



**2iE**  
Fondation 2iE

Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement  
International Institute for Water and Environmental Engineering

**Thème : « Participation des populations au diagnostic agraire : Cas du petit barrage de Boura au Burkina Faso »**

**MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU  
MASTER EN INGENIERIE DE L'EAU ET DE  
L'ENVIRONNEMENT  
OPTION : EAUX AGRICOLES**

-----  
Présenté et soutenu publiquement le 24 juin 2011

Par **COMPAORE Paul**

Travaux dirigés par : **Dr. Bruno BARBIER**

Economiste au CIRAD en poste au 2iE

**UTER -GVEA**

**Jury d'évaluation du Stage**

**Président : Dr. Hamma YACOUBA**

**Membres et correcteurs : Dr. Harouna KARAMBIRI**

**Dr. Bruno BARBIER**

**Dr. Abdoulaye DIARRA**

**Promotion 2009-2011**

## DEDICACES

Je dédis ce Mémoire de fin d'études

- A ma très chère épouse Madeleine et à nos enfants, Clovis, Ulrich et Cédric qui m'ont encouragé, soutenu et compris durant ces deux années de formation ;
- A mon oncle Alphonse OUEDRAOGO dont le soutien à mon égard n'a jamais failli. Mon inscription à l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement est en grande partie son œuvre.
- A mon père Ambroise COMPAORE qui m'a toujours accompagné avec ses prières et bénédictions ;
- A ma mère Léonie OUEDRAOGO, prématurément arrachée à notre affection.

## REMERCIEMENTS

Au terme des deux années de formation en Master d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement à l'Institut International de l'Eau et de l'Environnement à Ouagadougou, je voudrais remercier sincèrement tous ceux qui m'ont aidé, soutenu et encouragé.

Mes remerciements vont d'abord à Monsieur Seydina Oumar TRAORE, Directeur des Aménagements et du Développement de l'Irrigation (DADI) et à son personnel pour leur soutiens multiples et multiformes tout au long de cette formation ;

Je voudrais ensuite remercier Monsieur Bruno BARBIER économiste du CIRAD en poste au 2iE pour l'attention accordé à notre travail et les multiples conseils reçus ;

Que Monsieur GNOUMOU Kany Sébastien trouve ici l'expression de mes sincères remerciements pour les encouragements et les conseils qu'il n'a cessé de me prodiguer tout au long de mon séjour au 2iE ;

Mes remerciements vont également au personnel de la DESA et à tout le corps professoral pour leur dévouement et leur encadrement durant notre formation ;

Je remercie l'Association Pour l'Education et la Formation à l'Etranger (APEFE) et Wallonie Bruxelles Internationale pour avoir financé ma Formation

Merci enfin à tous les camarades de la Promotion 2009-2011, pour les moments de soutien et de compréhension mutuels que nous avons passés ensemble.

## RESUME

La retenue d'eau de Boura au Burkina Faso a été choisie pour la mise en œuvre du projet V3 de l'Initiative Volta intitulé « Gestion intégrée des petites retenues d'eau à usages multiples » et qui vise entre autres objectifs : (i) pérenniser les infrastructures, (ii) protéger et si nécessaire améliorer la qualité de l'eau pour les différents usages, (iii) atteindre et stimuler le potentiel de productivité de l'eau, (iv) chercher l'équité.

Notre travail a porté sur le diagnostic participatif des problèmes que vivent les parties prenantes à l'utilisation de l'eau autour du barrage de Boura, condition requise par le projet. Une Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) a été utilisée pour connaître les problèmes organisationnels et physiques rencontrés autour de la retenue et pouvoir planifier de façon concertée la mise en œuvre des solutions trouvées.

Les résultats ont montré que le barrage de Boura a été utilisé très intensivement avec des résultats très probants dans les premières années. Le périmètre aval fonctionne toujours mais les rendements rizières ont nettement baissé et la gestion collective est en crise. Le périmètre maraîcher en rive droite rencontre de sérieux problèmes de gestion alors que sur l'autre rive les exploitants du périmètre maraîcher peu formel utilisent l'eau du réservoir de manière individuelle, sans problèmes majeurs. Les pêcheurs font face à une baisse du stock halieutique.

Barrage et périmètre sont représentatifs des difficultés rencontrées ailleurs au Burkina. La relance du fonctionnement collectif pourrait s'appuyer sur la réhabilitation du barrage et du périmètre aval.

### Mots clés :

- Initiative Volta ;
- Petites retenues ;
- Usages multiples;
- Diagnostic Participatif.

## ABSTRACT

The reservoir of Boura in Burkina Faso was chosen for the implementation of the V3 project of the Volta Initiative titled “Integrated management of small reservoirs for multiple uses which targets among other objectives: (i) perpetuating the infrastructures, (ii) protecting and if necessary improving the water quality for the various uses, (iii) reaching and improving water productivity potentials, (iv) seeking for equity.

. Our work dealt with the participatory diagnosis of the problems encountered by stakeholders of the Boura reservoir water uses, a condition required by the project. A Participatory Rapid Diagnosis was used to know about the organizational and material problems encountered around the reservoir and be able to plan in a concerted way the implementation of the solutions we came up with.

The findings showed that the reservoir of Boura was intensively used with some very convincing results during the first years. The irrigated perimeter downstream still works but the paddy yields have really decreased and the collective management is in crisis. The market gardening perimeter on the right bank is faced up with some management problems while on the other bank the farmers of the market gardening perimeter not very formal uses the water of the reservoir in an individual way with no major problem. Fishermen are faced with the decrease in the fish stock.

The dam and the perimeter are representative of the difficulties encountered elsewhere in Burkina Faso. The kick start of the collective working could be underpinned by the rehabilitation of both the dam and the perimeter downstream.

### Key words:

- Volta Initiative;
- Small reservoirs;
- multiple uses;
- Participatory diagnosis

## LISTE DES ABBREVIATIONS

AHA : Aménagements Hydro-agricoles

APPIA : Amélioration des Performances des Périmètres Irrigués en Afrique ;

BDC : Basin Development Challenges (les défis de développement du bassin de la Volta) ;

BERA : Bureau d'Etudes et de Recherches Appliquées

CGIAR : Consultative Group on International Agricultural research

CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherches Agronomiques pour le Développement

CPWF : Challenge Program on Water and Food;

CSPS : Centre de Santé et de Promotion Sociale

DADI : Direction des Aménagements et du Développement de l'Irrigation ;

DESA : Direction des Etudes et des Services Académiques ;

DPRP : Diagnostic Participatif Rapide et Planification d'Action ;

2iE : Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement ;

IIMI : Institut International du Management de l'Irrigation

IPTRID : International Program on Research and Technology for Irrigation and Drainage

IRD : Institut de Recherche pour le Développement ;

MAHRH : Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques ;

MARP : Méthode Active de Recherche Participative ;

ONBAH : Office National des Barrages et des Aménagements Hydro-agricoles

ONBI : Office National des Barrages et de l'Irrigation

PHE : Plus Hautes Eaux

RRA : Rapid Rural Appraisal ;

SODEGRAIN : Société de Décorticage et d'Egrainage

SONACOR : Société Nationale de Collecte et de Traitement du Riz

UGPBK : Union des Groupements de Productrices de Beurre de Karité;

## Sommaire

DEDICACES.....	i
REMERCIEMENTS .....	ii
RESUME.....	iii
ABSTRACT .....	iv
LISTE DES ABBREVIATIONS .....	v
LISTE DES TABLEAUX .....	3
LISTE DES FIGURES .....	3
CONTEXTE DE L'ETUDE.....	4
INTRODUCTION.....	4
2 PROBLEMATIQUE .....	6
3 OBJECTIFS DE L'ETUDE .....	7
3.1 Objectif global .....	7
3.2 Objectifs spécifiques .....	7
4 METHODE .....	7
4.1 La méthode accélérée de recherche participative (MARP).....	8
Définition.....	8
Historique .....	8
4.1.1 CONCEPT ET FONDEMENT DE L'APPROCHE PARTICIPATIVE.....	9
4.1.2 L'APPROCHE PARTICIPATIVE .....	10
4.1.3 UTILISATION DE L'APPROCHE PARTICIPATIVE .....	11
4.1.4 LE DIAGNOSTIC PARTICIPATIF.....	11
4.1.5 LES DIFFERENTS TYPES DE DIAGNOSTICS PARTICIPATIFS .....	12
4.1.6 LES OUTILS DE LA MARP.....	13
4.1.7 .AVANTAGES DE LA MARP .....	13
4.1.8 LES SITES D'ETUDES.....	14
4.1.8.1 CHOIX DES SITES .....	14
4.1.8.2 SITE DE BOURA AU BURKINA FASO .....	14
4.1.8.3 LA RETENUE D'EAU ET LE PERIMETRE IRRIGUE DE BOURA.....	15
Historique du village de Boura.....	18
4.2 LE SEJOUR SUR LE TERRAIN.....	19
4.2.1. VISITE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES .....	21

---

Les arbres et arbustes sur les risbermes des canaux .....	22
Le débordement du canal principal en rive gauche .....	22
Le non respect du calendrier agricole.....	23
4.2.2 LES RESULTATS DES FOCUS GROUPES.....	23
4.2.2.1 LES ELEVEURS .....	24
4.2.2.2 LES PECHEURS .....	26
4.2.2.3 EXPLOITANTS DU PERIMETRE MARAICHER PIAME.....	27
4.2.2.4 PROBLEMES RENCONTRES PAR LE BUREAU DE LA COOPERATIVE.....	28
4.2.2.5 LES FEMMES DE BOURA .....	29
4.2.2.6 LES JEUNES .....	32
4.2.2.7 LE CENTRE DE SANTE .....	35
5 ANALYSE ET DISCUSSIONS.....	36
5.1 PROBLEMES GLOBAUX.....	36
5.3 LA RESOLUTION DES CONFLITS.....	39
5.4 BOURA ET LA GESTION COLLECTIVE DES AMENAGEMENTS .....	40
6 CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	41
7 RECOMMANDATIONS INSTITUTIONNELLES .....	42
La réhabilitation du périmètre rizicole .....	42
La mise en place d'un Comité Local de l'Eau .....	43
Enrayer la divagation des animaux.....	43
Diagnostiquer le problème des rizières .....	43
Annexes.....	1
Annexe 1: Carte de localisation du bassin versant de Boura .....	2
Annexe 2: Situation initiale des accès du bétail à l'eau .....	3
Annexe 3: Situation actuelle des accès du bétail à l'eau.....	4
Annexe 4 : Quelques caractéristiques du périmètre maraîcher PIAME.....	5
Annexe 5 : Périmètre maraîcher irrigué par système semi-californien (PIAME) .....	6
Annexe 6 : Personnes rencontrées pendant le diagnostic participatif ; .....	7
Annexe 7 : Guide d'entretien avec les parties prenantes.....	8
Guide d'entretien avec les exploitants.....	8
Guide d'entretien avec le bureau de la coopérative.....	9
Guide d'entretien avec les éleveurs .....	10
Guide d'entretien avec les pêcheurs .....	11
Guide d'entretien avec le groupement de femmes .....	12

---

Guide d'entretien avec le bureau de la coopérative.....	13
Guide d'entretien avec les autorités .....	14
Fiche d'Entretien avec le Chef de village.....	16

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1:Caractéristiques du bassin versant ( source: études ONBI 1982) .....	15
Tableau 2 : caractéristiques de la retenue ( source : études ONBI 1982) .....	16
Tableau 3: caractéristiques de la digue (source : études ONBI 1982) .....	16
Tableau 4 : caractéristiques de l'évacuateur de crue (source : études ONBI 1982).....	16
Tableau 5: caractéristique de la prise (source : études ONBI 1982).....	17

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Dégradations sur la crête et le talus amont de la digue du barrage.....	21
Figure 2:épineux poussant sur les bords immédiats du canal primaire nord .....	22
Figure 3: cordons d'argile sur zones de débordement du canal principal sud .....	23

## CONTEXTE DE L'ETUDE

Le Programme Défis pour l'Eau et l'Alimentation a été lancé en 2002 par le Groupe Consultatif pour les Recherches Agricoles Internationales et mène ses activités sur six bassins fluviaux à travers le Monde dont ceux du Nil, du Limpopo et de la Volta. Son objectif principal est l'augmentation de la résilience des systèmes sociaux et écologiques à travers une meilleure gestion de l'eau pour la production alimentaire.

L'initiative Volta est un sous programme initié dans le cadre de la deuxième phase (2009-2013) du Programme Défis pour l'Eau et l'Alimentation. Il comporte cinq projets et le 2iE fait partie du consortium mis en place pour sa mise en œuvre. Le projet V3 de l'Initiative Volta intitulé « Gestion intégrée des petites retenues d'eau à usages multiples » vise entre autres objectifs : (i) pérenniser les infrastructures, (ii) protéger et si nécessaire améliorer la qualité de l'eau pour les différents usages, (iii) atteindre et stimuler le potentiel de productivité de l'eau, (iv) chercher l'équité.

Pour ce faire, un diagnostic participatif doit être conduit sur les sites choisis pour connaître les difficultés vécues par les parties prenantes à l'utilisation de l'eau de la retenue et tenir compte de leur perceptions et avis dans les solutions à envisager.

## INTRODUCTION

Le bassin de la Volta est l'un des 25 bassins transfrontaliers de l'Afrique de l'Ouest. D'une superficie totale de 412 800 km<sup>2</sup>, il est partagé par cinq pays que sont : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Togo (KOUAKOU, 2008). Plus de 82% de cette superficie soit 339 500 km<sup>2</sup> se retrouve dans les territoires Burkinabè et Ghanéen.

Pour le développement du bassin de la Volta, un certain nombre d'organismes internationaux, sous régionaux, des programmes et projets ont été créés. Sont de ceux-là, l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV) qui a été créée le 19 janvier 2007 à Ouagadougou par les pays qui se partagent ledit bassin et le Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) qui a initié et coordonne le Challenge Program on Water and Food (CPWF).

Lancé en 2002, le Challenge Programme on Water and Food mène ses activités sur six bassins versants fluviaux à travers le Monde dont trois en Afrique (les bassins versants du Nil, du Limpopo et de la Volta). Son but est l'augmentation de la résilience des systèmes

sociaux et écologiques à travers une meilleure gestion de l'eau pour la production alimentaire. La première phase de ce programme a été mise en œuvre de 2004 à 2008 et la deuxième phase ira de 2009 à 2013.

L'initiative Volta (2010-2013) est un sous programme du Challenge Program on Water and Food dont le séminaire de lancement s'est tenu du 27 au 30 avril 2010 à Ouagadougou (Burkina Faso). Il comporte cinq projets parallèles et interdépendants et les partenaires locaux directement impliqués dans le consortium constitué pour sa mise en œuvre sont l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement -2iE-, l'Institut de l'Environnement et des Recherches Agricoles –INERA-, l'Institut de Recherche en Sciences de la Santé –INSS-, les Universités de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso.

Le troisième projet de l'Initiative Volta, encore appelé projet V3 est intitulé "*Integrated management of small reservoirs for multiple uses*" qui signifie en français « *gestion intégrée des petites retenues d'eau à usages multiples* ». Il vise entre autres objectifs à ;

- ❖ Pérenniser les ouvrages hydrauliques dans les zones d'études ;
- ❖ Protéger et si nécessaire améliorer la qualité de l'eau pour les différents usages ;
- ❖ Atteindre et stimuler le potentiel de productivité de l'eau ;
- ❖ Chercher l'équité.

Pour ce faire, deux retenues d'eau situées dans des zones géographiques opposées du bassin versant ont été choisies et l'identification à travers une méthode participative de tous les problèmes qui minent le développement des différents groupes d'utilisateurs installés autour de ces retenues permettra la mise en œuvre et le suivi de solutions concertées et partant, de poser les bases d'un développement socio-économique durable.

La présente étude a donc pour objectifs d'identifier à travers une Méthode Active de Recherche Participative (MARP) les problèmes rencontrés par les multiples utilisateurs de l'eau de la petite retenue de Boura au Burkina Faso.

## 2 PROBLEMATIQUE

La partie du bassin de la Volta concernée par les études à mener dans le cadre du projet V3 du Challenge Program on Water and Food est celle située au sud du Burkina Faso et dans la partie Nord du Ghana. Dans cette partie du bassin, la longueur de la saison des pluies ne dépasse guère cinq mois avec une mauvaise répartition spatio-temporelle des pluies. La sécurité alimentaire et les revenus des populations rurales restent tributaires d'une pluviométrie irrégulière souvent en deçà des niveaux requis pour une population croissante (**Jean Christophe DEBERRE 2006** dans « **Participatory Rapid Diagnosis and Action Planning for Irrigated Agricultural Systems** »). Par ailleurs les eaux de pluies tombées sont drainées par les cours d'eau et acheminées à la mer.

Ainsi, la fin de la saison pluvieuse correspondrait à la fin de la disponibilité de l'eau de surface si les états n'avaient pas pensé à construire des barrages pour stocker une partie des eaux de ruissellement. Mieux, ce sont ces retenues d'eau qui ont permis à des pays comme le Burkina Faso de passer les périodes de sécheresse qu'ils ont connu dans les années 70. En effet, l'eau stockée a permis l'abreuvement du bétail, la production de céréales comme le riz et le maïs et surtout le développement des cultures maraîchères pendant la saison sèche. D'autres activités comme la pêche se sont développées autour de ces retenues d'eau.

De nos jours, l'utilisation de l'eau par les différents groupes d'utilisateurs installés autour des petites retenues est souvent source de conflits. Au cas où il ya des aménagements hydro-agricoles autour de la retenue les problèmes pouvant générer des conflits sont liés entre autres à :

- l'augmentation anarchique des superficies irriguées entraînant la mauvaise répartition de l'eau d'irrigation;
- le recours au pompage et au siphonage de l'eau dans les canaux d'irrigation ;
- les dégâts aux cultures par les animaux en divagation;
- l'accès aux terres irrigables devenues très prisées ;
- le mauvais entretien des ouvrages hydrauliques;
- l'envasement dû aux mauvaises pratiques culturales (les producteurs mettent en culture les terres au fur et mesure que celles-ci sont libérées par l'eau).
- la diminution du volume et l'assèchement précoce des retenues d'eau entraînant le manque d'eau pour le bétail et la non maturité des cultures mises en place (cas de la plaine de Mogtèdo en 2008).

Au delà des conflits, il y a souvent la dégradation de la qualité de l'eau par des facteurs comme la pollution et l'eutrophisation. Il y a également la défaillance des structures mises en place pour gérer ou coordonner la gestion de l'eau de ces retenues.

### **3 OBJECTIFS DE L'ETUDE**

#### **3.1 Objectif global**

L'objectif global de cette étude est l'identification des problèmes rencontrés par les différents groupes d'utilisateurs de l'eau du barrage de Boura à travers une Méthode Accélérée de Recherche Participative. Cette méthode de diagnostic participatif des problèmes est une condition de base du projet V3 qui veut que les parties prenantes soient associées depuis le début afin que leurs perceptions et leurs attentes soient prises en compte.

#### **3.2 Objectifs spécifiques**

Les objectifs spécifiques de cette étude sont entre autres :

- l'identification des parties prenantes à l'utilisation de l'eau des retenues étudiées;
- l'application de la MARP à l'identification des problèmes transversaux et problèmes particuliers à chaque groupe;
- l'identification des conflits et les voies et recours pour leur résolution;

### **4 METHODE**

La méthode adoptée pour réaliser ce travail de diagnostic participatif des problèmes et conflits que vivent les groupes d'utilisateurs installés autour des retenues d'eau étudiées comprend deux étapes essentielles que sont :

- 1 une recherche documentaire sur le concept et les techniques d'utilisation d'une Méthode Active de Recherche Participative (MARP). Cette recherche documentaire a porté également sur les sites choisis et les ouvrages hydrauliques qu'on y trouve;
- 2 un séjour sur le site choisi pour appliquer la MARP à l'identification
  - des problèmes rencontrés par toutes les parties prenantes à l'utilisation de l'eau des retenues étudiées ;
  - des conflits et des voies et recours pour leur résolution ;

La recherche documentaire a permis d'obtenir des informations sur la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) ou Rapid Rural Appraisal (RRA) en anglais qui a évolué pour devenir la Méthode Active de Recherche Participative à partir des années 90. La recherche documentaire a également permis de connaître l'historique de la MARP, le concept, les domaines d'utilisation, ainsi que le Diagnostic Participatif qui en est l'élément central.

#### 4.1 La méthode accélérée de recherche participative (MARP)

##### Définition

La Méthode Accélérée de Recherche Participative ou Rapid Rural Appraisal en anglais, est un processus intensif, itératif et rapide d'apprentissage orienté vers la connaissance des situations rurales (**Bara GUEYE et al 1991** dans « **introduction à la Méthode Accélérée de Recherche Participative** »). Elle s'appuie essentiellement sur de petites équipes pluridisciplinaires qui utilisent une variété de méthodes, outils et techniques spécialement choisies pour permettre une meilleure connaissance des situations rurales. Un accent particulier est mis sur la valorisation des connaissances et savoirs des populations locales et leur combinaison avec la connaissance scientifique moderne. Beaucoup de techniques liées à la MARP ont été utilisées pour obtenir des résultats fiables à moindre coût aussi bien en termes de temps que d'argent. Mais la MARP est essentiellement un processus accéléré d'apprentissage par le biais de différentes interactions qui permettent de réunir une information riche et fiable.

##### Historique

La MARP a été développée à la fin des années 1970 et au début des années 1980 par différents spécialistes dont l'anglais Robert CHAMBERS qui étaient arrivés à la conclusion que les méthodes conventionnelles de recherche ne permettaient pas toujours une bonne compréhension des réalités rurales.

La première conférence internationale sur la MARP organisée en 1985 à l'Université de Khon Kaen en Thaïlande, a été une occasion d'échanges d'expériences entre les praticiens de la méthode dont certains ont accepté de contribuer à enrichir les documents finaux. C'est également au cours de cette conférence que le Rapid Rural Appraisal a été traduit par les francophones en Méthode Accélérée de Recherche Participative.

Aucun manuel ne peut suffire à lui seul à la compréhension de la méthode. En effet, la maîtrise de la Méthode Accélérée de Recherche Participative s'acquière sur le terrain et non dans les salles de classe. Pour ces deux auteurs, il est très important de respecter et de tenir compte du savoir traditionnel lorsqu'on conduit une MARP dans un village.

Selon les auteurs de « **Indigenous knowledge for sustainable agriculture and rural development** » le savoir traditionnel peut être défini comme l'ensemble des connaissances et expériences utilisées par un groupe déterminé dans le processus de prise de décision concernant les problèmes et défis qui l'interpellent. Ces connaissances et expériences acquises de longue date leur permet de faire face aux challenges de développement. Il est important de prendre en compte les perceptions et les aspirations des populations rurales avec qui la MARP est appliquée. Cela les dispose non seulement à accepter et à enrichir les résultats obtenus mais surtout à ne pas voir la mise en œuvre des solutions proposées comme quelque chose qui leur est imposée de l'extérieur.

Il est difficile de décrire une MARP type tout simplement parce qu'il est difficile de trouver deux MARP identiques en tous points. En effet on n'appliquera pas la même MARP en foresterie et évaluation de projet.

#### **4.1.1 CONCEPT ET FONDEMENT DE L'APPROCHE PARTICIPATIVE**

Très grand est l'enjeu de l'approche participative. Il s'agit dans un contexte de désengagement de l'Etat et des crises économique et financière, d'appuyer les populations à lutter contre la fatalité et à mettre tous les moyens en œuvre pour restaurer ou conserver les ressources fauniques, hydrauliques, halieutiques et foncières.

C'est une méthodologie fondée sur le concept de participation, l'établissement d'un dialogue permanent, le respect mutuel et le principe du partenariat. C'est une démarche pluraliste basée sur l'existence au sein de toute société de plusieurs acteurs, intérêts, préoccupation et valeurs. L'approche participative permet également de mettre l'accent sur les obligations des autochtones (groupes d'acteurs qui ont des droits de posséder ou de gérer une ressource) sur leurs droits tout en favorisant une vision commune de durabilité qui rapproche les besoins et les opinions des différents acteurs.

Elle présente plusieurs avantages qui sont entres autres :

- la gestion locale des conflits avant qu'ils ne dégènèrent en manifestations hostiles ;

- la gestion durable des ressources naturelles à travers la communication des parties prenantes ;
- L'obtention de résultats fiables à moindre coût aussi bien en termes de temps que d'Argent.

#### 4.1.2 L'APPROCHE PARTICIPATIVE

L'approche participative est un processus d'apprentissage et de connaissance qui renseigne sur les conditions de vie des populations. Il fait appel à des équipes pluridisciplinaires qui emploient un ensemble de méthodes, d'outils et techniques, spécialement sélectionnés pour faciliter la compréhension et la perception justes des zones d'intervention, en s'efforçant de recueillir les connaissances des populations et de les combiner à l'expertise scientifique.

L'approche participative s'appuie sur l'idée centrale de production du savoir qui se développe dans et par l'action réalisée par des groupes sociaux. C'est en d'autres termes :

- un mode d'interaction réciproque entre les chercheurs, les agents de développement, et les divers groupes visés par le changement ;
- Anthropologie - exploratoire - descriptive et participative ;
- une compréhension des situations - problèmes

Les techniques de l'approche participative sont complémentaires aux autres techniques de recherche. Certains aspects des résultats de ce processus peuvent être approfondis par la recherche classique.

Selon le « **manuel de diagnostic participatif** » l'approche participative est:

- **Itérative** : le processus et les objectifs envisagés ne doivent pas être fixés au préalable, mais tout au contraire ils sont à modifier au fur et à mesure que l'équipe prend conscience de ce qui est pertinent et de ce qui ne l'est pas. Ceci implique qu'on apprend en avançant sur le terrain, les informations nouvellement générées aident à établir l'ordre du jour pour les étapes suivantes de l'analyse et de l'apprentissage.
- **Novatrice** : Il n'y a pas de méthodologie simple, normalisée. Les techniques sont élaborées pour des situations ponctuelles selon les capacités et les connaissances disponibles.

- **Interactive** : tous les membres de l'équipe et les disciplines se fondent de manière à mettre en évidence les découvertes fortuites et les vues interdisciplinaires. Une perspective juste du système facilite la communication.
  
- **Informelle** : A l'opposé de la formalité des autres approches, l'accent est mis ici sur les entretiens et les discussions informelles et semi directives.

#### **4.1.3 UTILISATION DE L'APPROCHE PARTICIPATIVE**

L'approche participative est particulièrement conseillée pour :

- l'évaluation des besoins de la communauté ;
  
- l'étude de faisabilité et l'évaluation de l'innovation ;
  
- la planification de projet ;
  
- le suivi et l'évaluation des activités;
  
- le travail exploratoire préliminaire au projet ;
  
- la sélection des sites et groupes cibles appropriés ;
  
- le travail de terrain et les stades d'enquête, le contrôle ultérieur du projet ;
  
- l'estimation de l'impact et de l'acceptabilité du projet et l'émergence de nouvelles propositions de projet.

Il peut contribuer à:

- Optimiser l'appréhension des conditions locales ;
  
- Faciliter la composante participative des populations essentielle à la conception, au travail, au contrôle et au suivi évaluation des projets de développement durable ;
  
- Epargner du temps et de l'argent pour des études répétées futures.

#### **4.1.4 LE DIAGNOSTIC PARTICIPATIF**

Le diagnostic participatif est une activité informelle, systématique et progressive d'apprentissage du milieu rural exécutée dans un ou plusieurs villages par une équipe pluridisciplinaires composée des membres de la communauté en question ainsi que de chercheurs et de personnes ressources.

- L'activité est dite « **informelle** » dans le sens où elle est menée sans questionnaire ; l'accent est mis sur les discussions interviews qui ont l'allure d'une conversation avec les villageois et les parties prenantes ;
- Elle est « **systematique** » dans le sens où l'équipe suit un planning de travail flexible structuré autour d'un thème, autour de l'acquisition d'une compréhension d'un problème ou d'une activité rurale ;
- Elle est « **progressive** » dans le sens où chaque jour, l'équipe en apprend un peu plus et révisé ses guides d'entretien et son emploi de temps en conséquence.

Le diagnostic participatif est caractérisé par :

- sa structure
- ses principes
- ses outils et instruments.

#### **4.1.5 LES DIFFERENTS TYPES DE DIAGNOSTICS PARTICIPATIFS**

On distingue plusieurs types de diagnostics participatifs

- lorsqu'on étudie une zone pour identifier les secteurs à problèmes prioritaires, en vue de planifier des projets ou une activité de recherche on dit qu'on fait un **Diagnostic Participatif Exploratoire** ;
- lorsqu'on effectue une recherche sur un sujet, une question ou un problème spécifique, on dit qu'on conduit un **Diagnostic Participatif Thématique** ;
- lorsqu'on veut associer les populations locales à la recherche et à la planification, on applique un **Diagnostic de Planification Participative** ;
- lorsqu'on veut procéder au suivi ou à l'évaluation d'une activité de recherche ou de développement, on fait un **Diagnostic de Suivi-évaluation Participatif** ;

#### 4.1.6 LES OUTILS DE LA MARP

Plusieurs outils sont utilisés pour la réalisation d'une MARP. On dénombre entre autres :

- ❖ Le focus groupe
- ❖ La carte sociale
- ❖ La carte des ressources
- ❖ Le diagramme de Venn
- ❖ Le diagramme circulaire
- ❖ La carte de mobilité
- ❖ Le transect
- ❖ Les interviews (ISS et informateurs clefs)
- ❖ Le calendrier saisonnier
- ❖ Les matrices des problèmes et solutions
- ❖ Le classement des problèmes généraux
- ❖ L'analyse des données (problèmes, causes, stratégies et solutions proposées)
- ❖ Les données secondaires

#### 4.1.7 .AVANTAGES DE LA MARP

La MARP présente plusieurs avantages comparativement aux enquêtes conventionnelles pour les raisons suivantes :

- elle utilise moins de temps dans la collecte et le traitement de l'information parce que participative ;
- elle permet d'avoir des résultats plus fiables ;
- elle permet d'éviter les conclusions hâtives parce qu'on prend le temps de s'informer.

Les outils que nous avons utilisés dans le cadre de l'identification des problèmes rencontrés par les parties prenantes à l'utilisation de l'eau de la retenue de Boura sont :

- Le focus groupe ;
- Les interviews individuelles ;
- Les données secondaires.

Les guides d'entretien sont fournis en annexe

#### 4.1.8 LES SITES D'ETUDES

##### 4.1.8.1 CHOIX DES SITES

Les sélections des deux sites à étudier dans le cadre du projet V3 de l'Initiative Volta intitulé « gestion intégrée des petites retenues d'eau à usages multiples » ont été réalisées par une équipe d'experts nationaux et étrangers selon la procédure suivante :

- Prise en compte des critères de sélection de site définis à l'avance;
- établissement d'une liste des sites potentiels dans les zones arrêtées à la conférence de Ouagadougou en Avril 2010 ( corridor du Mouhoun pour le Burkina et l'extrême Nord-Est du Ghana);
- mission de choix et de validation des sites en collaboration avec les responsables à la base dans les deux pays;

En rappel les critères de sélection étaient les suivants :

- Site de retenue d'eau ayant des ouvrages fonctionnels ;
- La ressource en eau est pérenne ;
- La ressource en eau est utilisée par des usagers multiples ;
- Accessibilité tout au long de l'année et la proximité des usagers ;
- La ressource en eau est non exploitée par de nombreux villages ;
- L'existence d'un système de culture mixte ;
- L'existence d'un cadre de gestion fonctionnel ;

Les sites finalement retenus sont Boura au sud du Burkina Faso et dans la partie Ouest du bassin de la Volta et Binaba 2 au Nord du Ghana et dans la partie Est dudit bassin.

##### 4.1.8.2 SITE DE BOURA AU BURKINA FASO

Le village de Boura se trouve dans la province de la Sissili (région du Centre Ouest), à environ 45 km à l'Ouest du chef-lieu Léo. Il est le chef lieu d'une commune rurale qui couvre 22 villages totalisant environ 20 000 habitants. Le terroir de Boura qui s'étend sur un rayon d'environ 8 kilomètres est limité par les terroirs suivants :

- au nord : Goumou et Samon ;
- à l'ouest : Bouara ;
- au sud : la république du Ghana ;

- à l'est : Ti ;
- au sud-est : Poudiénié

Les coordonnées géographiques du site relevées au GPS sont:

Longitude: 2 ° 29'55 .37" W

Latitude: 11 ° 2'49 .63 "N

L'accès au barrage à partir de Ouagadougou se fait par la route nationale RN6 sur 165 km jusqu'à Léo. A partir de Léo, on emprunte la route Nationale n°20 (Léo-Diéboukou) . Après 45 km, on arrive à Boura. Juste après le marché, on bifurque à droite en empruntant un sentier qui mène au barrage.

#### 4.1.8.3 LA RETENUE D'EAU ET LE PERIMETRE IRRIGUE DE BOURA

##### Retenue d'eau

Le barrage de Boura appartient à la zone de climat sud soudanien caractérisé par des précipitations annuelles moyennes de l'ordre de 1000 mm. La température moyenne annuelle est estimée à 27,3°C. Il est construit sur l'affluent principal de la Kabarvaro qui se jette dans le Mouhoun.

Le barrage de Boura a été construit en 1983 par l'ONBI (Office National des Barrages et de l'Irrigation qui deviendra plus tard l'ONBAH). A l'époque, sa capacité à la cote du plan d'eau normal (PEN) était de 4,2 millions de mètres cubes et le plan d'eau s'étendait sur une superficie d'environ 200 ha.

#### 4.1.8.4 RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES DU BARRAGE DE BOURA

Tableau 1:Caractéristiques du bassin versant ( source: études ONBI 1982)

Superficie du bassin-versant (km <sup>2</sup> )	110
Débit de crue décennale (m <sup>3</sup> /s)	35
Débit de crue pour 100 ans (m <sup>3</sup> /s)	70
Pluviométrie moyenne annuel	1015
Apport liquide annuel en année moyenne (milles m <sup>3</sup> )	11 000
Apport liquide annuel en année quinquennale sèche (milles m <sup>3</sup> )	4 700
Apport solide annuel (cm)	0.9

**Tableau 2 : caractéristiques de la retenue ( source : études ONBI 1982)**

Cote Retenue Normale (m)	100
Cote Plus Hautes Eaux (m)	100.75
Volume à la cote Retenue Normale (m <sup>3</sup> )	4 200 000
Surface plan d'eau à la cote Retenue Normale (ha)	200
Hauteur utile (m)	5

**Tableau 3: caractéristiques de la digue (source : études ONBI 1982)**

Type	Homogène en terre compactée
Cote de la crête (m)	101.25
Hauteur maximale (m)	6.25
Longueur en crête (m)	500
Largeur en crête (m)	3,50
Pente talus amont	1V / 2H
Pente talus aval	1V / 2H

**Tableau 4 : caractéristiques de l'évacuateur de crue (source : études ONBI 1982)**

Type	Déversoir type creager
Débit de dimensionnement (m <sup>3</sup> /s)	60
Charge maximale sur le seuil (m)	0,75
Cote de calage (m)	100
Longueur du bassin de dissipation (m)	35
Largeur bassin de dissipation	5
Largeur chenal d'évacuation (m)	Entre 30 à35
Longueur chenal d'évacuation (m)	50

**Tableau 5: caractéristique de la prise (source : études ONBI 1982)**

Type	Conduite en fonte avec bacs amont et aval
Diamètre de la conduite (mm)	600
Longueur de la conduite (m)	27
Diamètre du robinet vanne (mm)	600
Cote de prise	96.5

□ **Objectifs initiaux de la retenue**

Elle était destinée à répondre à un triple besoins à savoir : les besoins humains, pastoraux et agricoles. L'ensemble des besoins humains et pastoraux étaient évalués à 250 000 mètres cube à l'horizon 2000. Le reste de la quantité d'eau mobilisée auquel on soustrait l'évaporation et l'infiltration, est destiné à l'irrigation et devrait permettre de couvrir les besoins en eau d'un potentiel irrigable de 130 ha ; (D'après rapport d'étude du barrage : ONBI mai 1982).

Le périmètre irrigué aval

L'étude d'aménagement du périmètre situé à l'aval du barrage de BOURA a été réalisée en plusieurs phases à savoir :

- une première phase par l'Office National des Barrages et de l'Irrigation en 1983 qui a abouti à l'aménagement en 1985 de 33.79 ha en aval soit 12.35 ha en rive droite et 21.44 ha en rive gauche irrigués par un système gravitaire constitué de canaux à ciel ouvert ;
- une seconde phase en 1993 par le bureau d'études BERA qui a proposé une extension du périmètre aval de 28.8 ha dans le prolongement du réseau de canaux existants. Ce qui porte la superficie aménagée à 62,59 hectares.
- en 2006, dans le cadre de l'intensification de la production agricole, une extension du périmètre de 15 ha en aval par le système de pompage à été réalisé. Les ouvrages de mobilisation de la ressource en eau sont des forages manuels. Ce qui porte à 77.6 ha la superficie totale des terres aménagées en aval.

De nos jours, 62 des 77.6 hectares aménagés en aval du barrage sont effectivement exploités (la partie comprenant les forages manuels et des pompes à pédales à pédales comme moyen d'exhaure n'a en réalité jamais fonctionné). Le système d'irrigation est essentiellement gravitaire avec des canaux à ciel ouvert.

Le réseau d'irrigation comprend des canaux primaires revêtus de forme trapézoïdale, des canaux secondaires et tertiaires en maçonnerie de parpaings. Le drainage des eaux résiduelles est assuré par des colatures secondaires et tertiaires. Une série d'ouvrages de contrôle, de protection et de prise assure une meilleure gestion de l'irrigation.

### ***Le périmètre irrigué amont***

Le périmètre hydro-agricole amont débute à environ 400 m de la digue du barrage en rive droite. Elle s'étend sur une superficie totale nette de 20 hectares. Le périmètre a une forme allongée dont les dimensions moyennes sont :

- longueur 900 m;
- largeur 250 m;

Le plan d'eau limitrophe au périmètre constitue un système naturel pour l'évacuation des eaux excédentaires. Une frange minimale de 10 m a été laissée entre la limite du périmètre et celle du plan d'eau à la cote des plus hautes eaux. Ce périmètre irrigué par le système semi-californien a deux réseaux d'irrigation distincts alimentés chacun par une station de pompage. Chaque station de pompage abrite deux motopompes centrifuges, alimente en eau un réseau de canalisations en PVC irrigation enterrées et domine une superficie aménagée de dix (10) hectares.

### **Historique du village de Boura**

Le village de Boura serait fondé autour de l'année 1800. Avant cette date Boura était une brousse avec quelques points d'eau notamment des marigots. Deux groupes de femmes à la recherche de l'eau se rencontrèrent dans l'un des marigots. Surprises de se rencontrer, elles retournèrent informer leurs maris. Ces derniers pour vérifier l'information se présentèrent au marigot. Ils se posèrent des questions sur les origines des uns et des autres. Il ressortit donc que l'un des groupes était venu de Boulou au Ghana à la recherche de bonnes terres agricoles et l'autre de « Tobor » dans l'ex Haute volta à cause du dérangement des Eléphants dont ils étaient l'objet.

Pour savoir donc qui était arrivé le premier sur les lieux, ils se donnèrent rendez-vous le lendemain au même endroit pour apporter les preuves. Le groupe venant de « Boulou » jeta au cours de la nuit une motte de terre dans le marigot et l'autre groupe, un gros caillou.

Le lendemain donc ils se croisèrent tous. Pour montrer les preuves de son arrivée avant l'autre groupe sur les lieux, le groupe venant de Boulou entra dans le marigot pour rechercher la motte de terre. Après avoir fouillé pendant longtemps, il ne parvint pas à la retrouver car elle avait été dissoute. L'autre groupe entra à son tour et fit ressortir le gros caillou qui faisait de ses membres les premiers venus sur les lieux. Ils traitèrent alors les ressortissants de Boulou de « Nébouré » en langue Sissala, qui veut dire « idiots » en Français d'où vient le nom Boura.

Les ressortissants de « Tobor » s'emparèrent de la chefferie et fondèrent donc le village de Boura autour de l'année 1800 avec les NADIE comme famille royale. Boura a connu plusieurs chefs dont l'actuel est toujours de la famille NADIE. Le chef de Boura est aussi chef d'un canton qui compte 23 villages. Les familles rencontrées en plus des NADIE sont : les BASSAVE, DAHOUROU, ZOGDIE etc...

Boura a également connu dans son histoire plusieurs guerres avec les Djermas venus du Niger et les Dagara du Ghana.

#### 4.2 LE SEJOUR SUR LE TERRAIN

Après la recherche documentaire, nous avons réalisé la préparation du guide d'entretien pour la rencontre avec les parties prenantes à l'utilisation de l'eau de la retenue sur place à Boura. Pour ce faire, il a fallu identifier les groupes d'utilisateurs et un guide d'entretien adressé à chacun d'eux a été établi. Une rencontre d'échanges et d'amendement de ces documents a eu lieu avec un spécialiste de la MARP à l'IRD à Ouagadougou en présence de notre Directeur de Mémoire. Le séjour à Boura a eu lieu du 25 au 28 mai 2011. L'équipe de diagnostic participatif était composée de :

- un économiste du CIRAD en poste au 2iE ;
- un Ingénieur de recherches au 2iE;
- deux élèves en Master 2 Eaux Agricoles au 2iE ;

Le but de ce séjour sur le terrain était de réaliser le diagnostic participatif des problèmes et conflits que vivent les groupes d'usagers de l'eau de la retenue. Pour ce faire, il fallait identifier lesdits groupes d'utilisateurs. La liste établie avec l'aide des autorités communales et des agents d'agriculture avant le départ de l'équipe a été complétée sur le terrain. Notons que la mairie s'est impliquée pour le contact avec les groupes cibles et leur convocation pour les rencontres. Les différentes parties prenantes à l'utilisation de l'eau du barrage de Boura sont:

- Les 317 membres de la coopérative exploitant les 66 hectares aménagés à l'aval (42 hectares pour le riz et 24 hectares pour le maraîchage en saison sèche; 40 ha pour le riz et 22 ha pour le maïs au cours de la saison des pluies.
- Les 130 membres du groupement pré-coopératif créé pour organiser l'exploitation des 20 hectares de terres irriguées situées sur la rive droite et aménagé par le PIAME.
- Le groupement des 38 pêcheurs professionnels et les adeptes de la pêche sportive venant d'ailleurs;
- Les éleveurs de gros bétail et de petits ruminants (peulhs ou agriculteurs);
- Les maraîchers qui s'installent dans la bande Sud du réservoir en saison sèche,

A ceux-là il faut ajouter ;

- Le groupement des femmes;
- Les jeunes ;
- Le bureau de la coopérative ;

Les autorités administratives et coutumières de la commune de Boura ont été également approchées pour connaître les voies et recours utilisées par ces dernières pour la gestion des conflits nés des usages de l'eau.

Pour finir, l'équipe du diagnostic participatif s'est rendue dans les périmètres amont et aval du barrage, sur la digue et la zone emblavée par le maraîchage en saison sèche au sud de la retenue pour constater de visu les problèmes liés au fonctionnement et à l'entretien des infrastructures.

#### 4.2.1. VISITE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

L'équipe de diagnostic en marge des rencontres et échanges qu'elle a eu avec les parties prenantes à l'utilisation de l'eau de la retenue de Boura a visité les infrastructures hydrauliques de la plaine en compagnie du nouveau chef de zone d'animation technique de Boura. L'équipe a visité tour à tour le périmètre maraîcher informel, le périmètre maraîcher aménagé par le PIAME, la plaine rizicole et maraîchère en aval de la digue, le réseau de canaux et la digue du barrage. Les problèmes suivants ont pu être recensés

##### **Les dégradations sur la digue du barrage**

Le corps de la digue du barrage est protégé par du perré maçonné aussi bien à l'amont qu'à l'aval. La crête quant à elle est protégée par une couche latéritique. Comme signalé par le groupe des jeunes la digue présente de nos jours de nombreuses dégradations aussi bien sur la crête que sur les talus (amont surtout).



**Figure 1 : Dégradations sur la crête et le talus amont de la digue du barrage**

la figure 1 ci- contre donne une idée des dégradations que l'on peut voir sur la digue du barrage. On note à cet endroit l'effondrement du perré sec qui protégeait le talus amont. On peut également noter la chute du muret de crête et l'érosion du matériau argileux qui constituait le corps du remblai. Par ailleurs il est aisé de d'observer un début d'affouillement sous la carapace latéritique. Il existe sur le corps de la digue de nombreux endroits dégradés comme celui-ci.

Toujours sur la digue et dans la partie sud avant le déversoir, l'érosion a bien entamé la crête et des trous d'une largeur pouvant atteindre un mètre peuvent être observés. Visiblement l'eau de pluie tombant sur la crête ruisselle vers ces trous à partir desquels elle descend par le talus amont. L'énergie cinétique qu'elle acquière dans cette descente contribue à déstabiliser le perré sec. L'eau de pluie a également réussi à s'introduire sous le perré maçonné près du mur bajoyer du déversoir de crue qui risque de s'effondrer tôt ou tard.

### Les arbres et arbustes sur les risbermes des canaux

Des arbres et arbustes ont poussé à de nombreux endroits sur les risbermes des canaux d'irrigations dans le périmètre rizicole et maraîcher à l'aval de la retenue d'eau. Certains d'entre eux ont même poussé contre les bords supérieurs des dalles de revêtement des canaux. La stabilité des canaux se trouve ainsi menacée par les racines des arbustes en pleine croissance. La plupart de ces derniers sont des épineux plantés par les producteurs et qui devaient jouer le rôle de brise-vent et surtout de haies vives (périmètre en rive droite).

L'entretien consiste la plupart du temps à élaguer les arbres et arbustes sans toucher à leurs racines. Cela n'empêche pas ces dernières de grossir et de provoquer des fissures dans le béton de revêtement des canaux. Par ailleurs, les bords des canaux secondaires en rive droite sont apparemment mal entretenus et très enherbés.



La figure 2 ci-contre montre les bords immédiats du canal principal nord portant d'un côté une rangée de jeunes épineux servant de haie vive et de l'autre des arbustes non épineux et des herbes. Ces arbustes en grandissant provoqueront avec leurs racines des fissures dans le béton de protection et finiront par soulever les dalles et détruire le canal.

**Figure 2:épineux poussant sur les bords immédiats du canal primaire nord**

### Le débordement du canal principal en rive gauche

Le canal principal en rive gauche connaît quelques problèmes de fonctionnement. En effet, il déborde sur un long tronçon. Selon les riziculteurs, il faut le remplir au maximum pour espérer avoir suffisamment d'eau pour les parcelles en bout de réseau. Cela provoque le débordement du canal en de nombreux endroits.



La figure 3 ci-contre montre un tronçon du canal principal sud surmonté par des mottes de terre pour en contenir les débordements. A d'autres endroits les débordements ont transporté la terre du remblai des canaux et des renforcements en béton ont été réalisés pour soutenir les dalles du béton de revêtement.

**Figure 3: cordons d'argile sur zones de débordement du canal principal sud**

De nombreuses fissures se rencontrent sur certaines dalles du revêtement des canaux et provoquent de gros débits de fuite.

### **Le comblement du collecteur central**

Le collecteur central du périmètre qui canalise également les eaux de crue du barrage est actuellement bouché et les digues qui le bordaient sont aussi érodées. Cela provoque l'inondation des parcelles situées dans les zones basses en campagne hivernale. .

### **Le non respect du calendrier agricole.**

Un des constats faits sur le terrain par l'équipe de diagnostic est le non respect du calendrier agricole. En effet, pendant que certaines parcelles de riz avaient déjà été récoltées, d'autres étaient en phase de laitance et les propriétaires chassaient les oiseaux granivores.

#### **4.2.2 LES RESULTATS DES FOCUS GROUPES**

Les différents groupes d'utilisateurs de l'eau de la retenue de Boura ont eu un entretien en focus groupe avec l'équipe de diagnostic participatif. Normalement un nombre minimal de dix personnes est nécessaire pour un entretien en focus groupe mais l'équipe était souvent obligée de travailler avec moins de personnes parce qu'on était en période de récoltes et de chasse aux oiseaux granivores. Les entretiens ont été faits en utilisant les guides d'entretiens et en organisant des causeries orientées. Les résultats des entretiens sont énumérés dans les colonnes qui suivent :

#### 4.2.2.1 LES ELEVEURS

##### Le problème des pâturages

Quatre membres du groupement des éleveurs ont participé au diagnostic participatif. L'agent d'élevage a également participé mais pour s'informer. Les éleveurs ont parlé très librement des difficultés qu'ils rencontrent. Deux des éleveurs présents étaient résidents à Boura avant la construction du barrage.

Le problème principal des éleveurs de Boura, est l'absence de fourrage dans la région située autour du barrage. En effet, les alentours du barrage ont attiré un grand nombre de migrants qui ont mis en culture les pâturages traditionnels. Par contre les éleveurs n'ont pas voulu incriminer la plaine et le réservoir pour la réduction des pâturages. Ils considèrent que la mise en place du réservoir a été bénéfique pour eux même s'ils disent qu'il y avait de l'eau en permanence même avant le barrage. En fait il y avait une petite marre permanente aménagée par la population et qui a été engloutie par le réservoir.

Le barrage lui-même, la seule source d'eau de surface pérenne à des dizaines de kilomètres à la ronde, attire aussi un nombre croissant de troupeaux, même ceux venant du Ghana. La situation est surtout tendue en février-mars. Ces troupeaux contribuent au surpâturage dans la région autour du plan d'eau.

Selon les éleveurs, il reste beaucoup de pâturages dans la région et au Ghana, mais loin du barrage. Ils ne transhument plus très loin à cause des difficultés de transhumance. Autrefois, il y avait des « maîtres » des pâturages autour de Boura auxquels les nouveaux arrivants demandaient l'autorisation, mais aujourd'hui il n'y a plus aucun contrôle. Malgré ces problèmes les éleveurs disent que leurs troupeaux continuent d'augmenter en nombre.

##### **Les couloirs de passage ou couloirs à bétail**

Plus proche du barrage les éleveurs se plaignent de la diminution des couloirs de passage vers l'eau (voir schéma en annexe). Il y en avait 5 mais il n'en reste plus que 3 en campagne hivernale et deux en campagne de contre saison. Les deux axes proches de la digue, sont aujourd'hui barrés par des habitations. L'extension des périmètres en amont du barrage réduit progressivement l'accès à l'eau. En fait un seul axe de passage, à un kilomètre en amont de la digue, reste vraiment libre.

**Nb** Les paysans critiquent les éleveurs dont les troupeaux contribuent à l'ensablement du réservoir. Certains cultivateurs proposent de désigner des zones d'abreuvement qui seraient aménagées pour réduire l'ensablement.

### **La divagation des animaux et les dégâts aux cultures**

Les éleveurs se plaignent amèrement que les périmètres ne soient pas clôturés. Ils disent que même des animaux attrapés hors des périmètres sont souvent mis en fourrière.

La divagation des animaux à Boura est perçue comme l'un des principaux problèmes, en tout cas un problème qui empoisonne au quotidien, la vie des éleveurs, des maraichers et des riziculteurs. Les paysans incriminent autant leurs propres animaux qui divagent librement autour des concessions que ceux des éleveurs. Les procédures pour la résolution des conflits engendrés est complexe. Le paysan qui trouve des animaux dans son champ les amène à la fourrière. Il y a une fourrière par village. La mairie diligente l'agent d'agriculture pour réévaluer les dégâts dans le champ. L'éleveur devra payer le montant des dégâts et un montant par jour d'entretien des animaux dans la fourrière. Ces montants sont élevés (500 frs par jour pour les petits ruminants et 1000 frs pour les bœufs) et incitent les contrevenants à régler le problème rapidement. Un agent de la mairie s'occupe de la fourrière.

Les troupeaux des éleveurs peuls ne sont pas autorisés sur la « plaine ». Durant quelques années ils devaient se tenir à cinq kilomètres de la dernière. Les troupeaux qu'on y observe sont ceux des exploitants gardés soit par des bergers peuls ou des jeunes du village. Au début de la mise en valeur du périmètre, des éleveurs venaient pâturer la nuit dans les rizières et les jardins. Des conflits répétés ont conduit à des incarcérations, notamment d'un agent d'encadrement de l'ODE qui avait fusillé des bovins d'un éleveur averti à plusieurs reprises. La population s'était rebellée contre cette incarcération et avait fait libérer l'agent en prouvant qu'il y avait un règlement écrit de la plaine qui incluait l'abattage des animaux. Aujourd'hui les éleveurs évitent la plaine mais abreuvent leurs animaux dans le réservoir.

### **Le vol des animaux**

Autrefois, certains paysans de Boura, avaient de grands troupeaux mais ils ont très nettement réduit ceux-ci. Beaucoup de troupeaux ont été volés et convoyés vers le Ghana voisin où il n'est plus possible de les récupérer. Le vol d'animaux est cité par tous les groupes sociaux de Boura. Même ceux qui n'ont que quelques animaux de trait craignent pour ceux-ci. Les

récents troubles sociaux du pays inquiètent les paysans de Boura. Le commissariat de police de la localité a été brûlé il y a quelques mois par les élèves en grève et le poste de police sera fermé dans les semaines qui viennent. Ce sera probablement à la municipalité d'embaucher des policiers municipaux.

#### *4.2.2.2 LES PECHEURS*

Le groupement des pêcheurs est composé au total de 38 personnes toutes de sexe masculin. Il a été soutenu à ses débuts par l'Office de Développement des Eglises Evangéliques(ODE) à travers des dons de matériel de pêche et l'empoisonnement de la retenue. Il a ensuite été soutenu par le projet PIAME sur les techniques d'élevage de poissons à travers la mise en place des enclos dans lesquels l'élevage du poisson est pratiqué. Ces techniques ont donc permis au groupement de remporter le premier prix à la journée du paysan respectivement à Manga en 1992 et à Léo en 1997.

L'adhésion au groupement est conditionnée par une demande manuscrite, au payement d'une somme forfaitaire de 1000 frs CFA, à l'acceptation et au respect du règlement intérieur. Il s'en suit un versement de 10 frs par kilogramme de poissons pêchés dans la caisse du groupement. Par ailleurs une somme forfaitaire de 8000 frs CFA par an et par pêcheur est versée à l'Etat à travers l'Agent du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques en poste à Boura.

La pêche est généralement pratiquée en saison sèche pendant la nuit. En effet, la saison des pluies correspond à la période de reproduction des poissons et les eaux sont hautes. Les appâts apportées aux poissons sont en général le son (de mil, maïs, riz) et des vers de terre. Les moyens de pêche sont : les pirogues, les filets, les éperviers, les cannes ...

Les problèmes rencontrés par ce groupement autour de la retenue d'eau sont entre autres :

#### **La diminution de la quantité de poissons pêchés.**

Les pêcheurs disent qu'ils ont remarqué une diminution de la quantité de poissons pêchés au niveau de la retenue d'eau de Boura. Cela pourrait s'expliquer en partie par la présence de mauvaises herbes qui tapissent le fond de la retenue et gênent la descente du matériel de pêche comme les filets et les éperviers.

A cela il faut ajouter l'insuffisance du matériel de pêche (le groupement de pêcheurs dispose d'une dizaine de pirogues). Les pêcheurs disent également que leur matériel de pêche est dépassé et qu'ils n'ont pas bénéficié pas de formation en techniques de pêches malgré les soutiens en matériel qu'ils ont reçus.

### **Les conflits liés à la pêche**

La divagation des animaux est un gros problème vécu par le groupement des pêcheurs. En effet, le matériel de pêche tel que les nasses sont détruits par certains animaux laissés à eux-mêmes. La création de boue aux abords de la retenue par les dits animaux éloigne également les poissons qui s'en approchent. Il y a aussi les pêcheurs venus de Ouagadougou et d'ailleurs qui, munis de matériels sophistiqués font les meilleures captures pendant que très peu nombreux sont ceux d'entre eux qui paient les 2500 frs CFA de taxe annuelle demandée pour la pêche sportive.

#### *4.2.2.3 EXPLOITANTS DU PERIMETRE MARAICHER PIAME*

La rencontre avec les membres du groupement exploitants de ce périmètre s'est déroulée le 26/05/2011 devant la mairie de la commune rurale de Boura .Elle a débuté à 11h 05 mn et a pris fin autour de 13 heures. Ce groupement est composé des membres bénéficiaires des parcelles aménagées par le projet PIAME.

Les membres du groupement présents à l'entretien étaient au nombre de quatre y compris le Président du bureau, sur un total de 130 personnes. Les membres du bureau sont au nombre de quinze.

La superficie totale exploitée par ce groupement fait environ vingt (20) hectares. Chaque membre du bureau exploite 0.25 hectare et les autres membres 0.125 hectare. Ces parcelles sont obtenues par tirage au sort après le versement d'une somme forfaitaire et non remboursable de trois mille cinq cents (3500) francs CFA. Le système d'irrigation utilisé est le semi- californien et le périmètre est muni de 2 stations de pompage. Les spéculations sont essentiellement les oignons, les tomates, et le maïs. Parmi toutes ces spéculations, il ressort que c'est la tomate qui n'est pas rentable et cela est lié au fait qu'elle s'achète à des prix dérisoires par les Ghanéens ou des femmes de la commune qui l'acheminent vers le Ghana. Elle est souvent séchée et vendue au marché local. Des échanges, les problèmes propres au groupement sont les suivants :

## **Le problème d'eau**

Les exploitants se plaignent d'un problème d'eau pour l'irrigation de leurs cultures. Ils disent que les motopompes tombent souvent en panne. Il y a également le fait que les quinze mille francs demandés à chaque membre du groupement pour l'achat du carburant et des lubrifiants ne sont pas payés à temps et cela provoque inévitablement des manques d'eau. A cela s'ajouteraient des problèmes de fonctionnement du réseau de tuyaux enterrés, de parcelles non dominées et de non respect du tour d'eau. On assiste alors à des de conflits entre exploitants.

## **La divagation des animaux**

La divagation des animaux est un problème vécu par les membres du groupement maraîcher. Ils disent en effet que le manque de clôture leur pose d'énormes difficultés pendant la mise en place des cultures et tout le reste de la campagne agricole. Les propriétaires des concessions situées autour du périmètre ont refusé de se déplacer contrairement aux accords signés entre eux et le projet avant l'aménagement.

## **La défaillance du bureau du groupement**

L'incapacité du bureau à faire respecter les décisions prises est également un gros problème pour le périmètre. Le non respect du calendrier cultural est à l'origine de l'allongement des campagnes agricoles et partant du gaspillage d'eau et d'énergie pour le pompage. Le bureau est également accusé de mal gérer les cotisations.

### ***4.2.2.4 PROBLEMES RENCONTRES PAR LE BUREAU DE LA COOPERATIVE***

Les membres du bureau de la coopérative ont été rencontrés le premier jour des interviews en focus groupe. Ce bureau venait d'être élu il y avait à peine deux mois. Au cours de cette rencontre, il a peint en rose la situation physique des infrastructures et l'organisation du périmètre irrigué. Parlant par exemple de la gestion de l'eau, il dira qu'un tour d'eau respecté de tout le monde est mis en place et fonctionne correctement.

## **L'entretien des ouvrages**

Le bureau dira que le périmètre a été divisé en trois parties à cet effet. Chaque partie a deux responsables à l'entretien. Ce sont eux qui en cours de campagne agricole recensent les problèmes liés aux infrastructures hydrauliques et font remonter l'information pour nécessaire à faire ou organisent les travaux d'entretien pour les réfections mineures. Il y a deux

entretiens par an. Les entretiens sont financés à travers les redevances-eau et des cotisations occasionnelles. Ce sont également ces six responsables qui organisent l'entretien du réseau d'irrigation en début de chaque campagne agricole ainsi que celui de la digue. Le bureau a cependant reconnu l'existence des problèmes suivants :

### **Le manque d'intrants et de pesticides**

Une chute de rendement du riz est constatée au niveau de la plaine. Le bureau reconnaît le manque de semences certifiées et dit qu'il est difficile à l'heure actuelle de dire quelles variétés de riz sont cultivées dans la mesure où tout le monde se débrouille pour acheter ses semences. Il en est de même pour les engrais et les pesticides. Les coopérateurs utilisent du « tout venant » et cela est à l'origine de brûlures de cultures.

### **La divagation des animaux**

La divagation des animaux est un problème vécu au quotidien par tous les exploitants de la plaine. Il en résulte des dégâts aux cultures. Ces dégâts sont des fois si importants que des conflits en naissent. Ces derniers peuvent être réglés de deux manières à savoir :

- La voie coutumière (chef de village) ;
- La voie administrative

Le règlement suivant la voie administrative fait intervenir la fourrière, le préfet, l'agent d'agriculture et enfin la mairie.

#### *4.2.2.5 LES FEMMES DE BOURA*

### **Problèmes rencontrés sur la plaine**

Les femmes rencontrées venaient de tous les périmètres de la plaine.

Au niveau de la plaine rizicole, les principaux problèmes recensés par ordre de priorité sont :

- Le manque d'eau
- le manque de fertilisants organiques et chimiques ;
- les problèmes phytosanitaires avec la difficulté de trouver des produits efficaces la plupart du temps ;
- la divagation des animaux ;
- la mévente des produits maraîchers.

Dans le périmètre maraîcher aménagé par le projet un certain nombre de parcelles ne sont pas dominées par les prises d'eau qui doivent les alimenter. Certaines prises ne reçoivent pas assez d'eau ou n'en reçoivent pas du tout. Les femmes disent que les motopompes tombent en panne et le problème d'eau devient crucial. Cela est aggravé par le fait que les cotisations pour l'achat du gasoil ne rentrent pas souvent à temps. Il s'en suit des périodes de sécheresse et cela provoque des chutes de rendements.

### **Les problèmes phytosanitaires**

Les femmes disent avoir de nombreux problèmes phytosanitaires aussi bien dans le périmètre PIAME que celui aménagé en aval de la retenue d'eau de Boura. Pour solutionner ces problèmes, elles font souvent recours aux produits chimiques qu'elles achètent sur la place du marché à Boura ou dans les villages de l'intérieur du Ghana. L'utilisation de ces produits phytosanitaires n'est pas sans risque. En effet, les femmes disent que de plus en plus il y a des résistances aux produits utilisés et il en résulte des pourrissements de fruits. Quelques fois même certains produits brûlent les fleurs et les feuilles et l'exploitant peut ainsi perdre facilement toute sa récolte.

Sur le périmètre rizicole aval les femmes disent avoir souvent recours aux herbicides afin de pouvoir contrôler les mauvaises herbes et un certain nombre de produits sont connus pour leur efficacité. L'utilisation des nouveaux produits résulte souvent en la destruction totale des cultures.

### **La divagation des animaux**

Le groupe de femmes rencontrées dit que la divagation des animaux est un vrai problème sur les périmètres rizicoles et maraîchers de Boura. Sur le périmètre maraîcher en amont du barrage, la solution trouvée à ce problème est l'organisation d'une surveillance des cultures au cours de la campagne agricole. Il arrive même que la volaille déterre les jeunes plantules d'oignons au moment du repiquage. Dans le périmètre en aval, il arrive que des moutons ou des chèvres et même le gros bétail (ânes et bœufs) détruisent les cultures. Dans ces conditions deux recours sont possibles pour la gestion des conflits qui pourraient en naître :

- le règlement à l'amiable impliquant le chef et les autorités coutumières du village ;
- la mise des animaux en fourrière, puis l'évaluation des dégâts causés et le dédommagement de la partie lésée.

### **Le manque de fertilisants chimiques et organiques**

Les femmes disent également qu'elles connaissent de sérieux problèmes pour l'acquisition des engrais chimiques. Autrefois, la coopérative avait la possibilité d'obtenir des crédits de campagne avec les structures nationales de commercialisation du riz telles que la SONACOR et privées comme SODEGRAIN. Par ces canaux, l'engrais était obtenu à crédit et distribué aux membres de la coopérative qui payaient en fin de campagne. Après la fermeture de SODEGRAIN, la coopérative doit s'organiser pour acheter les engrais auprès de fournisseurs privés à des conditions plus difficiles que celles de la SONACOR. Aujourd'hui pour des raisons essentiellement d'insolvabilité de la coopérative les exploitants sont laissés à eux – même pour l'achat des engrais chimiques. Résultat les questions de la qualité et la quantité des engrais achetés au marché local se posent. Les doses d'engrais ne sont plus respectées par tout le monde et les rendements baissent.

### **La qualité des semences**

A l'image des engrais et des pesticides, l'achat des semences de riz est laissé aux producteurs. S'il est vrai que l'état envoie des semences certifiées et subventionnées chaque année, rares sont ceux parmi les producteurs qui achètent ces semences. La plupart d'entre eux préfèrent acheter au marché des semences non certifiées et parfois dégénérées. Cela explique également en grande partie la baisse des rendements.

### **Autres activités génératrices de revenus**

En dehors des activités de production agricole, les femmes du chef-lieu de la commune rurale de Boura ont d'autres activités génératrices de revenus. Ce sont essentiellement :

- l'étuvage du riz ;
- l'extraction du beurre de karité ;
- le fumage du poisson ;

Les produits issus de ces transformations ne connaissent pas de méventes car la plupart des transformatrices ont reçu une formation et présentent des produits de très bonne qualité. La seule inquiétude est exprimée par les extractrices de beurre de karité. Ces dernières vendent le beurre à 953 francs /kilogramme à l'Union des Groupements de Productrices de Beurre de Karité Sissili/Ziro.(UGPBK). Cette structure veut installer une usine d'extraction de beurre de karité à Léo et les groupements de femmes avec lesquels elle travaille deviendront des

collectrices de noix de karité. Ces femmes devront en outre trouver des acheteurs de leur beurre si elles veulent continuer à en produire.

NB : Dans le passé, la femme Sissala ne participait pas aux travaux champêtres. Son rôle se limitait aux travaux ménagers et aux petites activités génératrices de revenu. Avec la modernisation et la scolarisation des enfants, le revenu tiré des travaux champêtres ne suffisait plus à couvrir toutes les dépenses familiales. Les choses se compliquaient davantage quand le chef de famille venait à mourir. Cela a décidé les femmes Sissala à aider leurs maris dans les champs et les rizières. De nos jours, nombreuses sont celles d'entre elles qui sont responsables d'exploitation rizicole ou maraîchère.

#### **4.2.2.6 LES JEUNES**

En fait le groupe de jeunes a surtout parlé de la plaine principale. On peut les considérer comme représentatifs des paysans de la plaine. Comme nous avons déjà rencontré le bureau, nous n'avons pas cherché à rencontrer d'autres groupes de paysans de la plaine.

Les problèmes sont listés suivant l'ordre de priorité suivant :

##### **Priorité n°1**

- Dégradation de la digue du barrage ( perré maçonné et sec , mur de crête et remblai) ;
- Baisse des rendements du riz
- Dégradation sur les digues de protection intérieures et extérieures
- Dégradation des canaux provoquant des fuites
- Mévente des produits agricoles

##### **Priorité n°2**

- Difficulté d'approvisionnement en semences et intrants.
- Divagation des animaux et dégâts aux cultures
- Non institution d'un tour d'eau
- Extension du périmètre mal faite

##### **Priorité n°3**

- Ensablement du réservoir
- Plus d'entente entre irrigants
- Pêche, les poissons se cachent sous le tapis herbeux

### **Le perré sec du barrage**

Les pêcheurs, qui viennent les week-ends de Ouagadougou dégradent le perré du barrage. Certains déplacent les pierres pour mieux s'installer avec leur matériel. Le problème a été signalé à la mairie. De nombreuses tentatives de sensibilisation de ces pêcheurs ont été faites. Mais ce ne sont pas toujours les mêmes qui reviennent.

Il faudrait transformer le perré sec en perré maçonné mais une bonne partie du problème est que la base du perré dégradé est constamment sous l'eau. Il faudrait vider le barrage pour accéder à la base du perré et le réparer.

### **L'ensablement**

Le barrage déverse plus tôt qu'avant, vers juillet alors qu'avant il déversait en aout. Ce qui laisse supposer que son volume s'est beaucoup réduit. L'ensablement pourrait en être une cause. Les jeunes pensent également que les herbes aquatiques pourries favorisent aussi la perte de volume du réservoir. Des herbes dites dangereuses étaient apparues vers 2005, ont disparu ensuite mais ont réapparu récemment. Des experts sont venus de Ouagadougou pour les étudier.

### **La divagation des animaux**

Un genre de roseau protégeait le rivage. Les animaux l'ont fait disparaître. Il y avait une règle qui consistait à tenir les animaux à 400 mètres du rivage, cela n'a jamais été respecté. Ceci provoquerait l'ensablement du barrage.

Problème croissant de vol, avec fuite des voleurs vers le Ghana. Les autochtones ont réduit leurs troupeaux.

### **Les dégâts sur les canaux**

Il y a beaucoup de fuites le long des canaux primaires dû au manque d'entretien mais aussi à la nécessité d'ouvrir grand les vannes principales pour pouvoir fournir l'eau aux exploitants installés en bout de périmètre. Il y a un pont canal au milieu du périmètre qui laisse déborder l'eau. Il faudrait augmenter les dimensions du canal primaire sur le pont canal pour contenir les débordements.

Les digues de protection sont dégradées. Il en résulte des inondations régulières en août quand le déversoir fonctionne et que les pluies sont bien installées. Le calendrier cultural a été aménagé de sorte à éviter les mois d'août et début septembre trop arrosés. Les récoltes des rizières de saison sèche s'achèvent en juillet et les repiquages de la campagne hivernale sont réalisés à partir de septembre.

Il faudrait restaurer les digues de protection mais avec des machines. Il y a plusieurs kilomètres de digues et il faut reprendre le compactage. Le faire à la main sera difficile car les exploitants de la zone sont maintenant occupés toute l'année. Il faudrait de très fortes incitations pour obtenir la main d'œuvre.

Des haies d'épineux avaient été plantées le long des canaux primaires vers le début de la mise en valeur de l'aménagement pour réduire la pression animale mais les arbustes en grandissant avaient plutôt commencé à détériorer le canal et il a fallu les arracher.

### **La gestion de l'eau**

Au début, la plaine fonctionnait bien quand l'ODE plaçait des encadreurs permanents. Il y en a eu quatre. Aujourd'hui le tour d'eau n'est plus respecté. Même les vannes principales peuvent être ouvertes par n'importe qui. Il n'y a pas vraiment pas d'aiguardier. L'aiguardier désigné n'est pas payé et n'est donc pas assidu. Le volant d'ouverture des vannes est même parfois caché par ceux qui veulent continuer à irriguer dans la nuit. Ceux du bout du périmètre repiquent presque un mois après les autres. Tous les secondaires sont ouverts en même temps et beaucoup de vannes sur les tertiaires ont disparu. Les irrigants de l'extension refusent de payer les redevances eau.

### **La coopérative**

Le groupement pré-coopératif de Boura est devenu une coopérative en 2003. Les bureaux qui ont dirigé le groupement et la coopérative à ses débuts ont assez bien fonctionné. En effet, des partenariats commerciaux étaient signés avec des structures de l'état ou des particuliers pour la commercialisation du riz et l'approvisionnement en intrants. Par ailleurs, la coopérative bénéficiait d'un soutien technique de l'Office de Développement des églises évangéliques (ODE). Après la fermeture des structures de commercialisation et le départ de l'ODE la coopérative a commencé à avoir des problèmes. En effet, elle devait s'organiser avec les coopérateurs pour trouver les semences et les engrais.

La vente du riz était laissée à la volonté des coopérateurs et il devint difficile de trouver des acheteurs fiables qui pouvaient donner des crédits de campagne en semence et en intrants. Les coopérateurs achètent leurs semences, leurs engrais et leurs produits phytosanitaires sur les marchés locaux et au Ghana malgré les risques que cela pose. La semence subventionnée envoyée par le gouvernement n'est pas achetée non plus. Les rendements sont en baisse à cause des semences dégénérées.

### **Le mauvais fonctionnement du bureau**

Le bureau de la coopérative ne fonctionne pas bien. La mauvaise gestion est le premier problème vécu par les coopérateurs. En effet les bureaux arrivent rarement à faire un bilan financier correct en assemblée générale et même lors des passation de service.. Ce problème perdure parce qu'aucun bureau n'a jamais été inquiété pour malversation. Il faut également noter qu'aucune structure de gestion extérieure ne vient contrôler le fonctionnement de la coopérative.

### **L'entretien des infrastructures**

Il n'y a pas de techniciens impliqués dans la gestion des infrastructures. Les entretiens se font pour les canaux au début de chaque campagne. Les arbustes sont coupés et les cunettes des canaux sont curées. Pour la digue l'entretien se fait en travaux d'intérêt commun chaque fois que cela est jugé nécessaire par ceux qui s'occupent de l'entretien général du périmètre. Malgré les dits entretiens, de nombreuses dégradations se constatent sur la digue.

#### ***4.2.2.7 LE CENTRE DE SANTE***

L'équipe de diagnostic participatif s'est approchée des services de santé de Boura pour connaître les maladies d'origine hydrique rencontrées dans la zone. Le centre de santé et de promotion sociale de Boura a été ouvert en 1952 et couvre actuellement 18 villages de la commune. Le centre a un personnel composé de :

- un infirmier major ;
- son adjoint ;
- une sage femme ;
- un infirmier breveté
- le gestionnaire du dépôt pharmaceutique.

Un infirmier et la sage-femme ont été rencontrés.

Il est ressorti de l'entretien que la principale maladie d'origine hydrique qui sévit à Boura est le paludisme. Avec la présence de l'eau il y a le paludisme à toutes les périodes de l'année. Les personnes les plus touchées sont les enfants à bas âge et les femmes enceintes. Il y a heureusement sur place les médicaments qu'il faut pour une prise en charge rapide des malades.

La deuxième maladie rencontrée à Boura et qui est surtout liée au manque d'hygiène est la fièvre typhoïde. Les signes cliniques permettent heureusement de diagnostiquer et de prendre rapidement en charge la maladie.

## **5 ANALYSE ET DISCUSSIONS**

A la fin de son séjour sur le terrain, les rencontres et les échanges que l'équipe de diagnostic a eus avec les autorités administratives et coutumières ainsi que les parties prenantes à l'utilisation de l'eau du barrage de Boura ont permis de recenser les problèmes et conflits vécus. Les entretiens ont également permis de connaître certains recours et voies utilisés pour la résolution des conflits. La visite des ouvrages hydrauliques a aussi permis de voir les problèmes existants sur ces dernières et pouvant gêner leur fonctionnement.

### **5.1 PROBLEMES GLOBAUX**

Les problèmes globaux recensés portent sur :

#### **Les dégradations sur la digue du barrage**

Des problèmes d'entretien se posent sur la digue du barrage de Boura. En effet, la partie amont connaît des érosions sérieuses aussi bien au niveau du perré sec qu'au niveau du mur de crête qui est tombé par endroits. Des trous de diamètre avoisinant un mètre se rencontrent sur la plateforme en crête et du côté amont, on observe des affouillements qui nécessitent qu'on s'y penche dès maintenant. Près du déversoir, l'eau de ruissellement passe sous le perré maçonné qui ne tiendra pas à long terme.

Il est grand temps que des entretiens soient réalisés sur le perré sec et le perré maçonné de la digue du barrage. En effet les chutes du mur de crête et la naissance des crevasses sur la digue ne feront qu'accélérer la dégradation de l'infrastructure dont l'importance n'est plus à démontrer. Cette intervention doit se faire le plus tôt possible.

### **La divagation des animaux**

Ce problème est vécu par les exploitants du périmètre rizicole et maraîcher situé à l'aval de la digue du barrage, par ceux des périmètres PIAME et maraîcher informel ainsi que par les pêcheurs. Ces animaux en divagation causent des dégâts aux cultures et abîment certains matériels de pêche. Les clôtures en sisal qu'on trouve au niveau du périmètre maraîcher informel et qui au départ servaient à arrêter l'érosion pourraient bien servir à retenir les petits ruminants. Les clôtures en arbres épineux pourraient bien servir mais il faudra les éloigner des canaux et des digues.

### **Le manque d'intrants et de pesticides homologués**

C'est une difficulté à laquelle sont confrontés la majeure partie des exploitants des périmètres situés autour de la retenue. En effet le choix des intrants et pesticides est laissé à la volonté de tous. Beaucoup d'exploitants achètent donc ce que leur proposent les commerçants au marché. Il s'ensuit la baisse des rendements due aux semences dégénérées, aux engrais et produits phytosanitaires non homologués. Des brûlures de cultures consécutives à l'utilisation de nouveaux produits phytosanitaires ont même été enregistrées.

Notons que pour la plaine et les bas-fonds environnants, l'état envoie des semences de riz chaque année. Il faudra que la coopérative trouve les voies et moyens de doter tous les coopérateurs avec ces bonnes semences ne serait-ce que sous forme de crédit de campagne.

### **Le vol des animaux**

Ce problème est vécu par tous ceux qui ont des animaux (petits ruminants ou gros bétail) quelque soit le groupe d'utilisateurs d'eau auquel ils appartiennent. En effet, les animaux volés sont amenés au Ghana et on ne peut plus en général les retrouver.

### **Le manque de formation**

Le manque de formation est un problème posé par la majorité des parties prenantes. Les pêcheurs se plaignent du manque de formation en nouvelles techniques de pêche qui accompagnerait les soutiens qu'ils ont reçus notamment du PIAME. Les exploitants du périmètre aval ont un manque crucial de formation en gestion de l'eau. En témoignent le manque de tour d'eau et le manque d'horaire pour la fermeture de l'ouvrage de prise et les gaspillages d'eau constatés e aval.

## 5.2 PROBLEMES PARTICULIERS

Les problèmes que seulement des groupes particuliers d'usagers vivent concernent :

### **Le manque d'eau d'irrigation**

Ce problème est vécu par les exploitants du périmètre maraîcher aménagé par le PIAME. Le manque d'eau est principalement dû aux pannes des motopompes et au manque de carburant. En effet les cotisations de 5000 frs CFA par exploitant et par mois pour l'achat du carburant ne rentrent pas à temps. En outre les membres du groupement incriminent le bureau pour sa mauvaise gestion. Des problèmes de parcelles non dominées ont été également signalés.

Pour les problèmes mineurs rencontrés au niveau du périmètre PIAME, un diagnostic pourrait être fait et soumis à la FAO. Une formation en gestion de l'eau pourrait être dispensée.

### **Le problème d'accès du bétail à l'eau**

Il est vécu avec acuité par les éleveurs professionnels que sont généralement peuls en saison sèche. En effet, l'aménagement du périmètre PIAME, le lotissement de la commune au sud de la digue, et l'exploitation du périmètre maraîcher informel bloquent trois des cinq accès du bétail à l'eau de la retenue. Ce problème d'accès à l'eau se complique à partir du mois de Février quand tous les troupeaux dans un rayon de trente à quarante kilomètres de Boura viennent s'abreuver au seul point d'eau pérenne. On assiste à la même période au surpâturage autour de la retenue.

### **L'envasement et le développement d'une herbe rampante au fond de la retenue**

Les pêcheurs se plaignent du développement d'une herbe rampante qui s'étale en couches épaisses au fond de la retenue et empêche la descente des filets et autre matériel de pêche. Cette herbe constitue en outre une cachette pour certaines espèces de poissons.

### **Les problèmes d'entretien des réseaux d'irrigation et de drainage**

A l'intérieur du périmètre irrigué à l'aval du barrage on rencontre également un certain nombre de problèmes d'entretien. Il y a d'abord la pousse « autorisée » d'arbustes épineux et de nîmes tout au long du béton de revêtement des canaux. Il y a ensuite les fissures et les débordements de canaux qui sont une source de gaspillage d'eau. Les canaux secondaires sont très enherbés à de nombreux endroits. Le collecteur central est bouché et ses digues se sont

sérieusement érodées. L'eau de déversement du barrage inonde en conséquence les parcelles qui le longent.

En matière d'entretien nous dirons qu'il y a également beaucoup à faire dans le périmètre rizicole. Les épineux plantés tout au long des canaux primaires doivent être arrachés comme de par le passé.

### *5.3 LA RESOLUTION DES CONFLITS*

Les principaux conflits recensés sont ceux existant entre agriculteurs et éleveurs suite à des dégâts aux cultures. Il y a également les conflits pêcheurs-éleveurs nés de la destruction du matériel de pêche par les animaux errants quand ils viennent boire. Pour finir il y a le manque ou l'insuffisance d'eau d'irrigation qui peut être source de conflit entre exploitants agricoles.

A Boura il existe des voies et recours pour la gestion des conflits nés de l'utilisation de l'eau de la retenue. Il y a la voie traditionnelle et la voie administrative.

Quand il y a dégâts aux cultures causés par des animaux en divagation, le recours traditionnel veut que le conflit soit réglé à l'amiable. Dans ces conditions le propriétaire des animaux et celui du champ, devant les autorités traditionnelles, s'entendent sur les conditions de dédommagement. Ce dernier peut être en nature ou en espèces.

Quant au recours administratif, il implique la mairie, les représentants du ministère de l'Agriculture et même la police. Le conflit est réglé comme suit :

- Le plaignant envoie d'abord l'animal incriminé en fourrière. Il prend par la suite une convocation à la mairie pour le propriétaire de l'animal.
- La mairie requiert les services de l'agent d'agriculture pour évaluer les dégâts ;
- L'animal est remis au propriétaire après le paiement par ce dernier des frais de fourrière et de fourrage ( 500 Frs CFA/jour pour les petits ruminants et 1000 frs CFA par jour pour les bœufs.);
- La somme à payer au titre du dédommagement est versée au plaignant en présence d'un représentant de la mairie.

---

**5.4 BOURA ET LA GESTION COLLECTIVE DES AMENAGEMENTS**

Le prix Nobel d'économie 2009, madame Elinor OSTROM, met en évidence l'enjeu essentiel que représentent les règles qui gouvernent les comportements des différents acteurs impliqués dans le fonctionnement d'un système irrigué. L'insuffisance, sinon le manque d'intérêt pour cet aspect des choses responsable des échecs. Pour ce faire 8 principes ont été édictés à savoir :

- 1) des règles précisent qui a des droits et des devoirs par rapport au système irrigué ;
- 2) répartissent effectivement l'eau disponible en fonction des saisons et des autres conditions locales ;
- 3) les usagers définissent leurs propres règles opérationnelles ;
- 4) ces règles sont mises en œuvre par des usagers ou des gens responsables devant eux,
- 5) avec des sanctions effectives mais différenciées et graduelles,
- 6) mécanismes de résolution des conflits
- 7) Une reconnaissance par l'Etat du droit à s'organiser
- 8) Les activités d'appropriation, de réglementation, de surveillance, de contrôle et de sanctions, de résolution de conflit, de direction, etc. sont organisées à de multiples niveaux inter-corrélés.

1-On peut dire que pour le périmètre rizicole et maraîcher en aval du barrage le premier principe est respecté car il ya très peu de pirates. Par contre l'installation progressive et incontrôlée de maraîchers en amont s'apparente à une violation de ce principe.

2-Le principe deux n'est pas respecté pour ce qui concerne le périmètre en aval de la digue. En effet, les exploitants de l'extension souffrent d'un manque d'eau et menacent de ne plus payer les redevances.

3-le principe trois est respecté dans la mesure où il ya un règlement intérieur qui régit le fonctionnement de la coopérative ;

4- la mise en œuvre des règles est plus ou moins bien faite par les membres de la coopérative. Aucune action venant de l'extérieur n'est menée dans ce sens.

5-les sanctions ne sont effectives que pour les propriétaires des animaux en divagation. Elles ne sont non plus graduelles et différenciées.

6-Des mécanismes de résolution des conflits s'offrent aux exploitants.

7- l'état reconnaît le droit à s'organiser en légalisant les statuts et les règlements intérieurs de la coopérative.

8-les activités d'organisations (groupements) de surveillance, de contrôle (entretien) de résolution des conflits sont organisés à plusieurs niveaux mais avec peu de corrélation. En fait il n'y a pas un cadre de concertation pour l'utilisation de l'eau de la retenue.

## 6 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le diagnostic participatif des problèmes que vivent les différents groupes d'utilisateurs de l'eau du barrage de Boura a permis de connaître les difficultés qui minent le développement des groupes concernés. L'interview en focus groupe a été l'outil utilisé. Il a permis de recenser les problèmes particuliers vécus par chacun des groupes d'utilisateurs ainsi que les problèmes transversaux. Un nombre limité d'interviews individuels ont aussi permis de revoir plus en détail certains problèmes annoncés en focus groupe.

L'équipe du diagnostic participatif s'est également rendue sur le terrain pour visiter les ouvrages hydrauliques et les sites de travail de chacun des groupes de parties prenantes. Cette visite a permis de voir certains ouvrages fonctionner et d'en déceler les problèmes.

A l'occasion les dégradations sur la digue du barrage dans les canaux d'irrigation et sur le réseau de colatures à l'intérieur du périmètre ont été recensées.

Des problèmes structurels, comme celui du mauvais fonctionnement des bureaux qui se sont succédés à la tête de la coopérative sont à l'origine d'autres problèmes que vivent les coopérateurs agricoles.

Des prélèvements et analyses de l'eau de la retenue permettraient également d'avoir une idée de sa qualité. En effet en plus des engrais et pesticides utilisés par les producteurs installés à

l'amont immédiat de la retenue il y a également ceux que la multitude de producteurs de coton sur les 110 kilomètres carré de bassin versant répandent chaque année sur leurs cultures.

La logique de la méthode Active de Recherche Participative veut que l'équipe de diagnostic retourne sur le terrain à Boura pour faire une restitution des résultats des interviews qu'elle a conduites en focus groupe. Cette restitution permettra de s'accorder sur résultats et de passer à la planification concertée :

- des solutions arrêtées de commun accord avec les parties prenantes ;
- des mécanismes de mise en œuvre et de suivi des solutions.

## 7 RECOMMANDATIONS INSTITUTIONNELLES

A l'issue de cette étude diagnostic nous pouvons faire les recommandations suivantes :

- il faut faire des investissements lourds qui comprennent :
- la réhabilitation de la digue du barrage;
- la réhabilitation des digues de protection
- la mise en place de points d'eau permanents dans la zone

Trois investissements lourds sont nécessaires pour redresser la situation sur le barrage et les aménagements hydro-agricoles à Boura. Le premier investissement devrait porter sur la réhabilitation de la digue du barrage. En effet cette réhabilitation doit se faire avant que la digue ne commence à laisser fuir l'eau. Les travaux porteront sur le perré sec amont et aval, le perré maçonné près du déversoir de crue et enfin sur le mur de crête et la couche de roulement. Quant à la réhabilitation des digues de protection extérieures et intérieures au périmètre rizicole elles doivent se faire afin de diminuer les inondations qui empêchent le respect du calendrier agricole et partant occasionnent le gaspillage d'eau en fin de campagne.

La mise en place d'autres points d'eau pérenne dans la zone quoique coûteuse permettra de diminuer la pression sur les pâturages, de réduire les dégâts aux cultures.

### La réhabilitation du périmètre rizicole

Il est de nos jours nécessaire de réhabiliter le périmètre rizicole. En effet, les canaux débordent en de nombreux endroits et des fissures font perdre énormément. En plus de cela de nombreux arbustes ont poussé sur les bords des canaux et menaceront à la longue leur

stabilité. De nombreuses vannettes ont disparu et on devrait les remplacer pour permettre une meilleure distribution de l'eau. Des solutions doivent être trouvées aux multiples problèmes sur le canal primaire Sud. Un diagnostic poussé devrait permettre de mieux cerner et de résoudre les problèmes de fonctionnement de l'extension.

#### La mise en place d'un Comité Local de l'Eau

La mise en place d'un Comité Local de l'Eau (CLE) permettrait d'instaurer un cadre d'échanges entre les différentes parties prenantes de l'utilisation de l'eau de la retenue. Ce cadre de concertation et d'échanges est le lieu privilégié pour discuter des problèmes rencontrés et planifier les actions pour une gestion concertée de l'eau de la retenue. A travers ce CLE des démarches pourraient être entreprises pour l'entretien de la digue, la gestion de l'eau et l'utilisation de pesticides autour de la retenue.

#### Enrayer la divagation des animaux

Les périmètres sont mal clôturés. Il existe des méthodes efficaces de clôtures à faible cout (haie vive, filets en ficelle, barbelés, épines). Une cotisation permettrait de clôturer les périmètres à moindre cout. Une telle clôture devrait d'abord concerner les deux périmètres maraichers de l'amont qui peuvent dégager des revenus plus importants et souffrent plus de la pression animale que l'aval.

#### Diagnostiquer le problème des rizières

Les rendements des rizières ont baissé mais les riziculteurs ne sont pas d'accord sur le diagnostic. Les uns incriminent les variétés, d'autres le manque d'engrais, le manque de fumier. Peu incriminent le mauvais drainage ou le manque d'eau. Un diagnostic alliant perception des riziculteurs et des analyses réalisées par des experts en riziculture devrait permettre d'élaborer un plan d'action visant à remonter les rendements, voire l'adoption d'une troisième culture.

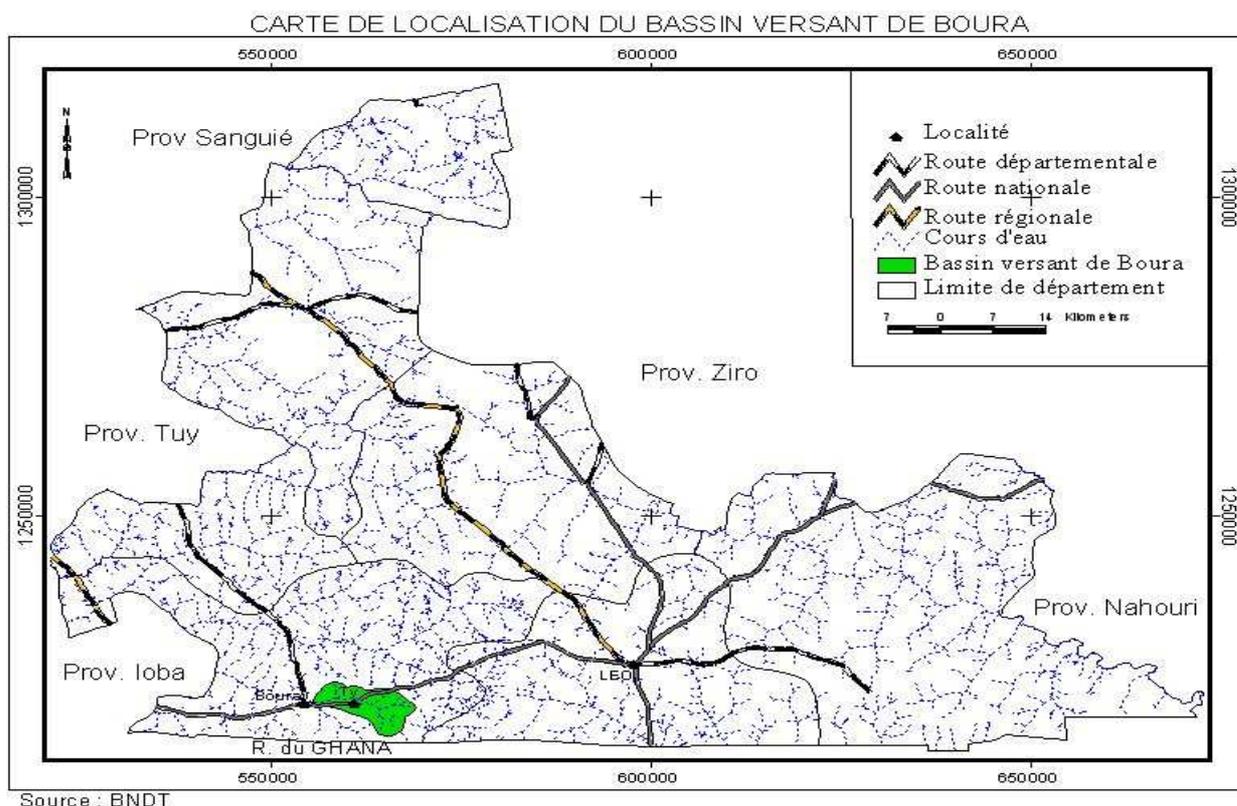
---

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anonyme : La MARP, le SEPO, le chemin du Progrès et le PIM.
- **BARBIER Bruno 1989** : le tour d'eau sur les petits et moyens périmètres irrigués au Burkina Faso. Mémoire de fin d'études d'ITA CNEARC Montpellier.
- **BARBIER Bruno 2010** : Comment améliorer la Gestion Sociale de l'Eau. Cours GSE 2iE. Ouagadougou.
- **CECCHI Philippe AFRICA'GIS 2007**: Pourquoi un atlas des lacs et réservoirs au Burkina Faso ?
- **D'Arcy Davis Case 1992** : La boîte à outils de la communauté ; Diagnostic, Suivi évaluation en Foresterie communautaire. Concept, Méthodes et outils.
- Fondation Rurale de l'Afrique de l'Ouest (FRAO). Méthode de Diagnostic Participatif. Comment planifier et animer un atelier de Diagnostic Participatif.
- **GUEYE Bara et SCHOONMAKER FREUDENBERGER Karen 1991**: Introduction à la Méthode Accélérée de Recherche Participative ( MARP).
- **KOUAKOU Koffi Marcelin 2008** : L'eau source de conflits. Cas de l'Afrique de l'Ouest. Quelle approche de solutions ? 2iE, Mémoire de Fin d'études en Master spécialisé GIRE.
- **MAHRH 2003**. Stratégie Nationale de Développement durable de l'Irrigation au Burkina Faso. Rapport.
- **OULD MAHFOUDH Mohamed 2005** : Formation des OPP et CRA sur les Méthodes Participatives (MARP) et genre dans la cadre de la mise en Place des OPP au niveau des quatre Wilayas ciblées dans le cadre du développement des oasis.
- Projet Management de l'Irrigation au Burkina Faso (PMI-BF) 2007 : Rapport final Tome 1 : Analyse diagnostic et Performances de cinq périmètres irrigués autour de barrages au Burkina Faso.
- **SONTIE Fatoumata 2006** : Etude des conflits autour de la ressource eau dans la région de Diarradougou et de Bama (Vallée du Kou). EIER- ETSHER. Mémoire de fin d'études.
- **VAN DER SCHANS Martin L, LEMPERIERE Philippe, LUC Jean Paul, ZAMBRANA-GUEDEZ Tania, HERMITEAU Ingrid, OUEDRAOGO Hervé 2006** : Manuel de Diagnostic participatif rapide et planification des actions d'amélioration des performances des périmètres irrigués. Application à l'Afrique de l'Ouest. ARID. Ouagadougou.
- **VAN DER SCHANS Martin L. LEMPERIERE Philippe 2006**: Manual Participatory Rapid Diagnosis and Action Planning for Irrigated Agricultural systems (PRDA):

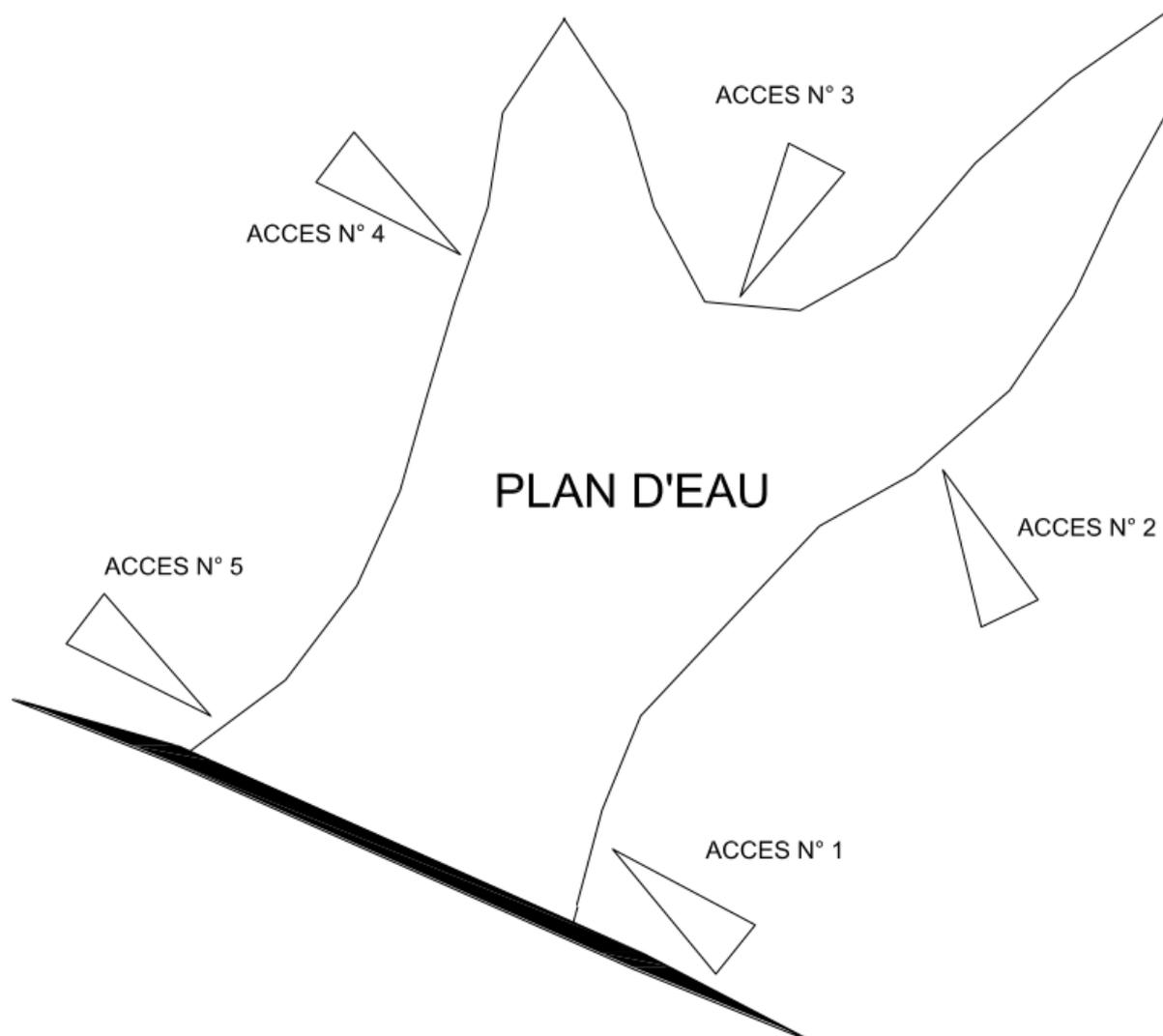
# Annexes

## Annexe 1: Carte de localisation du bassin versant de Boura

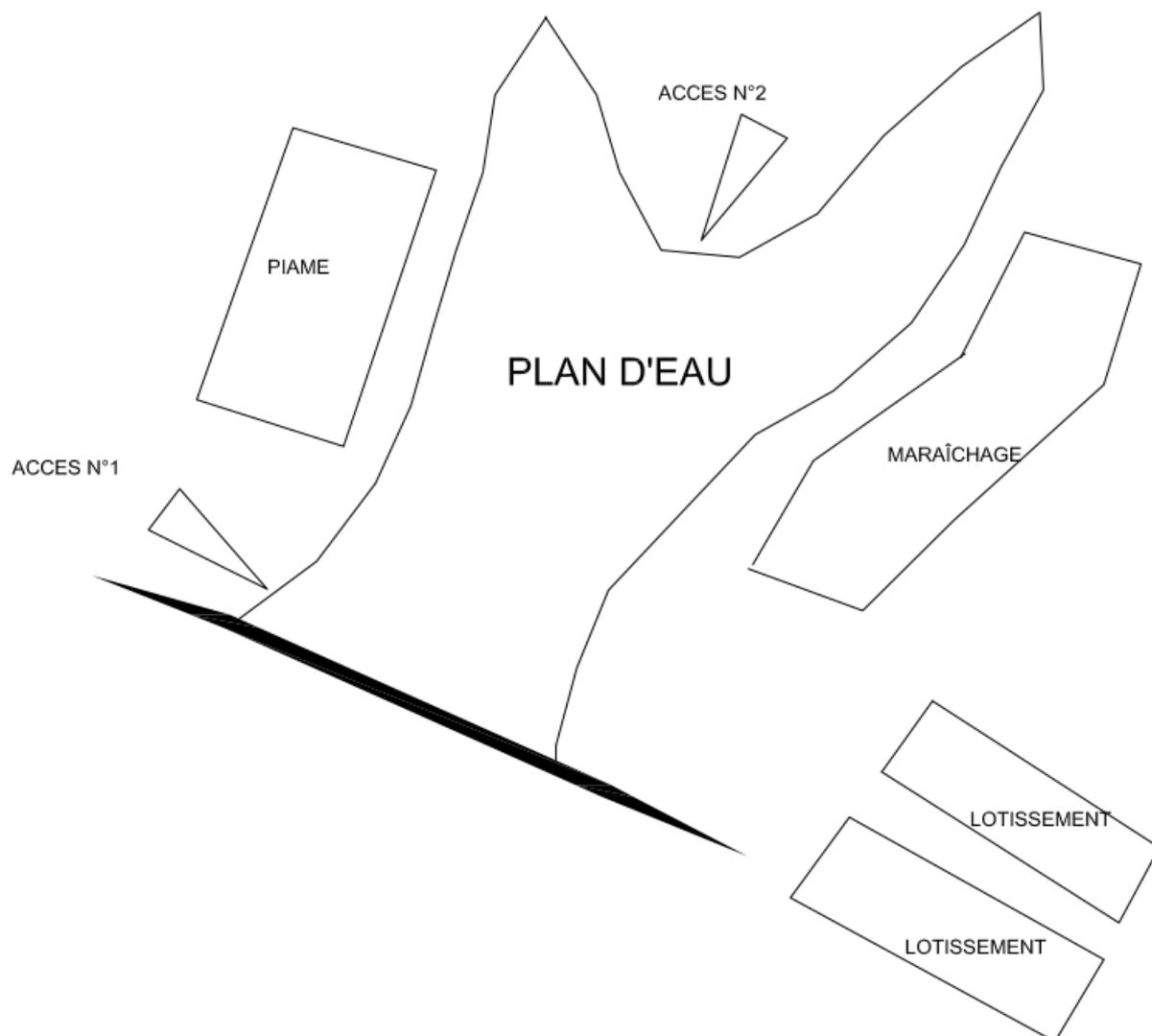


---

**Annexe 2: Situation initiale des accès du bétail à l'eau**



### Annexe 3: Situation actuelle des accès du bétail à l'eau



---

**Annexe 4 : Quelques caractéristiques du périmètre maraîcher PIAME**

**Tableau n° 1 : Débit par secteur d'irrigation**

	Superficie en ha	Débit (m <sup>3</sup> /h)	Débit (l/s)
Secteur 1	10	125	34.7
Secteur 2	10	125	34.7

**Tableau n° 2 : caractéristiques des motopompes**

secteur	Puissance	Débit	HMT
1	7.8 kw	34.7 l/s	13 m
2	9.9 kw	34.7 l/s	16 m

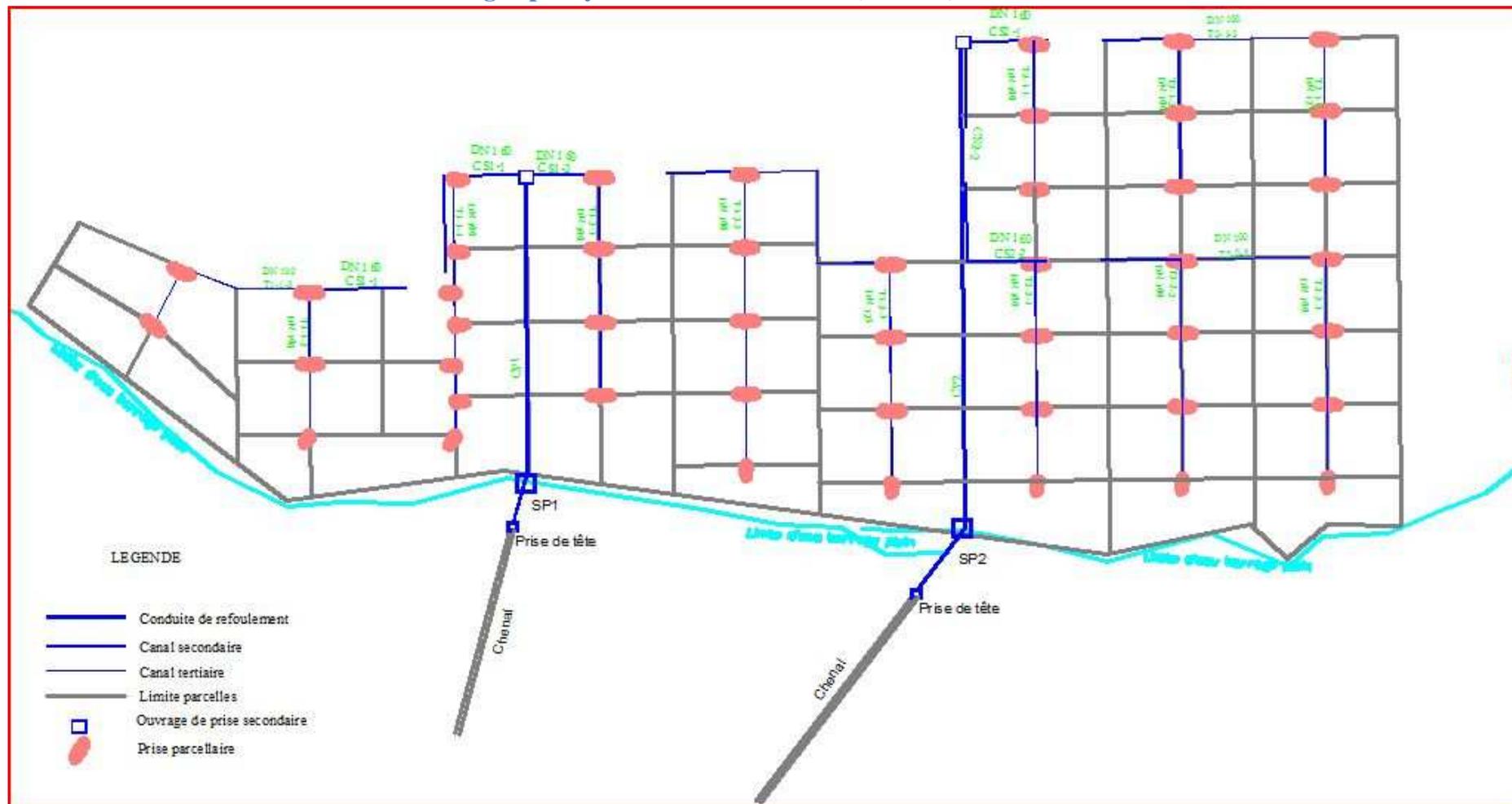
**Tableau n° 3 : caractéristiques des conduites principales**

Secteur	Désignation	Diamètre	Débit	Longueur
1	CP1	160 mm	34.7 l/s	200 m
2	CP2	160 mm	34.7 l/s	330 m

**Tableau n°4 : nombre de parcelles par secteur**

Secteur	Nombre de prises parcellaires
1	40
2	39

Annexe 5 : Périmètre maraîcher irrigué par système semi-californien (PIAME)



**Annexe 6 : Personnes rencontrées pendant le diagnostic participatif ;**

Les femmes rencontrées en focus groupe sont répertoriées dans le tableau suivant :

N°	Nom et prénom	Activité principale	Activité secondaire	contact
1	ZOUNGRANA Aïssata	Exploitant rizicole	maraîchère	
2	DEMIA Rasmata		maraîchère	
3	GUIELBEOGO Rakièta	Exploitant rizicole	maraîchère	
4	TAONSA Assèta	Exploitant rizicole	maraîchère	
5	BALLA Lamissi	Exploitant rizicole	maraîchère	76 11 42 62
6	Mme BASSAVE/OUAVE Aïcha	Exploitant agricole		76 50 98 50 71 61 12 35
7	ZALVE Alima	Exploitant rizicole		
8	DAHOURI Assibi	Exploitant rizicole		
9	BARMA Diboliwiè	Exploitant agricole		
10	ZOGLA Amina	Exploitant agricole		
11	NADIE Safiétou	Exploitant agricole		70 62 19 18
12	Mme ZOGLA née JOPLA Josephine (responsable)	Exploitant agricole		76 44 81 71

Les personnes rencontrées dans le groupe des jeunes sont :

NADIE Ibrahim,

KALAOULE Alandou,

KALAOULE Lazare,

NAVE Drissa,

ZOUNGRANA Soumaïla.

Les membres suivants du groupement des maraîcher PIAME ont pris part à l'entretien en focus groupe :

**NADIE Daouda ;** vice président du groupement **76 02 47 73 ;**

**NADIE Moïse ;**

**NADIE Christophe ;**

**NADIE Médard**

Les personnes rencontrées au CSPS étaient les suivantes :

- Monsieur .SAWADOGO Yacouba infirmier au CSPS de Boura ;
- Madame TOE Salimata Sage femme au CSPS de Boura.

## Annexe 7 : Guide d'entretien avec les parties prenantes

### Guide d'entretien avec les exploitants

Date :

Lieu :

Animateurs :

<b><i>Informations générales</i></b>
➤ Présentation (liste de participants, qualités et contacts)
➤ Enumération de tous les problèmes liés à la gestion de l'eau ; si possible
➤ Enumération des problèmes (suite).
➤ quantifier les conflits et leur période d'occurrence
<b><i>Productions agricoles</i></b>
- Spéculations
- Surfaces
- Systèmes de productions
- Rentabilité
- Gestion de l'eau (irrigation, pompage, puits, etc.)
- Intégration agriculture élevage
<b><i>L'entretien des ouvrages hydrauliques (barrage et périmètre irrigué)</i></b>
➤ Coûts d'entretien
➤ mécanismes mis en place pour l'entretien des infrastructures ;
➤ mécanismes mis en place pour le financement des activités d'entretien;
➤ mécanismes mis en place pour la collecte des financements ;
➤ fonctionnement du comité d'entretien s'il y en a ;
➤ périodicité de l'entretien des canaux et de la digue ;
<b><i>Gestion des conflits et accessibilité à l'eau et à la terre</i></b>
➤ Redevance liée à l'utilisation de l'eau
➤ Accès des femmes et personnes marginalisées aux terres aménagées ;
➤ Natures et nombre de conflits
➤ Mécanismes de gestion des conflits
<b><i>Qualité de l'eau</i></b>
➤ Utilisation de pesticides et autres produits phytosanitaires ;
➤ Eaux de drainage
<b><i>Position par rapport aux personnes les plus marginalisées</i></b>

### Observation :

## Guide d'entretien avec le bureau de la coopérative

Date :

Lieu :

Animateurs:

➤ Présentation (liste de participants et contacts)
➤ Nombre d'exploitants dans le périmètre rizicoles ;
➤ Problèmes rencontrés dans la gestion de l'eau de la retenue
➤ Dispositions prises
<b><i>Entretien des infrastructures</i></b>
➤ Contribution à l'entretien des infrastructures hydrauliques
➤ Périodicité et dispositions prises ;
<b><i>Gestion de l'eau</i></b>
➤ Système mis en place pour la gestion de l'eau;
➤ Tour d'eau et périodicité
<b><i>Equité( par rapport aux pauvres)</i></b>
➤ Accès des femmes et handicapés aux aménagements ;
➤ Statuts des femmes dans les aménagements ;
<b><i>Autres activités</i></b>
➤ Autres activités génératrices de revenus ;
➤ Autres formes d'organisations

### Guide d'entretien avec les éleveurs

Date :

Lieu :

Animateurs :

➤ Présentation (liste de participants et contacts)
➤ Types d'éleveurs rencontrés autour de la retenue d'eau de Boura ;
➤ Problèmes rencontrés dans la gestion de l'eau du barrage
➤ Informations sur le bétail : nature, nombre,
➤ Rentabilisation/commercialisation
➤ Intégration agriculture élevage
<b><i>L'entretien des ouvrages hydrauliques (barrage et périmètre irrigué)</i></b>
➤ Coûts d'entretiens
➤ mécanismes mis en place pour l'entretien des infrastructures ;
➤ mécanismes mis en place pour le financement des activités d'entretien;
➤ mécanismes mis en place pour la collecte des financements ;
➤ fonctionnement du comité d'entretien s'il y en a ;
➤ périodicité de l'entretien des canaux et de la digue ;
<b><i>Entretien des infrastructures</i></b>
➤ Existence de couloirs d'accès à l'eau ;
➤ Participation aux travaux d'entretiens
➤ Redevance eau pour le bétail ;
<b><i>Recherche de l'équité</i></b>
Accès des éleveurs aux terres aménagées et non aménagées autour de la retenue d'eau de Boura ;
<b><i>Solutions pour une bonne gestion de l'eau</i></b>
✚ Prévention des conflits ;
➤ Actions de pérennisation de l'eau pour les générations futures ;
<b><i>Gestion des conflits et accessibilité à l'eau et à la terre</i></b>
➤ Redevance liée à l'utilisation de l'eau ;
➤ Accès des femmes et personnes marginalisées aux terres aménagées ;
➤ Natures et nombre de conflits ;
➤ Mécanismes de gestion des conflits ;

### Observations

---

Guide d'entretien avec les pêcheurs

Date :

Lieu :

Animateurs:

➤ Présentation (liste de participants et contacts)
➤ Types d'éleveurs rencontrés autour de la retenue d'eau de Boura ;
➤ Problèmes rencontrés dans la gestion de l'eau du barrage
<b><i>Entretien des infrastructures</i></b>
➤ Contribution à l'entretien des infrastructures hydrauliques
<b><i>Qualité de l'eau</i></b>
➤ Perception de la qualité de l'eau sur l'abondance en poissons;
➤ Evolution de la quantité de poissons au fil des années.
<b><i>Equité( par rapport aux pauvres)</i></b>
➤ Accès à la pêche sur le plan d'eau ;
➤ Liberté de poser les engins de pêche partout dans la retenue
➤ Autorisation d'utilisation de tous les engins et filets de pêche

---

## Guide d'entretien avec le groupement de femmes

Date :

Lieu :

Animateurs:

➤ Présentation (liste de participants et contacts) ;
➤ Catégorie socio professionnelle d'appartenance ;
➤ Problèmes rencontrés dans la gestion de l'eau du barrage ;
➤ Disponibilités des intrants et pesticides.
<b>Entretien des infrastructures</b>
➤ Dispositions prises pour l'entretien
➤ Contribution à l'entretien des infrastructures hydrauliques ;
<b>Gestion de l'eau</b>
➤ Disponibilité de l'eau pour les irrigations dans les périmètres ;
➤ Mode de gestion de l'eau d'irrigation
<b>Equité ( par rapport aux pauvres)</b>
➤ Accès aux terres aménagées et non aménagées ;
➤ Statut par rapport aux terres exploitées ;
<b>Commercialisation des produits</b>
➤ Principales cultures maraîchères
➤ Clients potentiels et prix d'achats
<b>Culture</b>
➤ La femme dans la culture Sissala

## Guide d'entretien avec le bureau de la coopérative

Date :

Lieu :

Animateurs:

➤ Présentation (liste de participants et contacts)
➤ Nombre d'exploitants dans le périmètre rizicoles ;
➤ Problèmes rencontrés dans la gestion de l'eau de la retenue
➤ Dispositions prises
<b><i>Entretien des infrastructures</i></b>
➤ Contribution à l'entretien des infrastructures hydrauliques
➤ Périodicité et dispositions prises ;

## Guide d'entretien avec les autorités

Date :

Lieu :

Animateurs :

### **Informations générales (Autorités administrative) : Capitaliser la documentation disponible**

 Présentation adresse (contact).
 Informations sur le département (commune) : population, socio-économie. Groupes ethniques,
<b>Informations sur la gestion de la retenue</b>
 date de construction de la retenue,  date de création du périmètre initial  date de création des différentes extensions ;
 vocation initiale de la retenue ;
existence de conflits liés à la gestion de la retenue d'eau Nombre et types de conflits par années (depuis la création de la retenue) An n An n-1 An n-2 ...
 <b>Modalités de gestion des conflits</b> : dispositions légales de gestion des conflits ;
 Prévention des conflits par types : Exemples :  entre agriculteurs  Agriculteurs-éleveurs  Pêcheurs  Briquetiers  autres
 cas de pollution (causes et conséquences)  Solutions appropriées
 politique de protection et d'entretien des ouvrages hydrauliques
 politique de facilitation de l'accès à la terre au genre et aux personnes marginalisées (citer les catégories sociales femmes, enfants, personnes handicapées, etc) ;  Conditions d'accès aux terres aménagées  Conditions d'accès aux terres non aménagées autour de la retenue
 Politique de sécurisation de l'eau du barrage ;
 Politique d'amélioration de la productivité de l'eau ;
 Comité Local de l'Eau (CLE) : dates de création ;

✚ Modes de gestion : choix des membres, prises de décision, fonctionnement
✚ Problèmes du CLE
✚ Proposition de solutions
✚ <b><i>Solutions pour une bonne gestion de l'eau</i></b>
✚ Propositions de mise en œuvre des solutions
✚ Actions de pérennisation de l'eau pour les générations futures
✚ Actions de l'Etat (communes, services techniques, ...)

---

Fiche d'Entretien avec le Chef de village

Date :

Lieu :

Animateurs :

**Informations générales**

➤ Présentation, adresse (contact) ;
➤ Historique du village de Boura ;
➤ composition ethnique et organisation actuelle de la population ?
➤ Problèmes généraux liés à la gestion de l'eau dans le village
➤ Problèmes agricoles (agriculture et élevage)
➤ Historique de la retenue et son impact sur la vie socio-économique du village
➤ Informations sur les conflits éventuels liés à la gestion de l'eau de la retenue
➤ Les voies de leur résolution
➤ Conditions d'accès à la terre autour du barrage ;
➤ Origines des exploitants du barrage et du périmètre ;
➤ Informations sur l'accès du genre et des personnes marginalisées à la terre
➤ Information sur l'entretien du barrage et du périmètre
➤ Distribution de l'eau d'irrigation ;
<b>Solutions pour une bonne gestion de l'eau</b>
🚧 Prévention des conflits
🚧 Actions de pérennisation de l'eau pour les générations futures

**Observations**