un bon traitement phytosanitaire permet de remédier à ce risque mais il contribue à accroître le risque sanitaire par la non-maîtrise des techniques de traitements phytosanitaires.

Le risque de commercialisation, les risques de dégâts des animaux et des parasites ont les mêmes résultats. Ils affectent la quantité et la qualité des rendements et sont à l'origine de perte de revenus chez les producteurs.



Photo 10 : Type d'appareil de traitement phytosanitaire utilisé

Source : Cliché personnel, 2016

i. Problème d'organisation

La figure 12 nous indique que 69,76 % des producteurs affirment que les problèmes liés à l'organisation des maraîchers entravent leurs activités. Il existe cependant à Koumbri un grand nombre d'associations, de groupements ou d'ONG impliqués dans le maraîchage. Les producteurs pensent que les activités menées par ces structures ne répondent pas exactement à leurs besoins. Ces structures sont majoritairement dirigées par les plus instruits. Seuls interlocuteurs auprès des structures de soutien, le manque de franchise dans la gestion ne suscite pas la confiance totale des maraîchers. Il s'en suit donc un faible taux d'adhésion des producteurs à ces structures. Beaucoup de groupements ont été créés pour attirer et absorber l'aide extérieure. Lorsque celle-ci n'est plus disponible, certains groupements disparaissent d'eux-mêmes.

Les difficultés de la commercialisation constituent un énorme handicap pour la promotion du secteur. Le manque de cohésion entre les producteurs profite aux commerçants spéculateurs. Les systèmes de ventes ne permettent pas aux producteurs de bénéficier de prix rémunérateurs. Les producteurs ne sont pas toujours informés sur les variations de prix sur les marchés. Certains affirment vendre la majorité de leur production à crédit. Ces clients, le plus souvent des particuliers ne payent aux producteurs qu'après avoir revendu la marchandise. Parfois ces clients disparaissent et ne reviennent plus payer leur crédit.

A Koumbri les maraîchers assurent personnellement le financement de leur production. Les sources de crédits sont pour la plupart les connaissances. Les structures de financement reconnues restent inaccessibles.

Les maraîchers produisent majoritairement les mêmes spéculations. Il s'en suit une saturation des marchés pendant les périodes de récoltes contribuant à la baisse des prix. Il en découle un bradage des produits et une perte élevée des plus périssables surtout le chou et la tomate.

7. Stratégies d'adaptation

7.1. Stratégies proposées aux contraintes par les producteurs maraîchers

L'ensemble des contraintes énumérées par les producteurs et leurs stratégies de gestion est résumé dans le tableau 04.

Tableau 04 : risques et stratégies d'adaptation

| Classification du risque | Type de contrainte | Solutions |
|---------------------------------|---------------------------------|--|
| Risques climatiques | Insuffisance d'eau (sècheresse) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimation de la quantité d'eau ✓ Choix de la date des semis ✓ Diversification des sources d'eau (rivière et puits) ✓ Surcreusement des puits ✓ Arrosage contrôlé ✓ Variétés adaptées |
| | Abondance d'eau (inondation) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Abandon du lit des bas-fonds ✓ Culture dans les champs agricoles ✓ Choix de la date des semis ✓ Variétés adaptées à l'eau |
| | Vents et forte chaleur | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Brise-vent en haie morte ✓ Paillage du sol ✓ Mise en place de hangars sur les planches |
| Risques non climatiques | Accès à la terre | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Entente avec les autres maraîchers ✓ Respect du mode d'accès ✓ Protection du jardin contre les animaux |
| | Accès aux intrants | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Déstockages de petits ruminants |

| | | |
|--|---------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Endettement ✓ Compostage |
| | Performance de l'équipement | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilisation du matériel disponible ✓ Economie d'argent ✓ Embouche ✓ Endettement |
| | Dégâts causés par les animaux | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clôture des jardins ✓ Brigade de surveillance |
| | Dégâts causés par les parasites | Traitements phytosanitaires |
| | Problèmes sanitaires | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Repos aux heures de forte chaleur ✓ Consommation d'eau potable ✓ Protection contre les moustiques ✓ Protection contre l'inhalation des produits toxiques |
| | Non qualification | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Information par les médias ✓ Observation chez les plus expérimentés ✓ Bouche-à-oreille |
| | Accès aux marchés | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organisation du commerce ✓ Recherche d'autres débouchés ✓ Développement des chaînes de valeur (conservation et transformation) |

Source : Adapté de ELDIN, 1989



Photo 11 : Paillage d'une planche de culture

Source : Cliché personnel, 2016

2.2. Les personnes enquêtées pendant les focus groups ont énumérés des activités qu'elles pratiquent comme stratégies d'adaptation aux risques. Le tableau 05 ci-dessous nous donne les différentes stratégies d'adaptation de ces gr

Tableau 05 : Stratégies d'adaptation des groupes non pratiquants le maraîchage

| Groupes sociaux | Pratiques d'adaptation |
|-----------------|---|
| Hommes | <ul style="list-style-type: none"> ✓ CES/DRS ✓ Culture de champs de Calebasses ✓ Tradithérapie ✓ Plantations d'arbres ✓ Élevage/Embouche ✓ Aviculture ✓ Apiculture |

| | |
|------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Artisanat ✓ Commerce |
| Femmes | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformation des produits de la cueillette ✓ Stockage et vente de foins ✓ Vente de fumure organique aux maraîchers ✓ Aviculture ✓ Artisanat |
| Handicapés | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aviculture ✓ Commerce ✓ Artisanat |
| Migrants | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Élevage ✓ Commerce ✓ Artisanat |

Source : Enquête personnelle, 2016

CHAPITRE IV: DISCUSSION



Cette étude conduite à Koumbri dans la commune rurale de Yognogo avait pour but de documenter le maraîchage comme réponse des groupes sociaux pour faire face aux risques.

- **Groupes sociaux dans la pratique**

Elle a permis de questionner sur les fondements du maraîchage à Koumbri et d'identifier trois principaux groupes sociaux impliqués dans la pratique : les producteurs familiaux, les producteurs individuels et les producteurs collectifs. Ces résultats corroborent les recherches de NCHOUTNJI et al (2009) [35], qui avaient trouvé, sur les systèmes maraîchers en milieu urbain et périurbain à Garoua et N'Gaoundéré, trois typologies de producteurs. Ils confirment également les recherches de JEAN (2011) [36], sur le maraîchage biologique et organisation du travail enjeux et conséquences de la diversification en Vaucluse et Bouches-du-Rhône. PASQUIER (1996) [37], avait trouvé ces groupes de producteurs (hommes, femmes et jeunes) dans ses recherches sur le développement des cultures maraîchères à l'office du Niger.

- **Accès à la terre**

Le maraîchage est pratiqué dans les bas-fonds et les champs de cases ou l'accès à la terre est régulé par la chefferie traditionnelle et réservé aux natifs du village. Ces résultats sont en rapport avec les recherches de BARKA (2014) [38], sur l'évaluation des effets socio-économiques des aménagements de bas-fonds de la plaine de Fienso dans le Cercle de Koutiala. La forme d'organisation connue dans le maraîchage est celle individuelle ou collective. La forme individuelle étant la plus développée fait que les superficies emblavées sont généralement de petites tailles.

- **Accès à l'eau**

Dans notre étude, le puits constitue la principale source d'eau pour 88,57 % des maraîchers. L'inondation contribue à l'envasement de ces puits et une insuffisance de pluviométrie provoque une fluctuation de niveau au plus faible de ces puits. Selon NDAO (2009) [17], dans la communauté rurale de Ndiob, l'eau est tirée des puits traditionnels à l'aide d'une corde

munie d'un seau, et d'une poulie, puis stocke dans des citernes avant son usage.

L'exhaure de l'eau est fait à l'arrosoir par 74 % des enquêtés. Des études menées par RIPAMA (2009) [39] sur les performances économiques des maraîchers au Burkina Faso prouvent que lorsque la source d'eau utilisée est un puits traditionnel, son revenu mensuel diminue.

- **Accès aux intrants**

Dans notre zone d'étude les producteurs se procurent en semences, engrais et produits phytosanitaires au marché. Ces producteurs ont aussi compris l'importance de la fumure organique et s'adonnent également au compostage. La diversité des spéculations produites permet de protéger la qualité des sols et la proposition de divers produits sur le marché. PASQUIER (1996), avait trouvé que les maraîchers à l'Office du Niger amendaient leurs terres à l'engrais et à la fumure organique.

- **Importance économique**

La raison de la pratique est surtout la diversification de source de revenus pour 97 % des enquêtés. Dans notre étude, 82 % des enquêtés affirment que le maraîchage augmente leur revenu. Ces revenus sont utilisés dans l'alimentation et le remboursement des dettes. Selon VERHEIJ E. et HENK W. (2008) [40], la vente des produits du maraîchage peut améliorer de façon sensible les revenus du ménage, surtout à certaines périodes de l'année quand d'autres sources d'emploi ou de revenus sont limitées, ou bien quand les récoltes sont mauvaises à cause d'une catastrophe naturelle (inondation, infestation par les ravageurs, maladie chez les animaux ou dans la famille). BOGNINI (2006) [41], montre que 96,8 % des maraîchers à Réo et 92,30 % de ceux de Goundi font recours à l'achat de vivres. Ces achats concernent les céréales notamment le mil et le sorgho.

SOURISSEAU (2000) [42], trouve que dans la riziculture, la gestion de l'exploitation se confond en général avec celle de la famille. Par contre, pour le maraîchage, la gestion est individuelle. Cette activité généralement pratiquée par les femmes et les jeunes constitue, en assurant des revenus

personnels, une soupape de sécurité au sein de l'exploitation pour maintenir la cohésion du groupe. L'individualisation des activités maraîchères permet aux dépendants (chefs de ménages dépendants, femmes, jeunes) de se constituer un revenu personnel ce qui réduit les tensions au sein de la famille pour la gestion du revenu familial.

- **Contraintes et stratégies d'adaptation**

Notre enquête a révélé plusieurs formes de contraintes auxquelles les maraîchers trouvent des stratégies pour y faire face à Koumbri.

L'insuffisance d'eau est citée à 85,75 % des enquêtés. Selon OUEDRAGO (2008) [43], la majorité des producteurs, dans une proportion d'environ 74% affirment ne pas pouvoir produire selon leurs réelles capacités par insuffisance d'eau. Des études de BATIONON (2009) sur l'impact du changement climatique sur les cultures maraîchères confirment l'inondation des sites maraîchers, le stress hydrique et la baisse de la nappe phréatique. De même des études de BOGNINI (2011) [44] menées à Ouahigouya au Burkina Faso, ont montré que la baisse de la disponibilité en eau est un impact du changement climatique sur les cultures maraîchères, en démontrant une interdépendance entre l'évolution de la pluviométrie et celle du rendement.

Notre échantillon montre que 69,76 % des enquêtés se plaignent du manque d'organisation des maraîchers. PAGES (1993) [45], a noté que l'absence de regroupement des producteurs empêche l'accès aux institutions officielles de crédit ; les prêts de campagne sont alors consentis en nature par les revendeurs itinérants, qui ont ainsi une certaine mainmise sur la production. Et aussi que la production menée sans concertation fait qu'il existe à certaines périodes de l'année des excédents qui entraînent un effondrement des prix de vente.

Le manque de moyen pour accéder aux équipements et aux intrants ont été signalé par 60 % et 62 % des enquêtés. Le problème d'équipement et d'intrant a été aussi signalé par NDAO (2009) dans la communauté rurale de Ndiob.

Les difficultés liées à la commercialisation sont évoquées par 51,43 % des enquêtés. Dans notre échantillon d'étude, 99 % des producteurs se chargent du transport et de la vente de leur production. La surproduction maraîchère provoque une baisse de prix sur le marché. Ces problèmes sont aussi signalés par COULIBALY (1996) [46] dans les périmètres irrigués de l'Office du Niger. La concentration de l'installation des cultures, sur une même période entraîne un mauvais échelonnement des récoltes. Ceci se traduit par une offre importante de produits maraîchers sur le marché pendant la période de récolte. L'étroitesse du marché et la mauvaise maîtrise des techniques post récolte (conservation et transformation) conduisent à la chute des prix et occasionnent des pertes importantes. Les maraîchers produisent diverses spéculations surtout ceux qu'ils ne peuvent conserver ou transformer. L'impact de la diversification des produits est positif pour l'exploitant. Cette technique est un moyen d'assurer la croissance des revenus. D'après l'une des trois principales méthodes de gestion des risques (dispersion, évitement et contournement) de ELDIN (1989), cette stratégie vise une dispersion du risque de prix et de limiter les pertes de revenu.

CONCLUSION



Ce travail nous a montré que les changements climatiques sont un vaste chantier à explorer, ses conséquences sont multiples et variés d'un pays à un autre. Chaque groupe social adopte des stratégies pour s'adapter. C'est pour mieux comprendre les stratégies d'adaptation des groupes sociaux de Koumbri que la présente étude a été menée.

Notre travail nous a donc permis de comprendre les concepts et définitions liés aux changements climatiques, à travers le regard d'auteurs et d'organisations travaillant dans le domaine. Nous avons pu ainsi entrer dans le vécu des groupes sociaux de Koumbri et comprendre comment ils ressentent les changements climatiques et comment ils travaillent pour s'y adapter.

Le recours au maraîchage comme stratégie d'adaptation implique certaines exigences de la part des maraîchers du fait de la complexité et de l'attention particulière qu'il nécessite. Les éléments proposés dans ce mémoire permettront d'orienter les maraîchers et leurs partenaires mais ne sont pas suffisants pour tout réussir.

Tout au long de la partie analytique de ce mémoire, nous avons apporté des réponses aux hypothèses que nous nous étions posés. Nous avons pu voir que la problématique de l'eau est très importante pour le développement du maraîchage. Au-delà des réponses apportées à la problématique, ce travail m'aura beaucoup apporté.

Les entretiens, se sont avérés très enrichissants pour nous, et pour les maraîchers. Ce fût des échanges très intéressants, car nous avons pu voir quels étaient les contraintes et attentes des producteurs, les potentialités et les impacts socioéconomiques. Nous avons aussi déploré l'insuffisance de l'appui aux maraîchers dans le cadre de l'accès aux crédits, aux intrants et aux marchés. Ainsi à la fin des entretiens, nous avons pu répondre à certaines de leurs questions et les orienter d'avantage. Ce mémoire nous aura permis, d'une certaine manière, de faire un pas de plus dans le domaine du maraîchage et l'appui aux producteurs.

Il convient d'insister sur le fait que les changements climatiques posent d'énormes difficultés aux producteurs à cause de ses effets variés et imprévisibles, on peut donc imaginer les efforts que les groupes sociaux font

pour les surmonter. Sauront-ils gérer cela au quotidien, avec leur propre moyen, avec les contraintes de l'heure, sans accompagnement et appui de l'Etat et des partenaires ?

Quant au maraîchage à Koumbri, il est une source importante de diversification de revenus des groupes sociaux après la culture du coton. Sa pratique tout au long de l'année est possible dans la mesure où cela n'empêche pas les cultures pluviales et le village possède d'énormes potentialités en la matière. Le maraîchage est une activité qui occupe une grande proportion de la population du village de Koumbri à une période donnée de l'année.

Les revenus issus du maraîchage sont tout d'abord utilisés dans les dépenses familiales (habits, soins, scolarité, mariages, cérémonies...). Ils servent également à financer la campagne maraîchère suivante et souvent une partie des coûts de production de la campagne agricole ; on peut donc conclure que la culture maraîchère s'autofinance. Il a été signalé que l'activité permet de gagner plus d'argent que la migration des jeunes.

Cependant, l'arbre ne doit pas cacher la forêt ; les maraîchers du village de Koumbri sont confrontés à beaucoup de contraintes notamment la difficulté d'accès à l'eau, aux intrants et aux marchés. Fort de ces constats, un appui aux maraîchers s'impose pour dynamiser ce secteur d'activité. A savoir : la réalisation de puits permanents, l'aménagement des sites, la facilité d'accès aux intrants, aux crédits et aux marchés, la formation, la sensibilisation et l'encadrement des maraîchers sur les nouvelles techniques culturales ainsi que la conservation et la transformation qui pourront être une alternative pour améliorer les revenus des producteurs.

Dans le cadre de la lutte contre la pauvreté en milieu rural au Mali, le maraîchage n'est donc pas à négliger. Il doit donc être pris en compte dans l'élaboration des politiques et programmes de développements de l'Etat et des collectivités territoriales.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. Fonds de Soutien aux Stratégies Locales d'Adaptation, (FSSA 2011) :** Résilience et Innovation Locale face aux Changements Climatiques. Capitalisation des résultats du programme, IED Afrique 2011, consulté le 25 avril 2016 et accessible au lien www.iedafrique.org/IMG/pdf/Doc_capitalisation_FSSA.pdf
- 2. CLOT N. et al, (2008) :** Changement Climatique au Mali: Introduction et développement du thème Changement Climatique dans la Délégation Interopération Sahel, consulté le 25 avril 2016 et accessible au lien : www.iisd.org/cristaltool/documents/intercooperation_changement_climatique_mali.pdf
- 3. Agence de l'Environnement et du Développement Durable : AEDD (2011) :** Politique Nationale sur les Changements Climatiques (Rapport final) Consulté le 19 novembre 2015 et accessible à la bibliothèque de l'AEDD
- 4. GAFSI M., et al, (2007):** Exploitations agricoles familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre : Enjeux, caractéristiques et éléments de gestion, Éditions Quæ RD 10, 78026 Versailles Cedex, France ; Page 5 ; Consulté le 07 octobre 2016 et accessible au lien : publications.cta.int/media/publications/downloads/1395_PDF.pdf
- 5. Fric-Afrique, (2016) :** Le Mali redevient premier producteur Africain de Coton, Publié le vendredi 29 juillet 2016 ; Consulté le 07 octobre 2016 et accessible au lien : news.abamako.com/h/135494.html
- 6. SOUDAN Y., (2004) :** La crise du coton au Mali n'est pas un accident, Revue Economie et Humanisme, N° 370, Page 95 ; Consulté le 07 Octobre 2016 et accessible au lien : http://www.revue-economie-et-humanisme.eu/bdf/docs/r370_95_international_ysoudan.pdf
- 7. SISSOKOH. (2010) :** La promotion du maraîchage, une alternative à la lutte de l'orpaillage traditionnel dans le village de Sansanto, commune rurale de Keniéba (Mali).
- 8. KAMATE C., (2005) :** Etude de l'économie locale de Koutiala et Hinterland ; Peuplement et occupation de l'espace. 31p

9. **AUTISSIER V., (1994)** : Jardins des villes, jardins des champs, Maraîchage en Afrique de l'Ouest, du diagnostic à l'intervention, Paris GRET, 295p
10. **GILLOT M., (1987)** : Les premiers pas de l'Afrique verte : comment lutter contre les faux excédents et l'endettement paysan, le monde diplomatique, Avril 1987, p 2
11. **Secteur de l'Agriculture de Koutiala (S.A.K., 2016)** : Fiche de suivi décadaire des cultures de contre-saison et de décrue 2015-2016 N° 008
12. **LAGANIER R. (2009)** : Les dynamiques territoriales face au changement climatique : enjeux, évaluation et questions méthodologiques, présentation CNRS UMR 8586 PRODIG, AFPCN, 28 janvier 2009, consulté le 05 octobre 2016 au lien : http://www.mdp73.fr/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=179&Itemid=33
13. **Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe)** : L'adaptation: clarification des concepts, consulté le 12 juin 2016 et accessible au lien: www.territoires-climat.ademe.fr/ressources/glossaire/généralités
14. **KANDLIKAR M., RISBEY J., (2000)** : Agricultural Impacts of Climate Change: If Adaptation is the Answer, What is the Question ? Volume 45, Issue 3, p530
15. **IPCC/GIEC, (2007)** : Changements climatiques 2007 : Impacts, Adaptation et Vulnérabilité, résumée à l'intention des décideurs, GIEC Cambridge, 22 p.
16. **Nyéleni (2007)** : Forum pour la souveraineté alimentaire, 23 – 27 Février 2007, Selingué, Mali : Thème 3, l'accès et la maîtrise des ressources naturelles (terre, eau, semences et races d'animaux), consulté le 30 mai 2016 et accessible à : <http://nyeleni.org/spip.php?article171>
17. **POURTIER R., (2001)** : Afriques noires, Paris Hachette, p.76

18. **KEITA N., (2002)** : Décentralisation et responsabilité dans les modes de gestion des ressources naturelles et les redevances y afférentes : les Bourgoutières Yallarbe de Youwarou, consulté le 30 Mai 2016 et accessible à <https://www.rmportal.net/framelib/dec.pdf>
19. **MFCC NYETA, (1999)** : Rapport annuel sur les changements climatiques au Mali.
20. **KEITA M., SAMAKE K., (2007)** : Cabinet d'étude Kéïta, CEK Kala saba, « Recherche sur le savoir local comme facteur de développement de la production agricole et une amélioration de la gestion des ressources naturelles », Rapport d'étude, 56p
21. **NDAO A. (2009)** : Cultures maraîchères et dynamiques socio-économiques et spatiales dans la communauté rurale de Ndiob (département de Fatick), Université Gaston Berger de Saint-Louis - Master II
22. **PELLISSIER P. et al, (2002)** : Campagnes africaines en devenir 2^{me} édition, Argument, 56p
23. **FAO, (2007)** : Urgences et crises en milieu urbain, des aliments pour les villes, 27p, consulté le 10 novembre 2015, et accessible au lien : www.fao.org/feit/Index.asp
24. **BATIONON Y.D, (2009)** : Changements climatiques et cultures maraîchères, 61p, Université de Ouagadougou - Master de Recherche en géographie
25. **Ministère du Développement Rural (MDR, 2001)** : Elaboration d'un plan National d'action pour la gestion de la fertilisation des sols au Mali, Synthèse des rapports d'étude, consulté le 23 mai 2016 à www.malikunnafoni.com/bibliostat/docs/070504020_ier_2001.pdf
26. **OEI. K. H., (1983)** : « Les cultures maraîchères dans le secteur de Kokry » 16p
27. **International Panel of Climate Change (IPCC, 2007)** : Rapport du Groupe de travail III - L'atténuation du changement climatique, consulté le 03 juin 2016 et accessible au lien:

https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/fr/annexsanne-x-i.html

28. **SIRVEN N., (2007)** : Vulnérabilité, pauvreté et stratégies de survie, paru dans Mondes en Développement, avril 2007 (N°140) ISSN : 0302-3052. 148p, accessible au lien www.cairn.info/revue-mondes-en-developpement-2007-4-p-9.htm
29. **ELDIN M., (1989)** : «Analyse et prise en compte des risques climatiques pour la production végétale». Le risque en agriculture, éd de l'ORSTOM, p47-63, accessible à l'institut Français de Bamako
30. **MOLLARD E. et WALTER A. (2008)** : Agricultures singulières-IRD Éditions, 345p, accessible au lien : <http://www.editions.ird.fr/produit/9782709916233>
31. **KANKONDE M., TOLLENS E., (2001)**: Sécurité alimentaire au Congo-Kinshasa: production, consommation et survie. Publié par Le Harmattan, ISBN: 478 pages (consulté le 12/06/2016) et accessible au lien:
www.editionsharmattan.fr/index.asp?navig=catalogue&obj=livre&no=10503
32. **PROMISAM, (2007-2011)** : Synthèse de planifications communales de sécurité alimentaire du cercle de Koutiala. Elaboré avec l'appui technique et financier de l'USAID-Mali à travers le projet d'appui au CSA, 12p.
33. **PDSEC, (2015-2019)** : Plan de développement économique, social et culturel de la commune de Yognogo.
34. **Elaboration d'un plan National d'action pour la gestion de la fertilisation des sols au Mali(2001)** : Synthèse des rapports d'étude, consulté le 23 mai 2016 et accessible au lien:
http://www.malikunnafoni.com/bibliostat/docs/070504020_ier_2001.pdf
35. **NCHOUTNJI I. et al, (2009)** : « Systèmes maraîchers en milieu urbain et périurbain des zones Soudano-Sahélienne et Soudano-guinéenne du Cameroun : cas de Garoua et N'Gaoundéré »
www.tropicultura.org/text/v27n2/98.pdf p98-p104

36. **JEAN E., (2011)** : Maraîchage biologique et organisation du travail : Enjeux et conséquences de la diversification. Etude de cas : Vaucluse et Bouches-du-Rhône, PACA. 72p, Mémoire de fin d'études, Agroparistech. Date de dernière consultation : 15 Juin 2016, accessible à http://orgprints.org/27601/1/Jean_2011_MScThesis.pdf
37. **PASQUIER L., (1996)** : Le développement des cultures maraîchères à l'office du Niger : atouts et contraintes dans le contexte post-dévaluation. Pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur des techniques agricoles. 67p
38. **BARKA A., (2014)** : Evaluation des effets socio-économiques des aménagements de bas-fonds : Cas de la plaine de Fienso dans le Cercle de Koutiala. Mémoire de fin de cycle
39. **RIPAMA W.Y.E.B., (2009)** : Les performances économiques des maraîchers au Burkina Faso : Régression linéaire. Mémoire de Master en Génie de l'Eau et de l'Environnement. 61p
40. **VERHEIJ E. et HENK W., (2008)** : Le jardin potager dans les zones tropicales, Fondation Agro misa et CTA, 106 p.
41. **BOGNINI S., (2006)** : les cultures maraîchères dans l'économie des ménages à Réo et à Goundi, Mémoire de maitrise, Géographie, Université de Ouagadougou, 126p
42. **SOURISSEAU J.M., (2000)** : Les stratégies de diversification des revenus sur les grands aménagements hydro-agricoles sahéliens: les cas de l'office du Niger au Mali et du delta du fleuve Sénégal. 1314p
43. **OUEDRAOGO A., (2008)** : « Facteurs de vulnérabilité et stratégies d'adaptation aux risques des maraîchers urbains et périurbains dans les villes de Ouahigouya et de Koudougou ». Mémoire de fin d'étude d'ingénieur du développement rural, option Sociologie et économie rurales, Université polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Institut du développement rural(IDR), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 78p.
44. **BOGNINI S., (2011)**: Cultures maraîchères et sécurité alimentaire en milieu rural, Diplôme de Master II, Université de Ouagadougou

- 45. PAGES J., (1993) :** (Agronome, Ministère de la Coopération, CIRAD-CA, ISRA/CDH, CRA Saint-Louis, Sénégal, les systèmes de culture maraîchers dans la vallée du fleuve Sénégal Pratiques paysannes dans la région du Gandiolais – Évolution.10p, Date de dernière consultation : 15 Juin 2016, accessible online à <http://www.fao.org/3/a-az834f.pdf>
- 46. COULIBALY Y. M., (1996) :** Cultures maraîchères et horticoles à l'Office du Niger : Contraintes et perspectives de développement, I.E.R Bamako. 14 p, Date de dernière consultation : 15 Juin 2016 et accessible à http://www.cra-segou.org/IMG/pdf/B00_0214.pdf

ANNEXES

Annexe 1

Questionnaire: Stratégie d'adaptation des groupes sociaux

Je m'appelle _____ . Je suis étudiant à cet entretien rentre dans le cadre de mes travaux de recherche pour l'obtention du diplôme de Master. C'est dans ce cadre que nous interviewons les producteurs pour apprendre plus sur les défis auxquels ils sont confrontés et comprendre comment ils gèrent ces défis. Les réponses données au cours de l'entretien seront absolument tenues confidentielles et couvertes d'anonymat. Elles seront utilisées juste pour nous permettre d'apprendre mieux sur la vie et les besoins des producteurs. En plus, les réponses seront capitalisées dans le cadre d'une étude plus large visant à assurer des politiques et des programmes qui pourront aider les producteurs à faire face aux différents problèmes. La participation est volontaire et vous avez le droit d'arrêter à tout moment. Cependant, nous vous serons reconnaissants de bien vouloir nous dédier une partie de votre temps pour cette interview. Nous vous demandons aussi de nous autoriser à utiliser les photos, enregistrements vidéo ou de voix qui seront faits lors de ces entretiens et rencontres comme supports didactiques sur cette étude et les problèmes auxquels les producteurs font face. Les noms ne seront pas affichés sur les photos si vous ne l'autorisez pas et vous avez, à tout moment, le droit de refuser que votre photo soit prise. Voudriez-vous participer ?

Cercle de : _____ / Commune de : _____ Village de : _____

Date de l'entretien : ____ / ____ / ____ Lieu: _____

| I. Identification de l'enquêté |
|--|
| <p>Prénom et Nom :</p> <p>Numéro:</p> <p>Sexe:</p> <p>Situation matrimoniale:</p> <p>Ethnie:</p> <p>Niveau d'instruction :</p> <p>Âge/intervalle d'âge pour le groupe :</p> <p>Autochtone..... Migrant.....</p> |
| II. Généralités sur l'enquêté |
| <ul style="list-style-type: none">• Activités 1, 2, 3,4 (par ordre d'importance) agriculturemaraîchage..... élevage..... pêche..... Autres (préciser)• Êtes-vous membre d'un groupement ? Oui Non /Si oui lequel ?• Combien de personnes sont à votre charge ?• Avez-vous une main d'œuvre salariée ? Oui Non• Avez-vous recours aux entraides ? Oui Non• Nombre d'équipements agricoles dont vous disposez : Charrue Charrette..... Tracteur.....Motopompes..... Autres.....• Possédez-vous des animaux ? a. de trait : bœufsânes chevalb. d'élevage : bœufs..... moutons..... chèvres volailles.....• Comment avez-vous eu vos terres ?• Possédez-vous un moyen de déplacement ? vélomoto.....véhicule..... |

III. Caractérisation de l'activité de l'enquêté

a. Combien d'hectares exploitez-vous ?

b. Quelle quantité de fertilisant apportez-vous ?

Fumier / _____/ engrais/ _____/

c. Quelles est la qualité des terres que vous cultivez ?

d. Quels constats faites-vous de vos rendements ?

Expliquer les raisons (de l'augmentation ou de la diminution)

IV. Pratiques actuelles des groupes sociaux pour s'adapter aux risques .

a. Quelles techniques / pratiques adoptez-vous pour faire face aux contraintes actuelles ?

b. Ces pratiques ont-elles abouti à des changements ?

Si oui comment?

| |
|--|
| Si non, pourquoi? |
| c. Quelle appréciation faites-vous des changements intervenus suite à vos interventions ? |
| Est-ce que vous pratiquez le maraîchage ?..... /___/ (Si oui) |
| 1. Comment est venue l'idée de cette activité ? |
| 2. Depuis combien de temps exercez-vous cette activité ? |
| 3. Quelles sont les raisons ? |
| 4. Où pratiquez-vous le maraîchage ? Champ agricole /___/ Périmètre aménagé /___/ |
| 5. En quel moment de l'année pratiquez-vous le maraîchage ? Saison sèche/___/ Saison pluvieuse/___/ Toute l'année /___/ |
| 6. Qui sont les pratiquants ? Hommes uniquement /___/ Femmes uniquement /___/ Hommes et femmes /___/ Jeunes /___/ |
| 7. Pourquoi ? |
| 8. Quel est le mode de gestion de votre exploitation? Individuel /___/ Collectif /___/ Autres /___/ |

| |
|---|
| |
| 9. Quelle source d'eau utilisez-vous ? Puits : /__/ Marre /__/ Rivière /__/ Autre /__/ |
| 10. Quelle est la distance de votre exploitation par rapport à la source d'eau principale? |
| 11. Quelles sont les spéculations cultivées? |
| 12. Le revenu du maraîchage est-il suffisant ? Oui /__/ Non /__/ 13. Combien gagnez-vous par campagne maraîchère ? |
| 14. Quelles sont les contraintes auxquelles vous faites face ? 15. Quelles sont les solutions que vous apportez à ces contraintes ? 16. A votre avis, quels sont les facteurs qui déterminent la réussite (en quantité et en qualité) de votre production ? 17. Avez autres choses à ajouter ? |

Annexe 2

Guide d'entretien:

Groupes Cible (Services techniques, Institutions/Organismes/ONG intervenant dans le secteur agricole et animateurs de radios)

Le présent questionnaire est destiné aux Institutions/organismes/ONG intervenant dans le secteur agricole. Il a pour but de collecter les informations sur les stratégies d'adaptation des populations à l'évolution du climat, les mutations intervenues dans les systèmes culturels des dernières décennies. La présente recherche s'inscrit dans le cadre des travaux d'un Master dans l'option « Décentralisation et Ingénierie du Développement Local », spécialité « Gestion environnementale des milieux aquatiques et fluviaux », en codirection scientifique entre l'ICRISAT et l'Institut Universitaire de Développement Territorial.

Cercle de : _____ **Commune de :** _____ **Village de :** _____

Date de l'entretien : ____ / ____ / ____ **Lieu** _____

I. Identification de l'enquêté

Nom :

Prénom :

Sexe :

Profession :

Niveau d'instruction :

Âge/intervalle d'âge pour le groupe :

II. Connaissance sur les différentes pratiques actuelles adoptées par les groupes sociaux pour faire face ou s'adapter aux risques.

a. Pratique en la matière

b. Approches et stratégies utilisées par les groupes sociaux

III. Satisfaction par rapport aux différentes pratiques actuelles adoptées par les groupes sociaux

a. Si oui, motivez votre réponse

b. Si non, motivez votre réponse

IV. Appréciation du dispositif réglementaire de gouvernance de l'adaptation

a. Quel est le dispositif local de gouvernance pour l'adaptation ?

b. Ce dispositif est-il satisfaisant ?

c. Si non, que recommanderez-vous pour son amélioration ?

V. Proposition de mesures/stratégies d'adaptation

a. Quelles sont les conditions à remplir pour renforcer les capacités des groupes sociaux pour l'adaptation ?

VI. Avez-vous d'autres suggestions ?

