

Centre National de la Recherche
Scientifique et Technologique

Programme Adaptation aux Changements Climatiques
en Afrique

Institut de l'Environnement et de
Recherches Agricoles



Mécanismes de coopération entre milieux urbains et ruraux dans la gestion de l'eau pour
faire face aux variations et changements climatiques au Burkina Faso

Joachim BONKOUNGOU

Rapport technique final du projet Adaptation aux Changements Climatiques, dans les Villes et les Campagnes du Burkina Faso

Août 2011

Numéro du projet du CRDI : **104683**

*Projet Adaptation aux Changements Climatiques en Afrique, dans les Villes et les
Campagnes du Burkina Faso (ACCA-VICAB)*

Pays : Burkina Faso

Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles

04 BP 8645 Ouagadougou 04

Tel. : +226 50340270 ; Fax : +226 50340271

Email : inera.direction@fasonet.bf

Web : <http://www.inera.bf>

Equipe :

BONKOUNGOU Joachim, CREAM Kamboinsé, joachbonk@yahoo.fr

BELEM Mireille Edwige, CREAM Kamboinsé

OUEDRAOGO Barac Ouindé Elimelec, CRREA Sahel, Dori

GOUMBANE Loukmane, CRREA Ouest, Bobo-Dioulasso

BAMBARA Carole Berthine, CRREA Centre, Koudougou

Table des matières

SIGLES ET ABREVIATIONS.....	4
Résumé du projet :.....	6
Introduction	9
1. Problème ayant fait l'objet de la recherche	9
2. Objectifs.....	11
3. Méthodologie	12
3.1. Objectif spécifique 1	13
3.2. Objectif spécifique 2	14
3.3. Objectif spécifique 3	15
3.4. Objectif spécifique 4	16
4. Activités	16
4.1. Réunions semestrielles	16
4.2. Campagnes d'expérimentation participative.....	17
4.3. Encadrement d'étudiants	18
4.4. Formation des techniciens.....	19
4.5. Etudes réalisées	19
5. Constatations de la recherche	21
5.1. Perceptions des changements climatiques par les agriculteurs et facteurs de vulnérabilité ...	21
5.2. Stratégies d'adaptation des agriculteurs	22
5.3. Mécanismes de collaboration entre milieux urbain et rural	27
6. Extraits	29
6.1. Rapport de réunions d'échange et de concertation dans les trois pôles de recherche	29
6.2. Rapport de planification des activités dans les villages	30
6.3. Rapports des expérimentations participatives :	30
6.4. Rapports de stage et mémoires de fin d'étude :	31
6.5. Rapport de réunions méthodologiques et de choix des sites.....	32
6.6. Rapport de missions d'appui du mentor et de l'administratrice régionale du CRDI	33

6.7. Rapports d'évaluation des activités par les CSE :	33
6.8. Rapport d'entretien sur les perceptions locales des changements climatiques	33
6.9. Rapports d'études de faisabilité	33
6.10. Rapports de diagnostics participatifs.....	34
6.11. Communications	34
6.12. Autres publications	34
7. Incidences	35
7.1. Les agriculteurs membres des Comités de Suivi-Evaluation.....	35
7.2. Les décideurs politiques.....	37
7.3. Les services techniques.....	38
8. Appréciation d'ensemble et recommandations	39
8.1. Bilan général du projet.....	39
8.2. Recommandations	40
9. Références bibliographiques	40
Conclusion.....	43

SIGLES ET ABREVIATIONS

A2N	: Association Nodde-Nooto
ACCA-VICAB	: Adaptation aux Changements Climatiques en Afrique Villes et Campagnes du Burkina
AMUS	: Association des Mains Unies du Sahel
ATA	: Agent Technique d'Agriculture
BTS	: Brevet de Technicien Supérieur
CAP	: Centre Agricole Polyvalent
CRA	: Chambres Régionales d'Agriculture
CREAF	: Centre de recherches Environnementale, Agricoles et de Formation
CRDI	: Centre de Recherches pour le Développement International
CRREA	: Centre Régional de Recherche Environnementale et Agricole
CSE	: Comité de suivi-évaluation
CTIG	: Cellule de Télédétection et d'Informations Géographiques
CVD	: Comité villageois de Développement
DFID	: Department for International Development
DRAHRH	: Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
DRCTC	: Direction Régionale de la Culture, du Tourisme et de la Communication
DRECV	: Direction Régionale de l'Environnement et du Cadre de vie
DRED	: Direction Régionale de l'Economie et du Développement
DREDD	: Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable
DREP	: Direction Régionale de l'Economie et de la Planification
DRJE	: Direction Régionale de la Jeunesse et de l'Emploi
DRPF	: Direction Régionale de la Promotion de la Femme
DRRA	: Direction Régionale des Ressources Animales
DRREA	: Direction Régionale de recherches environnementales et agricoles Durable
FAARF	: Fonds d'Appui aux Activités rémunératrices des Femmes
GIEC	: Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

IAGU-BAU	: Institut Africain de Gestion Urbaine Bureau Agriculture Urbaine
INERA	: Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
MARP	: Méthodes Actives de Recherches Participatives
M.sC	: Master of Science
OCADES	: Organisation Catholique pour le Développement et la Solidarité
ONEA	: Office National de l'Eau et de l'Assainissement
ONG	: Organisme Non Gouvernemental
PADAB2	: Programme d'appui au développement de l'agriculture au Burkina Faso
PAFASP	: Projet d'Appui aux Filières Agro-sylvo-pastorales
PLCE/BN	: Programme de Lutte Contre l'Enablement dans le Bassin du Niger
PNGT2	: Programme National de Gestion des Terroirs Phase 2
PNUD	: Programme des Nations-Unies pour le Développement
PROFIL	: Projet d'appui aux filières agricoles
RAP	: Recherche Action Participative
UPB	: Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso
VREO	: Valorisation des Ressources en Eau de l'Ouest du Burkina Faso

Résumé du projet :

Les changements climatiques sont une réalité incontournable. Ils pourraient installer une insécurité alimentaire au Burkina Faso, pays dont l'économie repose sur l'agriculture. Les campagnes se videraient de leur population, notamment la frange jeune, au profit de villes qui n'y sont guère préparées. Dans ces conditions, les campagnes ne pourront plus jouer leur rôle, celui d'approvisionner les villes en aliments, en matières premières agricoles et en eau. Pour faire face à ce défi, des recherches sont alors nécessaires qui impliquent tous les acteurs, y compris les décideurs politiques. Ces recherches aideraient les villes et les campagnes à développer des options d'adaptation aux changements climatiques, mutuellement avantageuses.

L'objectif global poursuivi par le projet est de susciter la coopération entre milieux urbains et ruraux pour qu'ils puissent ensemble mieux faire face aux changements et variations climatiques. Pour ce faire, les objectifs spécifiques définis sont de (1) susciter le dialogue entre les parties prenantes, de (2) mieux comprendre les pratiques actuelles, (3) d'évaluer les options d'adaptation retenues et (4) de partager les résultats au-delà des acteurs impliqués.

Le projet est intervenu dans trois milieux agro écologiques différents du Burkina Faso (sahélien, soudano-sahélien et soudanien) où des villes (Dori, Koudougou et Bobo-Dioulasso) et six villages (Bani, Yakouta, Sourgou, Salbisgo, Nasso et Yabasso), dont deux par milieu climatique, ont été choisis. Des diagnostics participatifs ont permis de mieux évaluer les perceptions des acteurs sur les changements climatiques. Ils ont été suivis d'expérimentations participatives en champs écoles sur des thématiques arrêtées par les populations regroupées au sein des comités de suivi-évaluation (CSE). Des représentants de ces CSE ont interagi dans des cadres de concertation dont les membres comptent également les décideurs politiques et les services techniques incluant la recherche agricole. Ces cadres de concertation ont servi de tribunes pour identifier et discuter des contraintes communes. Ils ont défini des options d'adaptation qui ont été prises en charges par des études pluridisciplinaires. L'approche d'ensemble a reposé sur la Recherche Action Participative qui place les bénéficiaires finaux au centre du processus de recherche. Les résultats qui en sortent ont été appliqués par les différents acteurs ruraux à travers les expérimentations participatives et par les acteurs urbains dans les cadres de concertation et de négociation mis en place.

Le projet a réalisé des diagnostics participatifs, la planification des actions, la mise en œuvre et le suivi-évaluation participatif des expérimentations participatives, des réunions dans les villes et les campagnes, des réunions de concertation entre les acteurs des villes et campagnes, la formation des techniciens, l'encadrement des étudiants et la gestion du site web du projet.

En voulant s'adapter au rétrécissement de la saison des pluies et aux poches de sécheresses, les CSE ont expérimenté des stratégies combinant la gestion des eaux pluviales et l'utilisation des fertilisants qu'ils ont testées avec des variétés locales et améliorées. Les variétés améliorées et

la fumure organique sont aux yeux des producteurs, des stratégies porteuses d'adaptation aux changements climatiques.

Les cadres de concertation ont défini de manière participative des contraintes que les villes et leurs hinterlands ont en commun et proposé des options d'adaptation. Il s'agit principalement de la gestion durable des ressources en eau partagées entre les villes et les campagnes et la valorisation agricole des déchets urbains solides au profit des producteurs ruraux et périurbains. Les études de faisabilité ont montré que des potentialités existent au niveau du barrage de Yakouta, situé à 12 km de Dori, qui n'est exploité qu'à 10% de sa capacité. La majeure partie des eaux de surface est actuellement perdue par évaporation. Une intensification dans l'utilisation de l'eau du barrage à des fins de production agricole de contre-saison et une bonne protection de l'ouvrage amélioreraient de façon durable les revenus des populations riveraines. Les sols agricoles sont surexploités et les apports de fertilisants ne sont pas suffisants pour maintenir un bon niveau de fertilité. C'est pourquoi les déchets urbains solides sont à valoriser sur le plan agricole. Aucune des options explorées à Bobo-Dioulasso n'est cependant viable économiquement sans l'apport de mécanismes de subvention pour soutenir un tel projet. Des études complémentaires sont recommandées sur ce sujet. A Koudougou, le barrage de Salbisgo d'où l'ONEA tire environ 60% des besoins en eau de la ville, peut être une source de conflits à l'avenir entre citadins et ruraux. Des polémiques existent dans la gestion de cette eau. Elles pourraient s'exacerber avec la mise en place de nouvelles collectivités territoriales. L'étude de faisabilité met l'accent sur l'implication de tous les acteurs concernée dans la gestion de cette ressource.

Tous les semestres, un rapport technique était écrit pour faire le point des activités menées. Au total, six rapports d'étape ont été produits. Ils font la situation des ateliers de choix des sites, de concertation entre villes et campagnes, d'harmonisation méthodologique, de planification et de suivi-évaluation des activités et des campagnes d'expérimentation participative. Le projet ACCA-VICAB a formé deux ATA, cinq TS, cinq étudiants de fin de 3^{ème} cycle, quatre M.Sc et contribué à la formation de trois thésards. Ces formations renforcent les capacités nationales sur les changements climatiques. Un site web partage les différents extraits avec le reste de la communauté internationale.

Le projet ACCA-VICAB a ainsi permis, à travers les cadres de concertation, de booster la coopération entre les villes et les campagnes, qui auparavant travaillaient de façon isolée. Les campagnes ont pu exposer leurs préoccupations aux villes qui sont intéressées, dans le sens d'une sécurisation alimentaire et d'une gestion durable des ressources en eau, à aider les producteurs à mieux s'adapter aux changements climatiques. Dans les villages impliqués, les CSE ont renforcé leurs capacités dans le processus de la recherche action participative. Ils peuvent ainsi diagnostiquer les contraintes et y proposer des solutions tirées en partie de leurs savoirs endogènes.

Le projet a permis de constater que l'expérimentation participative a pu, à travers les connaissances générées, renforcer les capacités des producteurs, des chercheurs et des services

techniques. C'est un bon outil d'adaptation aux changements climatiques. Les cadres de concertation entre les villes et les campagnes ont su aborder des contraintes communes entre ces entités géographiques et ont pu déterminer des domaines de coopération à travers les études de faisabilité réalisées.

Mots clés :

Burkina Faso, variations et changements climatiques, stratégies d'adaptation, expérimentation participative, concertation, relations ville-campagne.

Introduction

Le projet ACCA-VICAB (Adaptation aux Changements Climatiques en Afrique, dans les Villes et les Campagnes du Burkina Faso) a été soutenu par le programme Adaptation aux changements climatiques en Afrique (ACCA), une initiative conjointe du Centre de recherche pour le développement international (CRDI) et le Département pour le développement international du Royaume Uni (DFID). Le thème de recherche porte sur les « *mécanismes de coopération entre milieux urbains et ruraux dans la gestion de l'eau pour faire face aux variations et aux changements climatiques au Burkina Faso* ». Les activités se sont déroulées sur 39 mois, de février 2008 à mai 2011.

Ce projet de recherche-développement est mis en œuvre par l'INERA, en collaboration avec d'autres structures de recherche et de développement, des projets, ONGs et programmes de développement. Il a choisi de travailler directement avec des parties prenantes spécifiques qu'il a dénommées *partenaires limitrophes* que sont les CSE, les services techniques et les décideurs politiques de différents niveaux administratifs. En renforçant leurs capacités il compte influencer sur leurs pratiques, relations et comportements pour atteindre des résultats durables en adaptation aux effets néfastes des changements climatiques.

Le présent rapport technique final est articulé sur les points ci-dessous :

- Problème ayant fait l'objet de la recherche ;
- Objectifs ;
- Méthodologie ;
- Activités ;
- Constatations de la recherche ;
- Extraits ;
- Incidences ;
- Appréciation d'ensemble recommandations.

1. Problème ayant fait l'objet de la recherche

Selon le Groupe Inter gouvernemental d'Expert sur le Climat (GIEC) 2007, in DIALLO 2010, les changements climatiques actuels vont se manifester par une plus grande fréquence des événements climatiques extrêmes, entre autres les inondations et les vagues de chaleur. Il impute ce phénomène principalement aux activités humaines qui émettent des gaz à effet de serre, une des causes principales du réchauffement global.

Tous les pays doivent lutter contre ces changements climatiques par la réduction des gaz à effet de serre et le développement de stratégies d'adaptation (PNUD, 2008). Les émissions des gaz à effet de serre des pays en développement restent dans l'ensemble faibles mais ceux-ci sont

significativement affectés par leurs effets. C'est pourquoi, ils doivent mettre l'accent beaucoup plus sur les actions d'adaptation.

Le Burkina Faso, pays pauvre de l'Afrique de l'Ouest, a une économie qui repose sur l'agriculture et l'élevage. LINGANI 2010 montre que les variations et changements climatiques induisent une dégradation des systèmes de production agricole et d'élevage au Burkina Faso. Les aléas climatiques qui affectent le plus ces systèmes de production sont les inondations et les sécheresses. Les pluies exceptionnelles suivies d'inondations causent des dégâts et des pertes agricoles, créant un déficit dans la production.

Dans les pays sahéliens, les sécheresses sont la cause principale des faibles rendements agricoles enregistrés. Lorsqu'elles interviennent pendant la phase de floraison, au moment même de la formation des grains, elles peuvent même annuler les rendements. Lors des diagnostics conjoints qui ont été conduits dans les villages choisis pour la mise en œuvre du projet, les producteurs des campagnes et même périurbains ont évoqué leur souvenir persistant des périodes sèches des années 1970 et 1980 qui ont occasionné partout des pertes en vie humaine et d'animaux. Les productions agricoles ne pouvaient pas couvrir les besoins alimentaires des populations. .

A l'origine, ce projet s'était orienté sur des questions de gestion d'eaux partagées entre les milieux urbains et ruraux. L'eau étant le facteur climatique le plus limitant, le Burkina Faso a construit plus de 1500 retenues d'eau (MADIDIO, 2003) pour approvisionner les populations en eau surtout pendant la saison sèche. Il était alors question de mettre les acteurs urbains et ruraux dans un processus de recherche action participative afin que des options d'adaptation aux changements climatiques soient expérimentées. Les diagnostics conjoints ont montré que les populations perçoivent bien les changements climatiques et entreprennent des actions pour s'adapter (DIALLO B., 2010 ; BAH, 2010).

Les diagnostics conjoints ont mis en relief des contraintes dans les systèmes de production agricole et d'élevage que les parties prenantes voudraient voir relever pour leur permettre de s'adapter aux changements climatiques. L'expérimentation en champs écoles a alors été privilégiée sur des thématiques retenues par les populations, regroupées dans les comités de suivi-évaluation (CSE).

Les contraintes de gestion de l'eau ont alors plutôt été traitées lors des rencontres de concertation entre des citoyens et des habitants des campagnes dans chacune des zones climatiques impliquées. Après des analyses poussées des conséquences des changements climatiques sur les relations entre les deux entités, il apparaît clairement que pris isolément, les villes et les campagnes éprouveront plus de difficultés à s'adapter. La nécessité de renforcer la collaboration, entre autre en définissant des options d'adaptation, est une des solutions vers laquelle il faudrait s'appesantir. Il revient alors au projet de renseigner ces options par des données de recherche pour permettre aux décideurs politiques de rechercher des partenaires financiers pour une application effective.

2. Objectifs

L'objectif principal du projet de recherche est de susciter le renforcement de la coopération entre les villes et les zones rurales dont le périurbain pour qu'elles puissent mieux faire face ensemble aux changements et variations climatiques.

Les paragraphes suivants donnent les objectifs spécifiques du projet et, pour chacun d'eux, une brève évaluation de son niveau d'atteinte :

- 1 : Susciter un dialogue et une concertation entre les parties prenantes (politiques, ONEA, utilisateurs de l'eau, chercheurs, etc.) sur des stratégies de coopération entre acteurs urbains et ruraux autour de la gestion de l'eau pour mieux faire face aux changements climatiques

Cet objectif a été atteint en grande partie. Après les rencontres de choix des sites, des réunions se sont tenues d'abord dans lesdits sites afin de faire des diagnostics divers, notamment sur les contraintes de production. Ensuite dans les chefs-lieux de Dori, Koudougou et Bobo-Dioulasso, des séries de trois réunions ont mis ensemble les acteurs des villes et des campagnes dans un processus de concertation et de négociation. Les contraintes communes ont été diagnostiquées et des options d'adaptation ont été définies. Enfin, deux réunions méthodologiques se sont tenues afin qu'une planification conséquente des activités soient opérée. Ces cadres de concertation créés ont été de véritables lieux d'échange entre les partenaires limitrophes du projet : les CSE, les services techniques y compris la recherche et les décideurs politiques. Les débuts ont cependant été difficiles dans la mobilisation des décideurs politiques. Il faut signaler qu'à la fin, ces décideurs politiques étaient plus engagés par leur plus grande participation aux rencontres et ont pris même des engagements. A l'opposé, l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA), le principal acteur dans la gestion de l'eau, a marqué un intérêt particulier pour les activités du projet au début mais par la suite était quasi absent aux différentes réunions. Des échanges avec les villages qui abritent les barrages ont conduit à des demandes diverses qui impliquent des dépenses pour cette structure. En outre la mobilisation des partenaires était différente selon la taille des villes impliquées : forte à Dori (70 000 habitants) et nettement moins forte à Bobo-Dioulasso (800 000).

- 2 : Mieux comprendre les pratiques des acteurs impliqués et les stratégies de coopération actuelles

Cet objectif a été aussi en grande partie atteint. La recherche bibliographique s'est déroulée pendant les deux premières années de mise en œuvre du projet. Des données secondaires, notamment sur les données socioéconomiques (activités, productions agricoles, cheptel, etc.) et démographiques (naissance, mortalité, croit naturel, migration, etc.) ont été utilisées afin de faire des diagnostics conjoints sur les perceptions climatiques des populations et des actions d'adaptation mises en œuvre. Les enquêtes ont porté sur les perceptions des changements climatiques, les stratégies d'adaptation, les changements dans l'utilisation des terres, les relations entre les campagnes et les villes, etc. Elles ont été complétées par des enquêtes de

groupes cibles. Les matrices de comptabilité sociales, qui visaient la description des pratiques de collaboration actuelles, n'ont cependant pas pu être réalisées.

- 3 : Evaluer la faisabilité des options retenues tout en mettant en place un processus d'évaluation et d'expérimentations participatives qui puisse perdurer après le projet

Cet objectif est atteint en partie. Des expérimentations participatives ont été faites en champs-écoles dans chacun des villages impliqués. Les ratés de la première année ont été vite corrigés dès la deuxième année. Dès lors, les contraintes causées par les changements climatiques, notamment le déficit hydrique, ont été intégrées dans l'expérimentation basée sur les savoirs endogènes et/ou exogènes. Des formations ont été dispensées aux techniciens appuyant les CSE dans cette expérimentation participative. Les thèmes de formation ont porté sur la recherche action participative, la prise en compte du genre, l'évaluation des risques et les outils de traitement des données. Un total de six (6) agents des services techniques partenaires en ont été bénéficiaires. La faible implication des décideurs politiques, surtout au début, ne permet pas cependant d'envisager que cette action, combien importante, puisse perdurer après le projet. Une étude de faisabilité aurait pu renseigner sur les options les plus prometteuses pour le financement d'une expérimentation participative au profit de populations en grande partie pauvres et analphabètes.

- 4 : Communiquer les résultats de la recherche au-delà des acteurs impliqués

Cet objectif a été partiellement atteint. Le site web du projet a été construit et régulièrement mis à jour. Il s'agit de www.acca-vicab.bf.refer.org où les extraits du projet sont mis en lignes dans l'intention de les partager avec le reste du monde. Une équipe de l'INERA a pu bénéficier d'une formation sur la gestion des pages web. Les grandes rencontres, celles qui mettent les acteurs urbains et ruraux dans un processus de dialogue, ont été couvertes par les mass-médias de la place. Il s'agit de la radio et de la télévision du Burkina qui émettent en français et dans les langues locales, mais également de la presse écrite, entre autres l'Observateur Paalga, Sidwaya et accessoirement Le pays et l'Express du Faso. Une visite d'échange a été organisée dans chacune des régions. Elle a été suivie d'une visite commentée d'un champ-école à Nasso. Une seule note politique a été écrite et quatre communications faites lors de foras scientifiques à Bobo-Dioulasso, Dakar, Sokoto et Tunis.

L'atteinte des objectifs spécifiques a été possible grâce à une méthodologie adaptée décrite ci-dessous.

3. Méthodologie

La méthodologie d'ensemble repose sur la recherche action participative (RAP). L'un des outils principaux utilisés est la cartographie des incidences. Les partenaires limitrophes, ceux avec lesquels le projet interagit directement, sont les producteurs agricoles regroupés dans les comités de suivi-évaluation mis en place dans les différents sites, les décideurs politiques des

niveaux local et national et les services techniques dont l'INERA. Des méthodologies spécifiques, décrites ci-dessous, ont été appliquées pour les objectifs spécifiques définis.

3.1. Objectif spécifique 1

Un atelier méthodologique a permis de retenir trois villes par zone climatique dans lesquelles ont été menées les activités du projet. L'équipe a organisé d'autres ateliers régionaux dans les villes impliquées pour choisir deux villages d'intervention par région et mobiliser les parties prenantes des villes, les services techniques et les décideurs politiques. Des lettres d'invitation ont alors été envoyées à ces structures dont la liste a été élaborée avec l'appui des centres régionaux de recherches de l'INERA. Des rencontres ont également été organisées dans les villages choisis. Les entretiens ont été réalisés afin d'expliquer d'une part le choix du village, les objectifs poursuivis par le projet et afin d'avoir l'engagement des populations pour sa mise en œuvre.

Le projet ne pouvant pas travailler avec l'ensemble de la population, il a été mis en place des comités de suivi-évaluation (CSE), censés être représentatifs de chacun des sites d'intervention. Ces CSE devaient représenter l'ensemble des quartiers et avoir en leur sein des représentants de groupes-cibles de femmes et d'hommes selon les niveaux d'équipement agricole. Les services techniques de l'agriculture, de l'environnement et des ressources en eau ont appuyé ces CSE et participé pleinement aux réunions. Les rencontres de concertation se sont faites en deux phases : une première phase avec les CSE des villes et des campagnes. Les techniciens ont alors fait le déplacement pour les tenir informés du jour et de l'heure de la rencontre. Des entretiens de groupes-cibles se sont tenus afin d'arrêter les points de discussions avec les représentants des villes et de choisir des représentants de chaque CSE à la réunion de concertation. Les réunions de concertation étaient dirigées par les premiers responsables politiques, les gouverneurs des régions. En cas d'empêchement, ils étaient représentés par leurs adjoints. Une lettre d'information et d'invitation à diriger était envoyée au gouvernorat qui à son tour envoyait une circulaire invitant les services relevant de son ressort. La direction des CRREA envoyait des lettres d'invitation aussi aux services techniques provinciales et aux mairies impliquées. Participaient alors aux réunions de concertation, les décideurs politiques (mairie et gouvernorat), les services techniques (organismes de développement et recherche) et les représentants des producteurs. Un résumé succinct des entretiens de groupes avec les CSE était d'abord présenté aux participants à qui des compléments d'information étaient demandés. Il s'en suivait des entretiens entre les partenaires limitrophes qui à la fin arrêtaient les options pouvant faire l'objet de la coopération entre les villes et les villages.

Les réunions méthodologiques impliquaient beaucoup plus les chercheurs. Elles regroupaient l'équipe de coordination, les équipes régionales de Bobo-Dioulasso, Koudougou et Dori représentées par les techniciens et des chercheurs. Au total deux réunions méthodologiques et trois de planification ont été tenues. D'abord à Koubri (14-19 juillet 2008) où les partenaires techniques, les chercheurs de l'INERA et de l'Université de Ouagadougou ont interagi pour planifier les activités du projet. Les outils utilisés furent la cartographie des incidences et le

cadre logique. Les résultats n'ont pas été concluants parce que la planification a défini des objectifs nouveaux et un autre atelier a été organisé en lieu et place à Ouagadougou (22-23 décembre 2008). La cartographie des incidences a été utilisée afin de donner une vision et une mission au projet. Les actions ont été à la suite définies avec des outils spécifiques pour atteindre les objectifs fixés. Deux réunions purement méthodologiques ont été tenues, toutes à Ouagadougou. Les équipes régionales présentaient d'abord les outils mis en œuvre et les résultats atteints et ont fait des propositions d'améliorations. Ces résultats ont alors été utilisés pour orienter le choix des outils à implémenter pour l'année suivante. Les chefs de département et le coordinateur du projet ont assuré la facilitation des réunions.

3.2. Objectif spécifique 2

Pour une meilleure compréhension des pratiques des acteurs impliqués et des stratégies de coopération, l'équipe du projet a réalisé des diagnostics participatifs des terroirs, la caractérisation climatique des terroirs et des enquêtes sur les perceptions endogènes des changements climatiques et les stratégies d'adaptation locales.

- **Recherche documentaire, collecte de données secondaires et diagnostics participatifs**

Les diagnostics participatifs avaient pour objet de documenter les perceptions locales des changements climatiques et les stratégies d'adaptation mises en œuvre. Les diagnostics ont débuté par une recherche bibliographique et une collecte de données secondaires sur les villages à Ouagadougou mais aussi dans les autres villes et auprès des départements dont relèvent ces villages. Les diagnostics ont été conduits dans les villages sites du projet. Ils ont été réalisés par des équipes pluridisciplinaires qui étaient composées de géographes venus de la CTIG Kamboinsé, des techniciens, d'agronomes, de sociologues et d'agroéconomistes. Pour la collecte d'information, elles ont utilisé les outils de la Méthode avancée de recherche participative (MARP), entre autres le profil historique, la cartographie des ressources, l'arbre des problèmes et des solutions, la classification préférentielle, les diagrammes de flux et les entretiens de groupes-cibles.

- **Caractérisation climatique des terroirs**

La caractérisation climatique des sites a été confiée une étudiante pour les travaux de mémoire d'ingénieur en agro météorologie. Les paramètres climatiques qui ont été utilisés sont la pluviométrie, les températures (minima et maxima) et les vents. Les données journalières ont été obtenues à la Direction de la Météorologie Nationale. Le logiciel Instat+ version 3.03 a été utilisé pour les analyses statistiques afin de déterminer les débuts et fins de saison des pluies, les séquences sèches et les pluies exceptionnelles (DIALLO B., 2010). La caractérisation climatique a concerné l'ensemble du territoire national pour prendre en compte le maillage en postes synoptiques, agro climatiques et pluviométriques du pays.

- **Enquêtes et entretiens de groupes-cibles**

Ils constituent la seconde partie de la recherche de l'étudiante en agro météorologie. Une fiche d'enquête individuelle a été produite. Elle comporte plusieurs thèmes : généralités sur l'enquêté, perception locale du climat, stratégies et pratiques d'adaptation, gestion des terres, gestion des ressources en eau et relation avec la ville. Les questions posées sont de type fermé avec des propositions de réponses possibles. Ces réponses ont été validées à partir d'une enquête préliminaire réalisée dans le village de Kamboinsé. Trente (30) exploitants par villages ont été interrogés, soit un total de 120 entrevues. Dans chaque village, les membres des CSE étaient prioritairement interrogés puis l'échantillon était complété par les non-membres. Les réponses des fiches ont été saisies sous Excel puis transférées sous le logiciel SPSS pour les études statistiques. Les données d'enquêtes ont été analysées à la lumière des observations scientifiques et sont présentées dans la section de ce rapport portant sur les constatations de la recherche.

Les entretiens devaient aussi confronter les résultats obtenus avec ceux des enquêtes individuelles. Pour ce faire, l'ensemble du village était convié à une rencontre d'entretien de groupe-cible. Une équipe pluridisciplinaire composée de l'étudiante en agro météorologie, d'un sociologue, d'un économiste, d'un agronome et du technicien mène l'entretien sur la base d'un guide préalablement écrit. Les résultats des enquêtes individuelles étaient présentés et l'équipe a suscité des échanges pour les confirmer ou infirmer. Vers la fin des entretiens, les résultats obtenus ont également été partagés avec l'ensemble des personnes présentes.

3.3. Objectif spécifique 3

L'objectif spécifique 3 repose en grande partie sur l'objectif spécifique 2. Les diagnostics participatifs ont mis en relief les contraintes de changements climatiques auxquelles les CSE voudraient trouver des solutions. Ces diagnostics ont été reconduits chaque année, avant le début de la campagne agricole, pour mesurer les changements dans les perceptions des contraintes et des solutions à envisager pour l'expérimentation.

Ces diagnostics ont été menés par des équipes pluridisciplinaires qui assuraient également la planification des actions à mener. Le projet a fourni les intrants nécessaires et les CSE assuraient les travaux et le suivi-évaluation. Les techniciens en poste assuraient également un suivi des opérations afin que le calendrier arrêté soit respecté. L'emplacement des champs-écoles s'est fait par consensus entre les membres des CSE.

Les expérimentations ont principalement porté sur le déficit hydrique. Les équipes régionales en proposaient un plan d'expérimentation pour des besoins de recherche. A la fin de chaque campagne, les populations ont fait leurs évaluations. Elles en déterminaient les limites et proposaient des corrections à mettre en œuvre.

Les techniciens bénéficiaient de l'appui des agents des CRREA mais aussi des DRAHRH et DREDD. Pour leur permettre d'être plus opérationnels sur le terrain, des formations leurs ont été dispensées. D'abord sur les outils de la recherche action participative, la prise en compte du

genre dans le projet de recherche-développement et la planification des activités mais aussi dans l'évaluation des actions entreprises. Ensuite la formation a porté sur les calculs statistiques à partir d'Excel. Les cours ont beaucoup reposé sur le partage d'expériences entre les parties prenantes.

3.4. Objectif spécifique 4

Un site web <http://acca-vicab.bf.refer.org> a été créé afin de permettre le partage de l'information sur les actions du projet et la diffusion des extrants tels que les rapports des réunions semestrielles, les rapports d'expérimentation, les mémoires des étudiants stagiaires du projet, les rapports des études de faisabilité. Ce site est hébergé par l'agence universitaire de la francophonie et le spécialiste informaticien de l'INERA gère le site en collaboration étroite avec son homologue de l'université.

La médiatisation des grandes rencontres se fait sur une demande de couverture adressée aux organes de presse ciblés. L'offre médiatique diffère selon les régions. Si à Bobo-Dioulasso, il est plus facile d'avoir la radio et la télévision nationales, à Dori et Koudougou, la radio et la presse écrite, notamment Sidwaya, sont plus disponibles. Les journaux sont simplement achetés pour les besoins de compilation.

Les autres publications sont la note aux décideurs politiques, écrite grâce à l'incitation du programme ACCA qui a organisé un atelier de synthèse sur la RAP à Alger (Algérie). Chaque équipe a écrit une note aux décideurs. Celle du projet ACCA-VICAB a porté sur l'expérimentation participative. Les travaux des étudiants ont aussi été publiés sur le site web du projet.

4. Activités

4.1. Réunions semestrielles

Les réunions semestrielles sont l'un des outils de mise en œuvre du projet pour l'atteinte de l'objectif 1. Une série de 3 réunions semestrielles par zone a été effectuée afin de susciter le dialogue et la concertation entre les acteurs ruraux et urbains. Cela avait pour but une définition consensuelle et réaliste de stratégies d'adaptation mutuellement avantageuses aux villes et aux campagnes. Les réunions semestrielles sont constituées en fait deux types de réunions : les réunions d'échange entre les membres de chaque CSE (terroirs et villes séparément) et les réunions de concertation qui rassemblent les membres choisis des CSE de chaque zone (ceux de la ville et des deux terroirs correspondants).

Les réunions de concertation connaissent la participation des décideurs politiques au niveau régional et communal, des services techniques déconcentrés, des projets de développement et des représentants des CSE des terroirs.

Il faut relever qu'au contraire des CSE des terroirs qui ont été régulièrement fonctionnels entre autre pour la planification des activités de saison, les CSE des villes n'ont pas rempli leur mission

comme prévu. Des services techniques n'ont pas désignés d'agents précis pour nos activités. Le suivi était plus difficile.

Tableau 1 : Réunions d'échange et de concertation

	Calendrier	Institutions ou personnes impliquées
Réunions d'échange et de concertation en zone sahélienne (Bani, Yakouta, Dori)	2 au 8 février 2009 ;	- Gouvernorat et Conseil Municipal - CSE Yakouta ; CSE Bani ; CSE Dori
	15-18 février 2010 ;	- Services techniques : ONEA ; DRPF ; DRRA ; DREDD ; PROFIL ; DRAHRH ; CRREA ; CREAM ; PLCE/BN ; PAFASP ; Nodde-Nooto (A2N) ; CRA ; PADAB II ; DRCTC.
	21-23 décembre 2010	
Réunions d'échange et de concertation en zone soudano-sahélienne (Sourgou, Salbisgo, Koudougou)	16 au 22 février 2009 ;	- Gouvernorat et Conseils Municipaux - CSE Salbisgo, CSE Sourgou, CSE Koudougou
	10-12 mars 2010 ;	- Services techniques : OCADES ; PNGT2 ; ECOSAN_UE3 ; ONEA ; FAARF ; AMB ; AMUS ; DREDD ; DRAHRH, DREP, DRRA ; CRREA ; CREAM ;
	18-20 janvier 2011	
Réunions d'échange et de concertation en zone soudanienne (Yabasso, Nasso, Bobo-Dioulasso)	09 au 15 février 2009 ;	- Gouvernorat et conseil municipal - CSE Nasso, CSE Yabasso, CSE Bobo-Dioulasso
	21-24 février 2010 ;	- Services techniques : PAGREN ; DRRA ; DRAHRH ; DREDD ; IAGU-BAU ; VREO ; CRREA ; CREAM ;
	4-6 janvier 2011	

4.2. Campagnes d'expérimentation participative

L'expérimentation participative en champ école est un des outils adoptés par le projet pour la mise en œuvre de la RAP et pour réaliser son objectif de renforcement de capacité des agriculteurs. Depuis la mise en œuvre du projet, une expérimentation participative en champ école a été menée chaque année dans chacune des zones d'intervention. Les expérimentations participatives ont été planifiées lors de réunions d'échange ou de planification au niveau des terroirs. Accompagnés d'un technicien du projet, les agriculteurs membres des CSE des terroirs collaboraient avec des chercheurs et des services techniques à la recherche de stratégies les mieux adaptées. Les étudiants placés dans les champs écoles participaient aussi à l'accompagnement des agriculteurs.

Les deux premières années d'expérimentation participative se sont plutôt apparentées à des démonstrations. La troisième année a connu la pleine implication des membres des CSE des terroirs aux expérimentations en champ école.

Le but des expérimentations en champ écoles était de permettre aux agriculteurs d'apprendre par l'expérience des méthodes agricoles adaptées aux conditions agro climatiques auxquelles ils sont confrontés. Ces expérimentations ont été un facteur de mobilisation des producteurs

autour des activités du projet. Ceux-ci ont pu constater les avantages ou les limites des stratégies testées (cultivars locaux, variétés améliorées, techniques de conservation des eaux et des sols, fertilisation, etc.). Ils ont pu noter les rendements élevés donnés par les variétés améliorées et les possibilités de diversification de la production avec le niébé et le sésame. Toutefois, on peut déplorer le niveau de fiabilité des résultats des expérimentations participatives. En effet, des biais ont été introduits du fait du non respect strict des itinéraires techniques des variétés améliorées. En conséquence, les variétés améliorées dans ces conditions n'ont pas toujours exprimé toutes leurs potentialités, connaissant parfois des échecs. Une autre difficulté est relative à la non maîtrise de l'approche RAP par les techniciens qui devaient faciliter les expérimentations sans imposer leurs points de vue aux agriculteurs.

Une pleine réussite des expérimentations participatives nécessiterait une meilleure formation des techniciens à l'approche RAP. En outre, il aurait peut être fallu dispenser une formation préalable aux membres des CSE sur les conditions de réussite des expérimentations pour un suivi rigoureux des itinéraires techniques.

Tableau 2 : Expérimentations participatives

Campagnes d'expérimentation participative	Calendrier	Institutions ou personnes impliquées
Expérimentations participatives en zone sahélienne (Bani, Yakouta, Dori)	2008-2009 2009-2010 2010-2011	CRREA, DRAHRH, CREAM Dr SOHORO Adama, SAMANDOULGOU Y., OBULBIGA F., SANOU S., OUEDRAOGO Elimelec et DIALLO Hama
Expérimentations participatives en zone soudano-sahélienne (Sourgou, Salbisgo, Koudougou)	2008-2009 2009-2010 2010-2011	CRREA, DRAHRH, CREAM Dr BARRO Albert, SIMPORE Seydou, BAMBARA Carole Berthine et ZOUGRANA Georges
Expérimentations participatives en zone soudanienne (Yabasso, Nasso, Bobo-Dioulasso)	2008-2009 2009-2010 2010-2011	CRREA, DRAHRH, CREAM Dr TRAORE Karim, GOUMBANE Loukmane et TRAORE Adama

4.3. Encadrement d'étudiants

Des étudiants ont effectué leurs stages pratiques dans le cadre du projet pour l'obtention de leurs diplômes de fin de cycle. Les thèmes de recherches pour la rédaction de leurs rapports et mémoires de stage ont été choisis en fonction des besoins de recherche du projet.

Tableau 3 : Encadrement d'étudiants

Spécialité	Calendrier	Institutions ou personnes impliquées
5 Techniciens Supérieurs	Octobre 2010	Centre Agricole Polyvalent de Matourkou, CRREA Ouest, CRREA Sahel, CRREA Centre, CREAM Kamboinsé
2 Agents techniques d'agriculture		
1 Ingénieur du développement	Juin 2010	Université Polytechnique de Bobo-

rural		Dioulasso (UPB), CRREA Centre
1 Ingénieur en agro météorologie	Septembre 2010	Centre Régional AGRHYMET de Niamey, CREA Kamboinsé
2 MsC	Mai 2009	Université de Ouagadougou, CREA Kamboinsé : OUEDRAOGO Lucien et KABORE Oumar
1 MsC	2011	Université de Ouagadougou, CREA Kamboinsé : RABDO Abdoulaye
1 MsC	2011	UPB et CRREA Ouest : TRAORE Adama
2 Doctorants	2012	Université de Niamey (département de géographie), CREA Kamboinsé
1 Doctorant	2012	Université de Ouagadougou (département de géographie), CREA Kamboinsé
1 Doctorant	2013	Université de Ouagadougou (Economie agricole), CREA Kamboinsé : SINON Harouna

4.4. Formation des techniciens

Des formations ont été dispensées aux techniciens recrutés dans le cadre du projet et aux techniciens de services techniques déconcentrés. Ces formations avaient pour but de renforcer les capacités des techniciens pour une bonne exécution de leur mission. Les formations ont porté sur divers thèmes notamment sur les changements climatiques ; la connaissance du projet ACCA-VICAB, ses objectifs et sa méthodologie ; le rôle des techniciens du Projet ; la méthodologie de rédaction de rapport, la promotion du dialogue dans le cadre du changement climatique, la connaissance de l'outil RAP, l'approche genre, et le suivi-évaluation des activités.

Tableau 4 : Formation des techniciens

Thème	Calendrier	Institutions ou personnes impliquées
Outils de la RAP et rédaction des rapports techniques	2009	CRREA Ouest, CRREA Centre, CRREA Sahel, DRAHRH Hauts Bassins, Centre Ouest et Sahel, DREDD Hauts bassins
Evaluation des travaux	2010	CRREA Ouest, CRREA Centre, CRREA Sahel, DRAHRH Hauts Bassins, Centre Ouest et Sahel

4.5. Etudes réalisées

Plusieurs études ont été réalisées pour caractériser les sites d'intervention du projet afin de définir des stratégies d'adaptation adéquates et pour cerner la faisabilité de certaines options de coopération pour une meilleure adaptation aux changements climatiques. Les études ont été réalisées par des équipes pluridisciplinaires. Ces équipes ont été constituées de chercheurs de l'INERA et de consultants issus de services techniques déconcentrés et de projets de développement.

Tableau 5 : Expérimentations participatives

Etudes	Calendrier	Institutions ou personnes impliquées
Diagnostic participatif des terroirs de Nasso et Yabasso	Mai à Juin 2008	- CRREA Ouest : Dr TRAORE Karim, Agro pédologue ; SANKARA Estanislas, Agronome système ; GOUMBANE Loukmane, géographe. - CREAM Kamboinsé : KABORE Oumar, Géographe ; BAYALA/ IDO Nathalie : Socio économiste
Diagnostic participatif des terroirs de Sourgou et Salbisgo	Mai à Juin 2008	- CRREA Ouest : Dr BARRO Albert, Machiniste ; OUEDRAOGO Boukaré, agroéconomiste, PALE Siébou, Agronome système ; BAMBARA Berthine Carole, Droit. - CREAM Kamboinsé : Dr COMPAORE Halidou, géographe
Diagnostic participatif des terroirs de Bani et Yakouta	Mai à Juin 2008	- CRREA Ouest : Dr SOHORO Adama, agronome ; SAMANDOULGOU Yahia, sociologue ; SANOU Adama, zootechnicien, OUEDRAOGO Elimelec, géographe. - CREAM Kamboinsé : OUEDRAOGO Lucien, géographe
Entretiens de groupes cibles	Mai à août 2010	Mémoire de DIALLO Binta
Enquêtes individuelles	2009-2010	Mémoire de DIALLO Binta
Caractérisation climatique des sites	2010	Mémoire de DIALLO Binta
Gestion intégrée et concertée du barrage de Yakouta, Région du Sahel, Burkina Faso	Mars à avril 2011	INERA : SAMANDOULGOU Yahia, sociologue ; KOBAYAGDA Larba Issa, économiste ; LAMIZANA Issa, géographe ; OUEDRAOGO Elimelec, Géographe. Autres structures : Conseil municipal Dori, DREDD, DRAHRH, DRRA
Politique de gestion des eaux de surface partagées dans le Boukhiemdé	Mars à avril 2011	INERA : SIGUE Hamadé, économiste ; KONDITAMDE Yolande, hydraulique ; Dr BARRO Albert, Machiniste ; ZOUGRANA Georges, sociologue. Autres structures : Conseils municipaux Koudougou, Ramongo et Sourgou, DREDD, DRAHRH, DRRA, DREP
Valorisation agricole des déchets solides urbains de la ville de Bobo-Dioulasso	Mars à avril 2011	INERA : Dr YELEMOU Barthélémy, forestier ; BELEM Mireille Edwige, Sociologue ; OUEDRAOGO Souleymane, agronome ; GOUMBANE Loukmane, Géographe. Autres structures : Mairie de Bobo-Dioulasso, DREDD, DRAHRH, IAGU-BAU, PAGREN

5. Constatations de la recherche

Le projet de recherche-développement a généré des connaissances que nous pouvons classer comme suit : une meilleure compréhension des perceptions des changements climatiques par les agriculteurs et des facteurs de vulnérabilité, connaissances endogènes sur les changements climatiques, des stratégies prometteuses d'adaptation aux variations et changements climatiques et la collaboration nécessaire villes-campagnes pour la recherche des solutions aux contraintes communes.

5.1. *Perceptions des changements climatiques par les agriculteurs et facteurs de vulnérabilité*

Les producteurs agricoles dans l'ensemble sont de fins observateurs. Ils n'ont pas de doute, surtout pour les personnes plus âgées (DIALLO B., 2010 ; KABORE, 2010), que des bouleversements sont intervenus dans le climat au plan local. Ces études corroborent avec celles de OUEDRAOGO M. et al. 2010 qui affirment en outre que ces changements sont perceptibles à travers le rétrécissement de la durée de la saison des pluies.

En effet, les populations observent que les débuts de saisons pluvieuses sont de plus en plus tardifs. Ce décalage est croissant du Sud vers le Nord : il est d'environ deux mois sous climat soudanien, 45 jours environ dans le climat soudano-sahélien et moins de 30 jours dans le climat sahélien (DIALLO B., 2010). Les fins de saisons des pluies surviennent, à l'opposé, plus tôt. Elles surviennent partout en septembre au lieu d'octobre, auparavant. Cette observation de fin de saison pluvieuse n'est cependant pas confirmée par les études scientifiques de DIALLO B., 2010. Cette différence peut être mise au compte des seuils qui ont été utilisés par l'auteur qui ne correspondent probablement pas à ceux des producteurs. Sachant le caractère aléatoire de la pluviométrie, ces derniers prennent des risques pour soit semer à sec, soit le faire même si la pluie tombée n'est pas suffisante.

Les agriculteurs interviewés perçoivent, à l'instar de ce que les études statistiques suggèrent, que la tendance générale de la pluviométrie annuelle est à la baisse (BONKOUNGOU, 1992 ; PANA, 2006 ; DIALLO B., 2010). Cependant, d'autres études observent le contraire. BONKOUNGOU 2007 montre qu'en zone climatique sahélienne de Ouahigouya, il y a eu une hausse assez substantielle des précipitations dans les dernières années précédant cette étude.

La baisse tendancielle des précipitations annuelles ne saurait cependant pas causer une contrainte majeure si elle n'était pas doublée d'une mauvaise répartition spatiotemporelle des précipitations. C'est ce qui est d'ailleurs le plus redouté des producteurs (KABORE, 2010). Les poches de sécheresse et les grandes pluies, souvent suivies d'inondation, sont observables le long de la saison des pluies. Elles sont de plus en plus fréquentes et d'amplitudes de plus en plus importantes (DIALLO B., 2010 ; KABORE, 2010). Pour KABORE 2010, la fréquence des poches de sécheresse est plus forte en début et en fin de campagne. Lorsqu'elles surviennent pendant la formation des grains, elles provoquent des mauvais rendements agricoles (SOME, 1989 ; BONKOUNGOU, 1992).

Les producteurs n'ont plus de doute sur le réchauffement climatique au niveau local. Il fait effectivement de plus en plus chaud (DIALLO B., 2010 ; KABORE, 2010). Ils n'en connaissent presque pas les causes et constatent également que les vents sont de plus en plus violents. Ces

violents vents provoquent des dégâts sur les cultures. Le déficit hydrique est le facteur le plus limitant dans la production agricole pluviale (KABORE, 2010).

5.2. *Stratégies d'adaptation des agriculteurs*

Les producteurs agricoles disposent de pratiques développées depuis des temps reculés et des techniques apportées par le modernisme pour s'adapter durablement aux changements climatiques. Mais, comme l'affirme bien le PNUD, 2007, il n'existe pas de stratégies d'adaptation propres à ce phénomène. S'adapter à la variabilité climatique c'est également s'adapter aux changements climatiques.

L'installation capricieuse de la saison des pluies n'est pas une contrainte nouvelle pour les producteurs. C'est pourquoi, selon SAWADOGO 2010 et SIMPORE 2010, ces derniers disposent de variétés à cycles différents qui leur permettent d'étaler leurs semis sur une période plus longue. Lorsque les pluies interviennent tôt, ce sont les variétés à cycles longs qui sont les premières à être semées. Plus la saison est tardive, plus les producteurs sèment des variétés à cycles moins longs. Afin de palier les mauvaises levées de plants, les producteurs procèdent à d'autres semis ou à des transplantations (BONKOUNGOU, 2007 ; KABORE, 2010 ; ZOUGRANA, 2011, OUEDRAOGO E., 2011).

Une des contraintes résultant des changements climatiques est le rétrécissement de la durée de la saison des pluies (DIALLO, 2010). Pour y faire face, les producteurs utilisent de plus en plus les variétés améliorées produites par la recherche agricole. Ce sont des variétés qui ont été développées afin qu'elles s'adaptent bien aux conditions biophysiques du Burkina Faso. Par conséquent, elles sont plus résistantes à la sécheresse et tolérantes aux maladies, causes majeures de la baisse des rendements des variétés locales (LINGANI, 2010 ; TRAORE, 2011). Le tableau ci-dessous reprend les caractéristiques principales de quelques variétés testées :

Tableau 6 : Caractéristiques de variétés testées

	Variétés	Cycle (jour)	Rendement (t/ha)	Résistance
Maïs	Barka	80	5,5	Sécheresse
	Espoir	97	6,5	-
	Bondofa	97	6,5	Verse et casse
Sorgho	ICSV 1049	110 - 120	4,0	Sécheresse
	Framida	120	3,7	Sécheresse
	Sariaso	120	3,8	Sécheresse
Niébé	Kvx 396-4-5-2D	70	1,5	Sécheresse
	Kvx 61-1	70	1,5	Sécheresse
Arachide	RMP 12	135 - 150	3,0 – 4,0	-
	CN94C	90	1,5 – 2,0	-

Les expérimentations participatives en zones soudanienne et soudano sahélienne ont montré que les variétés améliorées de maïs donnent des gains de rendement de 50 à 100% sur les variétés locales (ZOUGRANA, 2010 ; GOUMBANE, 2010 ; TRAORE, 2011). La figure 1 ci-dessous montre bien que les rendements des variétés améliorées sont nettement supérieurs à ceux des variétés locales dans les deux milieux climatiques. Le maïs est la culture principale du domaine soudanien et l'utilisation de variétés améliorées peut être une source de productivité élevée. Les rendements importants espérés pourront couvrir les besoins alimentaires et participer à l'exportation vers des zones plus déficitaires.

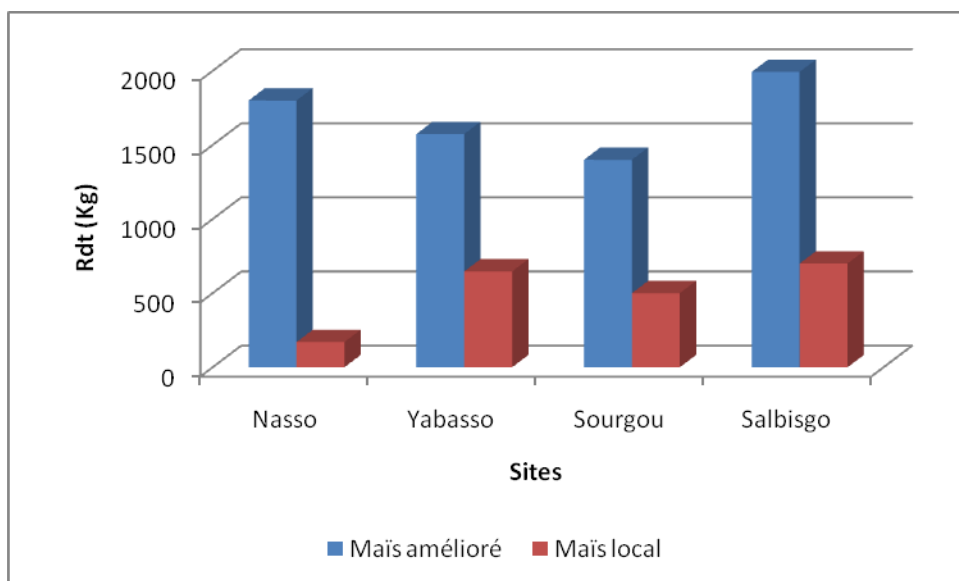


Figure 1: Rendements comparés de maïs en zone soudanienne et soudano-sahélienne

La principale culture en zone soudano-sahélienne de Koudougou est le sorgho. Le sorgho rouge est particulièrement apprécié car il est utilisé pour la fabrication de dolo, la bière locale bien consommée par les populations locales. Les gains de rendements des variétés améliorées de sorgho, de l'ordre de 40 à 60% ne sont pas aussi importants que ceux du maïs (ZOUGRANA, 2010). La figure 2 situe sur les différences de rendements entre les variétés de sorgho améliorées et locales. Il convient de signaler que pour des raisons religieuses, le village de Sourgou ne produit pas de sorgho rouge.

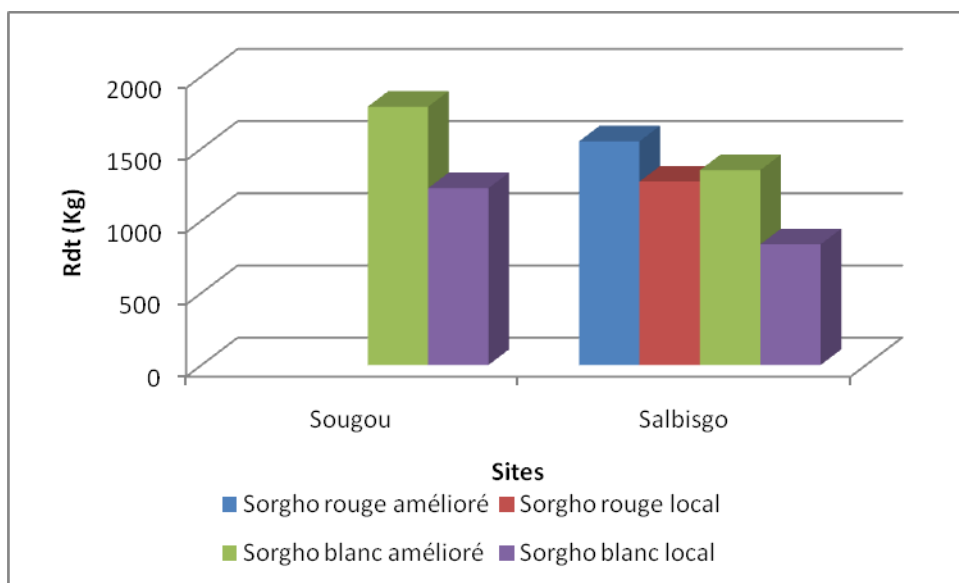


Figure 2 : Rendements comparés de sorghos en zone soudano-sahélienne

En plus des cultures principales qui entrent dans l'alimentation des populations locales, des cultures de rente sont de plus en plus introduites dans les systèmes de culture afin de diversifier la production agricole. Les expérimentations participatives ont tenté, là également, une comparaison entre les variétés traditionnelles et les variétés améliorées. Il s'agit du niébé expérimenté dans toutes les zones climatiques mais aussi du sésame en zone soudano-sahélienne et de l'arachide en zone soudanienne.

Les gains de rendements ont été plus importants pour l'arachide. Les rendements des variétés améliorées d'arachide sont d'au moins deux fois plus importants que les variétés locales (Figure 3).

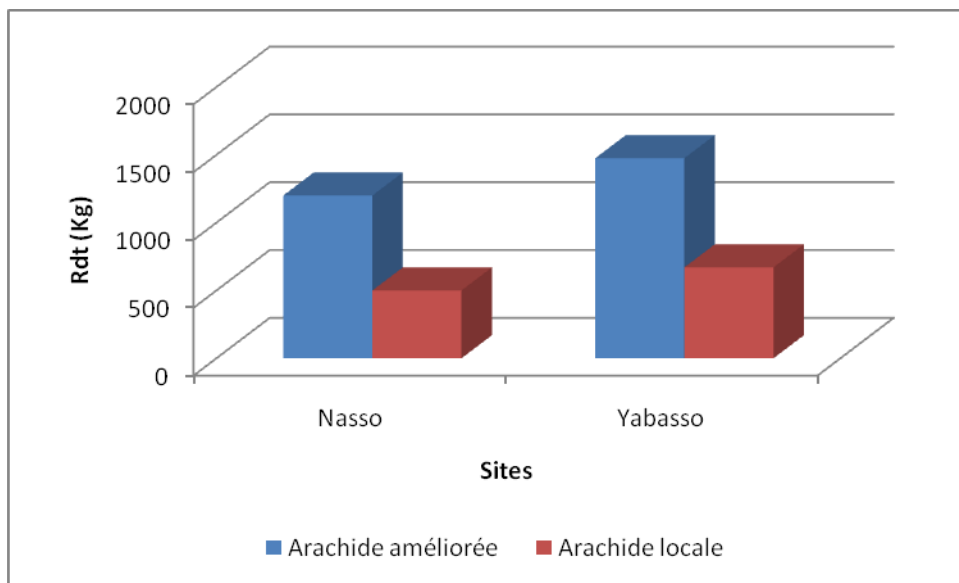


Figure 3 : Rendements comparés d'arachides en zone soudanienne

Le sésame amélioré en zone soudano sahélienne n'a pas donné les mêmes performances que l'arachide (Figure 4). Les gains de rendements ne sont que de l'ordre de 30%.

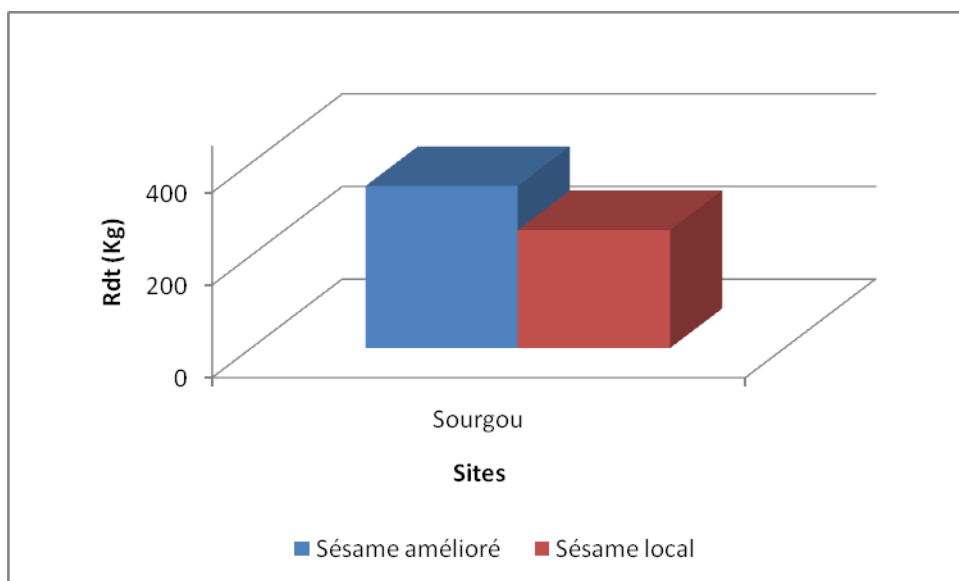


Figure 4 : Rendements comparés de sésame en zone soudano-sahélienne

La figure 5 renseigne par contre une situation contrastée des gains de rendements pour le niébé. Les expérimentations en zone soudano sahélienne ont donné des gains de rendements favorables aux variétés améliorées. Il en est de même, dans des proportions moindres, pour le site de Nasso sous climat soudanien où les rendements des deux variétés sont voisins. Dans les milieux sahéliens et soudano-sahéliens, contre toute attente, les variétés traditionnelles ont donné de bien meilleurs rendements que les variétés améliorées.

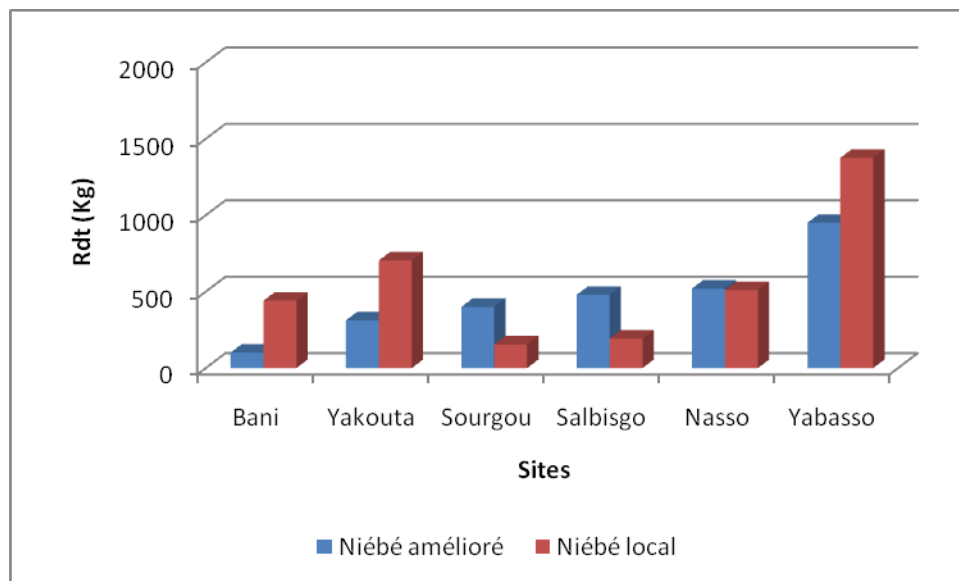


Figure 5 : Rendements comparés de niébé

Les expérimentations participatives en champs-écoles ont montré que l'utilisation des variétés améliorées peut apporter des gains de rendements, aussi bien pour les cultures principales que pour les cultures de rente. C'est donc un moyen pour les producteurs de s'adapter aux changements climatiques.

Il faut noter cependant que l'utilisation optimale de ces variétés améliorées est accompagnée d'itinéraires techniques (INERA, 2000). TRAORE, 2011 trouve que la large part des producteurs agricoles adapte ces itinéraires à leurs conditions socioéconomiques. La pauvreté générale de la population notamment en milieu rural laisse penser que l'utilisation des variétés améliorées, qui ne respecte pas les recommandations données par les fiches techniques, pourrait conduire à des pertes de rendements. SINON 2011 dans une enquête auprès des ménages membres des CSE, conclut que les populations n'ont pas les moyens pour supporter les coûts des stratégies d'adaptation. Il propose alors, comme l'ont suggéré les agriculteurs interviewés, de faciliter l'accès aux crédits et services agricoles, pour leur permettra d'avoir les compétences et les moyens nécessaires à la mise en œuvre des stratégies d'adaptation expérimentées.

Il existe des stratégies d'adaptation aux changements climatiques. La contrainte majeure dans les climats tropicaux est l'eau. Les changements climatiques vont exacerber les extrêmes, c'est-à-dire qu'ils vont provoquer de fréquentes poches de sécheresse et des inondations. Les producteurs se doivent alors de s'adapter. Il dispose de ce fait de stratégies différemment adoptés selon les contraintes spécifiques à chaque zone climatique. La figure 6 fait, en fonction de ces zones climatiques, les taux d'adoption des stratégies par les populations.

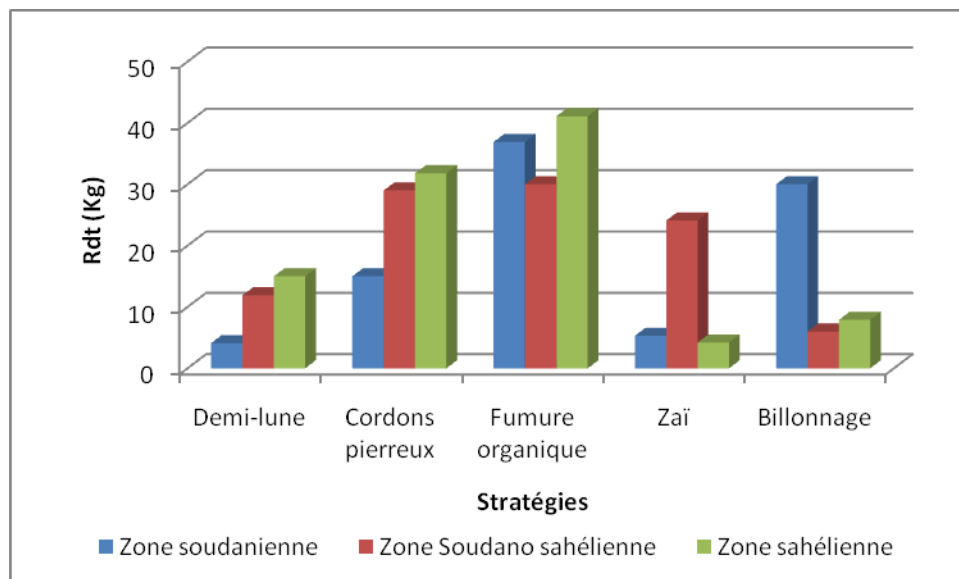


Figure 6 : Taux d'adoption (en %) des stratégies d'adaptation aux poches de sécheresse selon les zones climatiques (% de la population d'agriculteurs) Source : DIALLO B., 2010.

Les stratégies les moins utilisées sont la demi-lune et le zaï. Leurs potentiels en lutte contre les poches de sécheresse ont été démontrés par ZOUGMORE et al., 2003. Ce sont des techniques qui favorisent l'infiltration et permettent de garder de l'eau disponible pour les cultures sur une durée plus importante. Creuser les demi-lunes et les trous de zaï nécessite une main-d'œuvre importante, ce qui pourrait expliquer les faibles taux d'adoption.

Le billonnage doit également son faible niveau d'adoption à sa forte demande en main-d'œuvre, ce qui n'est pas à la portée de paysan des zones soudano-sahélienne et sahélienne. Ces deux milieux ont des préférences pour les cordons pierreux et la fumure organique. Le billonnage est une pratique courante dans la zone soudanienne, où le niveau d'adoption est par conséquent plus important.

Il faut noter que les populations, à travers les plans de développement des villages, ont bénéficié, à travers la phase deux du programme national de gestion des terroirs, de facilités de réalisation des cordons pierreux. C'est ce qui explique son taux d'adoption assez important dans la zone sahélienne.

La technologie la plus répandue est la fumure organique. Dans les sites d'étude, 30 à 40% des enquêtés la mettent en pratique. Cette adoption est plus forte dans la zone sahélienne, du fait de sa vocation pastorale. Les déchets animaux disponibles sont utilisés pour fertiliser les champs. L'adoption est également élevée dans le climat soudanien, sans nul doute à cause de la disponibilité des matières premières, l'herbe et l'eau, pour la fabrication de compost. Dans le climat soudano-sahélien, le plus faible taux d'adoption de la fumure organique peut s'expliquer par la faible disponibilité des matières premières et les fortes densités humaines.

Les effets de la fumure organique ont été mesurés dans les champs-écoles sous climat soudanien. Selon TRAORE, 2011, les gains de rendements dus aux apports de fumures organiques sont de l'ordre de 80%. Cela est traduit à travers la figure 7 ci-dessous. Les gains de rendements sont par contre insignifiants dans le site de Than à Yabasso. Les autres sites ont eu des gains beaucoup plus importants.

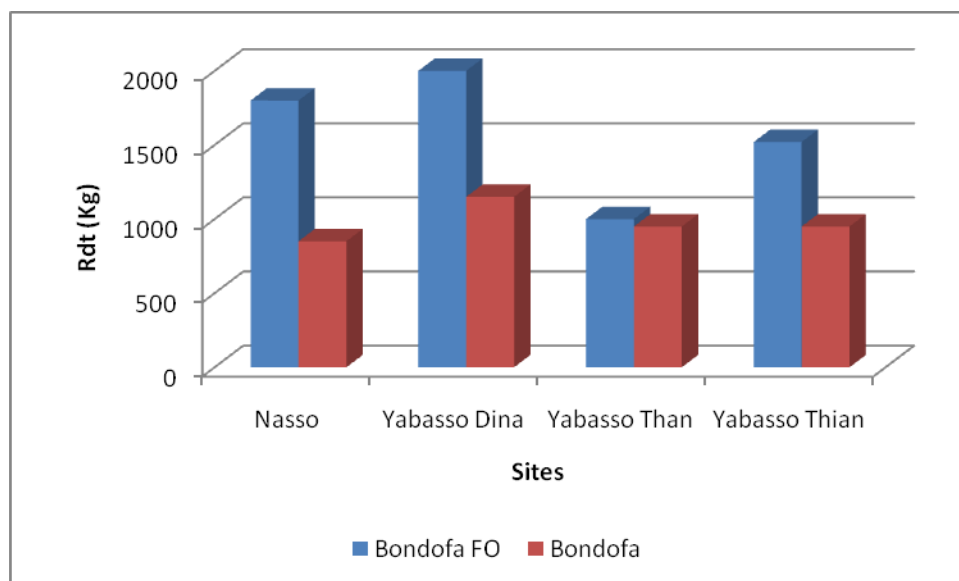


Figure 7 : Effet de la fumure organique sur les rendements de maïs amélioré Bondofa sous climat soudanien (Source : GOUMBANE L., 2010)

La fertilisation organique est une des meilleures stratégies d'adaptation aux changements climatiques. Elle permet de fertiliser les champs et de lutter contre les poches de sécheresse puisque la matière organique agit comme une éponge qui retient l'eau dans le sol. C'est une stratégie qui a aussi un fort potentiel en rendement agricole. Nettement plus à leur portée, cette technique est aussi appréciée par les producteurs. Des facteurs favorables pour une large adoption existent. Cette fertilisation pourrait être complétée par une valorisation conséquente des déchets urbains solides produits dans les villes dont les populations ne cessent d'augmenter.

Les stratégies développées participent à réduire les effets néfastes des changements climatiques. Il existe cependant des contraintes communes entre les milieux urbains et ruraux qui ne peuvent être appréhendées que par la concertation.

5.3. Mécanismes de collaboration entre milieux urbain et rural

L'agriculture occupe environ 80% des actifs du pays (PANA, 2006). Les producteurs habitent dans leur large majorité dans les villages qui forment, avec les villes, les communes rurales ou urbaines. Les communes sont à leur tour regroupées en régions administratives. Le Burkina Faso en compte treize (KI, 2007). Le Burkina a entamé un processus de décentralisation et certaines compétences, antérieurement du ressort de l'état, sont transférées aux communes. Ceci a pour effet de favoriser la contribution des populations dans le développement local. Cependant, leur participation effective ne résulte pas automatiquement de cette décentralisation car il y a peu d'opportunités pour qu'ils puissent exprimer leurs besoins et interagir avec les autorités communales. .

Au moment où le projet a commencé ses activités sur le terrain, il existait des associations et des groupements locaux. Les diagnostics participatifs les ont mis en relief. L'organe prévu par le pouvoir pour insuffler le développement dans les villages est le Comité Villageois de Développement (CVD). Dans les communes et dans les régions, des conseils élus ont en charge la gestion des questions de développement. Les décideurs politiques centraux ont cependant

beaucoup de réticence à transférer les pouvoirs de décision et les moyens correspondants au niveau des communes.

Dans la zone de Koudougou, lors de la réunion de concertation entre les villes et les campagnes, le représentant de la Direction de l'Environnement et du Développement Durable nous signifiait que la gestion des eaux de surface partagées entre villes et campagnes relevait toujours des prérogatives de l'Etat. Ceci a été confirmé par Madame le Maire de Ramongo dont relève le barrage de Salbisgo. Elle observe par ailleurs que le conseil qu'elle préside ne peut pas avoir une vision sur ce barrage que l'ONEA exploite depuis plus de 40 ans sans aucune compensation pour les populations locales qui, pourtant, sont chargées de sa protection contre les pollutions diverses et l'ensablement. Par ailleurs, tous les habitants du village soutiennent que le barrage leur appartient.

Cette faiblesse dans le transfert des compétences aux pouvoirs locaux est à corriger au plus vite. La diversification des cultures est un moyen stratégique pour les habitants qui vivent autour du barrage de s'adapter aux changements climatiques. Ils ont une vision sur la ressource eau et seul un transfert effectif des pouvoirs jusqu'au niveau local permettra de définir des objectifs de développement.

Cette vision ressort des différentes réunions d'échange entre les parties prenantes. Si au début des échanges les producteurs pensaient que le projet visait à leur apporter l'assistance des citadins, leurs mentalités ont évolué au cours du temps. Ainsi, à mi-parcours de la mise en œuvre du projet, les producteurs ont demandé simplement à ce que les villes, qui abritent les centres de décision et les services techniques, puissent organiser les marchés de sorte qu'ils puissent disposer des intrants et des services agricoles souhaités sans avoir à effectuer de longs déplacements. Ils ont demandé également, parmi les services agricoles, à bénéficier de crédits agricoles plus importants pour leur permettre d'acheter les intrants agricoles et de s'équiper conséquemment contre les changements climatiques. Un projet a été proposé par l'équipe du projet à l'Union Africaine dans ce sens pour requérir un financement.

A la fin du projet, les décideurs politiques locaux ont senti une opportunité qu'ils pouvaient saisir. C'est pourquoi, à notre sens, ils se sont plus investis dans la mise en œuvre des activités, notamment lors des réunions de concertation. Cette forte implication des décideurs a eu pour conséquence de mettre les avis des producteurs en second plan, même s'ils peuvent se retrouver dans les options d'adaptation définies qui ont fait l'objet d'études de faisabilité. A Dori, le choix a porté sur la gestion durable du barrage de Yakouta. C'est une jeune retenue d'eau qui n'est exploitée qu'à hauteur de 10% de la ressource (KOBAYASHI et al., 2011). L'eau, qui devrait être utilisée pour des besoins de développement est ainsi perdue par évaporation. L'investissement consenti n'est pas exploité à fond. Par conséquent, le projet a proposé une gestion concertée du barrage pour garantir une valorisation durable de la ressource eau au profit des populations. L'étude de faisabilité propose des actions pour relever le niveau d'exploitation du barrage.

A Koudougou, le barrage de Salbisgo, situé dans la commune de Ramongo et exploité en grande partie pour l'alimentation de la ville de Koudougou, risque d'être la cause de conflits futurs entre urbains et ruraux si rien n'est fait (SIGUE et al., 2011). Il a été arrêté de définir des options de gestion durable des ressources en eau qui prendront appui sur la participation des deux conseils municipaux. Il est évident que les changements climatiques pourraient jouer négativement sur l'approvisionnement en eau potable pour cette cité.

A l'opposé, Bobo-Dioulasso ne semble pas connaître de cruciales contraintes de gestion de l'eau, malgré la disparition de sources d'eau souterraines remarquée dans la Vallée-du-Kou. L'option étudiée a porté sur la valorisation agricole des déchets urbains solides de la ville. Les producteurs dans les villages veulent disposer de ces déchets qu'ils veulent épandre dans les champs et augmenter leurs productions. L'étude de faisabilité a montré qu'aucune des options retenues n'est économiquement viable. Des subventions sont alors nécessaires car l'objet d'une valorisation de ces déchets urbains solides est louable (BELEM et al., 2011). Cette valorisation permet aux campagnes de disposer d'intrants pour la fertilisation des champs et la lutte contre les poches de sécheresse de faible amplitude et aux villes de se débarrasser de déchets nuisibles à leur environnement. L'équipe de projet s'apprête, en collaboration avec des universités du Nord, à rendre effective une proposition de projet sur le sujet.

Ces options sont définies avec une participation des parties prenantes dont les agriculteurs. Les cadres de concertation leur en ont donné l'occasion. C'est un véritable moyen pour amener toutes les couches sociales à participer. Si cette expérience devait être recommencée, les conditions d'une expression des plus nombreux devraient être réunies. Cela dépend en grande partie de la facilitation des réunions. Il faut outiller les décideurs politiques à la facilitation. Nous croyons qu'ils connaissent bien leurs milieux et cet atout majeur peut être utile dans les prises de décisions.

6. Extrants

6.1. Rapport de réunions d'échange et de concertation dans les trois pôles de recherche

- SANDWIDI J. P., 2009 : Rapport de mission sur les sites d'intervention du 01 au 21 : évaluation de la vulnérabilité des acticités et réunions de concertation entre villes et campagnes, Ouagadougou, février 2009, 29 p.
- SANOU S., SAMANDOULGOU Y., OUEDRAOGO E., 2010 : Compte-rendu des réunions semestrielles de concertation dans les pôles de recherche du projet ACCA-VICAB, 15-18 février 2010, Région du Sahel, Bani, Yakouta et Dori, 8p.
- SANKARA E., TRAORE A., GOUMBANE L., 2010 : Compte-rendu des réunions semestrielles de concertation dans les pôles de recherche du projet ACCA-VICAB, 21-24 février 2010, Région des Hauts-Bassins, Yabasso, Nasso et Bobo-Dioulasso, 11p.
- BARRO A., BAMBARA C.B., SIMPORE S., OUEDRAOGO M., 2010 : Compte-rendu des réunions semestrielles de concertation dans les pôles de recherche du projet ACCA-VICAB, 10-12 mars 2010, Région du Centre-Ouest, Sourgou, Salbisgo et Koudougou, 6p.
- ACCA-VICAB, 2011_a : Rapport de la réunion semestrielle du projet ACCA-VICAB dans la région du Sahel, Yakouta, Bani, Dori, 21-23 décembre 2010, 14p.
- ACCA-VICAB, 2011_b : Rapport de la réunion semestrielle du projet ACCA-VICAB dans la région du Centre, Salbisgo, Sourgou, Koudougou, 18-20 janvier 2011, 14p.
- ACCA-VICAB, 2011_c : Rapport de la réunion semestrielle du projet ACCA-VICAB dans la région de l'Ouest, Nasso, Yabasso, Bobo-Dioulasso, 4-6 février 2011, 14p.

Le projet n'a pu tenir que quatre sur les six réunions de concertation entre les villes et les campagnes. Les dernières réunions n'ont pu se tenir pour manque de ressources financières.

6.2. Rapport de planification des activités dans les villages

- CRREA Ouest, 2010 : Rapport de la planification, de la mise en œuvre et du suivi-évaluation des activités du projet ACCA-VICAB, zone climatique soudanienne, mai 2010, Bobo-Dioulasso, 14p.
- CRREA Sahel, 2010 : Planification participative des actions de saison pluvieuse en zone sahéenne du projet ACCA-VICAB, Dori, 9p.
- CRREA Centre, 2010 : Rapport de la réunion de planification et du suivi-évaluation de l'expérimentation de saison pluvieuse, Saria, 9p.

6.3. Rapports des expérimentations participatives :

- ACCA-VICAB, 2009 : Etat des expérimentations participatives de saison pluvieuse pour l'adaptation aux changements climatiques dans les sites de Nasso et Yabasso, Août 2009, 5p.
- ACCA-VICAB, 2009 : Etat des expérimentations participatives de saison pluvieuse pour l'adaptation aux changements climatiques dans les sites de Yakouta et Bani, Août 2009, 3p.
- ACCA-VICAB, 2009 : Etat des expérimentations participatives de saison pluvieuse pour l'adaptation aux changements climatiques dans les sites de Sourgou et Salbisgo, Août 2009, 3p.
- GOUMBANE L., 2009 : Rapport d'évaluation des expérimentations participatives de saison pluvieuse 2008-2009 de la zone soudanienne, Bobo-Dioulasso, projet ACCA-VICAB, 2009, 10p.
- BAMBARA C.B., 2009 : Rapport d'évaluation des expérimentations participatives de saison pluvieuse 2008-2009 de la zone soudano-sahéenne, Koudougou, projet ACCA-VICAB, 2009, 4p.
- OUEDRAOGO E., 2009 : Rapport d'évaluation des expérimentations participatives de saison pluvieuse 2008-2009 de la zone Sahéenne, Dori, projet ACCA-VICAB, 2009, 7p.
- ACCA-VICAB, 2010 : Définition des thématiques - méthodes, mise en place des CEP pour l'an 3 (zone de la zone soudanienne: Nasso et Yabasso), 4p.
- BAMBARA C. et ZOUNGRANA G., 2010 : Rapport d'activités du projet ACCA- VICAB dans les sites de Sourgou et de Salbisgo, juin 2010, 15p.
- ACCA-VICAB, 2010 : rapport des activités du comité de suivi évaluation de Bani et Yakouta – Région du Sahel, 5p.

- ACCA-VICAB, DRREA Ouest, 2011 : Rapport des expérimentations participatives en champ-écoles de la zone soudanienne, campagne agricole 2010-2011, DRREA Ouest, 20p.
- ACCA-VICAB, DRREA Centre, 2011 : Rapport des expérimentations participatives en champ-écoles de la zone soudano-sahélienne, campagne agricole 2010-2011, DRREA Centre, 25p.
- ACCA-VICAB, DRREA Sahel, 2011 : Rapport des expérimentations participatives en champ-écoles de la zone sahéenne, campagne agricole 2010-2011, DRREA Sahel, 15p.

6.4. *Rapports de stage et mémoires de fin d'étude :*

6.4.1. Soutenances réalisées

- KABORE O., 2009 : Dynamique des plans d'eau liée à la variabilité climatique et à l'action de l'homme, mémoire MsC, Université de Ouagadougou, Département de Géographie – INERA, 2009, 126p.
- OUEDRAOGO L., 2009 : Stratégies paysannes d'adaptation aux impacts du changement climatique dans la gestion de l'eau dans le domaine sahéen du Burkina Faso, mémoire MsC, Université de Ouagadougou, Département de Géographie – INERA, 2009, 107p.
- LINGANI F., 2010 : Utilisation de variétés améliorées de maïs susceptibles de faire face aux variations climatiques dans le terroir de Yabasso, rapport de fin de stage BTS, CAP Matourkou, Bobo-Dioulasso, 57p.
- SAWADOGO I., 2010 : Les ressources en eau du terroir de Nasso et leur utilisation, rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Bobo-Dioulasso, 44p.
- BAH A.R., 2010 : Adoption des techniques de conservation des eaux et des sols pour une adaptation aux changements climatiques dans le Sahel : cas des villages de Bani et Yakouta, rapport de fin de stage BTS, CAP Matourkou, Bobo-Dioulasso, 58p.
- DIALLO S., 2010 : Utilisation des variétés améliorées et la fertilisation des sols dans le contexte de changement climatique en région sahéenne du Burkina Faso : cas des villages de Bani et de Yakouta dans la province du Séno, rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Bobo-Dioulasso, 57p.
- COULIBALY S., 2010 : Effet des cordons pierreux sur l'humidité et les propriétés physiques d'un sol ferrugineux tropical lessivé : cas du village de Sourgou dans la province du Boulkiemdé (Burkina Faso), rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Saria, 57p.
- SAWADOGO S., 2010 : Adaptation aux changements climatiques par l'utilisation de variétés améliorées : cas du sorgho et du maïs dans les villages de Sourgou et de Salbisgo, rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Saria, 62p.
- SIMPORE M., 2010 : Adaptation aux changements climatiques par l'utilisation de variétés améliorées de niébé et de sésame : cas du village de Sourgou dans la province du Boulkiemdé (Burkina Faso), rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Saria, 56p.

- KABORE Y., 2010 : Perception et stratégies d'adaptation au changement climatique des producteurs des villages de Sourgou et de Salbisgo dans la province du Boulkiemdé au Burkina Faso, mémoire IDR/UPB, juin 2010, 74p.
- DIALLO B., 2010 : Perceptions endogènes, analyses agro climatiques et stratégies d'adaptation aux variabilités et changements climatiques des populations dans trois zones climatiques du Burkina Faso, mémoire Agro météo Centre Régional AGRHYMET, Niamey, Septembre 2010, 75p.
- MOUKETOU P., 2011 :

6.4.2. Soutenances prévues après la fin du projet

- TRAORE A., 2011 : Utilisation des variétés adaptées et de conditions pédologiques favorables dans un contexte de changement climatique en zone périurbaine de Bobo-Dioulasso, UPB-IDR, Soutenance prévue en 2011.
- OUEDRAOGO B., 2012 : Pratiques et stratégies d'adaptation des agropasteurs face à la variabilité climatique autour du barrage de Yakouta, Burkina Faso. 2^{ème} année de doctorat, Département de Géographie, Université de Ouagadougou. Soutenance prévue en 2012.
- OUEDRAOGO L., 2012 : Gestion de l'eau et adaptation des producteurs à la variation et au changement climatiques dans le Sahel du Burkina Faso : cas du bassin versant de Yakouta, 2^{ème} année de doctorat, Département de Géographie, Université de Ouagadougou. Soutenance prévue en 2012
- BONKOUNGOU J., 2012 : Perceptions des changements globaux et des stratégies d'adaptation des populations du Burkina Faso, 2^{ème} année de doctorat, Département de Géographie, Université Abdou MOUMOUNI de Niamey. Soutenance prévue en 2012
- SINON H., 2013 : Modélisation de l'impact des changements climatiques en agriculture au Burkina Faso, UFR Sciences Economique et de Gestion, Université de Ouagadougou. Soutenance prévue en 2013.

Les prévisions en formation M.sc n'ont pas été atteintes. Sur neuf prévus, seuls trois ont bénéficié d'une bourse de recherche. Le dernier candidat a préféré aller plutôt en France pour poursuivre sa formation, avec une inscription à l'université de Ouagadougou. Il était également prévu de former deux doctorants. Dans les deux cas, des appels à propositions ont été envoyées aux institutions de formations et aux départements de l'INERA. Aucune candidature n'a été enregistrée. C'est pourquoi un accent a été porté sur les travailleurs de la CTIG.

6.5. Rapport de réunions méthodologiques et de choix des sites

- ACCA-VICAB, 2009 : Rapport de la réunion méthodologique an 1 du projet ACCA-VICAB, juin 2009, Ouagadougou, 10p.
- ACCA-VICAB, 2010a : Rapport de la réunion méthodologique an 2 du projet ACCA-VICAB, mai 2010, Ouagadougou, 9p.

- ACCA-VICAB, 2008 : Atelier de concertation du projet CRDI-ACCA Burkina Faso avec les partenaires de la ville de Bobo-Dioulasso et choix des terroirs d'intervention, Mai 2008, 5p.
- ACCA-VICAB, 2008 : Atelier de concertation du projet CRDI-ACCA Burkina Faso avec les partenaires de la ville de Dori et choix des terroirs d'intervention, Rapport général, Juin 2008, 4p.
- ACCA-VICAB, 2008 : Atelier de concertation du projet CRDI-ACCA Burkina Faso avec les partenaires de la ville de Koudougou et choix des terroirs d'intervention, Rapport général, Juin 2008, 4p.

6.6. *Rapport de missions d'appui du mentor et de l'administratrice régionale du CRDI*

- ACCA-VICAB, 2009 : Activité d'évaluation du comité de suivi évaluation de la zone soudano-sahélienne : cas de Sourgou, décembre 2009, 13p.
- ACCA-VICAB, 2010 : Rapport de mission CRDI avec ACCA-VICAB dans la zone soudano-sahélienne, janvier 2010, Bobo-Dioulasso, 10p.
- ACCA-VICAB, 2010 : Rapport sur l'appui en recherche action participative : finalisation de l'écriture du note politique et d'un chapitre sur l'expérimentation participative au Burkina Faso, Fada N'Gourma, mars-avril 2010

6.7. *Rapports d'évaluation des activités par les CSE :*

- GOUMBANE L., 2010 : Rapport d'évaluation participative des activités des CSE de la zone soudanienne, Bobo-Dioulasso, 2010, 17p.
- OUEDRAOGO E., 2010 : Rapport d'évaluation participative des activités des CSE de la zone sahéenne, Dori, 2010, 8p.
- BAMBARA C.B., 2010 : Rapport d'évaluation participative des activités des CSE de la zone soudano-sahélienne, Koudougou, 2010, 11p.

6.8. *Rapport d'entretien sur les perceptions locales des changements climatiques*

- ACCA-VICAB, 2010b : Rapport d'entretiens de groupes-cibles sur les perceptions locales des changements climatiques, Ouagadougou, juin 2010, 16p.

6.9. *Rapports d'études de faisabilité*

- ACCA-VICAB, 2011 : Etudes de faisabilité de politiques de gestion des eaux de surface partagées dans la province du Boulkiemdé, INERA-DREP-Mairie Koudougou, 58p.
- ACCA-VICAB, 2011 : Etudes de faisabilité de la valorisation agricole des déchets urbains de la ville de Bobo-Dioulasso, INERA-DREDD-Mairie Bobo-Dioulasso, 45p.

- ACCA-VICAB, 2011 : Etudes de faisabilité d'options de gestion intégrée et concertée du barrage de Yakouta, région du Sahel, Burkina Faso, INERA-DREDD-Mairie Dori, 43p.

6.10. Rapports de diagnostics participatifs

- ACCA-VICAB, 2008 : Diagnostic participatif dans le village de Nasso (Département de Bobo, Juin 2008, 27p.
- ACCA-VICAB, 2008 : Diagnostic participatif dans le village de Yabasso (Département de Lena), Juin 2008, 24p.
- ACCA-VICAB, 2008 : Diagnostic participatif Terroir villageois de Salbisgo, Zone climatique soudano sahélienne, Juin 2008, 25p.
- ACCA-VICAB, 2008 Diagnostic participatif Terroir villageois de Sourgou, Zone climatique soudano sahélienne, Juin 2008, 27p.
- ACCA-VICAB, 2008 : Diagnostic participatif Terroir villageois de Bani, Zone climatique sahélienne, Juin 2008, 32 p.
- ACCA-VICAB, 2008 : Diagnostic participatif Terroir villageois de Yakouta, Zone climatique sahélienne, Juin 2008, 34 p.

6.11. Communications

Quatre communications ont été faites à Dakar (Sénégal), Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), Sokoto (Nigéria) et Tunis (Tunisie). Il s'agit de :

- BONKOUNGOU J., DAOUDI A., 2010 : Renforcement des capacités d'adaptation d'agriculteurs du Burkina Faso aux changements climatiques par l'expérimentation participative, communication au colloque CSE, Dakar 6-8 juillet 2010, Sénégal.
- BONKOUNGOU J., SINON H., 2010 : Concertation villes-campagnes pour une adaptation au changement climatique : un modèle de coopération efficace », présentée au Forum national de la Recherche Scientifique et des Innovations Technologiques (FRSIT) tenu à Bobo-Dioulasso en novembre-décembre 2010, Burkina Faso.
- BONKOUNGOU J., DIALLO B., 2010 : Adaptation to climate change in rural villages of Burkina Faso » a été faite lors de la 52ème conférence annuelle de l'Association des Géographes Nigériens qui s'est déroulée à l'Université Usmanu Danfodiyo de Sokoto du 14 au 17 février 2011, Nigéria.
- KONE N., MOUKETOU P., BONKOUNGOU J., SAWADOGO P.W., 2010 : Apport de la télédétection dans l'évaluation participative des risques d'inondation liés à l'implantation du barrage de Yakouta au Burkina Faso, Communication J.S._AUF-Tunis, 23-25 décembre 2010, Tunisie.

6.12. Autres publications

- BONKOUNGOU J., KOBAYAGDA I.L., DAOUDI A., GOUMBANE L., OUEDRAOGO B.E., BAMBARA C.B., SINON H., 2010 : Renforcement des capacités d'adaptation

d'agriculteurs du Burkina Faso aux changements climatiques par l'expérimentation participative, CRDI, projet ACCA-VICAB, chapitre du Burkina Faso, 15p.

- BONKOUNGOU J., KOBAYAGDA I.L., DAOUDI A., SINON H., RABDO A., 2010 : L'expérimentation participative pour le renforcement des capacités d'agriculteurs aux changements climatiques au Burkina Faso, Note politique n°1, soutenir l'adaptation au changement climatique en Afrique, ACCA-VICAB, novembre 2010, 4p.

7. Incidences

L'atelier de planification des activités de décembre 2008 a défini trois partenaires limitrophes du projet. Il s'agit des producteurs membres des comités de suivi-évaluation, les partenaires techniques et les décideurs politiques. Les paragraphes suivants décriront les incidences pour chacun de ces groupes-cibles.

7.1. Les agriculteurs membres des Comités de Suivi-Evaluation

Trois changements majeurs étaient espérés pour les CSE :

- Les rendre autonomes dans la recherche de solutions aux contraintes de changements climatiques,
- Renforcer leurs capacités de négociation, entre autres de compensations avec les grands utilisateurs de l'eau des barrages que les villages abritent et,
- Renforcer leurs capacités de pérennisation des actions du projet.

L'autonomisation des CSE s'est faite par leur implication dans tout le processus de recherche. C'est une première pour les membres des CSE. En effet les populations, notamment les rurales, ont habituellement été des auditeurs lors des formations dispensées plutôt que des acteurs. Les premières années ont été bien plus difficiles car les producteurs des CSE hésitaient à prendre des initiatives et « attendaient » des indications de conduite à tenir. L'attitude des techniciens a été très déterminante dans leur prise de décision et dans l'augmentation de leur participation au cours des deux dernières campagnes. Les techniciens ont aidé les membres des CSE à diagnostiquer les contraintes causées par les changements climatiques sur leurs activités, explorer les solutions possibles, tirées majoritairement des savoirs locaux, pour surmonter les contraintes. Pour appuyer une prise de décision conséquente, ils ont conduit des expérimentations sur quelques solutions proposées et en en ont tiré des conclusions. Les technologies ainsi éprouvées ont été mises en œuvre dans les exploitations au profit des membres mais aussi du village et ceux des environs. Ainsi, les membres des CSE ont adopté les technologies mises en œuvre. Les membres du CSE sont devenus plus confiants (KHISA, 2010) et savent que leurs savoirs locaux peuvent les aider à s'adapter à ces changements climatiques.

Les expérimentations participatives ont montré le rôle important des variétés améliorées dans l'adaptation aux changements climatiques. Elles permettent d'avoir des gains substantiels de rendements, notamment pour le maïs et le sorgho, les cultures principales du pays. Ce n'est par

contre pas le cas pour le niébé. Dans tous les cas il faut un accompagnement conséquent des producteurs afin qu'ils mesurent réellement les avantages et les inconvénients liés à chaque type de variété pour faire des choix appropriés. Les producteurs gagneraient à avoir des accès facilités aux services et crédits agricoles afin d'accroître leurs niveaux de productivité et faire face aux changements climatiques.

Les réunions de concertation ont été une opportunité de rencontre et d'échange entre les représentants des CSE et les autres acteurs de la gestion des ressources en eau des barrages. Ce sont principalement l'ONEA et les décideurs politiques locaux. Les réunions dans les villages ont produit des demandes formulées principalement pour eux. Si à Bobo-Dioulasso et à Dori les agents de l'ONEA ont faiblement participé aux réunions, à Koudougou, cette structure a accepté de se pencher sur les problèmes posés. Les décideurs politiques locaux, le conseil municipal de Ramongo dont relève Salbisgo, a eu une rencontre avec les responsables de l'ONEA pour examiner les demandes faites par le village, qui se résument en des réalisations de forages et la construction d'infrastructures sociales.

Avec les décideurs politiques, les producteurs avaient dès les débuts une attitude attentiste. Les attentes formulées étaient en fait des demandes d'assistance : aide à l'achat d'intrants et de matériel agricole, à la réalisation d'infrastructures diverses, etc. La politique d'alors d'assistance à l'agriculture pratiquée peut expliquer ces demandes d'aides formulées. A la suite, les membres des CSE portaient de plus en plus leurs besoins sur une meilleure organisation de l'agriculture. Les CSE des villes veulent sécuriser leur alimentation alors que cela n'est possible que si les CSE des villages arrivent à s'adapter durablement aux changements climatiques. Alors il est nécessaire de mettre en place une meilleure organisation de l'agriculture pour donner plus de moyens aux producteurs. De façon pratique, il faut une organisation qui est telle que les producteurs trouvent sur place les intrants agricoles dont ils ont besoin, puissent avoir accès aux informations indispensables, pour orienter leurs productions en fonction d'une clientèle sure, et aux différents services agricoles, incluant les crédits agricoles. Les conditions d'accès à ces crédits ne sont pas toujours connues des producteurs qui voudraient d'ailleurs qu'elles soient allégées pour être accessibles.

La mise en œuvre du projet ACCA-VICAB a permis aux producteurs d'avoir confiance en eux. Ils savent, avec l'expérimentation participative, que leurs savoirs, construits depuis les temps écoulés, ne sont pas surannés. C'est pourquoi, dans toutes les actions, leur souhait porte sur le renforcement de ces capacités. L'expérimentation participative pourrait être instaurée dans chacun des villages, sous la responsabilité des comités villageois de développement (CVD). Les frais de fonctionnement ne peuvent pas pour le moment être supportés par les villages. Etant donné l'importance majeure de cette initiative dans l'autonomisation des producteurs, il faut envisager son financement par des subventions de l'Etat ou des entités territoriales.

7.2. Les décideurs politiques

Il était attendu des décideurs politiques de mettre en place de meilleures conditions qui puissent permettre aux acteurs de s'adapter aux changements climatiques. Les décideurs politiques particulièrement visées dans le cadre de ce projet sont les CVD, les conseils municipaux et régionaux qui ont en charge la gestion des questions de développement de leur ressorts territorial, mais aussi les représentants du pouvoir central.

La participation des conseils régionaux a été marginale. Les lettres d'invitation envoyées n'ont pas eu de suite favorable. Par ailleurs, le lien avec les CVD a été plus facile car les CSE ont des membres qui sont en même temps membres de ces comités.

Les gouverneurs, les premiers responsables nommés à la tête des régions administratives, qui ont toujours présidé les réunions de concertation du projet, se sont félicités de cette initiative qui met ensemble les acteurs des villes et des campagnes dans un processus de négociation afin de trouver des mécanismes d'adaptation aux changements climatiques. Ils se sont dit prêts à être des relais au près des plus hautes autorités, notamment à travers les comptes-rendus réguliers qu'ils font mais aussi à travers les interviews réalisées.

Les bénéficiaires directs du projet ACCA-VICAB sont également les conseils municipaux impliqués. Des mécanismes ont été proposés pour permettre une adaptation durable. Les études ont mis à la disposition de ces conseils des projets dont le financement est à rechercher pour permettre aux populations de disposer de plus de facteurs de production. C'est dans ces conditions qu'ils pourront produire et dégager des surplus pour le marché, dans ce contexte de changements climatiques et d'augmentation rapide de la population.

Ces études réalisées sont certes locales mais elles peuvent s'appliquer partout dans le pays et même dans la sous région ouest-africaine. Elles ont porté, pour Dori, sur la gestion durable du barrage de Yakouta, situé dans un climat sahélien. Il n'est exploité qu'à hauteur de 10%. Il a des potentialités qui, si elles sont exploitées, permettront aux riverains de bien faire face à certains aléas climatiques tels que les poches sèches.

L'étude de Koudougou a porté sur les politiques de gestion des ressources en eau partagées entre milieux urbains et ruraux. Les changements climatiques pourraient rendre les ressources en eau peu disponibles et exacerber les tensions. Il peut naître des conflits de gestion de l'eau. L'Etat n'aide pas les entités territoriales en refusant de transférer les compétences. Les centres urbains sont aussi des centres de contestation que les décideurs politiques nationaux préfèrent contenter au détriment d'une politique réelle d'adaptation durable aux changements climatiques. En proposant de mettre tous les acteurs dans un processus de négociation et de coopération, l'étude arrivera à une solution consensuelle qui alimentera une gestion durable des ressources en eau partagées entre les campagnes et les villes du Burkina Faso.

L'étude de Bobo-Dioulasso a porté sur la valorisation agricole des déchets urbains solides. Le Burkina Faso, à l'instar des autres pays africains, a une population urbaine en croissance rapide. Selon MEF 2009, cette population urbaine avoisinerait 60% de la population totale à l'horizon

2050. La production de déchets urbains, consécutive à une forte consommation, va donc devenir très importante. La gestion des déchets urbains sera un problème central pour les pouvoirs municipaux. Les villes ont intérêt à se débarrasser de leurs déchets et les campagnes en demandent pour fertiliser leurs champs rendus pauvres par les changements climatiques. Le gain environnemental de la valorisation agricole des déchets urbains recommande de rechercher des mécanismes de financement.

Ce sont des options d'adaptation qui ont été explorées. Leur mise en œuvre donnera des conditions favorables aux populations pour s'adapter aux changements climatiques. Les conseils municipaux à travers les maires et les responsables de commissions traitant des questions d'environnement, ont fortement participé aux études. Ils ont pris l'engagement, aidés dans cet élan par le projet ACCA-VICAB, à rechercher auprès de leurs partenaires des fonds pour leur mise en œuvre. Le conseil municipal de Dori a invité des bailleurs de fonds potentiels, entre autres le Liptako-Gourma, à la restitution de l'étude.

L'un des objectifs recherchés avec les décideurs politiques locaux est d'arriver à une synergie d'action avec les acteurs des services techniques.

7.3. Les services techniques

Les services techniques regroupent, pour le cas du projet ACCA-VICAB, les services de développement, les projets, les ONG, les programmes de développement et la recherche. Dans toutes les régions, les directions régionales de l'ONEA, de l'Environnement, de l'Agriculture ont pris une part active dans la mise en œuvre du projet. Il s'agit pour les services décentralisés de mieux maîtriser leurs rôles dans ce processus de décentralisation intégrale du pays et de saisir les opportunités pour aider les décideurs politiques à mettre en place des bonnes conditions d'adaptation aux changements climatiques des populations. C'est pourquoi il était attendu de ces services techniques de travailler en synergie pour que les producteurs agricoles puissent en bénéficier pleinement et qu'ils s'approprient l'approche afin de pérenniser les actions du projet.

Les cadres de concertation entre milieux urbains et ruraux ont rassemblé de nombreuses structures techniques qui travaillaient auparavant de façon isolée. Ils ont créé des opportunités d'échange entre les structures étatiques, les structures privées et les organisations de la société civile. Les producteurs y ont interagi directement avec les services techniques en exposant les contraintes de production rencontrées. Les habitants des villages ont connu des potentialités de collaboration qu'ils peuvent avoir avec des structures dont ils ignoraient totalement l'existence et/ou les domaines de compétences.

L'INERA et ses partenaires techniques notamment les DRAHRH, les DREDD et les DRRA, au regard de résultats atteints par le projet en peu de temps, ont appris, à travers la recherche action participative, à placer l'intérêt des bénéficiaires au centre de tout processus de recherche qui répond à des besoins de développement. Ils ont appris de ce fait des producteurs qui ont des connaissances qu'ils cherchent à éprouver. Les agents ont reçu des formations dans

ce sens, sur les outils de la recherche action participative et ont été conscientisés sur l'importance de ne pas imposer leurs choix aux producteurs.

8. Appréciation d'ensemble et recommandations

8.1. Bilan général du projet

Le projet ACCA-VICAB a connu quelques problèmes qui se sont répercutés sur sa mise en œuvre. L'atelier d'harmonisation méthodologique de début du projet a accusé trois mois de retard pour des raisons organisationnelles et administratives.

De plus, il faut noter également que l'atelier de planification des activités a plutôt formulé un autre projet. Les objectifs et les activités avaient été en grande partie changés. L'équipe de recherche s'est vue obligée, avec les conseils de l'équipe ACCA, de procéder à une autre planification en décembre 2008 pour permettre au projet de rencontrer ses objectifs tout en mettant à profit les contributions de tous les participants. Ainsi, pendant près d'une année, le projet n'a pas connu une application conséquente. C'est ce qui explique que les premières réunions d'échange interviennent plus tard.

Les premières expérimentations n'ont pas été réellement participatives. Elles ont plutôt été des démonstrations auxquelles les producteurs ont pris part. Les CSE n'ont été mis en place que par la suite afin que ces derniers s'approprient l'expérimentation participative.

Pendant toute la mise en œuvre du projet, le projet a recruté successivement trois coordinateurs adjoints ; de 2008 à 2009 avec le Dr SANDWIDI Jean Pierre, 2009-2010 avec le doctorant KOBAYAGDA Larba Issa et 2010-2011 avec Mlle BELEM Mireille Edwige, M.s.C. Ces changements ont été des contraintes dans le suivi des activités.

Malgré tout, le bilan du projet est satisfaisant. Certes les simulations et les études par la matrice de comptabilité sociale n'ont pas pu être réalisées. Elles ont été remplacées par les études de faisabilité d'options d'adaptation aux changements climatiques qui peuvent être mises en œuvre partout au Burkina Faso et même dans les pays africains.

Les expérimentations agricoles ont été très enrichissantes aussi bien pour les producteurs des CSE, les principaux bénéficiaires que pour les services techniques et les décideurs politiques. Elles se sont tenues durant les trois campagnes agricoles.

Il en est de même des rencontres de concertation entre acteurs ruraux et urbains. Sur six réunions prévues dans chaque ville, trois ont pu se tenir. Elles ont pu faire des diagnostics consistants des contraintes de changements climatiques qui ont abouti à des propositions d'options d'adaptation et à des projets concrets que les autorités locales ont continué à porter.

Le projet a formé un certain nombre de cadres qui pourront renforcer les capacités du pays. Il s'agit de quatre étudiants ayant terminé leur cycle et qui voulaient faire leurs premiers pas par des stages de durées variables. Il s'agit aussi de sept techniciens d'agriculture qui ont fait des recherches dans les expérimentations participatives, d'un ingénieur agronome, d'un ingénieur

en agro météorologie, de deux M.sC en géographie, d'un M.sC en agronomie et d'un doctorant en géographie qui a bénéficié d'une bourse de formation. Le projet appuie également les travaux de deux doctorants de l'Université de Niamey qui soutiendront en 2012 et d'un autre en économie agricole de l'Université de Ouagadougou.

Enfin, il faut noter le renforcement des capacités de recherche de l'INERA. Le projet a participé à la formation doctorale de trois de ses agents. Les équipements acquis sont également très utiles dans la mise en œuvre d'autres activités de recherches.

8.2. Recommandations

L'utilisation des variétés améliorées à l'échelle nationale nécessite que des diagnostics puissent déterminer les besoins en crédits et en services agricoles des producteurs. Sans cet accompagnement politique, le risque est grand. Il faut alors des actions allant dans le sens d'une meilleure compréhension de l'adaptation des fiches techniques par les producteurs afin d'en mesurer les répercussions sur les rendements agricoles et de proposer des solutions palliatives.

Des mécanismes ont été proposés pour l'adaptation aux changements climatiques. Des projets à fort potentiel d'adaptation ont été produits par des équipes pluridisciplinaires de recherche. Il serait souhaitable que ces projets de développement puissent être soumis, avec l'appui du CRDI, à des bailleurs de fonds pour financement. Ainsi, le programme ACCA aura permis d'aller jusqu'au bout en permettant à ces projets de voir le jour.

Les mécanismes qui n'ont pas fait l'objet d'études de faisabilité pourront être mieux formulés et proposés pour financement au CRDI. Nous pensons principalement à l'organisation des marchés agricoles dans ce contexte de changement climatique et de décentralisation intégrale. Ce projet pourrait être appliqué dans plusieurs pays ouest africains.

Il serait souhaitable que les doctorants, qui sont bien avancés dans leurs travaux de recherche, puissent bénéficier de fonds pour finir leurs recherches et soutenir dans des conditions adéquates. Il s'agit de Blaise OUEDRAOGO, géographe, Université de Ouagadougou et Joachim BONKOUNGOU, géographe, Université de Niamey.

9. Références bibliographiques

BAH A.R., 2010 : Adoption des techniques de conservation des eaux et des sols pour une adaptation aux changements climatiques dans le Sahel : cas des villages de Bani et Yakouta, rapport de fin de stage BTS, CAP Matourkou, Bobo-Dioulasso, 58p.

BELEM M.E., YELEMOU B., OUEDRAOGO S., GOUMBANE L., 2011 : Etudes de faisabilité de la valorisation agricole des déchets urbains de la ville de Bobo-Dioulasso, INERA-DREDD-Mairie Bobo-Dioulasso, 45p.

BONKOUNGOU J., KOBAYAGDA I.L., DAOUDI A., GOUMBANE L., OUEDRAOGO B.E., BAMBARA C.B., SINON H., 2010 : Renforcement des capacités d'adaptation d'agriculteurs du Burkina Faso

aux changements climatiques par l'expérimentation participative, CRDI, projet ACCA-VICAB, chapitre du Burkina Faso, 15p.

BONKOUNGOU J., KOBAYAGDA I.L., DAOUDI A., SINON H., RABDO A., 2010 : L'expérimentation participative pour le renforcement des capacités d'agriculteurs aux changements climatiques au Burkina Faso, Note politique n°1, soutenir l'adaptation au changement climatique en Afrique, ACCA-VICAB, novembre 2010, 4p.

BONKOUNGOU J., 2007 : Zonage des potentialités agricoles du bassin pilote PDRD du Zondoma, Burkina Faso, Centre Régional AGRHYMET Niamey, Niger, Mémoire Mastère, 60p. et annexes

BONKOUNGOU J., 1992 : Contribution à l'étude de l'influence des facteurs climatiques sur la production céréalière (sorgho, mil, maïs) au Burkina Faso : cas de 1990. Mémoire de maîtrise, département de Géographie, Université de Ouagadougou, 101p. + annexes.

KABORE Y., 2010 : perception et stratégies d'adaptation au changement climatique des producteurs des villages de Sourgou et de Salbisgo dans la province du Boulkiemdé au Burkina Faso, mémoire ingénieur, UPB, 74p.

KHISA G.S., 2010 : Champs écoles paysans : le moins que rien devient un modèle, in rural 21 02/2010, Innovation pour les pauvres, pp39-41.

KI J.M. 2007 : Etat des lieux de la décentralisation au Burkina Faso, Laboratoires citoyennes, 69p.

KOBAYAGDA I.L., SAMANDOULGOU Y., LAMIZANA I., 2011 : Etudes de faisabilité d'options de gestion intégrée et concertée du barrage de Yakouta, région du Sahel, Burkina Faso, INERA-DREDD-Mairie Dori, 43p.

COULIBALY S., 2010 : Effet des cordons pierreux sur l'humidité et les propriétés physiques d'un sol ferrugineux tropical lessivé : cas du village de Sourgou dans la province du Boulkiemdé (Burkina Faso), rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Saria, 57p.

DIALLO B., 2010 : Perceptions endogènes, observations agro climatiques et stratégies d'adaptation aux changements climatiques dans trois zones climatiques du Burkina Faso, mémoire Agro météorologue, Centre Régional AGRHYMET, Niamey, Niger, 75p.

DIALLO S., 2010 : Utilisation des variétés améliorées et la fertilisation des sols dans le contexte de changement climatique en région sahélienne du Burkina Faso : cas des villages de Bani et de Yakouta dans la province du Séno, rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Bobo-Dioulasso, 57p.

GIEC 2007 : Rapport du groupe I du GIEC : bilan 2007 des changements climatiques, les bases scientifiques et physiques (www.giec.ch)

GOUMBANE L., 2009 : Rapport d'évaluation des expérimentations participatives de saison pluvieuse 2008-2009 de la zone soudanienne, Bobo-Dioulasso, projet ACCA-VICAB, 2009, 10p.

LINGANI F., 2010 : Utilisation de variétés améliorées de maïs susceptibles de faire face aux variations climatiques dans le terroir de Yabasso, rapport de fin de stage BTS, CAP Matourkou, Bobo-Dioulasso, 57p.

MADIODIO N., ABOUDOU A., 2003: Regional strategy for preparedness and adaptation, IUCN-BRAO-GWP-WAWP-CILSS, 55p.

OUEDRAOGO M., DEMBELE Y., SOME L., 2010 : Perceptions et stratégies d'adaptations aux changements des précipitations ; cas des paysans au Burkina Faso. Sécheresse 2010 21(2) 87-96

PNUD, 2007 : Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008. La lutte contre le changement climatique : Un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé. New York, USA. 382 pages.

PANA, 2006 : Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux changements climatiques. 76p.

SAWADOGO S., 2010 : Adaptation aux changements climatiques par l'utilisation de variétés améliorées : cas du sorgho et du maïs dans les villages de Sourgou et de Salbisgo, rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Saria, 62p.

SIGUE H., BARRO A., KONDITAMDE Y., ZOUGRANA G., 2011 : Etudes de faisabilité de politiques de gestion des eaux de surface partagées dans la province du Boulkiemdé, INERA-DREP-Mairie Koudougou, 58p.

SIMPORE M., 2010 : Adaptation aux changements climatiques par l'utilisation de variétés améliorées de niébé et de sésame : cas du village de Sourgou dans la province du Boulkiemdé, rapport de fin de stage ATA, CAP Matourkou, Saria, 62p.

SOME L., 1989 : Diagnostique agropédoclimatique du risque de sécheresse au Burkina Faso : Etude de quelques techniques agronomiques améliorant la résistance pour la culture du sorgho, de mil et de maïs. Thèse doctorat, Université de Montpellier (Montpellier II).

TRAORE A., 2011 : Utilisation des variétés adaptées et de conditions pédologiques favorables dans un contexte de changement climatique e zone périurbaine de Bobo-Dioulasso, mémoire DEA (provisoire), IDR, UPB, 41p.

ZOUGMORE R., MANDO A., STROONISJDER L., 2003: Effect of soil and water conservation and nutrient management on the soil-plant water balance in semi-arid Burkina Faso. Agricultural Water Management 65 (2004) 103-120

Conclusion

La mise en œuvre du projet ACCA-VICAB a permis de savoir que l'expérimentation participative en champs-écoles, sur des problématiques définies par les producteurs, pourrait être une des pistes vers une adaptation durable aux changements climatiques des populations. L'implication des producteurs dans le processus de recherche a réanimé la confiance en eux, ce qui a permis leur plus grande mobilisation surtout vers la fin du projet.

Durant les différentes étapes depuis les diagnostics aux suivi-évaluations des activités, les plus actifs arrivent à influencer les résultats. Ils défendent leurs intérêts et font passer leurs idées. Alors, il est fort à parier que les intérêts des plus vulnérables n'ont pas été totalement pris en compte. Les évaluations faites par l'équipe du projet révèlent qu'au niveau des CSE, la satisfaction des femmes est faible comparativement à celle des hommes du fait de certaines pesanteurs socioculturelles qui n'ont pas facilité leur forte implication.

Les différentes expérimentations ont généré des connaissances. En dehors du niébé, les variétés améliorées ont des potentiels en production plus élevés que les variétés locales. Les poches de sécheresse, qui semblent marquer le plus les changements climatiques selon les producteurs, pourrait réduire considérablement les rendements et conduire à des situations alimentaires désastreuses. L'utilisation des variétés améliorées combinée à la fertilisation organique permet de lutter efficacement contre les poches de sécheresse et d'obtenir des rendements élevés. Ces variétés améliorées sont cependant accompagnées de fiches techniques qui décrivent les techniques à mettre en œuvre si l'on veut obtenir des rendements élevés. Démunis, les producteurs les adaptent à leurs conditions socioéconomiques. Des propositions sont faites dans le sens d'amener les producteurs à un accent plus important sur les services et crédits agricoles. C'est une des pistes pour augmenter leurs capacités de production et réduire leur vulnérabilité aux changements climatiques.

Une piste d'adaptation développée par le projet est la concertation entre les acteurs urbains et ruraux. Les cadres de concertation créés à cet effet ont mis en relief la complémentarité qui existe entre les villes et les campagnes. Il existe par conséquent des contraintes communes qui ne peuvent trouver de solutions durables que dans la coopération. Les villes ne doivent pas continuer de vider les campagnes de leurs bras valides mais plutôt chercher à mieux les y installer. Il ne s'agit pas d'une assistance. Les villes, notamment les décideurs politiques, doivent créer des conditions d'un réel développement de l'agriculture, base de l'économie au Burkina Faso. Ainsi, une amélioration des méthodes d'accompagnement des acteurs du secteur agricole est donc indispensable

Pour cela, il faut que les décideurs politiques d'échelles plus élevées acceptent de transférer les pouvoirs et moyens, notamment en gestion de l'eau, dont les entités territoriales décentralisées ont besoin pour gérer efficacement les ressources naturelles. Les entités territoriales devraient aussi revisiter les plans de développement déjà élaborés de façon plus participative pour intégrer les aspects de changements climatiques.

Des options d'adaptation ont été définies par les cadres de concertation. Sur la gestion durable du bassin versant de Yakouta en zone sahélienne, la gestion des eaux de surface partagées en zone soudano-sahélienne et sur la valorisation agricole des déchets urbains solides de la ville de Bobo-Dioulasso en zone soudanienne. La forte mobilisation des décideurs politiques, les conseils municipaux et l'administration centrale, est la preuve de l'utilité de ces cadres de concertation qui ont permis de discuter des contraintes communes et d'explorer des pistes de solutions.