

Renforcement des capacités d'adaptation d'agriculteurs du Burkina Faso aux changements climatiques par l'expérimentation participative.

Joachim BONKOUNGOU*, Issa L. KOBAYAGDA*, Ali DAOUDI**, Loukmane GOUMBANE*, Elimelec B. OUEDRAOGO*, Carole B. BAMBARA*, Harouna SINON*

* Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)

**Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'Alger (ENSA)

Introduction

Le Burkina Faso fait partie de l'une des régions d'Afrique les plus vulnérables au changement climatique. Une vulnérabilité liée à la dépendance de sa population rurale à une agriculture pluviale fragilisée par de multiples contraintes structurelles notamment, la variabilité interannuelle et inter-saisonnière des précipitations, l'érosion de la fertilité des sols et les difficultés d'accès aux intrants et services agricoles (Albert et Springer, 2004). Les cultures vivrières, piliers de la sécurité alimentaire des ménages ruraux, voient leur productivité, déjà très faible, baisser davantage sous l'effet de l'exacerbation de certains phénomènes climatiques extrêmes. C'est notamment le cas des poches sèches qui, devenues plus fréquentes et plus longues, réduisent considérablement les rendements.

Réduire la vulnérabilité des populations rurales aux changements climatiques, passe nécessairement par l'amélioration des performances de leurs systèmes de production agricole, notamment dans leur composante vivrière. Améliorer l'accès aux intrants et aux services agricoles modernes, diffuser de nouvelles techniques de production et de conservation des ressources naturelles, promouvoir de nouvelles formes d'organisation des marchés agricoles, etc. sont autant de mécanismes qui peuvent contribuer à atteindre cet objectif. Ces défis sont avant tout ceux des agriculteurs qui tentent, dans les limites de leurs moyens matériels, financiers, institutionnels et techniques, de dépasser les contraintes qui entravent l'évolution de leurs systèmes de production agricole. Les capacités d'adaptation des communautés rurales, dans le sens de tirer profit des avantages offerts par l'environnement et limiter les effets de ses inconvénients, sont à l'origine de la survivance de l'agriculture vivrière dans nos pays. Cependant, la vitesse du changement climatique, l'ampleur des dégâts causés par ses conséquences laissent supposer l'incapacité des systèmes endogènes d'adaptation à générer des innovations techniques, économiques, organisationnelles et institutionnelles au rythme des changements subis. Ce décalage risque d'avoir des répercussions dangereuses sur les équilibres, déjà précaires, des sociétés rurales dans plusieurs régions du pays. Comment, dans ce cas, contribuer au renforcement des capacités d'adaptation des communautés rurales face aux conséquences du changement climatique ?

Le projet ACCA-VICAB se propose d'explorer une approche nouvelle qui consiste au renforcement des capacités des agriculteurs à résoudre, d'une manière collective, des contraintes communes. L'expérimentation participative, dans des champs-écoles villageois, de techniques et pratiques de production supposées performantes, est l'approche testée par le projet sur une période de deux années. Les premiers résultats de la mise en œuvre de cette approche sont très probants. En effet, des agriculteurs expérimentateurs analysent les limites de leurs techniques actuelles, notamment face aux conséquences des changements climatiques, explorent des techniques alternatives, expérimentent celles qui leur semblent les plus pertinentes et tirent ensemble des leçons. Ce processus d'apprentissage participatif, facilité et appuyé par l'équipe du projet, a permis en un temps réduit, une amélioration appréciable des capacités techniques des agriculteurs. Dans ce chapitre, seront présentés la démarche de mise en œuvre de cette expérience ainsi que ses principaux résultats.

1. Le contexte du projet

Le Burkina Faso est un pays sahélien enclavé à prédominance rurale et agricole. Près de 80% de la population totale dépendent de l'agriculture qui contribue à hauteur de 40% du PIB national (25% pour l'agriculture ; 12% pour l'élevage ; 3% pour la foresterie et la pêche) (PNUD, 2007). Le climat du pays, de type tropical, est caractérisé par l'alternance d'une saison de pluies et d'une saison sèche. Le pays est subdivisé en trois (3) zones climatiques: zone sahélienne au nord de pluviométrie annuelle inférieure à 600mm, zone soudano-sahélienne au centre de pluviométrie annuelle comprise entre 600 et 900mm et zone soudanienne au sud dont la pluviométrie annuelle est supérieure à 900mm.

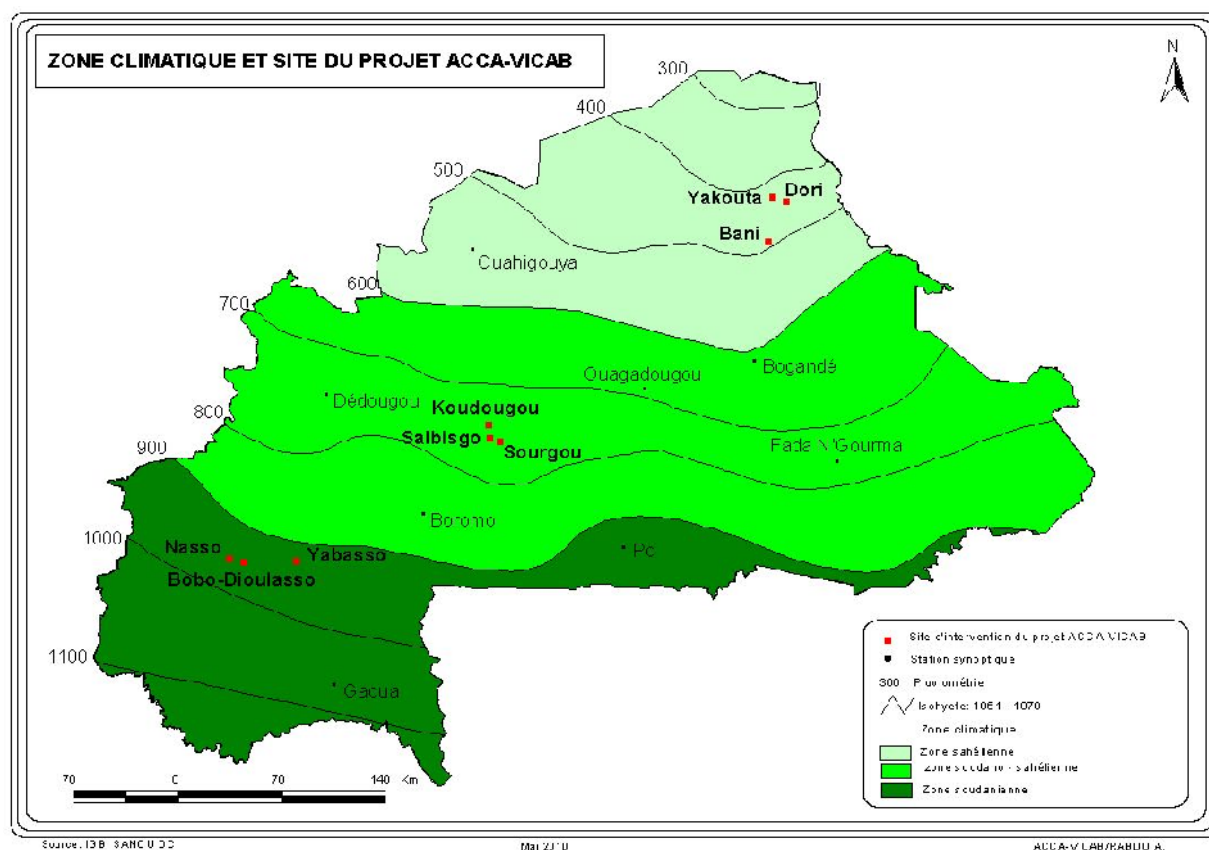
Le rapport PANA Burkina, 2003 a considéré les poches de sécheresse, les inondations, les pics de chaleur et les vents violents comme les principaux aléas climatiques dont l'augmentation de la fréquence et l'amplitude constitue la principale manifestation des changements climatiques. Un autre rapport PANA Burkina, 2007 prévoit une diminution de la pluviométrie de 3,4% en 2025 et de 7,3% en 2050 tandis que les températures, elles, connaîtront une hausse de 0,8% à l'horizon 2025 et de 1,7% à l'horizon 2050. Les inondations du 1^{er} septembre 2009 sont une illustration parfaite de l'amplification des phénomènes habituels sous l'effet des changements climatiques. Outre les 70 milliards de FCFA nécessaires pour la reconstruction et la mise en place d'un plan de prévention des catastrophes naturelles, les pertes en vies humaines ont été considérables. Cette situation démontre que les risques climatiques doivent être intégrés dans tous les programmes d'aménagement de territoire, qui se veulent durables.

La baisse de la pluviométrie conjuguée à la hausse de la température ont des répercussions négatives sur la production agricole et sur le couvert végétal, du fait de la diminution des ressources en eau. Cette diminution limitera la satisfaction des besoins en eau des populations, du bétail et des cultures. Les changements climatiques font planer de lourdes menaces sur ces secteurs socioéconomiques et écologiques, principaux leviers de développement du pays. Face à ces menaces, les agriculteurs innovent dans les limites de leurs savoirs et moyens. Ces innovations endogènes sont gouvernées par le système économique (offre des facteurs et demande des produits) dans lequel elles sont produites (Hayami et Ruttant, 1998). C'est sur cette base qu'une équipe de recherche pluridisciplinaire de l'Institut de l'Environnement et des Recherches Agricoles (INERA) a lancé en 2008, dans le cadre du programme ACCA, le projet ACCA-VICAB. La contribution du projet consiste à renforcer, à travers l'initiation d'un dispositif d'expérimentation paysanne collective en champs-écoles, les capacités des agriculteurs à innover et/ou à évaluer l'adaptation des innovations exogènes auxquelles ils ont accès. Pour assurer les conditions de pérennité dudit dispositif d'expérimentation et d'apprentissage collectif, l'équipe du projet a fondé son intervention sur la démarche de la recherche action participative (RAP). L'un des principes de cette démarche est de mettre le contrôle du processus du changement entre les mains des acteurs locaux (German et al, 2010). En renforçant les capacités des agriculteurs, et de leurs partenaires des institutions techniques, à mieux analyser les contraintes qu'imposent les changements climatiques aux systèmes de production agricole, à mieux explorer les solutions susceptibles de les lever, à tester ces solutions à une échelle réelle et à en tirer des conclusions pertinentes pour leur adaptation, la RAP permet le renforcement du pouvoir des agriculteurs et des autres acteurs locaux sur les processus de changement de leurs systèmes agro écologiques et socioéconomiques.

2. Présentation des sites du projet

Le projet ACCA-VICAB intervient dans six villages répartis sur les trois grandes zones climatiques du pays, à raison de deux villages par zone. Il s'agit de Yakouta et de Bani pour la zone sahélienne, Sourgou et Salbisgo dans la zone soudano-sahélienne et Yabasso et Nasso dans la zone soudanienne (Figure 1.)

Figure n°1 : Localisation des sites du projet par zone climatique du Burkina Faso



La zone sahélienne reçoit en moyenne moins de 600mm de précipitation durant la saison pluvieuse qui s'étale sur trois mois au plus. Ces conditions climatiques ont fait de la région le domaine de l'élevage pastoral par excellence, où plus de 80% des terres lui sont affectées. Un élevage pastoral transhumant, adapté à la forte variabilité spatiotemporelle des disponibilités fourragères, elle-même liée à la variabilité des précipitations. Ce mode de conduite de l'élevage est aujourd'hui confronté à beaucoup de difficultés qui poussent les nomades à se sédentariser et à se lancer dans une agriculture pluviale très extensive. Un diagnostic¹ réalisé dans tous les sites du projet, a permis avec les agriculteurs de recenser les principales manifestations des changements climatiques par zone.

Au sahel, les activités agropastorales font face à de fréquentes poches de sécheresse, des vents violents et à quelques rares cas d'inondation (ACCA-VICABa-b, 2008). Un fait important

¹Le Rapport des diagnostics sur les sites (2008) avec toutes les couches de la population (jeunes, personnes âgées, femmes et autorités coutumières et administratives locales) a permis de mettre en commun les conséquences des changements climatiques sur leur milieu de vie et leurs activités.

noté par les habitants est l'augmentation de la fréquence des invasions acridiennes attribuée à la dégradation climatique.

La variabilité climatique est moins marquée dans le climat soudano-sahélien où sont situés les villages de Sourgou et de Salbisgo, au Sud de Koudougou, capitale de la région du Centre-Ouest. Contrairement au Sahel à densité de population faible, la concentration humaine dans cette partie est forte de plus de 100 habitants au km². Cette pression démographique a favorisé la suppression de la jachère qui, conjuguée aux faibles amendements en engrais, a fait baisser la fertilité des sols. Sur le plan climatique, ces systèmes de production dominés par la culture du sorgho, font face également à des poches de sécheresses récurrentes, des inondations plus fréquentes et un raccourcissement de la saison culturale matérialisé par une installation tardive et/ou une fin précoce de la saison des pluies (ACCA-VICABa-b, 2008).

Dans les sites de la zone Soudanienne les systèmes de culture sont dominés, à Yabasso, par la culture du coton qui bénéficie de facilités spécifiques d'accès aux intrants et services agricoles. En plus du coton, les habitants de ce village cultivent, pour leurs besoins d'autoconsommation, du maïs mais aussi le sorgho, principalement utilisé pour la préparation de *dolo*, la bière locale (ACCA-VICABf, 2008). Le coton est peu cultivé à Nasso où les systèmes de production sont dominés par le maïs et le sorgho, prioritairement destinés à l'autoconsommation, mais aussi à l'approvisionnement de la ville de Bobo-Dioulasso. Les cultures maraîchères, activités de contre-saison, connaissent un véritable essor ces dernières années sous l'effet combiné de la proximité de la ville et d'un cours d'eau permanent, le Kou. Les deux aléas climatiques majeurs cités par les agriculteurs de cette région sont le raccourcissement de la saison pluvieuse et les poches de sécheresse. Des cas d'inondation sont également relevés. Les poches de sécheresse sont surtout observées lors de l'installation de la saison des pluies.

Les études diagnostiques ont révélé l'existence d'un potentiel d'adaptation assez important dans les différentes zones climatiques. Les producteurs ont des connaissances et des pratiques qu'ils mettent en œuvre depuis des années pour dépasser leurs contraintes. Les principales limites de ce processus d'adaptation endogène sont liées au caractère isolé / individuel des efforts d'adaptation et à l'insuffisance de l'analyse des résultats des expériences personnelles. Ces limites rendent le processus d'adaptation plus long et réduisent son efficacité. C'est pour améliorer ce processus que le projet ACCA-VICAB propose d'instaurer un processus d'apprentissage collectif à travers lequel les agriculteurs mettent en commun leur expérience individuelle et développent une capacité commune d'analyse et d'innovation.

3. La recherche action participative (RAP) pour renforcer les capacités d'adaptation : cas ACCA-VICAB

L'objectif du projet qui ambitionne d'accompagner des agriculteurs dans la mise en place d'un processus collectif de renforcement de leurs capacités d'adaptation aux changements climatiques et les impératifs du choix de la démarche RAP, ont déterminé le choix, le contenu et la séquence des activités du projet. Par ailleurs, la démarche a beaucoup évolué au cours de sa mise en œuvre, sous l'effet combiné d'impératifs de terrain et de l'accumulation d'expériences empirique et méthodologique. Dans cette section nous allons restituer les étapes clés de notre expérience et leurs résultats.

3.1. Phase préliminaire

Le projet ACCA-VICAB avait initialement retenu de travailler dans les trois zones climatiques afin de tenir compte de toutes les diversités écologiques et socioéconomiques. Ce choix a des conséquences en termes d'organisation et de fonctionnement du projet. Par ailleurs, la RAP nécessite un travail de proximité étroite. L'équipe doit être en contact direct et permanent avec les agriculteurs et les autres partenaires du projet. Toutes ces considérations ont été prises en compte dans la démarche d'organisation de l'équipe du projet.

Ainsi, elle est organisée en trois composantes principales :

- La coordination du projet, composée du coordonnateur et de son assistant ;
- L'animation de terrain : un technicien par zone climatique ;
- L'appui scientifique et technique des centres régionaux de recherche et les partenaires techniques déconcentrés.

La méthodologie de recherche a été partagée et harmonisée lors d'un atelier multi-institutionnel auquel ont pris part plusieurs institutions travaillant sur des questions de gestion de l'eau et de changements climatiques. Ce sont entre autres la Direction Générale des Ressources en Eau, l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement, la Direction de la Météorologie et le Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à moindre coût. Le choix des villages s'est fait dans des ateliers régionaux qui ont réuni des partenaires techniques déconcentrés, des ONG, des projets et des programmes de développement.

La mobilisation de la population cible s'est faite dans lesdits villages où tous les habitants ont été conviés à des rencontres pour nouer un partenariat. La coordination du projet a rencontré les responsables coutumiers et les comités villageois de développement pour les informer du choix de leur village et prendre un autre rendez-vous d'échange avec toute la population. Avec l'appui des centres régionaux de recherches, la rencontre a pu fournir les informations principales, les objectifs, la durée, la méthodologie et les résultats attendus du projet. Il a été d'emblée explicitement dit qu'il s'agit d'un projet de recherche et que par conséquent, ce projet n'a ni la mission ni les moyens de financer des actions de développement à grande échelle. Il reste entendu que ce dernier peut financer des actions relatives à l'expérimentation participative. Tous les villages retenus ont accueilli favorablement l'idée du projet et ont montré leur disponibilité à coopérer avec l'équipe. Les bases du partenariat ont été ainsi implicitement définies.

3.2. Etudes contextes et diagnostics participatifs

Le choix de villages situés dans des régions climatiques différentes est sous-entendu par une hypothèse selon laquelle les risques liés aux changements climatiques se manifestent différemment d'une zone à une autre. A des risques différents correspondent des problèmes, des niveaux de vulnérabilité et des stratégies d'adaptation différents. L'équipe avait besoin de caractériser tous ces éléments pour mieux cibler son intervention dans chacun des sites. Ainsi, chaque village a fait l'objet d'une étude diagnostique rapide conduite par une équipe pluridisciplinaire. Les principaux axes d'investigation ciblés par ces études sont : les manifestations des changements climatiques, leurs conséquences sur les systèmes de

production et les conditions d'existence des agriculteurs ainsi que les stratégies d'adaptation développées par ces derniers pour y faire face. Ces études se sont appuyées principalement sur des outils participatifs de collecte de l'information tels que l'arbre à problèmes pour déterminer les contraintes principales de changements climatiques vécues par les populations locales et le profil historique pour retracer les traits de l'évolution climatique de la localité.

Pendant le déroulement de l'étude contexte, l'équipe du projet a pris la précaution de faire des rencontres de groupe, une occasion pour avoir avec les populations une compréhension commune des changements climatiques, identifier avec elles les contraintes zonales que ces changements engendrent et explorer les moyens locaux et exogènes d'adaptation.

Face aux aléas climatiques majeurs les populations restent le plus souvent désarmées. C'est ce qu'on observe lorsqu'interviennent de grosses pluies suivies d'inondation. Dans la majeure partie des cas, elles s'en remettent à Dieu et croient à une punition qu'il faut subir et ne pas chercher à s'adapter. Il en est de même de l'invasion des criquets qui survient surtout dans la partie septentrionale du pays. Cependant, ces populations cherchent des solutions aux aléas climatiques mineurs. Il s'agit principalement des poches de sécheresse d'amplitudes modérées qui se produisent pendant la pleine saison des pluies, des vents violents, de la forte chaleur pendant la période froide de l'année, de la mauvaise installation de la saison des pluies, de sa fin brusque et de son rétrécissement en termes de durée.

Les causes des changements climatiques ne relevant pas des actions locales, les débats ont davantage été tournés vers les questions d'adaptation à ces changements.

3.3. Conceptualisation du changement

Un processus de concertation avec les populations a été mené pour hiérarchiser les contraintes et choisir les solutions à expérimenter prioritairement. Les agriculteurs des différentes zones ont opté pour une expérimentation sur les nouvelles variétés à cycle court, mises au point par les structures de recherches, censées être plus adaptées aux conditions climatiques actuelles. Certains producteurs avaient fait l'expérience individuellement et tiré des conclusions encourageantes et d'autres avaient seulement entendu parler des avantages que ces variétés améliorées procurent. Les populations locales, avec ce choix, voudraient s'attaquer à la mauvaise installation de la saison des pluies, à sa fin brusque et à la réduction de la durée de la saison culturale.

Ces nouvelles variétés vont être expérimentées dans des parcelles choisies par les villages pour devenir des champs-écoles. L'idée a été acceptée de tous les participants qui ont discuté de façon pratique de sa mise en œuvre.

3.4. Planification de l'action

La campagne agricole était bien avancée et l'équipe de projet a proposé que les centres régionaux de recherches puissent proposer des expérimentations basées sur les résultats de recherche et qui permettent de lever les contraintes de changements climatiques retenues par les populations.

Dans la zone climatique sahélienne, pour lutter contre la mauvaise installation de la saison des pluies (pluies tardives doublées de fréquentes et longues poches de sécheresse), l'équipe de

recherche a proposé deux solutions, le travail du sol et les semences améliorées. Le travail du sol a consisté à un labour profond au tracteur et les variétés proposées sont le Gorom local, la variété améliorée de niébé et de millet (IKMV8201). Les deux villages ont choisi d'avoir deux champs-écoles chacun dont un pour les femmes.

Dans la zone soudano-sahélienne, des expérimentations sur les variétés améliorées (maïs, niébé et sorgho) ont également été proposées en fonction des besoins exprimés. Là par contre, il revenait aux populations des villages impliqués de procéder aux travaux de préparation des champs. Les labours aux bœufs ont été assurés par les participants.

La zone soudanienne plus arrosée faisait également face à un problème récurrent de prolifération de mauvaises herbes. L'expérimentation a porté sur les variétés améliorées de maïs, de sorgho et de niébé, mais également sur le mucuna, une légumineuse qui permet de solutionner plus d'une contrainte : lutte contre les mauvaises herbes, fourrage pour les animaux et fertilisation des champs. Des techniques de fertilisation par micro-dose d'engrais ont été également testées avec les populations.

L'emplacement des champs-écoles a été décidé par les populations qui assurent, en fonction d'un calendrier défini par eux-mêmes, les travaux nécessaires depuis les semis jusqu'à la récolte. Toute la production, comme stipulé, leur revient de plein droit et elles décident de sa gestion. Les participants de la région soudano-sahélienne par exemple ont utilisé les productions obtenues pour préparer les repas lors des rencontres dans les champs-écoles.

Les techniciens, aidés par les agents des centres de recherches et des directions de l'agriculture et de l'élevage, assurent la facilitation dans ces champs-écoles. Le projet, pour les rendre performants sur le terrain, leur organise des formations périodiques. Ils ont pu ainsi bénéficier de formations dispensées sur la gestion et l'évaluation des risques climatiques, la prise en compte du genre, la RAP, la rédaction de rapports, la facilitation, etc.

3.5. Mise en œuvre du plan d'action

L'activité d'apprentissage collectif trouve sa plus grande expression dans la mise en œuvre du plan d'action sur les champs-écoles. A cet effet, plusieurs champs-écoles sont installés par site. Pour la zone soudanienne, les populations ont décidé pour Nasso d'un champ-école d'1ha et en moyenne la participation de 30% de femmes et 70% d'hommes. Alors qu'à Yabasso les champs ont été installés par quartier (3 au total) avec une forte participation féminine respectivement 36% à Thian , 38% à Tan et 60% dans le quartier de Dina. La zone soudano-sahélienne comptait deux (02) champs-écoles dont un (01) d'1 ha à Sourgou et un (01) champ-école à Salbisgo d'une superficie d'environ 1 ha. Les activités d'expérimentation se font ensemble et la participation des femmes (20% environ) est faible à Sourgou alors qu'à Salbisgo elle est la plus forte soit environ 82%.

Le sahel a mis en place sept (7) champs-écoles à Bani (un champ-école par groupement de producteurs) dont trois (3) champs-écoles pour les femmes seules. A Yakouta, on a eu trois (3) champs-écoles dont 1 seul appartenait aux femmes. Il faut noter que dans cette partie du Burkina les activités champêtres en général se font séparément.

La présence des techniciens a été un atout important pour la gestion de la mise en œuvre des actions programmées. Leur présence permet de mieux orienter les discussions et de pouvoir,

en temps réels, apporter des modifications lorsque cela est indispensable. C'est ainsi que dans les cas de mauvaise levée ils ont procédé avec les populations à des re-semis et à des traitements spécifiques. En outre, ils apportent des conseils dans la limite de champs d'intervention et du fait de leur rôle de facilitateur, ils aident à la mise en contact (chaque fois que le besoin se fait sentir) des populations avec les services déconcentrés de l'Etat et les autres organismes de développement existant dans la localité.

L'importance du rôle joué par les techniciens dans la gestion de la mise en œuvre du plan d'action et la facilitation du processus d'apprentissage collectif dans les champs-écoles, conforte le choix de l'équipe de doter chaque site d'un facilitateur permanent. Des insuffisances sont, cependant, constatées sur le terrain. Il s'agit principalement de la faible expérience des techniciens en matière de facilitation et de problèmes logistiques inhérents à leur fonctionnement sur le terrain. Deux des techniciens sont des géographes et le troisième est juriste de formation. Ils éprouvent donc des difficultés en ce qui concernent des questions agricoles de fonds. L'option retenue pour dépasser cette insuffisance, consiste à les appuyer par les agents des centres de recherches afin que des réponses idoines soient données aux populations. Par ailleurs, les quelques formations en facilitation ne leur permettent pas de jouer idéalement leurs rôles. N'ayant pas également une solide expérience en expérimentations participatives, ils ont tendance à imposer leurs points de vue. Il faut signaler ici que les populations ont l'habitude d'être assistées et ont tendance à écouter selon les méthodes anciennes où le technicien se comporte plutôt en donneur de leçons.

Sur le plan logistique, des motos ont été acquises pour permettre aux techniciens de pouvoir se rendre dans les villages lorsque cela est nécessaire. Des dotations en carburant sont faites aux centres de recherches à cet effet. Mais plus d'une fois, il a été rapporté à l'équipe de coordination les plaintes de techniciens qui n'auraient pas bénéficié de carburant pour leurs déplacements. De sorte que certains auraient assuré la dépense à leurs propres frais. La dotation serait utilisée pour d'autres besoins. Dans la zone soudano-sahélienne, l'option a été prise de doter mensuellement le technicien. La seule difficulté est liée à la gestion du carburant qui reste insuffisant surtout les mois pendant lesquels les déplacements deviennent plus fréquents.

3.6. Suivi-évaluation

L'installation des champs-écoles ayant été faite dans des délais très courts, l'équipe du projet n'a pas eu le temps d'engager des rencontres spécifiques pour le montage d'un dispositif de suivi-évaluation participatif pour chaque village. Le suivi et l'évaluation ont toutefois été faits mais sans qu'ils aient été explicitement planifiés.

Lors des opérations culturelles, les techniciens suscitaient les échanges entre les participants autour de thèmes liés à l'expérimentation. Les populations locales ont pu noter que les variétés améliorées avaient un meilleur comportement lors de l'installation de la saison des pluies pendant laquelle de fréquentes poches de sécheresse provoquent la mort prématurée des jeunes plants. Les observations comparatives ont été faites au moment de la levée et de l'épiaison. Du reste pendant les poches de sécheresse, l'occasion était belle pour en évaluer l'adaptation des différentes variétés. On a par conséquent constaté pour plus de 80% que les variétés sélectionnées (améliorées) résistaient mieux à des sécheresses de faibles amplitudes.

Dans la zone soudano-sahélienne, les populations locales croyaient qu'il était quasiment impossible, dans les nouvelles conditions climatiques, de produire du maïs, surtout sur un sol de faible réserve hydrique de haut glaciais.

L'évaluation des rendements agricoles a été faite par les centres régionaux de recherches avec les participants. Une visite commentée a d'ailleurs été effectuée dans le champ de Nasso, situé dans l'enceinte de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso. Une occasion pour eux d'évoquer une fois de plus la confiscation de leurs terres par les structures étatiques qui s'y sont implantées et qui ne collaborent pas à la recherche de solutions à leurs nombreuses contraintes. Les rendements ont été satisfaisants et les participants en zone soudanienne ont pu constater l'effet du mucuna, une plante fourragère, sur la lutte contre les mauvaises herbes et la fertilité de leurs sols. En effet, le projet a introduit cette variété de semence qui enrichit le sol. Le mucuna est une légumineuse qui a le pouvoir de fixer l'azote dans le sol en plus du fait qu'il empêche les mauvaises herbes de se développer. Dans cette zone, l'utilisation du mucuna a été double ; d'une part en tant que fertilisant à travers la pratique des cultures rotatives et d'autre part comme produit fourrager pour le bétail qui se nourrit des feuilles.

Dans la zone soudano-sahélienne par contre, des variétés de sorgho à cycle long ont été utilisées malgré le fait que la campagne était bien avancée. Ce qui a servi de leçon sur l'adaptation des cycles de cultures. En effet avec une variété à cycle véritablement long le producteur est certain de ne pas récolter. Les rendements sont faibles ou nuls dans ce cas.

Dans la zone soudanienne par contre, le labour au tracteur a plutôt intéressé les producteurs, notamment les plus aisés. Il faut noter que l'agriculture, dans cette partie du Burkina Faso, reste encore une activité secondaire. La recherche de fourrage pour les animaux demeure l'objectif principal des éleveurs.

Les résultats satisfaisants de l'expérimentation participative dans la première génération de champs-écoles, sauf dans les sites de la partie Nord, ont incité les populations à acquérir ces variétés améliorées. Le projet peut servir d'intermédiaire dans la recherche de ces variétés mais il reste entendu que l'objectif est d'amener les paysans à s'organiser afin d'aller chercher l'information et le service dont ils ont besoin. Les techniciens canalisent alors les besoins vers les centres régionaux de recherches pour l'achat des semences améliorées de la campagne agricole suivante.

3.7. Re planification

L'idéal était de travailler avec toute la population. Mais dans la pratique il était bien difficile, surtout si on vise à amener les participants à adopter de nouveaux comportements vers l'adaptation aux changements climatiques. Il a été ainsi mis en place, pour la prochaine campagne agricole, des comités de suivi-évaluation (CSE) dont les membres sont censés représenter toutes les classes sociales du village. C'est une structure ouverte qui peut incorporer des membres leaders d'opinion et exclure ceux qui sont les moins représentatifs.

Après l'évaluation de la première génération de champs-écoles, le constat est fait que l'expérimentation n'a pas porté sur les savoirs locaux. La raison étant que l'expérimentation passée devrait être faite malgré le niveau avancé de la campagne agricole. Pour cette

deuxième année, les innovations locales pourraient être expérimentées si les membres des CSE les jugent pertinentes.

Pour définir le contenu de l'expérimentation participative de la deuxième campagne, un diagnostic des aléas climatiques et des risques majeurs sur les activités agricoles a été réalisé avec chaque CSE. Une fois de plus, les poches sèches constituent pour ces acteurs, la contrainte majeure en agriculture pluviale stricte. L'accent doit y être porté dans l'expérimentation de la campagne suivante. Cette nouvelle planification s'est faite dans un village par zone climatique par le technicien avec l'équipe de projet et dans l'autre par le technicien seul.

Dans ce sens, le CSE de la zone soudano-sahélienne a orienté ses expérimentations sur une méthode de conservation des eaux et des sols, le *zai*, qu'il voudrait combiner avec des variétés améliorées, l'expérience passée n'ayant pas été concluante. Dans la zone soudanienne, précisément dans le village de Yabasso, l'option était plutôt de comparer les variétés locales aux variétés améliorées produites sous les mêmes conditions climatiques. Les options techniques testées dans la zone sahéenne sont restées pratiquement les mêmes.

3.8. Mise en œuvre du plan d'action du deuxième cycle

Dans le site de Yabasso, les membres des CSE ont opté d'avoir un champ-école pour chacun des trois quartiers que compte le village. Ce choix vise l'implication d'une plus grande partie des populations dans la mise en œuvre des activités. Dans les autres sites, aucune modification n'a été observée.

Les semis et les intrants agricoles indispensables sont encore assurés par le projet. Les membres des CSE ont collecté, pour le cas des villages du domaine soudano-sahélien, des déchets qui ont été appliqués à la place de la fumure organique. Tous les travaux inhérents à l'installation et à l'entretien des cultures dans les champs-écoles sont assurés par les membres des CSE. Il faut noter que les membres qui doivent s'absenter se font systématiquement remplacer par un membre de leur famille. Une stratégie adoptée afin de ne pas perdre les informations et surtout pour que l'exploitant gagne en renforcement de ses capacités. L'apprentissage profite de prime abord à l'exploitant avant d'atteindre le reste du village et les villages environnants.

3.9. Suivi-évaluation du deuxième cycle

Le suivi-évaluation du projet fonctionne, en partie (mais pas exclusivement), sur le mode du rapprochement entre « intentions / attentes et prévisions » d'une part, et réalisations d'autre part. Il s'agit de détecter les problèmes et leur apporter une solution au cours de la mise en œuvre. Les outils de suivi recueillent et traitent les informations « en continu » dans le courant de l'action. Des évaluations externes *ex ante*, à mi-parcours, finales, ou *ex post*, sont effectuées par l'équipe du projet et réalisées avec les membres des CSE. Elles prennent généralement la forme de missions relativement courtes et ponctuelles.

Les participants des villages de Salbisgo et de Sourgou ont pu noter les bienfaits du *zai*. Les plants souffrent moins des poches de sécheresse et donnent de bien meilleurs rendements. Ces gains substantiels sont confirmés par les études menées par BARRO et al., 2005 dans la même zone climatique, dans la province du Zondoma, dont la pluviométrie est inférieure à 700mm d'eau par an.

Dans la zone soudanienne, le suivi évaluation a mis en exergue un bon comportement des variétés locales qui ont pu résister à une poche de sécheresse pendant que les variétés améliorées plus précoces ont donné des rendements agricoles deux fois moins importants. Selon les producteurs, la variété améliorée a été victime de sa précocité. La poche de sécheresse est intervenue pendant la phase de formation des grains de cette variété et a par conséquent compromis ses rendements agricoles (SOME, 1989 ; BONKOUNGOU, 1992).

En plein milieu de cette deuxième campagne agricole, l'équipe du projet a bénéficié d'une visite d'appui méthodologique en RAP animée par deux consultants engagés par le programme ACCA. Une évaluation interne, ayant comme principal objectif de renforcer le processus d'apprentissage collectif, a été réalisée en tenant compte des objectifs, des hypothèses, de la démarche méthodologique du projet et de la stratégie de leur mise en place. Chacun de ces éléments a été revu, discuté et consolidé et/ou amélioré le cas échéant. Les principales leçons tirées de cette évaluation sont :

- Les populations cibles avaient une vision autre des champs-écoles, un espace de diffusion des innovations de la recherche ;
- Une demande des populations en matière d'appui à l'adaptation aux changements climatiques. Les CSE se réunissent assez régulièrement et leurs membres sont assez appliqués. Cependant, certains agriculteurs ne respectent pas leurs engagements et ne s'impliquent pas dans la prise en charge des actions programmées.
- La stratégie globale de facilitation du processus d'apprentissage dans les champs écoles n'est pas explicitée. Les techniciens agissent seuls et selon des orientations trop générales. De plus, l'ancrage à l'INERA constitue une autre source d'influence. Les chercheurs sont peu familiers à la RAP et pratiquent plutôt la démonstration.
- Le processus d'apprentissage participatif reste trop dirigé par le projet et son appropriation par les agriculteurs reste insuffisante. La troisième saison expérimentale devrait être l'occasion pour renforcer cette appropriation.

Recommandations :

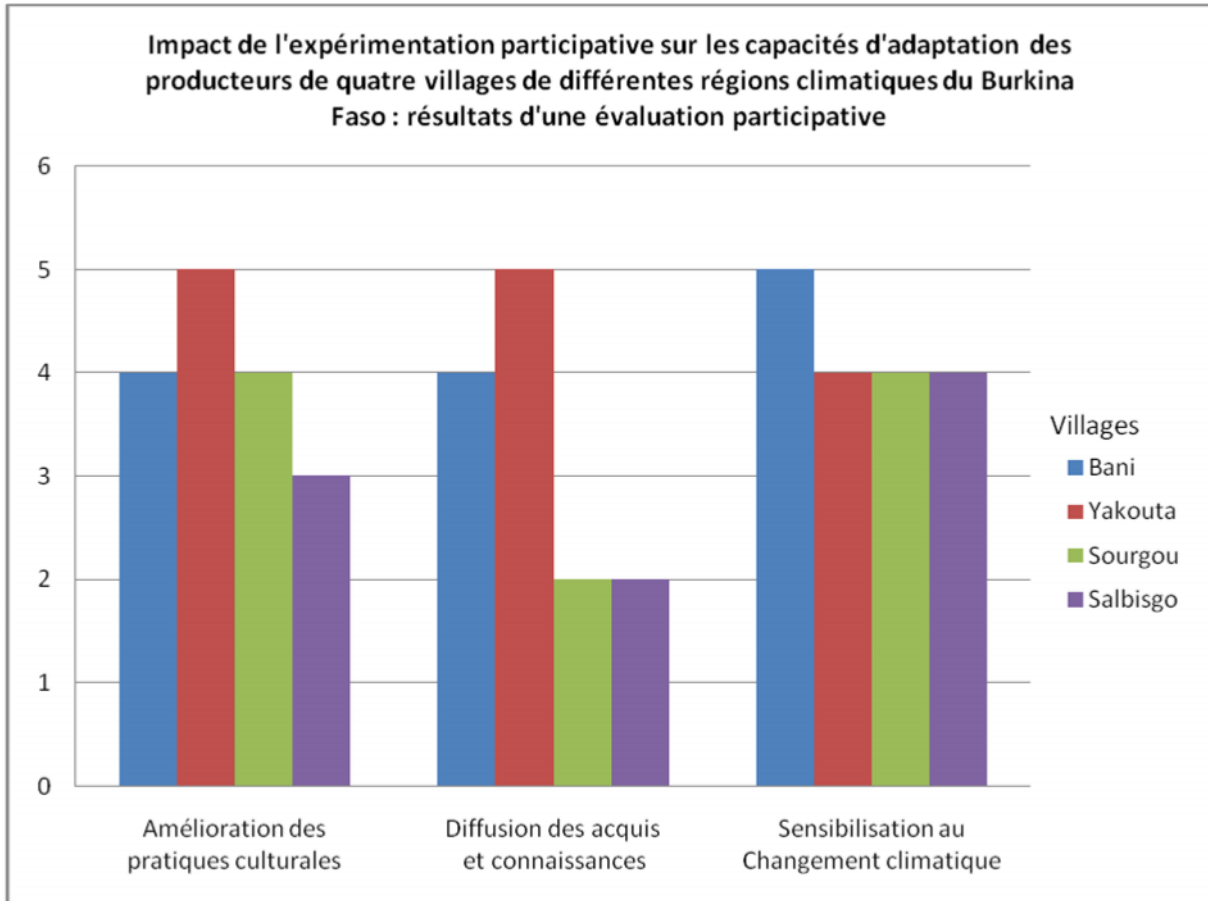
- Elaborer une stratégie de facilitation en concertation avec toute l'équipe du projet, notamment les techniciens. Le suivi de la mise en œuvre de cette stratégie doit également obéir à un dispositif prédéfini.
- Renforcer le rôle des agriculteurs dans les CSE afin de faciliter leur appropriation de ce cadre d'apprentissage.
- Formaliser et documenter le processus d'apprentissage collectif autour des innovations testées dans les champs écoles.
- Orienter le processus d'apprentissage collectif autour des innovations techniques, locales et/ou exogènes, inhérentes à l'adaptation aux changements climatiques, conformément à l'esprit de la RAP dans le programme ACCA.

Ces recommandations ont été intégrées dans la démarche du projet, et des ateliers d'évaluation participative du fonctionnement des CSE ont été organisés dans la perspective de mieux impliquer les agriculteurs dans la définition de leur mode de fonctionnement.

L'évaluation a montré que les membres des CSE ont renforcé leurs capacités d'adaptation aux changements climatiques (amélioration des pratiques culturales et sensibilisation sur les

changements climatiques), ce qui suscite un intérêt croissant pour la structure. Cependant, des efforts sont à déployer pour une meilleure diffusion des acquis du projet (Figure 2).

Figure n°2 : Résultats de l'évaluation participative du fonctionnement de quatre CSE parmi les six créés par le projet ACCA-VICAB



Les agriculteurs de quatre villages parmi les six ciblés par le projet ont été invités à évaluer le fonctionnement des CSE villageois. Ils ont attribué trois principaux résultats aux expérimentations participatives qu'organisent les CSE durant chaque campagne agricole. Il s'agit de l'amélioration des pratiques culturelles adoptées par les agriculteurs, la diffusion des acquis et connaissances et la sensibilisation de ces derniers au changement climatique et leurs conséquences. Par la suite, les agriculteurs ont été invités à exprimer leur niveau de satisfaction des résultats du CSE en notant les performances de ce dernier par rapport aux trois résultats réalisés. La notation s'est faite sur une échelle de zéro à cinq points, comme il apparaît dans la figure n°2. Les agriculteurs des quatre villages sont dans leur majorité satisfaits des résultats des CSE, notamment l'expérimentation participative. Seuls les agriculteurs de Sourgou et de Salbisgo jugent que les CSE n'ont pas joué un rôle important dans la diffusion des acquis et connaissances acquis de l'expérimentation participative.

4. Leçons et orientations futures

Même s'il est encore tôt pour tirer des conclusions définitives des résultats du projet ACCA-VICAB, qui est en cours de réalisation, nous estimons pouvoir partager un certain nombre de leçons relatives au fonctionnement et aux acquis du projet.

4.1. Leçons apprises

4.1.1. Ce qui a marché ?

- La forte adhésion des agriculteurs au processus d'expérimentation participative est le principal acquis du projet. Les CSE enregistrent des taux de participation assez encourageants. Les agriculteurs s'impliquent dans toutes les activités des CSE, de l'élaboration du plan d'action au début de chaque campagne agricole à l'évaluation de ses résultats en passant par les multiples séances de suivi technique de l'expérimentation sur le terrain. Dans certains CSE, les femmes contribuent dans la dynamisation du fonctionnement du comité.

- Les techniques testées dans les champs-écoles qui ont donné de bons résultats ont connu une diffusion importante. Certes, une évaluation précise de l'impact de l'adoption de ces techniques sur les capacités des agriculteurs à faire face aux conséquences des changements climatiques reste à faire, mais d'emblé nous pouvons dire que l'expérimentation participative a permis de renforcer les capacités techniques des agriculteurs.

4.1.2. Ce qui n'a pas marché?

- L'expérimentation de nouvelles techniques dans des conditions non contrôlées ne peut livrer tous ses secrets qu'au bout de plusieurs cycles d'expérimentation. En effet, l'évaluation des techniques testées sur les résultats d'une seule campagne agricole ne reflète pas avec précision les performances et l'adaptation de la technique et ne permettent donc pas de tirer une conclusion définitive sur son adaptation. Reconduire l'expérimentation d'une même technique plusieurs années de suite risque de paraître comme redondant pour les agriculteurs.

- L'expérimentation dans les champs écoles est financée à plus de 90% par le projet, ce qui pose le problème de la pérennité de ces champs après le projet.

- L'animation du processus d'apprentissage participatif dans les champs-écoles nécessite l'implication fréquente de facilitateurs qualifiés.

4.2. Prochaines étapes

Maîtriser une technique et être convaincu de son efficacité ne suffisent pas à renforcer les capacités de toutes les catégories de producteurs. Les producteurs les plus vulnérables ont des difficultés à accéder à ces techniques, ce qui relance le débat sur la nécessité d'une approche globale et intégrée de la problématique de l'adaptation aux changements climatiques. La démarche RAP a fait ses preuves en matière de mobilisation et de création de processus collectifs qui marchent. Mais ces processus, quant ils sont lancés pour régler des problèmes complexes tel que le renforcement des capacités d'adaptation au changement climatique, exigent beaucoup de temps et de grands moyens pour aborder les multiples facettes du problème traité. Dans ce qui reste de la vie du projet nous allons tenter d'évaluer les conditions de la pérennité du processus d'apprentissage collectif lancé par le projet et de voir dans quelle mesure il peut être enrichi par des plans d'actions complémentaires qui s'attaquent à d'autres facettes de la problématique de l'adaptation au changement climatique.

Conclusion

Dans les pays semi-arides d'Afrique, les changements climatiques vont rendre précaires les efforts de développement consentis en matière de sécurisation alimentaire. Au Burkina Faso, le projet Adaptation aux Changements Climatiques en Afrique –Villes et Campagnes du Burkina (ACCA-VICAB) a obtenu des résultats encourageants en matière de renforcement des capacités des agriculteurs pour faire face aux effets des changements climatiques. La méthode RAP utilisée a favorisé la création d'un processus d'autonomisation des acteurs de base regroupés au sein de structures villageoises de réflexion et d'action (CSE). Ces derniers ont été initiés à poser des diagnostics et rechercher ensemble des solutions durables aux contraintes qu'imposent les changements climatiques à leurs systèmes de production. La forte sensibilisation de ces agriculteurs aux changements climatiques et leurs conséquences sur leurs conditions d'existence, ainsi que l'adoption, par ces derniers, des pratiques endogènes et exogènes expérimentées collectivement dans les champs-écoles paysans, sont les preuves de l'efficacité de la démarche adoptée. Le rôle du projet a donc été de les accompagner, d'une part à prendre conscience des difficultés qu'imposent les changements climatiques et d'autre part, à renforcer leurs capacités techniques en s'appuyant sur leurs connaissances endogènes et celles de la recherche par l'expérimentation participative. Même si les acquis du projet sont très intéressants par rapport au temps et aux moyens engagés, des questions sur la pérennité et la duplication de ce genre de processus nous interpellent avec insistance. Des recherches plus approfondies sur l'application de ce type de processus dans le contexte des changements climatiques sont encore nécessaires pour apporter des réponses satisfaisantes à ce questionnement.

Références

- BARRO A., ZOUGMORE R., MARAUX F., DUGUE P., 2005** : Etude de cas sur la récupération des sols dégradés dans le plateau central du Burkina Faso : un chemin vers une agriculture durable. CIRAD, FARA, CTA. *AIDA Conference, Agricultural Innovation in Dryland Africa, Accra, Ghana, 22-24 January 2007*. 6 p.
- 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 ;
- GERMAN L. et al., 2010**. L'application de la Recherche Action Participative à l'adaptation aux changements climatiques. Ottawa, ACCA/CRDI, Guide méthodologique de référence, 138P
- HAYAMI Y et RUTTANT VW, 1998**. Agriculture et développement, une approche internationale. Editions INRA, Paris.
- Helmut Albert et Andreas Spinger, 2004**. L'avenir des services agricoles en Afrique. Revue Agriculture et développement rural, volume 11, n° 1, 8-10.
- Institut National de la Statistique et de la Démographie, 2007** : Document de travail
- Programme des Nations Unies pour le Développement, 2007** : rapport sur le développement
- Rapport du projet ACCA-VICAB, 2009** : Evaluation des activités dans les différentes zones climatiques du Burkina Faso.
- Rapport ACCA-VICAB (2008)** : ACCA-VICAB_{a-b}, 2008 ; ACCA-VICAB_{c-d}, 2008 ; ACCA-VICAB_{e-f}, 2008
- Rapports du PANA Burkina**, 2003 et 2007, Groupe d'experts PANA du Burkina Faso
- SOME L., 1989** : Diagnostic 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).