



MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES ANIMALES ET HALIEUTIQUES

DOCUMENT DE CAPITALISATION DE LA SOLUTION D'IRRIGATION DE TYPE 2 : BASSIN DE COLLECTE DES EAUX DE RUISSELLEMENT (BCER)



-2024-



MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES ANIMALES ET HALIEUTIQUES

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DES AMENAGEMENTS
AGROPASTORAUX ET DU DEVELOPPEMENT
DE L'IRRIGATION (DGADI)

PROJET D'APPUI REGIONAL A L'INITIATIVE
POUR L'IRRIGATION AU SAHEL - BURKINA FASO

DOCUMENT DE CAPITALISATION DE LA SOLUTION D'IRRIGATION DE TYPE 2 : BASSIN DE COLLECTE DES EAUX DE RUISSELLEMENT (BCER)



TABLE DES MATIÈRES

SIGLES ET ABBREVIATIONS	9
ILLUSTRATIONS DE L'EXPERIENCE	11
RESUME EXECUTIF	12
INTRODUCTION	14
I. CONTEXTE GENERAL DE LA SOLUTION D'IRRIGATION	16
II. DESCRIPTION DE L'EXPERIENCE SELON L'APPROCHE SOLUTION	17
2.1 RAPPEL DE L'APPROCHE SOLUTION D'IRRIGATION DE 2IS.....	17
2.2 DIMENSION INSTITUTIONNELLE.....	17
2.2.1 Acteurs institutionnels.....	17
2.2.2 Cadre juridique.....	19
2.3 DIMENSION TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE.....	19
2.3.1 Besoin d'irriguer le cotonnier.....	19
2.3.2 Approche pour le choix du modèle technique et technologique.....	19
2.3.3 Composition technique du modèle du BCER.....	21
2.3.4 Composition technique des aménagements antiérosifs.....	25
2.3.5 Composition technique du matériel d'irrigation.....	25
2.3.6 Manuels de gestion des sous-projets BCER.....	26
2.3.7 Qualité des ouvrages.....	26
2.4 DIMENSION FINANCEMENT.....	26
2.4.1 Acteurs directs dans le mécanisme de financement.....	26
2.4.2 Principes de financement du GPRBA.....	26
2.4.3 Conditions d'accès au prêt.....	26
2.4.4 Coût de réalisation du sous-proje.....	27
2.4.5 Mode de financement du sous-projet.....	27
2.4.6 Plan de décaissement de la subvention basée sur les résultats.....	27
2.5 DIMENSION RENFORCEMENT DES COMPETENCES.....	28
III. ANALYSE DE LA VIABILITE DE LA SOLUTION D'IRRIGATION	30
3.1 EXPERIENCE INNOVANTE.....	30
3.2 ELEMENTS DE PERFORMANCES DE L'EXPERIENCE.....	30
3.2.1 Produits/effets/impacts.....	30
3.2.2 Durabilité de l'expérience.....	33
3.2.3 Reproductibilité de l'expérience.....	33
3.3 EXPERIENCE EN QUALITE DE SOLUTION D'IRRIGATION.....	34
3.3.1 De la dimension institutionnelle.....	34
3.3.2 De la dimension technique.....	35
3.3.3 De la dimension financière.....	36
3.3.4 De la dimension renforcement des compétences.....	37

CONCLUSION ET LEÇONS APPRISSES	38
ANNEXES.....	41
ANNEXE 1 : REFERENCES.....	43
ANNEXE 2 : TDR ATELIER D'APPROBATION DE L'EXPERIENCE.....	44
ANNEXE 3 : GUIDES ET FICHES DE COLLECTE RENSEIGNES.....	49
ANNEXE 4 : COMPTE D'EXPLOITATION DES PRODUCTEURS ENQUETES.....	66
ANNEXE 5 : DIFFERENTS TYPES DE DOCUMENTS RESULTANT DE LA CAPITALISATION DES EXPERIENCES (PARIIS).....	72
ANNEXE 6 : 5 TYPES D'IRRIGATION LABEL 2IS.....	73
ANNEXE 7 : CONCEPT DE SOLUTION D'IRRIGATION.....	74

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : Institutions directement impliquées dans la réalisation de l'expérience.....	18
TABLEAU 2 : Institutions partenaires.....	18
TABLEAU 3 : Institutions indirectement impliquées dans la réalisation de l'expérience.....	19
TABLEAU 4 : Spécification technique du matériel d'irrigation.....	25
TABLEAU 5 : Données relatives à la protection phytosanitaire.....	31
TABLEAU 6 : Autres avantages liés à l'exploitation du BCER.....	32
TABLEAU 7 : Indicateurs de rentabilité.....	33

Liste des Figures

FIGURE 1 : Carte de constellation des acteurs de l'expérience.....	19
FIGURE 2 : Vues en plan et coupe, schéma excavation et emprise.....	22
FIGURE 3 : Schéma : aménagement entrée d'eau.....	22
FIGURE 4 : Image d'aménagement cordon pierreux.....	23
FIGURE 5 : Schéma de financement.....	28
FIGURE 6 : Session de formation des bénéficiaires.....	28

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AICB	Association Interprofessionnelle du Coton du Burkina Faso
APFR	Attestation de Possession Foncière Rurale
ATC	Agent Technique Coton
ATCS	Agent Technique Coton spécialisé
AVI	Agence de Vérification Indépendante
BCER	Bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement
BM	Banque Mondiale
BNSP	Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
CES-DRS	Conservation des eaux et des Sol Défense et Restauration des Sols
CC	Correspondant Coton
CCFV	Commission de Conciliation Foncière Villageoise
CFV	Commission Foncière Villageoise
CILSS	Comité Inter Etat de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
CLE	Comité Locale de l'Eau
CSEAS	Cadre Stratégique pour l'Eau Agricole au Sahel
CVD	Commission Villageoise de Développement
DGAHDI	Direction Générale des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation
DGESS	Direction Générale des Etudes Statistiques et Sectorielles
DGFOMR	Direction Générale du Foncier, de la Formation et de l'Organisation du Monde Rural
FAO	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
GPC	Groupe de Partage de Connaissances
GPCN	Groupe National de Partage de Connaissances
GPRBA	Global Partnership for Results-Based Approaches (Partenariat Mondial pour les Approches Basées sur les Résultats)
HIMO	Haute Intensité de Main d'Œuvre
IF	Institution Financière
IFC	International Finance Corporation
INERA	Institut de l'Environnement et des Recherches Agricoles
IVA	Institution de Vérification Autonome
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
PAICC-BF	Projet d'Accès à l'Irrigation pour la Culture du Coton au Burkina Faso
PARIIS	Projet d'Appui Régionale à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel
PS	Partenaire Stratégique
PSP	Partenaire Stratégique Planification
SCOOP-PC	Société Coopérative Producteurs de Coton
SFR	Service Foncier Rural
SOFITEX	Société Burkinabè des Fibres Textiles
SP	Sous-projet
STD	Service Technique Déconcentré
UGP-BF	Unité de Gestion du Projet Burkina Faso
UNPCB	Union Nationale des Producteurs de Coton du Burkina Faso
UCRP	Unité de Coordination Régionale du Projet

ILLUSTRATIONS DE L'EXPERIENCE



Aménagements de cordon pierreux en amont Diguette filtrante de protection du bassin



Bassin de collecte d'eau de ruissellement (BCER) en aval des aménagements CES DRS



Irrigation du cotonnier par l'eau du bassin Champ de coton aménagé de cordons pierreux

RESUME EXECUTIF

L'irrigation d'appoint du cotonnier, basée sur un système intégré de rétention d'eau de ruissellement et des aménagements antiérosifs est la résultante d'une association de pratiques vécues par les producteurs du Burkina, promue par la SOFITEX à travers le PAICC-BF, comme approche de résilience contre la péjoration climatique au profit des cotonculteurs. Cette expérience de type d'irrigation 2, irrigation individuelle se révèle comme une solution d'irrigation, conformément aux classifications et normes de l'Initiative pour l'Irrigation dans le Sahel (2IS), Cf. annexes 6 & 7.

Par rapport au cadre institutionnel et juridique, il ressort que sous l'égide de la SOFITEX, une kyrielle d'institutions intervient dans la réalisation et la mise en œuvre de l'expérience. Elles se répartissent en trois groupes : (i) les institutions directement impliquées dans l'appui-conseils ; (ii) les institutions impliquées dans le financement et la gestion ; (iii) les partenaires. Toutefois, il est apparu qu'il y a encore en marge d'autres acteurs importants, en l'occurrence l'UNPCB et la Chambre d'Agriculture, l'AICB, dont les implications pourraient notamment permettre d'assurer une mise à l'échelle efficiente de l'expérience.

Au demeurant, la viabilité de l'expérience des BCER en tant que solution d'irrigation repose aussi sur la prise en compte de certaines exigences d'ordre juridique et institutionnel parmi lesquelles on peut citer : la nécessité de mettre en place un arsenal juridique additionnel approprié, la prise en compte de l'enjeu de sécurisation foncière des bénéficiaires ; la nécessité d'intégrer dans la conception des bassins le renforcement du dispositif de protection pour minimiser les risques de noyade ; le renforcement de la collaboration entre la SOFITEX/PAICC-BF et les structures locales de gestion du foncier et des ressources en eau et les services techniques déconcentrés intervenant dans le domaine de l'eau, de l'environnement et de la protection civile ; le renforcement du mécanisme de gestion des plaintes.

Sur le plan technique et technologique, le modèle retenu est le fruit de plusieurs tests expérimentaux, validés par l'ensemble des parties prenantes, ce qui signifie qu'il répond au mieux au contexte climatique du cotonnier et au contexte socio-économique/besoins des producteurs (irrigation, coût, facilité d'utilisation, durabilité, etc.)

La viabilité du modèle technique repose sur plusieurs facteurs dont, le choix de la géo-membrane avec une durée de vie de 15 à 20 ans, les formations des producteurs sur les entretiens et réparations du bassin, l'existence d'un guide pour la maintenance du BCER, l'intégration des résultats du projet dans le système de suivi-évaluation de la SOFITEX. Par ailleurs, même si le choix technique de la géo membrane est pertinent pour ses performances et sa durabilité, elle reste un produit importé et relativement cher du fait qu'elle est présentée comme un produit utilisé dans les mines. Un éventuel plaidoyer porté par l'UNPCB et la Chambre d'Agriculture aura plus de chance d'en réduire les coûts.

Par rapport au mécanisme de financement, on note que l'efficacité du modèle BCER relève du fait qu'il repose sur un contrat quadripartite liant des acteurs qui ont une longue expérience de collaboration et du fait qu'il s'adosse au système de financement de la production cotonnière, principale source de revenus des bénéficiaires. Des améliorations sont à faire au niveau de : (i) la communication notamment sur le mécanisme et surtout une concertation sur les périodes de paiement des annuités par les bénéficiaires ; (ii) l'évaluation avec preuve de la valeur ajoutée de l'aménagement sur la production agricole et sur le revenu du producteur, résultats déterminant pour sa mise à l'échelle; (iii) la détermination des coûts de fonctionnement des BCER et leur maîtrise pour renforcer sa viabilité ; (iv) l'accompagnement des producteurs sur la gestion et l'entretien des BCER.

Par rapport au renforcement des compétences, l'expérience telle que vécue par les promoteurs de sous-projet se caractérise par la prise en compte de l'approche renforcement des compétences dont la référence est la ligne directrice de la formation en cascade de la SOFITEX. Toute la chaîne des acteurs est prise en charge par le dispositif SOFITEX, qui est le concepteur et l'animateur des sessions de formations. L'approche permet de résoudre certains besoins en formation, mais aussi révèle des insuffisances liées à sa forte liaison au dispositif global de fonctionnement de la société. Les plans de renforcement découlent du dispositif et ne sont pas élaborés à partir des besoins logiques du développement de la solution. Cependant, le renforcement des capacités et l'accompagnement des producteurs doit se poursuivre.

Au-delà de ses caractéristiques de solution d'irrigation, l'expérience se révèle comme :

- Une innovation dans la culture cotonnière, en ce sens qu'elle est une agrégation de bonnes pratiques vécues et éprouvées par les producteurs au Burkina, qui permet aux cotonculteurs de pratiquer une irrigation d'appoint en cas de poche de sécheresse.
- Une pratique performante qui s'illustre par : i) sa propension à accroître les rendements et la production, à augmenter les revenus des producteurs et aussi à améliorer les conditions de vie et de travail des exploitants ; ii) sa durabilité au regard de la cohérence du dispositif institutionnel, technique, financier et de formation mis en place, ainsi que la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux ; iii) sa reproductibilité liée au fait que l'expérience est une agrégation de bonnes pratiques éprouvées susceptibles d'être appropriées par les producteurs, en témoigne sa promotion par certains projets de développement et par certains paysans individuellement.

La documentation de l'expérience de l'association d'aménagement antiérosifs et de bassins de collecte d'eau de ruissèlement permet de conclure qu'elle peut engendrer :

- Une dynamique partenariale féconde dans le secteur agricole, avec l'association précieuse d'acteurs clés comme les entrepreneurs du BTP, les fournisseurs et les institutions financières.
- Une amélioration relative de la production à travers l'irrigation soit pour sauver les semis, soit pour aider le cotonnier à boucler son cycle de production ;
- Une amélioration du revenu résultant de l'amélioration relative de la production du coton et des activités connexes ;
- Une végétalisation des parcelles aménagées avec un impact positif sur la production.
- Une réduction voire l'élimination totale des corvées d'eau soit pour le traitement des pesticides soit pour la lessive ou la maçonnerie et la production de fumure organique ;
- Une cohabitation gagnante entre les producteurs et éleveurs par l'enrichissement des sols par les déjections en contrepartie de l'abreuvement des animaux ;
- Une insertion des promoteurs dans les circuits financiers qui pourrait renforcer leur esprit d'entrepreneuriat agricole ;
- Une possible association avec d'autres pratiques comme le forage avec pompage solaire pour disposer en permanence d'eau.

Enfin, l'expérience suscite aujourd'hui un intérêt réel dans le monde agricole, en ce sens qu'elle se présente comme une alternative viable et durable dans un contexte de changement climatique, au profit des producteurs pratiquant l'agriculture familiale dans la production du coton et autres filières agricoles. A ce titre, il serait nécessaire d'envisager son institutionnalisation, dont les grandes lignes se résument comme suit :

- La formulation du manuel de la solution pour structurer les phases de mise en œuvre de la solution prenant en compte tous les guides et manuels produits pour mieux ordonner les différentes étapes de la solution ;
- La consécration en termes de solution d'irrigation au niveau de l'institution et du pays pour valoriser le travail réalisé ;
- La labélisation comme modèle de référence avec une identité institutionnelle précise ;
- Un plaidoyer nécessaire pour la maîtrise des coûts de l'aménagement aussi pour sa mise à l'échelle.

INTRODUCTION

Le contexte des poches de sécheresses plus ou moins longues pendant les campagnes hivernales compromettent régulièrement les récoltes des cultures pluviales des producteurs et partant de créer une insécurité alimentaire et une pauvreté des exploitants. Ainsi, les technologies qui permettent de collecter les eaux pluviales afin de permettre une irrigation d'appoint ou de « sauvetage » pendant la saison des pluies apparaissent de plus en plus comme une solution d'adaptation aux situations de sécheresse. Parmi les technologies de collecte des eaux pluviales se trouve le Bassin de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER), promu par le Projet d'Accès à l'Irrigation pour la Culture du Coton au Burkina Faso (PAICC-BF/SOFITEX) pour la production du coton.

L'expérience de *l'Irrigation d'appoint du cotonnier, basée sur un système intégré de rétention d'eau de ruissellement et des aménagements antiérosifs dans la zone SOFITEX*, pilotée par le Projet d'Accès à l'Irrigation pour la Culture du Coton au Burkina Faso (PAICC-BF/SOFITEX), est une irrigation de type 2 (irrigation individuelle avec la contribution financière des bénéficiaires, Cf. les types d'irrigation en annexe 6), conformément à la classification de l'initiative pour l'Irrigation dans le Sahel (2IS). Il faut rappeler que les aménagements sont subventionnés par la Banque Mondiale (80%) pour le BCER et 50% pour les cordons pierreux. L'objectif du Projet est de prouver les avantages financiers et la durabilité des techniques de gestion de l'eau et des sols en fournissant un soutien à un échantillon représentatif des producteurs de coton SOFITEX. Les résultats ciblés comprennent l'amélioration de la résilience aux changements climatiques, l'augmentation de la quantité du coton cultivé, la durabilité de la production de coton au sein de la chaîne d'approvisionnement de la SOFITEX, l'accroissement des rendements financiers des agriculteurs et de la SOFITEX¹. Entre autres approches utilisées pour atteindre ses objectifs, le PAICC-BF promeut les Bassins de Collecte des Eaux de ruissèlements (BCER), pour une irrigation « d'appoint ». C'est dans cette optique que l'expérience est développée au niveau de quelques exploitations familiales de cotonculteurs et avec la contribution des bénéficiaires à hauteur de 20% sur le cout du BCER et des équipements d'irrigation et de 50% sur le cout des aménagements antiérosifs. L'expérience mise en œuvre depuis cinq ans s'avère être une bonne pratique qui répond par ailleurs, aux critères de caractérisation des solutions d'irrigation définis par les 2IS.

La présente documentation de l'expérience est initiée après constats croisés de l'envergure des dimensions prises en compte pour la Solution d'irrigation, label 2IS telles que ci-après : i) la **dimension institutionnelle** repose sur son ancrage dans la SOFITEX avec une constellation d'acteurs, dont l'architecture relationnelle est bâtie sur des normes juridiques en vigueur au niveau de la SOFITEX et au plan national; ii) la **dimension technique** est portée par le résultat de la recherche et des technologies éprouvées ; l'expérimentation de l'ouvrage menée par les acteurs (SOFITEX, partenaires, institut de recherche et producteurs) et la documentation à travers des fiches techniques, iii) la **dimension financière** s'explique par le mécanisme financier mis en place mettant en relation l'ensemble des acteurs (partenaires, SOFITEX, IF, OP et bénéficiaires) pour assurer l'implication des différents acteurs, la réalisation des ouvrages, le paiement des annuités ; iv) la **dimension renforcement des compétences** est soutenue par le fait de sa prise en compte dans le dispositif de formation de la SOFITEX, avec comme ligne directrice la formation en cascade touchant les cadres, les agents terrain, les étudiants, et les porteurs de sous projet.

Les différentes missions de diagnostic et de monitoring ont recommandé la capitalisation de l'expérience pour assurer sa mise à l'échelle, conformément aux principes et règles de capitalisation. Cet engagement a été fortifié par l'UCRP/PARIIS, pendant son atelier intersites de septembre 2021, tenu à Niamey au cours duquel, le PSP a été instruit de conduire le processus de description et de documentation de l'expérience. A cet effet, le processus entamé depuis novembre 2021 par le PSP en collaboration avec l'ensemble des acteurs (CILSS, UGP, PST2, SOFITEX, Ministère de l'Agriculture, etc.) a procédé à : i) décrire l'expérience pour prouver sa latitude à être une bonne pratique, puis à ii) répondre aux critères pour l'éligibilité à une « solution d'irrigation ».

¹ Document Accord de coopération signé entre la SOFITEX et SFI, novembre 2016

L'ambition est de disposer d'un support témoignant de la qualité de bonne pratique caractérisée de solution de l'expérience d'irrigation développée par le PAICC-BF/SOFITEX. De façon spécifique, la documentation vise à décrire et à analyser l'expérience comme une bonne pratique ; démontrer et décrire que l'expérience est une Solution d'irrigation label 2IS et de produire un support de partage en vue d'une mise à l'échelle.

Pour conduire le processus de documentation, l'équipe a procédé à la description de l'expérience, et à la consolidation des données collectées, ainsi qu'à des visites de sites aménagés et des entretiens avec les bénéficiaires. Le document de solution d'irrigation s'articule autour des points suivants :

- L'illustration de l'expérience ;
- Le résumé exécutif ;
- L'introduction ;
- Le contexte général de la solution d'irrigation ;
- L'état de lieux de l'expérience (description de la solution d'irrigation) ;
- L'analyse de l'expérience ;
- La conclusion et les leçons apprises.

I. CONTEXTE GÉNÉRAL DE LA SOLUTION D'IRRIGATION

La filière coton représente une part importante dans l'activité agro-économique du Burkina Faso. Près de trois millions de Burkinabé doivent directement ou indirectement leur existence à la production du coton et une personne sur six tire son revenu de la culture du coton (World Bank, 2009). Bien qu'il ne compte que pour environ 4 % du PIB en termes réels, le secteur du coton subvient aux besoins d'une large part de la population active rurale au Burkina Faso. Il représentait 18 % des exportations de marchandises en 2019, contre un ratio qui avoisinait les 60 % avant le boum aurifère.

La SOFITEX est une société cotonnière majeure de la filière, dont la zone de couverture correspond au grand ouest du Pays. Elle représente la plus importante des trois sociétés cotonnières du Burkina, avec une contribution de 85% de la production nationale de coton graine (soit 426 466 tonnes en 2020 sur un total de 491 208 T).

De nos jours, le maillon « production coton » subit les effets de la péjoration climatique, avec une réduction permanente des rendements, annihilant ainsi sérieusement la stratégie de développement de la filière coton. Du fait du mode de production agricole en général et du coton en particulier, exclusivement basé sur la pluviométrie, il sied de développer des stratégies innovantes notamment à travers la mise en œuvre des systèmes et mécanismes de résiliences adaptés d'atténuation des effets climatiques remarquables dans les zones cotonnières.

Pendant la campagne agricole 98-99, une poche de sécheresse a engendré une baisse drastique de la production en général et cotonnière en particulier. En outre, la répétition des séquences de saisons sèches en début et fin des campagnes, ont conduit à des réflexions sur les solutions alternatives. L'idée de faire recours à une irrigation d'appoint commença à faire jour.

Dans la dynamique de déploiements de solutions alternatives, l'Initiative pour l'Irrigation dans le Sahel (2IS), le Comité Inter Etats de lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS), avec le soutien technique et financier du groupe de la Banque Mondiale et de l'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO), ont initié le Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (PARIIS). Ce projet, au Burkina comprend en plus un volet « irrigation en culture cotonnière ». C'est ainsi qu'en 2016, pendant la signature de la convention de crédit campagne (HSBC en collaboration avec IFC) au même moment où l'Initiative pour l'Irrigation dans le Sahel se développait, il a été suggéré de concevoir un programme dans le cadre du 2IS. A cet effet, un accord de rétrocession a été fait par le Gouvernement du Burkina Faso à la Société Burkinabè des Fibres textiles (SOFITEX), pour la mise en œuvre de cette composante dénommée PAICC-BF.

L'objectif étant de faire face à la péjoration du climat, au départ les premières idées avaient porté sur la mise en place de bassins de 50 m³, ou parfois de réhabiliter des puits pour disposer d'eau pendant les périodes de stress cotonniers. Puis, il a été décidé d'approfondir les réflexions sur l'approche en procédant à une expérimentation de plusieurs types d'ouvrages sur les retentions d'eau de ruissellement tels que le BCER (Bassin de Collecte d'eau de Ruissellement) et les CES/DRS (Conservation des eaux et des sols / Défense et restauration des sols).

Après plusieurs tests à la ferme expérimentale de la SOFITEX à Boni, l'initiative a permis d'aboutir au modèle qui correspond au temps de la campagne agricole, ou en cas de poche de sécheresse, donc au choix du BCER et des cordons pierreux. En sus, cette expérimentation a permis de conclure que l'irrigation d'appoint pourrait amener un gain de plus de 50% en production de coton et une meilleure résilience des exploitations agricoles, avec une diversification des revenus et des aliments¹. Cette expérimentation a été conduite de façon participative avec les partenaires impliqués dans les actions de promotion agricole, le Ministère en charge de l'irrigation, l'INERA et validée avec les producteurs.

La filière, notamment le maillon de production est occupé en général par des exploitations familiales, dirigées par les chefs de ménages, ou peu de femmes sont répertoriées comme exploitantes ou chefs d'exploitation. A ce jour, le PAICC-BF compte deux (2) femmes bénéficiaires sur deux cent cinquante (250) exploitants touchés sur un objectif de neuf cent (900) exploitations prévues, au départ. Pour des raisons de renchérissement des coûts et du délai de mise en œuvre du projet, les options du projet ont été revus pour s'en tenir qu'à la réalisation de cordons pierreux, auprès des demandeurs restants.

¹ Rapport d'expérimentation des travaux d'aménagement des BCER et d'irrigation de complément à la ferme de Boni (campagne agricole 2017-2018, Présenté par : BORO Morikié)

II. DESCRIPTION DE L'EXPÉRIENCE SELON L'APPROCHE SOLUTION

L'expérience a été formatée et portée sur les fonds baptismaux à travers un vaste chantier participatif impliquant une kyrielle d'acteurs, de son identification en passant par son expérimentation/développement à sa documentation.

L'association du bassin de collecte de ruissèlement d'eau (BCER) et les aménagements antiérosifs est une innovation technologique qui permet de réduire l'érosion et de retenir l'eau plus longtemps auprès du cotonnier par le biais des cordons pierreux, et de disposer d'un stock d'eau de ruissèlement utilisable en cas de de pénurie de pluie et qui repose sur les caractéristiques fondamentales de la solution d'irrigation, telle que définie dans le Cadre Stratégique pour l'Eau Agricole au Sahel.

2.1 Rappel de l'approche Solution d'irrigation de 2IS

La solution d'irrigation est une approche L'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (2iS), une initiative conjointe de six pays du Sahel, coordonnée par le CILSS, appuyée par les communautés économiques régionales (CEDEAO et UEMOA) et soutenue par la Banque mondiale. S'inscrivant dans la suite du forum de Dakar sur l'irrigation au Sahel d'octobre 2013, forum qui s'est conclu par l'adoption d'une Déclaration par les Gouvernements du Sénégal, du Burkina Faso, du Mali, de la Mauritanie, du Niger, du Tchad et leurs partenaires. A cet effet, un Cadre Stratégique pour l'Eau Agricole au Sahel et le Projet d'appui à l'initiative pour l'irrigation au Sahel (PARIIS) ont été développés sous la coordination du CILSS.

L'Initiative a promu le concept de « solution » pour accompagner la mise en place des systèmes irrigués performants dans la durée, arrimés aux types d'irrigations (Cf. annexe 7), qui tiennent compte des spécificités locales du milieu environnemental et social ainsi que du contexte productif et commercial. Ce qui doit permettre d'inscrire le développement de l'irrigation dans une planification locale tenant compte des potentialités du terroir et des filières.

Une solution d'irrigation (Cf. annexe 8) comprend l'approche, les modalités de mise en œuvre et les spécifications des activités à conduire pour l'aménagement et la gestion de systèmes irrigués performants. Elle repose sur la description de quatre éléments majeurs :

1. Un schéma organisationnel (structuration des rôles et des responsabilités des différents acteurs et formalisation des interactions, incluant les aspects de gestion de l'eau et du foncier) ;
2. Un système technique d'irrigation incluant les infrastructures et les équipements ;
3. Un mécanisme de financement pour d'une part la phase d'investissement et d'autre part la couverture des coûts d'exploitation et de maintenance ;

4. Des actions de formation des acteurs afin de les mettre en position de mettre en œuvre la solution.

2.2 Dimension institutionnelle

2.2.1 Acteurs institutionnels

La réalisation de la solution d'irrigation, met en interaction une multitude d'acteurs directement ou indirectement impliqués.

Tableau 1 : Institutions directement impliquées dans la réalisation de l'expérience

N°	Structures	Rôles
1	SOFITEX	<ul style="list-style-type: none"> - Promotion de la culture cotonnière (encadrement des producteurs, appui conseil, fourniture des intrants, collecte du coton graine) Sensibilisation avec les Union départementale auprès des SCOOPS - Liens fonctionnels avec les différents partenaires - Financement de la contrepartie nationale
2	UNPCB	<ul style="list-style-type: none"> - Partenaire stratégique de la SOFITEX, implication dans les négociations pour la mise ne place du projet (mémoire), relais important
3	SCOOPS-PC	<ul style="list-style-type: none"> - Avis de la candidature et du financement des producteurs
4	Institutions Financières (BADF, ECOBANK, CORIS, BOABF, FCPBF)	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionnaire du Crédit et les comptes de la coopérative et des bénéficiaires
5	Entreprises (BPT)	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des ouvrages,
6	Entreprises fournisseurs	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture des kits d'outillages antiérosifs, - Fourniture des kits et matériels d'irrigation
7	Bureau de contrôle des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi / contrôle de l'exécution des travaux, - Suivi / contrôle de la conformité des livraisons de kits et matériels - Réceptions provisoires et définitives des travaux et des fournitures
8	Agence de Vérification Indépendante (AVI)	<ul style="list-style-type: none"> - Validation des résultats (Signature des conventions de crédit ou contrats quadripartites, ouvrages réalisés et réceptionnés, Kits d'irrigation et outillages antiérosif fournis, paiement de la première annuité du prêt par le bénéficiaire,), - Calcul du montant de la subvention à verser par la Banque Mondiale

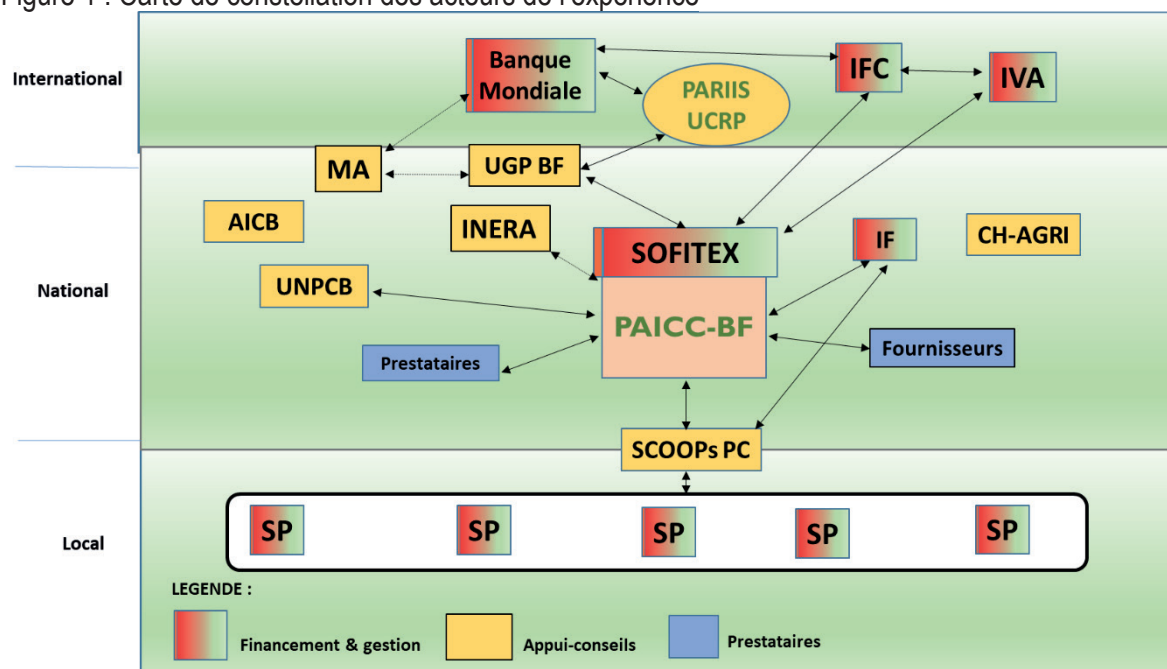
Tableau 2 : Institutions partenaires

N°	Structure	Rôles
1	CILSS	<ul style="list-style-type: none"> - Assistance technique régionale
2	Banque Mondiale	<ul style="list-style-type: none"> - Financement GPRBA
3	IFC	<ul style="list-style-type: none"> - Concepteur de l'option technique, recherche ; - Renforcement des capacités et financement des formations ; - Appui à la mise en œuvre, suivi technique et certification des conformités.
4	PARIIS-BF	<ul style="list-style-type: none"> - Appui gestion et suivi évaluation
5	INERA /Programme Coton	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche développement
6	DGAHDI	<ul style="list-style-type: none"> - Définition des options technique avec le PC
7	DGESS	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser et promouvoir l'institutionnalisation

Tableau 3 : Institutions indirectement impliquées dans la réalisation de l'expérience

Structures	Rôles
Mairie et SFR	- Administration locale - Délivrance d'actes fonciers et documents administratifs
Services Techniques Déconcentrés (Agriculture, eau, environnement, etc.)	- Appui technique, suivi de l'application des textes
CVD (Commission Villageoise de Développement) CFV (Commission Foncière Villageoise) CCFV (Commission de Conciliation Foncière Villageoise)	- Concertation, prévention et gestion des conflits fonciers
Autorités Coutumières et Religieuses	- Régulation sociale

Figure 1 : Carte de constellation des acteurs de l'expérience



Le projet est rattaché au corpus opérationnel de la SOFITEX, avec l'implication cohérente de plusieurs institutions dans sa mise en œuvre. La carte de constellation des acteurs montre les acteurs en interaction dans la stratosphère de la solution d'irrigation. Le schéma ci-dessus montre les liens entre eux (Appui-conseils, financement, prestataires, etc.). Il est consolidé par un manuel opérationnel qui régit les relations hiérarchiques. A ce titre, nous relevons les principaux rôles et responsabilités des institutions ci-après :

- La SOFITEX assure la mise en œuvre des activités sur le terrain ;
- L'IFC assure la prescription technique des aménagements à réaliser et la formation des acteurs ;
- L'UGP du PAICC-BF coordonne la mise en œuvre des activités et assure le réseautage des structures et des acteurs ;
- L'UNPCB et ses démembrements participent au pilotage des activités du projet ;
- Les IF Gèrent le Crédit et les comptes de la coopérative et du bénéficiaire ;
- L'IVA assure la vérification des opérations.

2.2.2 Cadre juridique

La réalisation des BCER est régie par un ensemble de textes réglementaires parmi lesquels on peut citer :

- Décret n°2005-187 du 04 avril 2005 portant détermination de la nomenclature des installations, ouvrages et activités soumis à autorisation ou à déclaration ;
- Décret n°2005-188 du 04 avril 2005 portant conditions d'édition des règles générales et prescriptions applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration ;
- Décret n°2005-514 du 06 octobre 2005 portant procédures d'autorisation et de déclaration des installations, ouvrages, travaux et activités ;
- Décret n°2007-485 portant conditions et modalités de fourniture d'information sur leurs travaux par tout réalisateur et/ou réhabilitateur d'ouvrages hydrauliques ;
- Décret n°2005-101 du 04 avril 2005 portant utilisations prioritaires et pouvoir gouvernemental de contrôle et de répartition de l'eau en cas de pénurie.

Ces textes fixent les différents agréments et autorisations dont doivent disposer les aménagistes, les propriétaires et les exploitants des aménagements hydroagricoles.

Il est à noter que la construction des Bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement et les éventuels travaux connexes peuvent concerner des zones d'emprise et d'impacts relativement étendues selon la configuration du terrain. Dans ces cas, ils devraient être soumis à autorisation ou à déclaration au niveau des démembrements des ministères en charge de la Sécurité, de l'Urbanisme ou de l'Administration Territoriale, ce qui n'est pas effectué.

Ce cadre juridique quand bien même inachevé, constitue un atout en matière de prévention et de protection des BCER.

2.3 Dimension technique et technologique

2.3.1 Besoin d'irriguer le cotonnier

Le besoin d'irriguer les cotonniers est suscité par le défi du contexte d'incertitude de production due aux changements climatiques marqués par les épisodes d'insuffisance des pluies. C'est suite à des répétitions de séquences sèches en début et en fin des campagnes affectant négativement les rendements du cotonnier que des réflexions ont été menées sur des solutions alternatives. Ces réflexions ont abouti à la nécessité de concevoir un programme dans le cadre du 2IS en élaboration dès 2016.

2.3.2 Approche pour le choix du modèle technique et technologique

L'objectif était de faire face à la péjoration du climat. Au départ, les premières idées avaient porté sur la mise en place de bassins de 50 m³, ou parfois de réhabiliter des puits pour disposer d'eau pendant les périodes de stress des cotonniers. Puis, il a été décidé d'approfondir les réflexions sur l'approche en procédant à une expérimentation de plusieurs types d'ouvrages sur les retentions d'eau de ruissellement tels que le BCER (Bassin de Collecte d'eau de Ruissellement) et les CES/DRS (Conservation des eaux et des sols / Défense et restauration des sols). Le modèle de CES/DRS retenu et diffusé, fait suite aux résultats concluants de tests en 2016, dans 2 exploitations (Kassé Hamadou de Boni et Millogo Do de Kotédougou).

Le choix du modèle de BCER a été fait, après plusieurs tests à la ferme expérimentale de la SOFITEX à BONI, sur différents types de BCER, comparant la performance des matériaux utilisés pour les parois, leur capacité à retenir le plus longtemps l'eau dans le bassin après une pluie, etc. Les résultats ont permis de retenir un modèle adapté à la période de la campagne agricole qui rend disponible l'eau pour l'irrigation en cas de poche de sécheresse. Les études de base de l'INERA¹ (2018), indiquaient que selon la fréquence des périodes sèches, l'irrigation d'appoint pourrait induire un gain de rendement entre 15 et 35% par rapport à la parcelle sans irrigation d'appoint.

¹ Rapport d'étude sur l'irrigation d'appoint du cotonnier (section agroéconomie, Programme coton INERA, Mai 2018)

De plus, l'expérimentation à la ferme de Boni a permis de conclure que, selon la configuration de la saison des pluies, l'irrigation d'appoint pourrait assurer un gain de production de plus de 50% et une meilleure résilience des exploitations agricoles et une diversification des revenus et des aliments. Cette expérimentation a été conduite de façon participative avec les partenaires techniques tels que le Ministère en charge de l'irrigation, l'INERA et entérinée avec les producteurs. Ainsi, le processus du choix du modèle a été participatif et un des facteurs déterminants du choix du modèle de BCER retenu a été la durée de la disponibilité de l'eau dans les différents types de BCER testés à la ferme de Boni. Ensuite, les premiers bénéficiaires ont eu la possibilité d'irriguer leur parcelle de cotonniers. Certains l'ont essayé sur de petites parcelles de cotonniers et ont vu la possibilité de diversifier les usages.

Le modèle retenu est constitué de trois bassins de 200 m³ associés à 3 ha d'aménagement antiérosif. Si les premiers producteurs adhérents ont bénéficié de ce type de modèle, la réalité des coûts et la faiblesse du budget de la subvention pour un objectif à atteindre de 900 bénéficiaires va amener le projet à opter pour un modèle d'un bassin de 300m³ avec 1,5 ha d'aménagement antiérosif.

Concernant, l'aménagement antiérosif, le choix a été porté sur l'utilisation des cordons pierreux construit selon la technique « 3 pierres », qui apparaît plus approprié en zone cotonnière avec l'avantage d'être plus résistant, durable et plus efficace que les autres techniques antiérosives (diguettes en terres, banquettes enherbées, etc.).

Le modèle a été complété avec des équipements antiérosifs et des équipements d'irrigation, dont un kit composé de : moto pompe, tuyau d'irrigation, rampe d'irrigation et asperseurs.

En fin, le modèle technique retenu se compose d'une combinaison de BCER, des aménagements antiérosifs, des matériels d'irrigation.

2.3.3 Composition technique du modèle du BCER

Pour le BCER, les principales étapes de réalisation, après la sélection du producteur sont :

- L'identification de la parcelle à aménager ;
- L'élaboration du plan d'aménagement qui précise : l'emplacement du bassin à ériger, les courbes de niveau sur lesquelles seront construites les aménagements antiérosifs ;
- L'excavation des bassins et la construction d'un bourrelet de protection (pourtour du bassin) ;
- L'étanchéisation du bassin ;
- L'aménagement de l'entrée d'eau, du drain d'amenée (drain principal, bourrelet de dérivation, drain dérivé), et de la clôture grillagée munie d'un portillon avec des cadenas ;
- La réalisation d'un ensemble de signalisation et d'équipements anti-noyades.

Les images ci-dessous (extraits du document Guide de réalisation du BCER), montrent le schéma de l'infrastructure.

Figure 2 : Vues en plan et coupe, schéma excavation et emprise

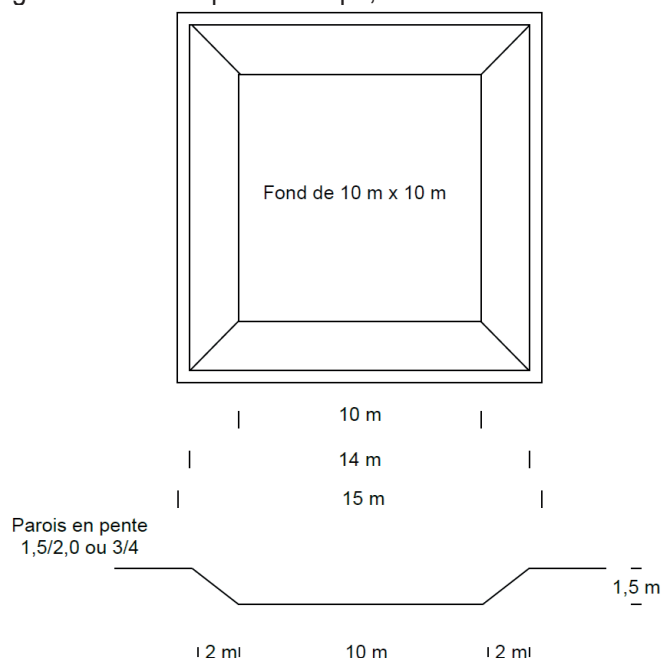
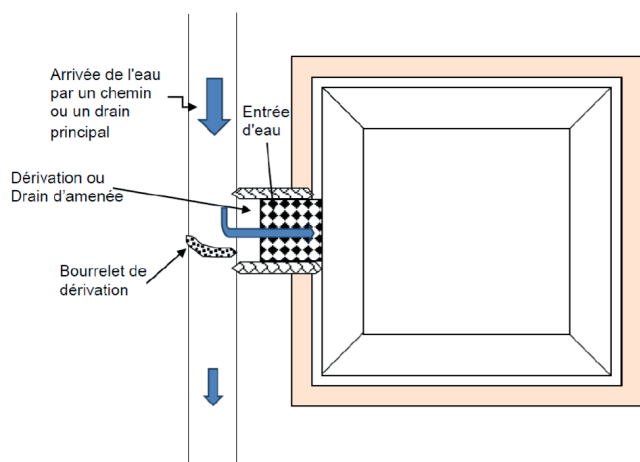


Figure 3 : Schéma : Aménagement entrée d'eau



Pour permettre de stocker l'eau et de la rendre disponible aussi longtemps que nécessaire pour répondre à l'objectif assigné au BCER, des tests ont été réalisés avec différents types de revêtements pour retenir la plus efficace :

- Parois revêtues avec du ciment, de la latérite et du sable ;
- Parois revêtues avec du ciment et le fond revêtu avec de l'argile naturelle damée sur 15 cm d'épaisseur ;
- Parois et fonds revêtus avec de l'argile ;
- Fond et parois intégrale revêtus d'une bâche PE de 25 ;
- Parois et fonds revêtus avec une bâche PE 50 mm ;
- Parois et fond revêtus avec une géo membrane de 750 micron ;
- Parois et fond revêtus avec du perré maçonné.

En dehors des bâches PE et de la géo-membrane, les autres matériaux présentent des insuffisances importantes de rétention d'eau (ils ne retiennent pas l'eau plus de trois semaines), ce qui a conduit à leur rejet.

L'expérimentation de l'usage de l'argile, du ciment et du perré maçonné comme revêtements n'a pas été concluante du point de vue de la durée de rétention d'eau très faible (maximum trois semaines) ; aussi la question de la disponibilité de l'argile pour des approvisionnements en quantité et qualité s'est posée. Les revêtements avec les bâches PE (disponible dans certains pays voisins comme la Côte d'Ivoire) sont efficaces mais leur coût (entre 2500 et 4000 FCFA le m²) est plus élevé que celui de la géo-membrane (mais non disponible sur le plan local et régional) (1200 à 1500 FCFA le m²). C'est ainsi que le revêtement (étanchéisation) avec la géo membrane a été choisi (du fait de sa durée de rétention de l'eau et surtout dans le but de minimiser les coûts des investissements par les différents acteurs à l'issue des visites guidées, pour sa performance technique. L'inconvénient de la géo-membrane réside dans le fait que c'est un produit d'importation extérieure donc indisponible sur les marchés locaux et inaccessible aux producteurs. Elle est considérée également comme un produit utilisé dans les mines et de ce fait son coût peut varier en fonction de la flambée des matériaux d'importations.

2.3.4 Composition technique des aménagements antiérosifs

En ce qui concerne **les aménagements antiérosifs**, les étapes sont :

- La matérialisation de la courbe de niveau ;
- L'approvisionnement du site en moellons ;
- L'implantation de l'assise de l'ouvrage anti érosif ;
- L'ouverture de la fosse d'encrage de l'ouvrage ;
- La pose des moellons selon la technique « 3 pierres ».

Les cordons de pierres sont construits en suivant les courbes de niveau, condition pour éviter les écoulements d'eau parallèles aux cordons et les concentrations d'eau qui peuvent provoquer des brèches. Les pierres sont ancrées dans le sol. Les ouvrages sont réalisés en lignes continues ou discontinues, avec une distance entre les cordons de 15 à 50 m sur des pentes entre 3 et 0,5 %.

Figure 4 : image d'aménagement cordon pierreux



2.3.5 Composition technique du matériel d'irrigation
















Le système d'équipements d'irrigation est un kit composé de :

- 01 motopompe (2") et de capacité de 10m³/h et ses accessoires ;
- 16 tuyaux PVC pression DN 50 de 6m de long qui constituent la conduite ou la rampe principale ;

- 02 tuyaux cannelés et flexibles (6 à 8 m) ou tuyaux d'aspiration/ refoulement ;
- Des accessoires de raccordement de la rampe principale (manchon pvc pression DN 50, coude pvc pression DN 50, Té pvc pression DN 50 (pour raccorder les sorties secondaires), bouchon pvc pression DN50, des allonges taraudées, des réducteurs, etc.) ;
- 02 flexibles souples DN 30 de 50 m ;
- 02 asperseurs ou sprinklers triple buses de rayon 12 à 18 m (environ 6 à 8 mm/heure par 1000 m²) ;
- 02 trépieds servants de support aux asperseurs ;
- 01 limnimétrie pour le suivi de la quantité d'eau dans le bassin ;
- 01 Enrouleur pour flexibles 50 m ;
- 01 échelle corde-bois ;
- 01 pluviomètre, etc.

Les spécifications et les quantités sont ci-dessous décrites.

Tableau 4 : spécification technique du matériel d'irrigation

Désignation	Quantité	Unité	Image
Motopompe (2")	01	m ³ /h	
Tube souple DN50 pour aspiration	01	m	
Tube souple DN50 pour refoulement	01	m	
Collier de serrage à bandes 50-60 mm galvanisé	06	U	
Tuyau PVC DN50 x 3,7 mm en barres de 6m	16	barre	
Té PVC pression Ø50	05	U	
Bouchon PVC pression DN50	02	U	
Pot de Colle PVC - 500 g	01	U	
Embout PVC taraudé 50x1» 1/2 F (50/40) pression	10	U	
Réduction galva 1" 1/2 x 3/4» MF (40/20 MF)	05	U	
Allonge galva 3/4» (20/27) - 15 cm fileté d'un seul côté.	05	U	
Tube flexible en Rouleau de 50 m - diam interne 23mm et diam externe 28 mm	02	Rlx	
Support d'enrouleur en tube carré 40x20x2mm - dimension 60x60x60	01	U	
Enrouleur pour 2x50 m de tube flexible avec manivelle.	01	U	
Sprinkler double ou triples buses en PVC 7mmx4mm	02	U	
Collier de serrage à bandes 20-40 mm galvanisé	05	U	
Bouchon galva 20/27 fileté	05	U	
Union 3 pièces PVC pression DN50	11	U	

Source : rapport de situation des travaux du PAICC, novembre 2022

2.3.6 Manuels de gestion des sous-projets BCER

Parmi les outils qui accompagnent la mise en œuvre des BCER on note :

- Un manuel d'information et de sensibilisation des producteurs ;
- Un guide pour la réalisation du BCER ;
- Un guide pour la maintenance du BCER ;
- Un guide de mise en place du système d'irrigation par aspersion ;
- Un cahier de suivi de l'irrigation et de fonctionnement mais qui n'est pas jusqu'à présent renseigné par les utilisateurs.

Le projet est intégré dans le système de suivi et évaluation de la SOFITEX.

Le projet n'utilise pas d'outils de diffusion de ses réalisations à travers ni un support papier ni un documentaire vidéo.

2.3.7 Qualité des ouvrages

La réception des travaux est faite par le bureau de contrôle et les deux premiers décaissements de la subvention s'opèrent après vérification de la réalisation des ouvrages par un vérificateur indépendant (AVI) qui s'intéresse à l'existence des 3 résultats. : (i) signature de la convention de crédit entre le producteur et les institutions financières, (ii) réalisation des aménagements CES et/ou réalisation du BCER, (iii) paiement de la première annuité par le producteur.

La certification de l'implantation des bassins est assurée par IFC.

Un cahier d'inspection a été proposé par la Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers et se révèle être un élément important pour la qualité et la sécurisation autour du BCER.

2.4 Dimension Financement

Le PAICC-BF s'appuie sur un mécanisme de financement originel pour le financement du BCER qui s'adosse au système de financement de la production cotonnière en général, ainsi que le système GPRBA.

2.4.1 Acteurs directs dans le mécanisme de financement

Les principaux acteurs impliqués dans la mise en place du prêt sont : les producteurs, les scoops-Pc, la SOFITEX, les banques commerciales nationales, la Banque mondiale. Au niveau national, Il s'agit d'acteurs qui ont une longue expérience de collaboration dans le crédit à travers le mécanisme de financement des campagnes cotonnières de la SOFITEX par les banques nationales et internationales.

2.4.2 Principes de financement du GPRBA

Le principe GPRBA est basé sur le financement axé sur les résultats prenant en compte une série de mécanismes de financement liés et fournis après obtention des résultats convenus et vérifiés au préalable. En d'autres termes, le décaissement pour la réalisation de la suite du sous projet est conditionné aux preuves de résultats.

2.4.3 Conditions d'accès au prêt

Chaque producteur sélectionné et remplissant les conditions fixées par le projet commence par l'ouverture d'un compte à son nom propre dans la banque commerciale abritant le compte de la SCOOPS-PC dont il est membre. L'ouverture du compte et la contractualisation du prêt se font en présence de la SOFITEX et d'un représentant de sa coopérative, qui aboutit à la signature d'un contrat de prêt quadripartite entre la SCOOPS-PC, SOFITEX, le producteur et la banque IFC.

En outre, le producteur doit s'engager à :

- Accepter déposer tous les revenus de son exploitation sur ce seul compte ;
- Verser un acompte équivalent à 2 % du montant total du prêt dans le compte du producteur servant de garantit jusqu'à l'échéance du prêt ;
- Accepter souscrire à une assurance vie, une assurance invalidité ainsi qu'une assurance contre le risque climatique.

2.4.4 Coût de réalisation du sous-projet

Le coût du sous-projet est fonction de l'option du BCER. Ainsi, la première option est constituée de trois bassins de 200 m³ chacun et associé à un aménagement antiérosif de 3 ha et le second est un bassin de 300 m³ avec un aménagement de 1,5 ha. Le coût est établi à partir des données quantitatives du plan d'aménagement approuvé et validé par les parties prenantes citées plus haut.

Pour un bassin de 300 m³ plus 1,5 ha d'aménagement anti érosifs, le cout moyen est estimé 3 700 000 FCFA dont 3 200 000 FCFA pour l'excavation du Bassin et les équipements d'irrigation et 500 000 FCFA pour l'aménagement antiérosif.

Pour l'option trois bassins de 200 m³ et 3 ha aménagés, le cout moyen est de 6 100 000 FCFA.

Une simulation du compte d'exploitation du producteur faite sur l'ensemble de ses parcelles y compris celles potentiellement couvertes par le BCER permet d'avoir une idée du bénéfice potentiel annuel. Ce compte d'exploitation ne distingue cependant pas la contribution du BCER à la formation du revenu du producteur. Aussi, il ne prend pas en compte les charges d'amortissement pour le renouvellement de l'ouvrage. Pour combler ces insuffisances, une étude sur la rentabilité des BCER a été initiée par le PSP dans les régions cotonnières de Bobo, Banfora et Houndé, mais a couvert seulement un échantillon de 5 producteurs bénéficiaires de BCER dont deux disposant un modèle 03 bassins de 200m³ et trois avec un modèle d'un Bassin de 300 m³.

2.4.5 Mode de financement du sous-projet

Le sous-projet bénéficie d'une subvention de la Banque Mondiale, à hauteur de 50% du coût de l'aménagement antiérosif et de 80% de l'investissement en irrigation.

En pratique pour un bassin de 300 m³ avec 1,5 ha d'aménagement, le mode de financement serait le suivant :

- 50% du cout des ouvrages antiérosifs (500 000 FCFA) soit 250 000 FCFA constitue la subvention et 50% (soit 250 000 FCFA) est à payer par le bénéficiaire ;
- 80% du coût de l'excavation du BCER de 3 200 000 FCFA soit 2 560 000 FCFA constitue la subvention et 640 000 FCFA à payer par le bénéficiaire.

En somme, le bénéficiaire paye un montant total de 890 000 FCFA, soit en quatre annuités. Ces couts ont énormément évolué, du fait de l'inflation et de la conjoncture internationale.

2.4.6 Plan de décaissement de la subvention basée sur les résultats

- Le premier financement/décaissement est lié à la réalisation du plan d'aménagement du producteur et de la signature de la convention quadripartite qui représente 20% de la subvention globale de la banque ;
- Le 2^{ème} financement/décaissement est lié à la réalisation et la réception définitive du BCER et des aménagements antiérosifs correspond à 50% de la subvention globale. Cette tranche est versée dans le compte du producteur après vérification des résultats atteints (BCER) pour le paiement partiel du prêt contracté ;
- Le 3^{ème} décaissement se fait après paiement de la première annuité du producteur et correspond à 30% de la subvention globale est versé dans le compte du producteur (BCER) pour le paiement partiel du prêt contracté.

NB : la vérification des résultats à atteindre avant le paiement d'une tranche est faite par un prestataire externe (IVA).

Ci-dessous le schéma de financement du sous-projet.

La **conception et l'animation des formations** sont internes et les formateurs exclusivement issus du dispositif de la SOFITEX s'approprient des contenus donnés par les masters trainers. Toutefois, il est arrivé de faire appel aux fournisseurs ou autres compétences pour éclairer sur l'exploitation du matériel, sans pour autant que cela ne soit perçu comme un objectif de formation. Les supports de formation sont constitués de fiches techniques des guides et des posters. Le matériel audio-vidéo ne sont pratiquement pas utilisés, ainsi que le site web de la société qui n'est pas mis à profit.

Les **contenus des formations** sont élaborés, en plus des modules ont été présentés sous forme de fiches techniques sur les aménagements et l'irrigation etc. Les formations se sont déroulées dans l'action en associant les connaissances théoriques et pratiques.

Les thématiques de formation sont les suivantes :

- Formation sur la connaissance du projet dans un but de sensibilisation ;
- Plan d'aménagement pour que le personnel puisse concevoir les plans d'aménagements ;
- La réalisation et l'entretien des ouvrages anti érosif ;
- La conduite de l'irrigation.

Le **plan des besoins en renforcement** des compétences n'est pas réalisé selon des approches conventionnelles (diagnostic, identification et élaboration des besoins en formation), cependant les besoins de formations tiennent compte des pratiques de la SOFITEX et de l'enveloppe financière allouée au volet renforcement de capacités. En la matière, l'enrôlement du producteur est fonction de ses performances en matière de production cotonnière. Les lignes directrices définissent le rôle de chaque type d'acteur dans les accords et manuel de procédure du projet.

Le **financement des formations** est assuré par IFC, toutefois les préfinancements ont été assurés par la SOFITEX et remboursés par IFC. Les règles et procédures de prises en charge sont celles en vigueur dans la société. Le coût moyen d'une formation est estimé à environ 53 millions FCFA pour environ 400 personnes bénéficiaires sur toute la chaîne.

In fine, la pratique du renforcement des compétences pour la mise en œuvre de la solution d'irrigation est bien éprouvée avec comme ligne directrice le dispositif institutionnel de formation en cascade.

III. ANALYSE DE LA VIABILITÉ DE LA SOLUTION D'IRRIGATION

Les constats montrent que l'expérience a été testée et validée avec une large participation des acteurs et est bien appréciée par les cotonculteurs, car elle leur permet d'obtenir des bons résultats et des revenus supplémentaires. Pour comprendre l'atteinte des résultats qui sous-tendent l'objet d'apprentissage, l'examen critique se fera à l'aune des paramètres suivants : le caractère innovant de l'expérience ; les éléments de performances de l'expérience et l'assise de l'expérience en termes de solution d'irrigation.

3.1 Expérience innovante

La viabilité de l'expérience repose sur le fait que sa description en termes de bonne pratique révèle son caractère innovant dans la filière cotonnière tel que ci-dessous indiqué :

- L'irrigation des cotonniers par les producteurs est une première dans l'histoire de la culture du coton au Burkina Faso ;
- La rétention de l'eau pour l'irrigation de l'exploitation du cotonnier en particulier n'avait jamais été pratiquée, une pratique qui permet d'atténuer les poches de sécheresse ;
- L'aménagement permet l'amélioration de la végétalisation, la fertilité du sol, la conservation relative de l'humidité du sol, un ensemble de facteurs qui contribue à l'amélioration de la productivité des cultures ;
- Elle permet aussi de disposer d'un stock d'eau de ruissellement utilisable en cas de pénurie de pluie, une bonne levée des cotonniers, en cas de sécheresse vers la fin du cycle végétatif du cotonnier, et garantit la maturité des dernières capsules qui auraient été perdues sans irrigation ;
- Enfin, elle permet de disposer d'un stock suffisant d'eau en cas de bonne pluviométrie pendant la campagne agricole pour la pratique de la culture maraîchère en début de saison sèche. Toute chose qui améliore le revenu et les capacités nutritionnelles des ménages.

3.2 Eléments de performances de l'expérience

L'appréciation de l'expérience par rapport à sa performance est abordée sous le prisme des critères suivants : les produits/effets/impacts ; la durabilité ; la replicabilité.

3.2.1 Produits/effets/impacts

Les résultats en termes de produits, d'effets et impacts de l'expérience selon les récits des producteurs sont énormes et de plusieurs natures. Les résultats d'enquêtes auprès de quelques bénéficiaires le confirment et permettent de retenir que :

❖ L'aménagement est favorable à l'installation et à la maturation des cotonniers

L'expérience contribue à l'amélioration relative de la production et de la productivité du coton au champ selon la fréquence des poches de sécheresse au cours de la campagne soit en sauvant un semis soit en aidant le cotonnier à boucler son cycle de production.

Les résultats d'enquêtes montrent que les producteurs ont recouru au moins une fois dans l'année, à l'irrigation des cotonniers notamment durant la période des semis sur une superficie allant de 0,25 ha à 2 ha. C'est le cas de SANOU Bakari du village de Yéguéresso et KOURA Yébenie du village de Béréba. Ces producteurs témoignent que les parcelles irriguées ont eu une bonne levée des plants tandis que celles non irriguées ont nécessité des re-semis, ce qui induit des charges supplémentaires et un retard dans le cycle biologique du cotonnier. Le coût du semis d'un hectare est estimé à 25 000 FCFA tandis que celui du ré-semis est de 10 000 FCFA soit 8 à 10 hommes jours (INERA, Programme coton, 1996). Autrement dit l'irrigation des cotonniers a permis d'économiser 10 000 FCFA/ha en moyenne (éviter une dépense de 10 000 FCFA).

❖ L'aménagement contribue à l'amélioration de la production, du rendement et du revenu issu du coton

Il a été constaté que lors des récoltes, la plupart des producteurs ne font pas la séparation des productions sur les parcelles irriguées et celles du reste du champ (non irriguées) si bien qu'il est difficile de déterminer le gain de rendement

induit par l'irrigation. Par ailleurs, selon la physiologie du cotonnier, lorsque la poche de sécheresse n'est pas très sévère, elle lui permet de rattraper sa croissance végétative dès que les conditions pluviométriques reviennent à la norme.

Le gain additionnel de rendement induit par les BCER sur la culture du coton a été appréhendé par les pratiques des producteurs KOURA et SANOU. Chez KOURA le rendement du coton est de 2000 kg/ha sur ses 02 ha irrigués contre 1600 kg/ha pour les parcelles non irriguées soit un différentiel de 400 kg/ha. Chez SANOU Bakari, le rendement est de 1500 Kg/ha sur la partie irriguée (0,25ha) contre 1200 kg/ha pour les parties non irriguées soit un différentiel de 300 kg/ha. En moyenne l'irrigation a permis un gain de rendement de 350 kg/ha. Pour un prix d'achat de coton graine de 250FCFA le kilogramme, le gain additionnel monétaire serait de 87 500 FCFA/ha.

❖ L'aménagement a des avantages pour la protection phytosanitaire des cotonniers et le désherbage

Les analyses effectuées sur la base des besoins en eau pour traiter un hectare, de la distance entre la source d'eau utilisée avant l'installation du BCER, du nombre de traitements phytosanitaires donnent les résultats suivants :

Les besoins en eau pour un traitement de pesticide sont estimés à 64 litres/ha (4 fois l'appareil de traitement de 16 litres). Pour 8 traitements sur une superficie moyenne en coton de 8 ha, le besoin total en eau est estimé à 4057 litres en moyenne.

La distance de la source d'eau utilisée avant le BCER varie entre 0,5 et 1 km soit en moyenne 0,45 Km et 0,9 km pour un aller-retour. Sur la base que le transport se fait à motocyclette ou vélo, la quantité d'eau transportable pour un voyage serait de 40 litres en moyenne soit deux bidons de 20 litres. Ce qui nécessiterait que le producteur parcoure au moins 100 km en moyenne. Ainsi, la présence du BCER lui permet d'éviter le parcours de 100 km, de gagner du temps et des économies sur les autres activités de l'exploitation.

Tableau 5 : Données relatives à la protection phytosanitaire

N°	Producteurs	Superficie (ha)	Km parcouru	Nombre de traitements	besoin d'eau/ Ha	Besoin d'eau total (L)	km total parcourus (40L/voyage)
1	TOU Ido	7	1	9	576	4032	101
2	TOU Ndramsé	7	1	7	448	3136	78
3	HEMA Akoual	2,5	0,5	12	768	1920	24
4	KOURA Yebebie	5	1	7	448	2240	56
5	SANOU Bakari	20	1	7	448	8960	224
Moyenne		8,3	0,9	8,4	537,6	4057,6	97

Source : enquête PSP février 2023

❖ L'aménagement a d'autres avantages

Les producteurs enquêtés ont évoqué d'autres avantages liés à l'exploitation de l'ouvrage comme indiqués dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : autres avantages liés à l'exploitation du BCER

N°	Producteurs	Abreuvement des animaux	Compostage	Construction de maison	Pisciculture
1	Tou Ido	x	x	x	x
2	Tou Ndramsé	x	x	x	x
3	Héma Akoual	x	x		x
4	Koura Yeбенie	x	x		
5	Sanou Bakari	x	x		

Source : enquête PSP février 2023

Par ailleurs, ils sont unanimes que l'aménagement a une influence sur la résilience des ménages et sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle des hommes et des femmes en terme de :

- Amélioration de la nutrition par la consommation de produits maraichers dans les familles ;
- Réduction de la pénibilité du travail, notamment des femmes pour l'approvisionnement en eau pour les traitements insecticides et pour les lessives ;
- Amélioration de la cohabitation producteurs/pasteurs à travers des ententes pour l'abreuvement des animaux et l'enrichissement des sols par leur défécation, pendant leur repos sur la parcelle.

❖ **L'aménagement est une opportunité pour la diversification des cultures et des sources de revenus**

Le BCER a permis aux producteurs de diversifier leur système de culture en s'orientant plus vers les cultures maraichères.

Les principales spéculations sont :

- Cultures maraichères : chou, tomate, piment, poivron, concombre ;
- Autres : pisciculture, maïs et banane.

Il ressort de l'analyse des comptes d'exploitation les résultats suivants (Cf. annexe 5 sur les comptes d'exploitation des producteurs enquêtés) :

Avec le modèle 3 bassins de 200 m³

- Une valeur ajoutée de 15, 5 millions FCFA en moyenne par an ;
- Un revenu net d'exploitation de 14 millions FCFA par an ;
- Un taux de marge bénéficiaire de 90,3%.

Avec le modèle 01 bassin de 300 m³

- Une valeur ajoutée de 14,9 millions FCFA en moyenne par an ;
- Un revenu net d'exploitation de 13,66 millions FCFA par an ;
- Un taux de marge bénéficiaire de 91,7%.

Tableau 7 : Indicateurs de rentabilité

Indicateurs de rentabilités	Modèle 03 bassins de 200 m ³	Modèle 01 bassin de 300m ³
VALEUR AJOUTEE (FCFA)	15 554 981	14 890 347
REVENU NET TOTAL (FCFA)	14 049 323	13 669 131
RATIOS DE RENTABILITE (%)	90,32	91,79

Source : enquête PSP février 2023

3.2.2 Durabilité de l'expérience

La durabilité de la solution d'irrigation se réfère à la pérennité de l'expérience au niveau institutionnel, social, économique et environnemental.

L'expérience est construite sur un modèle de solution qui repose sur l'implication des acteurs intervenant dans la chaîne de production cotonnière, y compris les Institutions Financières. L'implication effective des acteurs, par des tests jusqu'à la mise en œuvre de l'expérience, dont le contrôle dès la réalisation des aménagements et le contrôle externe indépendant des mécanismes financiers.

Selon les données au niveau du projet, la qualité des infrastructures et les équipements confère une durée de vie acceptable. Par exemple les durées d'amortissements des matériels (géo membrane : 15-20 ans, motopompes : 5 ans, flexible 2 ans). Le plan de renforcement des compétences prend en compte l'exploitation, l'entretien de l'infrastructure et les équipements.

La problématique de la sauvegarde sociale et environnementale est vue aussi sous l'angle de la durabilité à travers la mise en place des mécanismes MGP, la contractualisation avec la brigade des sapeurs-pompiers pour la proposition des normes sécuritaires et le renforcement de capacité en matière des secours d'urgence. Il a été prévu l'implantation des haies vives autour des bassins.

Toutefois, à l'étape actuelle nous relevons :

- L'absence de réflexion prospective pour s'assurer de l'extension de l'expérience en tant qu'approche et modèle d'irrigation à mettre à l'échelle ;
- L'absence de service après-vente pour assurer la disponibilité des pièces de rechange pour les équipements d'irrigation ;
- La difficulté d'accessibilité durable au niveau local de la géo membrane du fait qu'elle est importée de l'extérieur ;
- La nécessité de réfléchir sur l'efficience de la technologie en vue de la rendre plus accessible aux paysans les plus pauvres selon le modèle promu par le projet BEOG PUUTO. Une bonne organisation des paysans pour la réalisation des travaux de creusage et de stabilisation selon l'approche HIMO faciliterait davantage l'accessibilité de la technologie ;
- L'absence d'expertise locale pour l'entretien de la géo-membrane et des ouvrages.

3.2.3 Reproductibilité de l'expérience

Il faut noter qu'avant le développement de la pratique d'irrigation d'appoint basée sur le BCER conduite par la SOFITEX et ses partenaires, le Ministère de l'eau à travers la DGHADI avait mené l'expérimentation de l'infrastructure. Aujourd'hui, des partenaires au développement, tels que SOSSAHEL s'en ont inspiré et ont développé un modèle au profit de producteurs dans d'autres régions du Burkina Faso. L'infrastructure est bien appréciée par ses utilisateurs, dont certains s'en servent pour le maraichage, la pisciculture, l'arboriculture, la culture de céréales, la production de la fumure organique, etc. Le modèle mis en œuvre par la SOFITEX fait des adeptes dans la province du Kéné Dougou à tel point que, certains producteurs ont commencé individuellement à excaver des bassins de captation d'eau de ruissellement dans leur exploitation. La mise à l'échelle de la solution peut s'appréhender à plusieurs niveaux :

- Au niveau du projet, cette phase a permis de toucher 250 bénéficiaires, les mécanismes institutionnel et financier mis en place restent durables tant qu'ils s'adossent à la filière cotonnière. La capitalisation de cette phase permettra de définir la perspective de son extension ;

- Au niveau national, au-delà de la région cotonnière, sa mise en œuvre requiert son adoption et ou son adaptation par des projets et programmes sous l'égide du Ministère chargé de l'irrigation. Pour ce faire, ce dernier devrait prendre des mesures pour mieux encadrer sa mise en œuvre en tant que solution mais aussi adopter des textes réglementant par exemple sur l'utilisation de l'eau du bassin versant, sur les questions de sauvegarde sociale et environnementale, sur les taxes relatives aux matériaux importés comme la géo-membrane.
 - Hors du Burkina, l'expérience pourrait être adoptée avec une adaptation tenant compte de facteurs favorables spécifiques dans ces pays et pour plusieurs activités agropastorales.
- En somme, l'expérience est reproductible sur d'autres types d'exploitation, du fait qu'il existe des cas mis en œuvre par d'autres exploitants, en dehors de la SOFITEX.

3.3 Expérience en qualité de solution d'irrigation

L'analyse de la viabilité de l'expérience en tant que solution d'irrigation est abordée à travers les quatre piliers fondamentaux ci-après :

3.3.1 De la dimension institutionnelle

La **dimension institutionnelle** repose sur son ancrage dans le dispositif de la SOFITEX avec une constellation d'acteurs, dont l'architecture relationnelle est bâtie sur des normes juridiques en vigueur au niveau de la SOFITEX et au plan national. Outre un dispositif conséquent, la viabilité de l'expérience des BCER en tant que solution d'irrigation passe également par la prise en compte d'autres exigences d'ordre juridique et institutionnel, notamment :

Mise en place d'un arsenal juridique approprié

Les textes juridiques susmentionnés ne sont pas à proprement parler spécifiques aux BCER ; ce sont plutôt des textes génériques relatifs aux ouvrages hydrauliques qui ne prennent pas forcément en compte toutes les spécificités caractérisant la réalisation des BCER. Ce cas de figure est relativement classique lorsqu'une solution technique rencontre un tel engouement qu'elle est diffusée et mise à l'échelle sans que l'arsenal juridique n'y soit adapté. L'une des questions soulevées est celle de la manière dont il convient d'encadrer la réalisation des BCER selon leur dimensionnement (i.e. leur capacité de stockage).

Enjeu de sécurisation foncière des bénéficiaires

L'une des problématiques majeures pour assurer la durabilité de la SI-BCER est la question foncière. Il est fréquent de constater des remises en cause des droits fonciers sur des aménagements sur lesquels les projets ou programmes de développement ont réalisé des investissements sur fonds publics.

A la fin des projets et programmes, on assiste très souvent à des situations où certains héritiers revendiquent la propriété de l'emprise foncière des réalisations sur des exploitations familiales. Lesdits héritiers dépossèdent et/ou expulsent d'autres descendants.

Dans ces conditions, par-delà les critères d'ordre foncier fixés pour la sélection des producteurs éligibles aux BCER, il importe d'inclure dans le dispositif une composante foncière, à travers notamment l'établissement d'un partenariat stratégique avec la Direction Générale du Foncier, de la Formation et de l'Organisation du Monde Rural (DGFOMR).

Conception des bassins avec un dispositif de protection pour minimiser les risques de noyade

Des BCER ont été réalisés selon plusieurs modèles techniques pour aboutir aujourd'hui à un modèle dominant de bassin pouvant contenir environ 300 m³ revêtu d'une géo-membrane pour en assurer l'étanchéité. Or, ces retenues d'eau présentent des risques de noyade car la géo-membrane qui devient glissante au contact de l'eau empêche la sortie en cas de chute.

Les mesures d'atténuation du risque dans la construction des BCER intègre un dispositif de protection, composé de :

- Un panneau de signalisation de danger ;
- Une clôture grillagée munie d'une porte équipée de cadenas ;
- Une échelle en corde-bois.

Une collaboration institutionnelle entre le PAICC-BF et la Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers (BNSP) a permis d'approfondir et de proposer des mesures de renforcement de sécurité suivant : poser des barbelés autour des BCER, augmenter la hauteur de grillage et du bourrelet de protection, améliorer le panneau de signalisation des dangers, placer des bouées de sauvetages, etc.

Collaboration entre la SOFITEX/PAICC-BF, les structures locales de gestion du foncier et des ressources en eau et les services techniques déconcentrés intervenant dans le domaine de l'eau, de l'environnement et de la protection civile

Les Solutions d'Irrigation reposent sur un modèle institutionnel inclusif. L'un des enjeux majeurs du développement des SI est de proposer des modèles qui intègrent les différentes échelles d'exploitation, de gestion de la planification.

Les activités du PARIIS en la matière ont montré, dans les différents pays d'intervention, l'importance d'inclure les SI dans la planification locale pour l'utilisation durable des ressources en terre et en eau. Les BCER constituent des modèles innovants de mobilisation des ressources en eau. Ils induisent également une revalorisation du foncier cultivable en rendant possible l'irrigation du coton et ainsi la sécurisation des rendements.

La réussite de la SI est donc intimement liée à la concertation sur la gestion des ressources en eau et en terre. Pour cela, les activités du PAICC-BF qui pourraient également être prolongées par d'autres opérateurs du développement doivent être menées en étroite collaboration avec les structures locales de gestion foncière, les comités locaux de l'eau (CLE) et les services techniques déconcentrés intervenant dans les domaines de l'eau, de l'environnement et de la protection civile.

Mécanisme de gestion des plaintes (MGP)

La mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes qui fonctionne est assurément de nature à conforter la viabilité de l'expérience des BCER en tant que solution d'irrigation.

3.3.2 De la dimension technique

Basée sur les résultats de la recherche et de l'expérimentation menées par les acteurs (SOFITEX, partenaires, INERA), et validé avec les cotonculteurs, l'analyse du modèle technique de l'expérience montre les éléments suivants :

Un modèle intégré à plusieurs avantages : d'une part les effets des aménagements antiérosifs comme la végétalisation, l'amélioration de la fertilité du sol, la conservation relative de l'humidité du sol, toutes choses qui contribuent à l'amélioration de la productivité des cultures et d'autre part les avantages tirés de l'exploitation du bassin qui sont entre autres, sa contribution à l'amélioration de la production cotonnière, la diversification des sources de revenus agricoles (maraichage, pisciculture) et autres.

Une approche participative du processus d'adoption du modèle de BCER : En plus de l'équipe du projet, les expérimentations ont connu la participation de l'IFC, de l'INERA, de la DEGAHDI, etc. Les producteurs et les agents d'encadrement de la SOFITEX ont été associés au choix du modèle de BCER à travers des visites guidées sur les expérimentations. Le modèle adopté est celui choisi par les acteurs sur la base des critères de performances dont le volume d'eau collecté et sa durée dans le bassin.

Un modèle durable : l'entretien des matériaux d'étanchéité et du dispositif de sécurité, les formations des producteurs sur les entretiens et réparation du bassin, l'existence d'un guide pour la maintenance du BCER, l'appropriation des résultats du projet par les acteurs de la filière coton constituent la garantie pour une durabilité acceptable du modèle.

Un modèle reproductible : la disponibilité des fiches techniques sur le ou les modèles, l'existence des guides et manuels pour le fonctionnement et la maintenance des BCER, la description actuelle du processus sont entre autres des éléments permettant de répliquer ce modèle. A titre d'exemple, SOS SAHEL a répliqué les BCER en perré maçonné suivant une approche HIMO dans quatre régions différentes du Burkina à savoir : Centre Nord, Plateau Central, Nord et Centre Est.

3.3.3 De la dimension financière

Le mécanisme mis en place mettant en relation l'ensemble des acteurs (partenaires, SOFITEX, IF, OP et bénéficiaires) est jugé pertinent car, il répond à un besoin de financement adapté des bénéficiaires dans la production cotonnière, elle-même financée par les mêmes institutions financières intervenant dans le PAICC-BF.

L'efficacité du mécanisme relève du fait qu'il s'adosse à un autre mécanisme financier plus important et plus expérimenté dans le financement des campagnes cotonnières.

L'efficacité du mécanisme repose sur la mise en œuvre et le respect du contrat quadripartite, le schéma de financement axé sur les résultats, la minimisation des risques financiers pour les IF à cause de l'existence d'une garantie représentant 50% des crédits et aussi de la caution du producteur qui représente 2% du montant du crédit. Du reste, il a été notifié que tous les bénéficiaires de l'aménagement avaient honoré leur première annuité, même ceux dont le BCER n'avait pas été réellement valorisé.

Le mécanisme de financement est durable tant qu'il s'adossera au système de financement de la production cotonnière. Le mécanisme repose sur plusieurs outils appropriés de gestion décrits dans le manuel opérationnel du projet. Ce manuel définit clairement les rôles et engagements de chaque acteur dans le mécanisme de financement, décrit les principales étapes et procédures administratives pour le virement de la subvention, le processus pour le recouvrement des annuités et la gestion des questions liées à l'endettement du producteur.

On relève quelques insuffisances dans la mise en œuvre du mécanisme. Il s'agit de :

Sur le plan de la communication sur la gestion du crédit : les bénéficiaires ont été mécontents de voir qu'il y a eu des prélèvements sur leur recette cotonnière sans en être informé. Ces prélèvements représentaient les premières annuités du crédit BCER. Ceci montre la nécessité de mieux communiquer sur le mécanisme et surtout une concertation sur les périodes de paiement des annuités par les bénéficiaires. Par ailleurs, le lien entre ce mécanisme et le système de caution solidaire doit être explicité car ce système de caution oblige le bénéficiaire du BCER à rembourser solidairement le crédit du groupement dont il est membre, en cas d'impayé externe du crédit de campagne.

Sur le plan de la projection financière : le projet se base sur les résultats de simulation d'un compte d'exploitation du producteur prenant en compte l'ensemble de l'exploitation si bien que la contribution du BCER à la formation du revenu du producteur et des autres avantages résultant de l'utilisation du BCER ne sont pas mis en évidence. Une analyse coût-bénéfice serait appropriée pour déterminer et apprécier la viabilité financière et économique du sous-projet. L'étude de la faisabilité du sous-projet doit intégrer l'analyse financière et économique au lieu de procéder à une simple simulation de compte d'exploitation.

Par rapport aux coûts de fonctionnement et gestion du BCER : En somme ces coûts sont entre autres : le carburant pour la motopompe, l'entretien et désherbage du BCER, l'amortissement des équipements dont la durée sont les suivantes : la motopompe (5 ans), la tuyauterie (1 à 2 ans), la géo-membrane (15-20 ans), le flexible (2 ans). Ces coûts ne sont pas tout à fait connus. Il y a nécessité d'un suivi rapproché des producteurs bénéficiaires pour capter ces coûts qui sont essentiels dans l'analyse de la rentabilité et de la viabilité, durabilité. Il existe un cahier de suivi du producteur mais non renseigné par le dispositif terrain de la SOFITEX auquel est adossé le PAICC-BF.

Par rapport à la vocation du BCER : L'entretien avec certains bénéficiaires montre qu'en absence de poche de sécheresses sur le cotonnier, le BCER va servir à diversifier les activités agricoles et connexes, (culture maraichère, pisciculture), traitement des herbicides et insecticides, l'abreuvement des animaux et le compostage.

Certains producteurs restent confrontés à la divagation des animaux en absence de clôture du périmètre maraicher ce qui ne permet ni le semis précoce des cotonniers ni les activités maraichage. (Cas de Mr SANOGO Seydou à Boromo).

Par rapport à l'implication des structures financières : le système de financement basé sur l'approche du GPRBA est complexe pour être en phase avec le mode de financement de l'agriculture familiale. En cas d'absence de résultats pour la suite, le producteur devra malgré tout s'acquitter de ses annuités. Par ailleurs, les procédures de mise en place

et de gestion des prêts pour le financement de l'aménagement gardent des principes classiques et commerciaux dans un environnement agricole familial.

3.3.4 De la dimension renforcement des compétences

Basé sur le mécanisme de formation en cascade, le dispositif permet de prendre en compte les besoins en renforcement des compétences du projet dans le dispositif SOFITEX et garantit la faisabilité des actions de formations. Cependant, le mécanisme s'étend à l'ensemble des ressources, ce qui le rend coûteux, lourd et susceptible de réduire le volume des actions de formation, notamment des actions spécifiques liées au projet qui pourtant est dans une phase pilote. L'approche de formation en cascade permet de former une masse critique de personnel dans le cycle d'apprentissage.

Toutefois, nous relevons aussi des faiblesses liées à cette approche :

Les coûts des formations sont élevés puisqu'elles prennent en compte l'ensemble du personnel impliqué dans la chaîne opérationnelle ;

Il n'existe pas une approche structurée de formation des prestataires, ainsi que celle de l'utilisation des fournisseurs ;

Il n'existe pas de mécanismes d'évaluation des performances d'apprentissage issues de activités de formation ;

La gestion de l'exploitation comme outils de suivi et d'évaluation des performances de l'exploitation n'est pas prise en compte dans les actions de formation, ce qui explique une absence d'information sur la gestion et la rentabilité des exploitations.

CONCLUSION ET LEÇONS APPRIS

Les expériences d'aménagements antiérosifs et d'exploitation des bassins de collecte d'eau de ruissèlement sont indéniablement deux pratiques agricoles éprouvées dans l'environnement agricole du Burkina. Autant la valorisation des aménagements antiérosifs n'est plus à démontrer, autant l'utilisation des BCER commence à faire son chemin, comme en témoigne leur promotion par certains projets de développement et même individuellement aussi par certains paysans parfois en dehors de la zone d'intervention de la SOFITEX.

L'irrigation d'appoint associée aux aménagements antiérosifs, portée par le PARIIS/PAICC-BF est vue aujourd'hui comme une solution d'irrigation telle que formatée par les 2IS, reposant sur les 4 dimensions fondamentales. Elle est un puzzle, constitué d'un ensemble de pratiques promues et éprouvées par des agriculteurs, notamment par des irrigants, dont la dynamique à terme est favorable à son association avec d'autres bonnes pratiques.

L'analyse de l'expérience pendant le processus de description et de documentation nous a amené à conclure qu'elle peut engendrer :

- Une dynamique partenariale féconde dans le secteur agricole, avec l'association précieuse d'acteurs clés comme les entrepreneurs du BTP, les fournisseurs et les institutions financières ;
- La mise en exergue de la nécessité de la prise en compte des questions environnementales sociales dans le développement agricole ;
- Une amélioration relative de la production à travers l'irrigation soit pour sauver les semis, soit pour aider le cotonnier à boucler son cycle de production ;
- Une amélioration du revenu résultant de l'amélioration relative de la production du coton ;
- Des revenus additionnels issus des activités connexes comme le maraîchage ou la pisciculture ;
- Une végétalisation des parcelles aménagées avec un impact positif sur la production ;
- Une réduction voire l'élimination totale des corvées d'eau soit pour le traitement des pesticides soit pour la lessive ou la maçonnerie et la production de fumure organique ;
- Une cohabitation gagnante entre les producteurs et éleveurs par l'enrichissement des sols par les déjections en contrepartie de l'abreuvement des animaux ;
- Une insertion des promoteurs dans les circuits financiers qui pourrait renforcer leur esprit d'entrepreneuriat agricole ;
- Une possible association avec d'autres pratiques comme le forage avec pompage solaire pour disposer en permanence d'eau.

Le processus de documentation de l'expérience a permis non seulement de conclure sur sa viabilité en termes de bonne pratique et de solution d'irrigation, mais a permis aussi de tirer des leçons apprises dont les plus importantes se présentent comme suit.

Au plan institutionnel

L'existence d'un dispositif institutionnel viable constitue assurément une condition essentielle de réussite de la solution d'irrigation. Pour une mise à échelle conséquente, il importe d'y impliquer des acteurs majeurs comme l'UNPCB et la Chambre d'Agriculture qui, de par leurs capacités d'influence des politiques dans le monde rural, pourraient servir de porte-drapeau pour ce faire et contribuer également à la réduction des taxes de certains matériaux tels que la géo-membrane.

Par rapport à la question foncière, l'approche du projet consistant à ne tenir compte d'une part de la déclaration du producteur et confirmée par son environnement et d'autre part de sa capacité productive en coton est limitée ; il apparaît la nécessité de soutenir la sécurisation foncière des bénéficiaires, gage de réussite de toute solution d'irrigation durable au Sahel. L'intervention des autorités traditionnelles dans le processus pourrait être mieux valorisée.

Au plan, réglementaire, il apparaît la nécessité d'avoir des textes plus appropriés pour la mise en place des ouvrages de rétention dans des bassins et aussi la nécessité de codification de règles sécuritaires.

La prise en compte des aspects environnementaux et sociaux se pose comme une nécessité avec le changement climatique et l'utilisation excessive des produits phytosanitaires.

Au plan technique

Le modèle technique retenu est conforme aux conditions socio-économiques des bénéficiaires du point de vue du coût de revient du sous-projet pour le producteur, la facilité d'utilisation (peu exigeant en main d'œuvre), l'alignement du paiement des annuités avec le paiement de la recette cotonnière, la diversification des activités agricoles (maraichage, élevage). Le succès du modèle repose sur plusieurs éléments qui sont entre autres : (i) l'implication de plusieurs services techniques compétents dans les expérimentations (IFC, INERA, DGAHDI), l'approche participative avec les acteurs pour le choix du modèle, la prise en compte de la réalité des coûts pour atteindre le maximum de bénéficiaires.

Le choix technique de la géo membrane est pertinent pour ces performances et sa durabilité mais, elle reste un produit importé et relativement coûteux du fait qu'il est présenté comme un produit utilisé dans les mines. Un éventuel plaidoyer porté par l'UNPCB et la Chambre d'Agriculture aura de chance d'aboutir à la réduction de ses coûts ce qui nous amène à suggérer de mieux impliquer ces deux structures dans le PAICC-BF.

Par ailleurs, Il est aussi noté que la géo membrane est un matériel sensible (inflammable, qui se perforé après un impact fort, etc.) qui nécessitent des attentions particulières de la part du producteur.

L'utilisation du gaz à la place de l'essence réduit le coût de l'irrigation (25 litres coutant 17 500 FCFA, contre 2 bouteilles de gaz coutant 13 000 FCFA) cependant, il revient aux techniciens d'encadrer et de conseiller les producteurs pour réduire les risques liés à l'utilisation du gaz.

La valorisation optimale du BCER n'est pas fonction du type de modèle de BCER, mais plutôt de l'expérience du producteur dans la diversification des activités notamment en cultures maraichères. Certains producteurs comme KOURA, justifie le fait de ne pas exploiter le BCER pour le maraichage par le manque d'enclos grillagé contre la divagation des animaux, alors que c'est un grand producteur de coton avec un chiffre d'affaire de 5 millions de FCFA en moyenne par an.

Des formations et un accompagnement des bénéficiaires sont attendus pour remédier aux difficultés qui sont apparues dans la mise en œuvre des BCER (non maîtrise de leur maintenance et gestion des équipements par les producteurs, absence des services après-vente, feux de brousse et autres).

Au plan financement

Le mécanisme trouve son originalité dans le contrat quadripartite qui constitue le nœud gordien pour assurer la viabilité du crédit.

L'adoption d'un processus de décaissement des fonds fortement lié aux résultats nécessairement confirmés par un vérificateur externe pourrait garantir une mise en œuvre efficace du crédit, mais aussi constitue un risque que certains producteurs issus de l'environnement de l'agriculture familiale hésitent à prendre. En outre, le fait le mécanisme de remboursement du prêt du bénéficiaire soit individuel, alors que la perception des recettes du coton reste adossée à la caution solidaire de la SCOOP, crée une confusion dans le montage du dossier de crédit au niveau des institutions financières. Le producteur individuel ne présentant pas de garantie bancaire, 'est à la caution solidaire sur les recettes de la SCOOPS-PC que les institutions financières font recours pour la récupération des échéances de prêt du producteur. Un mécanisme de financement durable tant qu'il s'adosse à la production cotonnière et serait même reproductible avec les mêmes acteurs dans les autres compagnies cotonnières qui ont en outre le même système de financement de la production cotonnière que la SOFITEX.

La viabilité du financement repose sur la viabilité du BCER qui n'est pas souvent perceptible au niveau de certains producteurs qui ont du mal à le valoriser au mieux. Les résultats de l'analyse de la rentabilité sont des éléments d'appréciations avec preuve.

L'absence d'un plan d'exploitation des BCER fait que certains producteurs naviguent à vue, parfois hésitant à prendre des initiatives pour leur valorisation.

Par ailleurs, le mécanisme de financement tel que mis en place devrait permettre de servir de tremplin pour une insertion de bénéficiaires dans le système financier moderne et leur transformation en entrepreneur agricole. Cependant, cette perspective semble peu plausible du fait de l'inadaptation de l'approche de financement qui reste encore très commerciale. Ce faisant, il est fort probable que les liens entre les producteurs et les institutions financières partie prenantes s'arrêtent à la fin du projet.

Au plan de renforcement des compétences

Le dispositif de formation mis en place, bien qu'insuffisant soulage le déploiement de la solution, mais soulève l'urgence du développement de la capacitation.

L'absence d'expertise spécifique, notamment en irrigation dans le cas de cette expérience au niveau du dispositif d'appui conseil reste une faiblesse dans la capacitation des acteurs.

Au terme du processus de documentation, l'expérience de « *l'Irrigation d'appoint du cotonnier, basée sur un système intégré de rétention d'eau de ruissellement et des aménagements antiérosifs dans la zone SOFITEX* » suscite aujourd'hui un intérêt réel en ce sens qu'elle se présente comme une alternative viable et durable dans un contexte de changement climatique, au profit des producteurs pratiquant l'agriculture familiale au niveau des cotonculteurs en particulier et des producteurs agricoles en général. A ce titre, en perspective, il serait impératif d'envisager l'institutionnalisation de l'expérience, dont les grandes lignes se résument comme suit :

- La formulation du manuel de la solution pour structurer les phases de mise en œuvre de la solution prenant en compte tous les guides et manuels produits pour mieux ordonnées les différentes étapes de la solution ;
- La consécration en termes de solution d'irrigation au niveau de l'institutions et du pays pour valoriser le travail réalisé ;
- La labélisation comme modèle de référence avec une identité institutionnelle précise ;
- Un plaidoyer nécessaire pour la maîtrise des couts de l'aménagement et aussi pour sa mise à l'échelle.

ANNEXES

Annexe 1 : Références

- Guide d'information et de sensibilisation ;
- Guide pour la réalisation des BCER ;
- Manuel Opérationnel ;
- Guide de maintenance des BCER ;
- Détermination couts de réalisation ;
- Fiche pilotage irrigation d'appoint ;
- Cahier de suivi de l'irrigation de complément, compost, motopompe_csf_cz ;
- Convention pour le fonds de garantie ;
- Rapport de la Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers.
- Fiche pilotage irrigation appoint
- Fiche Technique Irrigation de complément du cotonnier pour l'amélioration de la productivité en zone SOFITEX ;
- Fiche Eau du sol ;
- KIT Irrigation & DRS ;
- Critères de sélection des producteurs.

Annexe 2 : TDR Atelier d'approbation de l'expérience

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ATELIER

Le Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (PARIIS/SIIP) est mis en œuvre, depuis 2018 dans six (6) pays, le Burkina Faso, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal et le Tchad. Au niveau régional, il est coordonné par le CILSS, à travers l'UCRP et au niveau national, dans chacun des six pays bénéficiaires, la coordination est assurée par les UGP.

Au Burkina Faso, en plus du volet classique du PARIIS, le projet comprend une composante « irrigation en culture cotonnière ». Pour la mise en œuvre de cette composante dénommée Projet d'Accès à l'Irrigation pour la Culture du Coton au Burkina Faso (PAICC), un accord de rétrocession a été fait par le Gouvernement du Burkina Faso à la Société Burkinabè des Fibres Textiles (SOFITEX). L'objectif du PAICC est de prouver les avantages financiers et la durabilité des techniques de gestion de l'eau et des sols en fournissant un soutien à un échantillon représentatif des producteurs de coton SOFITEX. Entre autres approches utilisées pour atteindre ses objectifs, le PAICC promeut les Bassins de Collecte des Eaux de ruissèlements (BCER), pour une irrigation « d'appoint », de « complément » et ou de « sauvegarde ».

Le PARIIS vise l'amélioration de la capacité des parties prenantes à développer et gérer l'irrigation et à accroître les superficies irriguées en utilisant une approche régionale basée sur les « solutions d'irrigation » dans les pays du Sahel.

Le projet se structure en trois composantes interdépendantes, qui sont mises en œuvre en parallèle. La troisième composante portant sur la gestion des connaissances a une vocation transversale. Les trois composantes comme suit sont étroitement liées et se complètent :

Composante A : La *modernisation du cadre institutionnel*, contribue directement au renforcement institutionnel et à l'amélioration des capacités de planification par le financement des évaluations de ressources foncières et hydriques et des systèmes de production locaux dans le cadre du projet, ainsi que du renforcement organisationnel en vue de fournir une base pour un développement viable et durable de l'irrigation grâce aux différents types de systèmes d'irrigation.

Composante B : Le *financement des solutions d'investissement dans l'irrigation* sert de « laboratoire » pour le développement de solutions d'irrigation applicables à l'échelle régionale. La composante B met en œuvre des solutions d'irrigation dans la zone d'exécution du projet en poursuivant deux grands objectifs : accroître les zones irriguées effectivement exploitables et l'intensité des cultures dans la région ; et générer une dynamique et des connaissances suffisantes autour des solutions pour permettre un développement de l'irrigation et une meilleure performance. Ceci contribue directement à augmenter les superficies irriguées grâce à des investissements dans la revitalisation des systèmes d'irrigation dégradés et le développement de nouveaux systèmes.

Composante C : La *Gestion des connaissances et la coordination* contribuent à l'ODP par la capitalisation des connaissances, la mise en place de solides systèmes de Suivi & Evaluation et la garantie de la coordination efficace des activités du projet aux niveaux national et régional.

Le but du PARIIS est de faire en sorte que les acteurs impliqués dans le développement des systèmes irrigués agissent ensemble et individuellement pour que les systèmes/aménagements concernés soient viables dans les pays. Le projet vise l'amélioration de la capacité des parties prenantes à développer et gérer l'irrigation et à accroître les superficies irriguées en utilisant une approche régionale basée sur les « solutions d'irrigation » dans les pays participants du Sahel. Le concept de solution d'irrigation, conformément au Cadre Stratégique pour l'Eau Agricole au Sahel renvoie à la mise en place des systèmes irrigués, performants, durables et transposables. *Une solution d'irrigation comprend l'approche, les modalités de mise en œuvre et les spécifications des activités à conduire pour l'aménagement et la gestion de systèmes irrigués performants. Elle repose sur la description de quatre éléments majeurs.* Elle désigne un processus qui combine :

- (i) **Cadre institutionnel et gouvernance :** structure organisationnelle avec les rôles et responsabilités des différents acteurs pour le développement et la gestion du système d'irrigation ;
- (ii) **Conception technique, équipement et technologies adaptées :** *un système d'irrigation techniquement efficace et efficient, doté d'un système E&M approprié des mécanismes appropriés de contrôle de la qualité ;*
- (iii) **Mécanisme financier pour l'investissement et l'E&M :** *un système financier bien adapté et fiable pour l'investissement et pour l'E&M ;*

(iv) **Programme de renforcement des capacités** : *mécanisme d'acquisition des compétences efficace et adapté aux besoins de qualification* des acteurs pour mettre en œuvre les différentes composantes du processus

La gestion des connaissances est au centre du projet. Pour mener à bien le processus, notamment la capitalisation, la dissémination des bonnes pratiques et in fine des Solutions d'irrigation au niveau du Projet, des dispositifs ont été mis en place à cet effet, au niveau des ZIP, des pays et de la région. Les Groupes de partages des connaissances (PMA, GPCN et GTR) ont été promus pour conduire harmonieusement tout le processus avec les appuis techniques des partenaires stratégiques.

Toutefois, certaines difficultés se posent à l'étape actuelle du projet en lien avec la construction des solutions d'irrigation : il s'agit entre autres de l'insuffisance dans la pratique du processus de documentation. Pour réduire cette insuffisance et anticiper les processus de co-construction des solutions d'irrigation, le CILSS a décidé, lors de son atelier inter-sites tenu à Niamey du 20 au 26 septembre 2021, de responsabiliser les PS pour initier la documentation d'exemple de solutions d'irrigation en vue de parfaire la compréhension, la démarche et de pourvoir en outils et approches pratiques pour les documentations des solutions. C'est dans ce cadre que le PSP a été désigné pour une description et la documentation de l'expérience du PAICC, du fait qu'il avait déjà recommandé la capitalisation du modèle BCER-PAICC comme solution d'irrigation d'appoint, à l'issue du diagnostic de la composante SOFITEX.

Suite à cette instruction de l'UCRP, l'équipe du PSP en collaboration avec les acteurs a :

- Entamé la préparation des outils de collectes de données (un guide de description de l'expérience ; un guide standard de description de la solution d'irrigation) ;
- Tenue un atelier d'échange à Bobo-Dioulasso, du 29 novembre au 2 décembre 2021, pour la description de l'expérience avec la participation du CILSS, de l'UGP, PST2, des producteurs et de l'équipe opérationnelle du PAICC ;
- Tenue une session de travail à Bobo- Dioulasso, les 7-8 octobre 2022 avec l'équipe opérationnelle du PAICC pour compléter et approuver le contenu des différentes fiches de description de l'expériences.

Pour se conformer aux TDR du processus de documentation de la solution d'irrigation, il est prévu de tenir un atelier de restitution approbation de la solution d'irrigation avec l'ensemble des acteurs concernés.

Les présents TDR ont été élaborés dans ce cadre.

II. OBJECTIFS ET RÉSULTATS ATTENDUS

2.1 Objectifs de l'atelier

L'**objectif principal** est d'amender et de valider le document de solution d'irrigation Irrigation d'appoint du cotonnier, basée sur un système intégré de rétention d'eau de ruissellement et des aménagements antiérosifs dans la zone SOFITEX.

Les **objectifs spécifiques** visés sont les suivants :

- Restituer le document de solution d'irrigation à l'ensemble des acteurs ;
- Valider le document de solution d'irrigation ;
- Tirer les enseignements de la démarche de capitalisation de la présente solution.

2.2 Résultats attendus de l'atelier

Les résultats attendus de l'atelier sont les suivants :

- Le document de solution d'irrigation « d'appoint du cotonnier, basée sur un système intégré de rétention d'eau de ruissellement et des aménagements antiérosifs dans la zone SOFITEX » est validé ;
- Des enseignements sont tirés de la démarche utilisée pour la capitalisation de la présente solution d'irrigation.

III. DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Elle consiste à assumer l'étape d'approbation de la solution d'irrigation en respectant l'esprit et les principes de co-construction édictée pour la documentation des solutions d'irrigation du PARISS. Pour ce faire, la session se déroulera avec la participation de l'ensemble des acteurs concernées par la promotion de la solution d'irrigation.

La session se déroulera en plénière et en travaux de groupe pour recueillir l'ensemble des contributions des acteurs pour finaliser le document.

IV. DATE ET LIEU

La session se déroulera le vendredi 11 novembre à Ouagadougou ou à Bobo-Dioulasso, si les conditions sont réunies.

V. PARTICIPANTS À L'ATELIER

N°	Structures	Participants
1	MARAH/DGAHDI	2
2	Equipe SOFITEX/PAICC	5
3	Institutions Financiers	2
4	Entreprises BTP	1
5	Entreprises fournisseurs	1
6	Producteurs	4
7	UNPCB	1
8	Chambre d'Agriculture	1
9	ROPPA	1
10	AICB	1
11	INERA	1
12	CILSS	A proposer par CILSS
13	UGP-BF	A proposer par l'UGP
14	GPCN	1
15	PSP	4
16	PS (T2, T1&3)	2
17	SOS SAHEL	1
TOTAL		

VI. AGENDA DE L'ATELIER

Activités	Heures	Responsable
Arrivée et installation des participants	8H30-9H00	UGP
Mot du PAICC	9H00-9H10	PAICC
Mot de l'UGP	9H10-9H20	UGP
Allocution du CILSS	9H20-9H30	CILSS
Présentation des objectifs de l'atelier	9H30-10H00	PSP
Pause Café	10H00-10H30	UGP
Présentation des Résultats de la documentation et questions d'éclaircissement	10H30-11H30	PAICC
Travaux de groupe	11H30-13H00	Participants
Break Pause-déjeuner	13H00-14H00	
Restitution des travaux de groupes	14H00-15H00	Participants
Leçons apprises de la documentation et approbation de la solution d'irrigation	15H00-15H30	UCRP/PSP
Clôture de l'atelier	15H30-16H00	UCRP/UGP

La facilitation sera assurée par l'UCRP et le PSP.

VII. BUDGET ESTIMATIF DE L'ATELIER

N°	Désignation	Centre de coût	Cout unitaire	Nombre	Montant
Prise en charge des participants					
1	MARAH/DGAHDI	DGAHDI			
2	Equipe SOFITEX/PAICC	UGP			
3	Institutions Financiers	UGP			
4	Entreprises BTP	UGP			
5	Entreprises fournisseurs	UGP			
6	Producteurs	UGP			
7	UNPCB	UGP			
8	Chambre d'Agriculture	UGP			
9	ROPPA	ROPPA			

N°	Désignation	Centre de coût	Cout unitaire	Nombre	Montant
10	AICB	AICB			
11	INERA	UGP			
12	CILSS	UCRP			
13	UGP-BF	UGP			
14	GPCN	UGP			
15	PSP	PSP			
16	PS	PS			
Location de salle					
		UGP			
Pause-café					
		UGP			
TOTAL					

Annexe3 : Guides et fiches de collecte renseignés

Fiche renseignée de Bonne Pratique
Irrigation d'appoint du cotonnier, basée sur un système intégré de rétention d'eau de ruissellement et des aménagement antiérosifs dans la zone SOFITEX.

06-07/10/2022

Eléments	Questions	Réponses
Titre	Quel nom décrit le mieux la Solution d'irrigation BCER ?	Irrigation d'appoint du cotonnier, basée sur un système intégré de rétention d'eau de ruissellement et des aménagement antiérosifs dans la zone SOFITEX.
Public cible	A qui va s'adresser la documentation de la BP ?	Aux cotonculteurs de la zone SOFITEX, acteurs de la filière coton du Burkina en particulier et aux irrigants des pays du PARIIS en général.
Objectif	Quel sera l'objectif du document descriptif ?	<p>L'objectif principal est de disposer d'un support témoignant de la qualité de bonne pratique avec des caractéristiques de solution de l'expérience d'irrigation développée par le PAICC/SOFITEX.</p> <p>Les objectifs spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyser et décrire l'expérience comme une bonne pratique ; ▪ Démontrer et décrire que l'expérience à des attributs de Solution d'irrigation label 2IS; ▪ Disposer er d'un substrat pour document de partage de l'expérience en terme de solution d'irrigation.

Éléments	Questions	Réponses
Introduction	<p>Quel est le contexte (la situation de départ), la problématique soulevée. Donnez une brève définition de la pratique abordée et indiquez la durée pendant laquelle elle a été mise en place ? Expliquez comment la dimension genre a été prise en compte dans la problématique et la pratique.</p> <p>Expliquez comment la bonne pratique contribue à la réduction des risques liés aux changements climatiques ?</p>	<p>Pendant la campagne agricole 98-99, une poche de sécheresse a engendré une baisse drastique de la production en général et cotonnière en particulier. En outre, la répétition des séquences de saisons sèches en début et fin des campagnes, ont conduit à des réflexions sur les solutions alternatives. L'idée de faire recourt à une irrigation d'appoint commença à faire jour. C'est ainsi qu'en 2016, pendant la signature de la convention de crédit campagne (HSBC en collaboration avec IFC) au même moment où l'initiative pour l'irrigation dans le Sahel, se développait, il a été suggéré de concevoir un programme dans le cadre du 2IS. L'objectif étant de faire face à la péjoration du climat, au départ les premières idées avaient porté sur la mise en place de bassins de 50 m³, ou parfois des puits à réhabiliter pour disposer d'eau pendant les périodes de stresses des cotonniers. Puis, il a été décidé d'approfondir les réflexions sur l'approche en procédant à une expérimentation de plusieurs types d'ouvrages sur les retentions d'eau de ruissellement tels que le BCER (Bassin de Collecte d'eau de Ruissellement) et les CRS/DRS (Conservation des eaux et des sols / Défense et restauration des sols). Après plusieurs tests à la ferme expérimentale de la SOFITEX à BONI, l'initiative a permis d'aboutir au modèle qui correspond au temps de la campagne agricole, ou en cas de de poche de sécheresse, donc le BCER et les cordons pierreux. En sus, cette expérimentation a permis de conclure que l'irrigation d'appoint pourrait amener un gain de plus de 50% et une meilleure résilience des exploitations agricoles, avec une diversification des revenus et de aliments. Cette expérimentation a été conduite de façon participative avec les partenaires, le Ministère en charge de l'irrigation, l'INERA et entérinée avec les producteurs La filière, notamment le maillon de production est occupé par des exploitations familiales ou peu de femmes sont répertoriées comme exploitante ou chef d'exploitation. Néanmoins, le PAICC compte deux (2) femmes bénéficiaires sur deux cent cinquante (250) exploitants répertoriés.</p>
Approche méthodologique	<p>Quelle méthodologie a été utilisée ou expérimentée pour aborder la problématique de départ qui a permis d'obtenir des résultats positifs et de finalement conduire à la bonne pratique ? Quelle a été la démarche et de quelle manière le processus a-t-il été participatif ? Quel a été le temps nécessaire pour tirer les enseignements et identifier les facteurs clés de succès de la pratique ? Veuillez inclure les aspects genre dans l'approche méthodologique.</p>	<p>Le modèle du BCER associé aux cordons pierreux ayant été utilisé testé et validé avec l'ensemble des acteurs produit des résultats dans sa mise en œuvre selon les différents bénéficiaires. Pour couronner ce modèle comme bonne pratique, notamment solution d'irrigation, le CILSS après recommandation des conclusions des études diagnostic des Partenaires stratégiques planification et Type 2 a ordonné sa description de façon participative et inclusive et responsabilisé ces 2 PS pour la facilitation du processus de documentation.</p>

Eléments	Questions	Réponses
Validation	<p>Confirmation par les bénéficiaires que la pratique répond bien aux besoins ou à la problématique initiale.</p> <p>La bonne pratique a-t-elle été validée avec les parties prenantes / utilisateurs finaux ?</p> <p>Brève description du processus de validation de la pratique ?</p>	<p>Le processus du choix du modèle a été participatif</p> <p>Un des facteurs déterminants du choix du modèle de BCER retenu a été la durée de la disponibilité de l'eau dans les différents BCER testés à la ferme de Boni.</p> <p>Ensuite les premiers bénéficiaires ont eu la possibilité d'irriguer leur parcelle de cotonniers. Certains l'ont essayé sur de petite parcelle de coton et ont vu la possibilité de diversifier les usages.</p>
Impact	<p>Quel est l'impact (positif ou négatif) de cette bonne pratique sur les moyens d'existence des bénéficiaires, hommes et femmes, en expliquant les différences éventuelles pour les uns et les autres (les changements apportés) ?</p> <p>Les moyens d'existence des bénéficiaires se sont-ils améliorés en termes environnemental, financier et/ou économique ?</p> <p>En quoi la bonne pratique est-elle une innovation pour les hommes et les femmes qui l'ont mise en œuvre ?</p>	<p>Comme indiqué plus haut, le BCER peut contribuer à l'amélioration relative de la production et de la productivité du coton au champ selon la fréquence des postes de sécheresse au cours de la campagne soit en sauvant un semis soit en aidant le cotonnier à boucler son cycle de production</p> <p>Cette augmentation de la production permet une amélioration du revenu tiré de la culture du coton.</p> <p>Autres avantages du BCER impactant positivement le bien-être et la sécurité alimentaire et nutritionnelle des hommes et des femmes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des revenus des hommes et des femmes pratiquant à travers le maraichage avec l'eau du BCER - Amélioration de la nutrition par la consommation de produits maraichers dans les familles, - la réduction de la pénibilité des femmes pour avoir de l'eau pour les traitements des pesticides, et pour faire la lessive, <p>Rétention de l'eau et irrigation de l'exploitation et du cotonnier qui n'avait jamais été cultivé en irrigué</p> <p>L'irrigation des cotonniers, une première dans l'histoire de la culture du coton au Burkina Faso</p> <p>Les poches de sécheresse ne sont plus des fatalités pour les cotonniers.</p> <p>En dehors du fait qu'elle permet de retenir l'eau plus longtemps auprès du cotonnier par le biais des cordons pierreux, elle permet de disposer d'un stock d'eau de ruissellement utilisable en cas de de pénurie de pluie.</p> <p>Une poche de sécheresse après le semis ou à la levée des cotonniers peut entraîner une perte importante des cotonniers nécessitant un résemis au producteurs. Dans ce cas l'irrigation des semis par le BCER peut sauver les semis et permettre une bonne levée des cotonniers.</p> <p>En cas de sécheresse vers la fin du cycle végétatif du cotonnier, une irrigation à partir du BCER peut permettre la maturité des dernières capsules qui auraient été perdues sans irrigation</p>

Eléments	Questions	Réponses
Innovations et facteurs clés de succès	Quelles sont les conditions (institutionnelles, économiques, sociales et environnementales) à remplir pour reproduire la bonne pratique avec succès (dans un contexte similaire) ?	Le développement du mécanisme financier avec les IF Le réseau des prestataires (excavation, exhaure, installation du matériel d'irrigation) Formation à l'utilisation de la technologie Association des membres de l'exploitation Disposition foncière garantissant
Contraintes	Quelles sont les difficultés rencontrées par les hommes et par les femmes dans la pratique et les défis à relever ? Comment les ont-ils abordés ? Dans un contexte de catastrophe, de quelle façon les crises/chocs affectent les moyens d'existence des groupes à risque ?	Besoins élevés en main d'œuvre pour les aménagements L'entretien des bassins reste un défi pour garantir sa durabilité Faible disponibilité des pièces détachées;
Enseignements tirés	Quelles sont les leçons à retenir des expériences de cette bonne pratique, tant pour les hommes que pour les femmes ?	Le mécanisme de financement en lien avec la SOFITEX et aussi avec les bénéficiaires. Limite : les grandes parcelles ne sont pas forcément indiquées pour la mise en œuvre des BCER (préconisé pour les petites superficies de 1 à 3 ha). Aucune étude ne montre jusqu'à quelle superficie pourrait être efficient d'utiliser le BCER. Envisager des bouillies sur des superfines importantes et des forages sur au-delà de 3 ha. La mobilisation financière pour les formations difficiles, ce qui impacte sur le nombre de participants et même le contenu de la formation. Besoins des producteurs : formation sur l'utilisation des comptes d'exploitation, l'exploitation du matériel de façon autonome ; comment exploiter et entretenir le matériel. Absence de Service Après-Vente. Absence d'une étude de faisabilité préalable et de rentabilité socio-économique.
Durabilité	Quels sont les éléments à mettre en place pour que la pratique soit pérenne au niveau institutionnel, social, économique et environnemental ?	Peu de réflexion sur la prospective. Au plan institutionnel, il faudrait institutionnaliser la solution et prendre des mesures pour l'incrustation dans les mécanismes de gestion de la SOFITEX d'une part pour les cotonculteurs et d'autres dans les mécanismes de gestion des STD chargé de l'irrigation mesures. Infrastructure de qualité Nécessité d'impliquer les structures plus outiller Éviter les sols hydro morphes Renforcer les capacités des bénéficiaires Assurer le service après-vente (pièces détachées pour équipement d'irrigation)

Éléments	Questions	Réponses
Reproductibilité à grande échelle	<p>Quelles sont les possibilités de reproduire la bonne pratique à plus grande échelle ? Si vous deviez donner des conseils à des hommes et des femmes habitant dans une autre zone géographique, quelles sont les conditions qu'il faudrait respecter pour s'assurer que la bonne pratique soit reproduite, mais adaptée au nouveau contexte de manière à ce que les personnes puissent se l'approprier ? Il s'agit d'aller plus loin que dans la rubrique « Innovations/facteurs clés de succès » en précisant quelles sont les conditions à remplir pour reproduire la pratique à plus grande échelle (nationale, régionale, internationale).</p>	<p>L'implication des IF dans le processus est un facteur durabilité SOFITEX entrevoie :</p> <p>L'extension au niveau des premiers bénéficiaires qui ont parfois plus de 10 ha de coton ;</p> <p>L'extension aux producteurs de la zone.</p> <p>Il faudrait disposer d'une main d'œuvre conséquente pour réaliser les travaux d'aménagement,</p> <p>Assurer la maintenance et entretien des ouvrages ;</p> <p>Respecter les mesures de sauvegarde environnementale et sociale</p> <p>Réaliser un plan de mise en valeur du BCER ;</p>
Solution d'irrigation	<p>La pratique a-t-elle des caractéristiques de la solution d'irrigation ? si oui, montrer cela à travers l'existence des quatre dimensions de la solution d'irrigation ?</p>	<p>L'expérience revêt des caractéristiques de solution d'irrigation label 2IS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dimension institutionnelle repose sur son ancrage dans la SOFITEX avec une constellation d'acteurs, dont l'architecture relationnelle est bâtie sur des règles et textes juridiques national et interne à la SOFITEX; - La dimension technique est portée par le résultat de la recherche l'expérimentation de l'ouvrage menée par les acteurs (SOFITEX, partenaires, recherche et producteurs), formaté à travers des fiches techniques. - La dimension financière s'explique par le mécanisme financier mis en place mettant en relation l'ensemble des acteurs (partenaires, Sofitex, IF, OP et bénéficiaires) pour assurer l'implication des différents acteurs, la réalisation des ouvrages, le paiement des annuités ; - La dimension renforcement des compétences est soutenue du fait de sa prise en compte dans le dispositif Sofitex. Avec la détermination des actions de formation en cascade touchant les cadres, les agents terrain et les porteurs de sous projet.

Éléments	Questions	Réponses
Conclusion	Concluez en expliquant l'impact et l'utilité de la bonne pratique. Si possible, utilisez un récit de vie ou un témoignage d'un homme ou d'une femme illustrant le bienfait de la pratique.	<p>Le BCER associé à l'aménagement antiérosif dans sa mise en œuvre dans la zone SOFITEX est une bonne pratique qui correspond à une solution d'irrigation telle que décrite par les documents des 2IS (Cf. ci-dessus). L'expérience, malgré la non réalisation d'études socioéconomique de rentabilité, elle peut engendrer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une végétalisation des parcelles aménagées avec un impact positif sur la production - une amélioration relative de la production par rapport à une situation sans BCER à travers des irrigations pour sauver les semis soit pour aider le cotonnier à boucler son cycle de production, - une amélioration du revenu résultant de l'amélioration relative de la production; - la création de revenus additionnels issus des activités de maraichage ; - réduction voire élimination totale des corvées d'eau soit pour le traitement des pesticides soit pour la lessive ou la maçonnerie. <p>La Durabilité du modèle repose sur l'implication effective des IF pour le financement, la gestion des activités de maintenance et de sauvegarde, usages diversifiés du BCER.</p> <p>L'expérience est reproductible sur d'autres type d'exploitation, du fait qu'existe des cas mis en œuvre par d'autres exploitants.</p> <p>Récit de producteurs utilisant l'expérience : Mr SANOU et celui de Boromo (A développer après par Gaspard) Mr SANOGO Seydou est un producteur de coton, basé à Boromo. Il est membre de la SCOOPS Garhbogden, avec une famille de 8 personnes. Il pratique la culture du coton depuis des décennies. Il a été choisi, ainsi que 3 autres producteurs comme bénéficiaire de l'aménagement et à sa troisième année saison de production. Il apprécie positivement l'expérience pour l'instant que sur les effets des aménagements antiérosifs. Il n'a pas encore eu l'opportunité d'utiliser le bassin à plein temps, à cause d'une défectuosité de la géo-membrane pendant la première année. N'ayant disposé que d'un bassin fonctionnel, cette campagne, Il n'utilise la réserve que pour les traitements phytosanitaires des cultures, mais envisage, l'utiliser pour le producteur de la fumure organisation et la maraichiculture pendant la saison prochaine. M Sanogo s'acquitte correctement des annuités bancaires et demande un renforcement de compétences sur l'exploitation du dispositif d'irrigation ainsi que sur les itinéraires techniques en maraichiculture.</p>

Fiche standard renseignée de description de la solution d'Irrigation
Irrigation d'appoint du cotonnier, basée sur un système intégré de rétention d'eau de ruissellement et des aménagements antiérosifs dans la zone SOFITEX.

Dimension 1 : Cadre institutionnel et gouvernance : structure organisationnelle saine où les rôles et responsabilités des différents acteurs sont bien définis sous tous leurs aspects

Champ contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
Architecture et relations institutionnelles Institutions impliquées Liens fonctionnels	Quelles sont les structures impliquées dans la mise en œuvre de la solution d'irrigation ? (Quelle architecture institutionnelle ?)	<p><u>Institutions directement impliquées :</u></p> <p>SOFITEX : promotion de la culture cotonnière (encadrement des producteurs, appui conseil, collecte du coton graines, fourniture des intrants) Sensibilisation avec les Union départementale auprès des SCOOPS Liens fonctionnels avec les différents partenaires Financement de la contrepartie nationale</p> <p>UNPCB : partenaires stratégique de la SOFITEX, implication pour les accords pour les projets relais important,</p> <p>SCOOPS-PC : Vecteur de la sensibilisation et de la promotion des candidatures au processus d'adhésion validation de la candidature et du financement des producteurs</p> <p>Institutions Financières : (BADF, ECOBANK, CORIS, BOABF, FCPBF) : gestionnaire du Crédit de la coopérative et du producteur</p> <p>Entreprises (BPT et fournisseurs) : Réalisation des ouvrages, Fourniture des kits d'outillages antiérosifs, Fourniture des kits et matériels d'irrigation,</p> <p>Bureau de contrôle des travaux : Suivi / contrôle de l'exécution des travaux, Suivi / contrôle de la conformité des livraisons de kits et matériels Réceptions provisoires et définitives des travaux et des fournitures</p> <p>Agence de Vérification indépendante (AVI) : validation des résultats (Signature des conventions de crédit ou contrats quadriparties, ouvrages réalisés et réceptionnés, Kits d'irrigation et outillages antiérosif fournis, paiement de la première annuité du prêt par le bénéficiaire,...) , Calcul du montant de la subvention à verser par la BM,</p> <p><u>Institutions indirectement impliquées</u> Administration locale (mairie et SFR) Services déconcentrés : (Agriculture, eau, environnement, etc.) CVD (commission Villageoise de Développement)</p>

Dimension II : Conception technique, équipement et technologies adaptées : un système d'irrigation techniquement robuste et efficient, doté d'un système E&M approprié

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
Référentiels standards pour les conceptions techniques et la supervision des travaux	Existent-ils des référentiels standards pour la conception technique des BCER ?	Voir prescription technique DAO
Lignes directrices sur la conception, normes et standards	Le modèle adopté a-t-il fait l'objet d'une documentation ?	Existence d'une description ? discuter adopter : OK disponible
	Comment s'est fait le choix technique du modèle promu ?	Réalisation au préalable de plusieurs types selon des caractéristiques techniques ? Visite commentée avec les producteurs Choix des bassins avec la géo membrane D'arrosage manuel les expérimentations ont abouti à un arrosage semi manuel les rapports d'activités relatent le processus (rapport de suivi pour l'expérimentation : rapport de la ferme de BONI)
	Quels a été le processus ? les étapes ? l'approche d'implication des parties prenantes ?	Approches participative pour arriver au choix et caractéristiques Discussion aussi avec les IF sur les aspects juridiques et du crédit pour arrêter le schéma et mécanisme financier Sélection des producteurs en concertation avec les IF Les régions cotonnières sont impliquées pour identifier les challenges et dans la mise en œuvre des feuilles de route <u>Questionnement sur le bassin et techniques appropriées</u> : les options techniques ont été retenues en fonction du budget disponible pour atteindre une cible de plus de 900 bénéficiaires. Avec la réalité de mise en place des bassins apparaissent des difficultés (entretien géo membrane, absence des SAV. Réflexion sur des modèles alternatifs) Choix avec <ul style="list-style-type: none"> - Parois nu - Parois en perré avec fil plastique noir - Parois à l'aide du ciment - Parois cimentée

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
Coûts (fiches de prix unitaires, mécanisme de suivi des coûts)	Montant actuel de l'aménagement promu ? Structure des coûts ?	<p>Cout moyen : 3700000 (bassin 300 m3, plus 1,5 ha aménagement anti érosifs et les équipements) qui se repartit à 3200000 pour l'irrigation et 500000 pour l'aménagement antiérosif Les premiers bénéficiaires ont reçu 3 bassins de 200m3 et un aménagement antiérosif de 3 ha.</p> <p>Cout moyen : 6 100 000 pour 3 bassins de 200m3 et 3ha aménagés</p> <p>L'option d'un bassin de 300m3 associé à l'aménagement antiérosif donne les coûts suivants : Structure des coûts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coût d'aménagement antiérosif : 478000 FCFA - Excavation du Bassin : 2627000 - Matériel d'irrigation et motopompe 785000 FCFA - Soit un coût total de : 3443208 + 478000 : 3 921 231 <p>NB : ces coûts concernent les investissements déjà réalisés</p>
Mécanismes de contrôle de qualité	Quels sont les mécanismes de contrôle de qualité qui accompagne la construction du BCER ? Existence de Bureau de Contrôle, EAS ?	évoqué plus haut à exploiter ici.

Dimension III : Mécanisme financier pour l'investissement et l'E&M : un système financier bien rodé et fiable pour l'investissement et pour l'E&M

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
Directives pour la création d'entreprises, dont :		
Évaluation du développement du plan et des coûts de gestion	Existence d'un plan de gestion financière ?	<p>Il existe une simulation dans le dossier du producteur de son engagement pluriannuel, Cependant, il n'existe pas de compte d'exploitation pluriannuel qui est pourtant un indicateur de la viabilité financière et économique, d'où la nécessité de développer cet aspect en l'absence d'étude de faisabilité.</p> <p>On note que les informations socio-économiques qui existent sur le projet sont obtenues à la demande à travers la réalisation d'une enquête sommaire par les agents du dispositif d'appui conseil de la Sofitex dans la zone ciblée. .</p> <p>Le fait de s'adosser aux éléments liés à la production cotonnière à diluer la part liée au BCER.</p> <p>Nécessité de renforcer les capacités de l'équipe technique pour prendre en compte cette dimension (PS). Développer l'option de mise à l'échelle : au niveau des producteurs concernés par le projet et l'ensemble des producteurs de la zone</p> <p>Nécessité de faire l'analyse du dispositif institutionnel en termes de d'offre du matériel et aussi le financement. Il n'est pas évident que le dispositif de mise à disposition de matériel soit satisfaisant en qualité et caractéristique.</p> <p>Il faut un travail pour améliorer la contribution de la zone aménagée au revenu du producteur. Proposer des outils pour apprécier l'apport du BCER dans le revenu du producteur. Attente fort de l'UGP et des PS.</p>
	Etude de faisabilité économique et/ou financière est -elle réalisée ?	Non. Déjà évoqué plus haut. En tenir compte dans la rédaction.
	Quels sont les coûts liés à la gestion?	<p>Coûts à la gestion du BCER ne sont pas connus en absence d'un cahier du producteur.</p> <p>En sommes ces couts sont entre autres :</p> <p>(i) Les amortissements du matériel :</p> <p>Durée d'amortissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motopompe : 5 ans

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
		<ul style="list-style-type: none"> - Tuyauterie : - Géo membrane : 15-20 ans - Flexible : 2 ans (ii) Les entretiens et carburant pour la motopompe Entretien après destruction géo membrane Nettoyage du BCER et désherbage Carburant : Il y a nécessité d'un suivi rapproché des producteurs bénéficiaire pour capter ces coûts qui sont essentiel dans l'analyse de la rentabilité et de la viabilité, durabilité.
Modèle de plan d'activités et de plan de financement	Existe-t-il un plan d'activité de réalisation du BCER ?	Plan d'exécution des activités des entreprises BTP
	Existe-t-il un plan d'activité de mise en valeur du BCER ?	Il n'existe pas de plan de mise ne valeur d'ensemble du BCER. Le BCER peut être directement utilisé par le bénéficiaire une fois réalisé en gardant à l'esprit que le BCER doit être utilisé pour la production cotonnière. Les autres usages sont des initiatives du bénéficiaire Nécessité d'un dispositif de suivi-évaluation opérationnel pour prendre en compte ce volet.
	Quel est le modèle de financement du BCER ?	Option d'un bassin de 300m3 pour couvrir 1, 5 ha a) Différents coûts Coût d'aménagement antiérosif : 478000 FCFA Excavation du Bassin : 2627000 Matériel d'irrigation et motopompe 785000 FCFA Soit un coût total de : 3443208 + 478000 : 3 921 231 b) Mode de Financement BM : subvention 50% des 478000 et de 80% sur les 3921 231 FCFA Soit une subvention totale de :2993524 c) Option d'un mécanisme basé sur les résultats Selon le mécanisme basé sur les résultats : 1 ^{er} Financement lié à la réalisation du plan d'aménagement du producteur : 20% subvention de la banque (598000). Reste 3 332 526 FCFA, financement faisant l'objet du prêt au producteur par les banques en 2 lignes 2 ^{ème} financement lié à la réalisation et réception du BCER, Cette tranche est versée dans le compte

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
		<p>du producteur après vérification des résultats atteints (BCER). Elle est de 1 496 000 F en déduction des 3 332 526</p> <p>Après paiement de la première annuité du producteur, la banque débloque la troisième tranche qui est 898 057 F</p> <p>Reste 927 703F crédit propre du producteur à payer en 4 ans</p> <p>Reste est financé par le mécanisme de gestion de la BM GPRBA</p> <p>NB : la vérification des résultats à atteindre avant le paiement d'une tranche est faite par un prestataire externe.</p>
	Quelle appréciation peut-on faire du modèle de financement pratiqué?	<p>L'appropriation et le manque d'information du contenu du mécanisme reste faible au niveau des bénéficiaires et des ATC.</p> <p>Nécessité de mieux communiquer sur le mécanisme et surtout une concertation sur les périodes de paiement des annuités par les bénéficiaires.</p> <p>Le lien entre ce mécanisme et le système de caution solidaire doit être explicité car ce système de caution oblige le bénéficiaire du BCER à rembourser solidairement le crédit du groupement auquel il est membre, en cas d'impayé externe du crédit de campagne.</p>
Information sur les marchés et directives pour les études de commercialisation et l'accès au marché	Existe-t-il des marchés potentiels pour les autres produits issus du BCER	Existence de marché dans les zones de production du coton et dans le pays notamment les cultures maraichères.
Analyse des systèmes de production	Qu'elles sont les autres usages que l'on peut citer ?	<p>Abreuvement des animaux</p> <p>Le compostage, maraichiculture,</p> <p>Utilisation pour les traitements phytosanitaires</p> <p>Un des promoteurs ambitionne initier la pisciculture avec son BECER</p> <p>Autres usages comme la construction de maison, la lessive des habits et ustensiles domestiques.</p>
	Comment le BCER a influencé le système de production dans les exploitations cotonnières ?	Démarrage précoce des activités agricoles très avantageux pour la culture du Coton, et aussi l'intensité culturale (cultures de contre saison, double campagne)

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
Règles et taux de subvention et formulaires de demande/directives pour les demandes (y compris l'exonération fiscale le cas échéant)	Quelles sont les directives pour les demandes ?	Bénéficiaires sélectionnés après sensibilisation Critères et obligation (solvabilité et régularité dans la culture cotonnière 21 critères à prendre dans les rapports
	Quels sont les règles (conditions) pour bénéficier de la subvention?	Le bénéficiaire d'aménagement est bénéficiaire de la subvention sous la condition de validation des résultats par l'Agent de vérification Indépendant. 1) Signature de la convention de crédit avec l'institution financière du producteur (20% de la subvention débloquée) 2) Réception définitive des ouvrages (50% de la subvention débloquée) 3) Paiement de la première annuité par le producteur (30% de la subvention débloquée)
Matériel d'information/de facilitation pour les institutions de financement	Quelle est l'approche de communication adoptée à l'endroit des IF?	Plusieurs canaux de communication : Courrier aux IF, suivi des rencontres d'échanges autour du mécanisme financier Mécanisme de base proposé par l'équipe de négociateur du projet et de la banque exploitation du contexte et réseau de financement du Coton (La SOFITEX a une longue expérience de collaboration avec les IF)
	Quels outils, instruments de communication avec les IF?	courriers et réunions
Directives pour le manuel d'administration du plan, y compris le recouvrement des coûts	Existe-t-il un manuel pour la gestion administrative ?	Existence d'un manuel opérationnel du projet
	Existe-il un manuel pour le recouvrement des coûts?	En termes financiers la relation avec le producteur est assidue sur une année, le reste est directement fait avec les IF et le producteur. reste à voir les aspects de suivi accompagnement
Inventaire des sources de financement mis à jour (projets, programmes, etc.)	Quelles sont les différentes sources de financement actuelles du BCER?	<ul style="list-style-type: none"> • Producteur : participation du producteur à 25% en moyenne (20% investissement en irrigation + 50% investissement antiérosif) ; • BM à hauteur de 75% en moyenne (80% investissement en irrigation + 50% investissement antiérosif) • la SOFITEX pour les préfinancements et la trésorerie avec l'implication des IF.
	Quelles autres sources potentielles de financement envisageables?	Les institutions financières nationales qui se préparent à travers leur implication comme partenaires financiers dans le mécanisme du projet

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
		Au regard du retard que prend l'implication des IF dans le mécanisme, il y a nécessité de tirer les leçons et faire des propositions de la durabilité, la rentabilité et de la rentabilité du mécanisme de financement initié avec les IF

Dimension IV : Programme de renforcement des capacités : mécanisme d'acquisition des compétences efficace et adapté à des besoins en évolution

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
Manuels d'information et de formation pour toutes les parties prenantes impliquées	Existe-t-il un dispositif de formation ? décrire.	<p>Il existe un dispositif de formation en cascade pour toutes les thématiques de la SOFITEX qui est le cadre de référence. Le processus se décline comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les Responsables régionaux sont formés (chef de région, cadre formateurs suivi évaluation et suivi agronomique de la parcelle) - Ces agents formés s'approprient et assurent la formation du deuxième maillon constitué des Agents Techniques Coton (ATC). - Ce sont ces agents au niveau opérationnel qui assurent la formation des producteurs. <p>Le cout des formations est très élevé à cause de ce mécanisme Les documents de formations sont partagés via TIC</p> <p>Le dispositif de formation de la SOFITEX a eu aussi à réaliser une formation à l'attention des prestataires du BTP, pour la construction des modèles trois pierres (cordons pierreux), la construction du BCER conformément aux prescriptions techniques</p>
	Existe-t-il des manuels et outils de formation (lignes directrices, fiches techniques, posters, photos, matériel vidéo ou audio et/ou sites web élaborés) en lien avec le BCER ? Décrire et fournir la documentation.	<p>Le mécanisme de formation en cascade de la SOFITEX est la ligne directrice qui oriente le développement des modules. Il existe des documents sous forme de fiches techniques sur l'irrigation et les aménagements.</p> <p>L'audio vidéo est peu développée</p>
Diagnostic des capacités des acteurs de la planification et de la mise en œuvre des investissements	Le diagnostic des capacités des acteurs a-t-il été réalisé ? donner les grandes lignes selon les acteurs ?	Le diagnostic n'a pas été réalisé mais l'enrôlement du producteur est conditionné à ses performances en matière de production cotonnière. Les lignes directrices du rôle de chaque type d'acteur est alors défini dans les accords et manuel de procédure du projet..
	Quelles sont les principales contraintes et forces identifiées ?	<p>Contraintes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manque d'expérience en matière d'irrigation du cotonnier dans le contexte de production agricole familiale au BF ; - L'érosion des sols s'ajoute à la péjoration du climat - Absence d'approche de renforcement de capacités sur autres cultures, pourtant susceptible de

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
		<p>contribuer à l'équilibre financier du producteur dans le mécanisme de financement.</p> <p>Force :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bonne organisation de la filière coton ; - Flux financiers générés par l'activité cotonnière qui offre des possibilités financières aux acteurs ; - Existence d'un mécanisme de formation de la SOFITEX.
Programme de formation pour toutes les parties prenantes impliquées (femmes et hommes)	Existe-il un programme de formation des acteurs équipe de mise en œuvre, bénéficiaires, autres acteurs ? Si oui décrire les grandes lignes et fournir les documents. si non comment les formation réalisée sont identifiées et organisées ?	<p>Il existe un plan de formation. Selon le personnel d'exécution, les grandes lignes sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation sur la connaissance du projet dans un but de sensibilisation ; - Plan d'aménagement pour que le personnel puisse concevoir les plan d'aménagements - La réalisation et l'entretien des ouvrages anti érosif ; - La conduite de l'irrigation.
	Comment renforcer les capacités techniques et institutionnelles de ces intervenants pour une mise en œuvre efficiente des BCER ?	Il n'existe pas une approche structurée de formation des prestataires
Liste des prestataires de service éligibles formés/expérimentés dans la solution (appelés opérateurs de solutions d'irrigation)	Qui sont les acteurs qui peuvent assurer la formation dans la réalisation de BCER ?	<p>La conception et l'animation des formations sont internes à travers le mécanisme en cascade des cadres jusqu'aux producteurs. Les formateurs sont issus du dispositif de la SOFITEX.</p> <p>Il est parfois arrivé de faire appel au fournisseur ou autres compétences pour éclairer sur l'exploitation du matériel sans pour autant que cela ne soit conçu comme un objectif de formation</p>
Évaluation des capacités de formation, liste des prestataires de formation certifiés	Comment sont faits les choix des prestataires de formation ?	le premier recours est celui fait aux compétences internes de la SOFITEX. En absence de compétence interne le recours est fait selon les procédures des marchés de la SOFITEX par un appel à manifestation d'intérêt pour le recrutement de prestataire
	Disposez-vous d'une liste de prestataires de formation certifiés ?	La thématique de l'irrigation étant nouvelle liste en cours de construction

Champs contenus standard attendus pour décrire la solution d'irrigation	Questionnaires : Constats & analyse	Réponses
Coûts de formation à inclure dans le développement du plan et les coûts de gestion.	Comment les charges liées aux formations sont-elles évaluées ?	le cout moyen d'une formation est estimé à environ 60 million FCFA pour environ 400 personnes bénéficiaires sur toute la chaîne.
	Comment sont assurées les prises en charge des frais de formation ?	Le financement des formations est assuré par IFC, toutefois les préfinancements ont été assuré par la SOFITEX et remboursé par IFC. Les règles et procédures de prises en charge sont celle en vigueur à la SOFITEX.
	Existen t ils des couts de formation inclus dans frais des fournisseurs ?	NA. Le fournisseur prend part au besoin à la formation des cadres, mais sa contribution n'étant pas dans un objectif de formation n'est pas évaluée comme telle.

Annexe 4 : Compte d'exploitation des producteurs enquêtés

Compte d'exploitation de SANOU Bakary, un producteur utilisant le modèle 3 bassins de 200m³ en cultures maraichères, village de yéqueréso (15 km de Bobo-Dioulasso)

Cultures	choux	poivre	Tomate	concombre	Piment	courgette
Superficie en ha	1	1	0,5	0,25	0,5	0,5
Coût d'irrigation et entretien du BCER	4530	4530	2265	1132,5	2265	2265
Carburant						
carburant pour irrigation (litre/ha)	6	6	6	6	6	6
Prix unitaire (FCFA/litre)	700	700	700	700	700	700
Coût total carburant pour irrigation	3850	3850	1925	962,5	1925	1925
Vidance (3Vidances/an (3*0,5*1700F =2550F /an						
Coût vidance par ha (2550/3,75ha)	680	680	680	680	680	680
Coût total vidance	680	680	340	170	340	340
INTRANTS	1295000	1331750	843750	68500	369000	328500
Semence						
Dose appliquée (kg)	0,5	1	0,5	0,2	0,3	0,4
Prix semence de base (FCFA/Kg)	110000	400000	325000	125000	250000	110000
Coût semence (FCFA)	55000	400000	162500	25000	75000	44000
Engrais NPK						
Dose appliquée (kg)	1000	500	250	50	500	500
Prix NPK (FCFA/Kg)	380	380	380	380	380	380
Coût NPK (FCFA)	380000	190000	95000	4750	95000	95000
Engrais Urée						
Dose appliquée (kg)	500	500	150	25	150	250
Prix UREE (FCFA/Kg)	380	380	380	380	380	380
Coût UREE (FCFA)	190000	190000	57000	9500	57000	47500
Matières organiques						
Dose appliquée (kg)	5000	5000	5000	1000	2500	2500
Prix MO (FCFA/Kg)	100	100	100	100	100	100
Coût MO (FCFA)	500000	500000	500000	25000	125000	125000
Herbicide						
Dose appliquée (litres)	10	5	2	1	2	2
Prix herbicide(FCFA/litre)	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Coût herbicides (FCFA)	75000	37500	15000	1875	7500	7500

Cultures	choux	poivre	Tomate	concombre	Piment	courgette
Insecticide						
Dose appliquée/ha (litres)	20	3	3	2	4	4
Prix PESTICIDES (FCFA/litre)	4750	4750	4750	4750	4750	4750
Coût insecticide (FCFA)	95000	14250	14250	2375	9500	9500
OPERATIONS CULTURALES	122500	122500	61250	30625	61250	61250
Labour (ha)						
Coût unitaire labour (FCFA/ha)	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Coût total labour (FCFA)	25000	25000	12500	6250	12500	12500
Production Plants pour repiquage (ha)						
Coût unitaire production plan (FCFA/ha)	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Coût total production plants du site (FCFA)	20000	20000	10000	5000	10000	10000
Semis ou Repiquage						0
Coût unitaire repiquage (FCFA/ha)	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Coût total repiquage (FCFA)	25000	25000	12500	6250	12500	12500
Désherbage (ha)						
Coût unitaire desherbage (FCFA/ha)	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Coût total desherbage du site (FCFA)	25000	25000	12500	6250	12500	12500
Epanrages Engrais (chimiques, organiques)						
Coût unitaire épanrage engrais (FCFA/ha)	12500	12500	12500	12500	12500	12500
Coût total épanrage engrais (FCFA)	12500	12500	6250	3125	6250	6250
Epanrages Pesticides						
Coût unitaire épanrage Pesticides (FCFA/ha)	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Coût total épanrage Pesticides (FCFA)	15000	15000	7500	3750	7500	7500

Cultures	choux	poivre	Tomate	concombre	Piment	courgette
Coût main d'oeuvre pour entretien du BCER	13333	13333	6667	3333	6667	6667
Coût entretien (50000FCFA/an)	50000	50000	50000	50000	50000	50000
Coût entretien/ha (50000/3,75 ha)	13333	13333	13333	13333	13333	13333
Coût d'entretien	13333	13333	6667	3333	6667	6667
Charges financières						
Coût du crédit (10%)						
Dotations aux amortissements						
Investissement BCER	6100000	6100000	6100000	6100000	6100000	6100000
Contribution producteur	1769000	1769000	1769000	1769000	1769000	1769000
Durée amortissement	15	15	15	15	15	15
Coût total	117933	117933	58967	29483	58967	58967
Production	22,00	18,00	9,00	4,00	6,00	8,00
Rendement (Tonnes/ha)	22	18	18	16	12	16
REVENUS	1980000	5400000	3600000	3200000	6000000	3200000
Prix (FCFA/Tonne)	90000	300000	200000	200000	500000	200000
Revenu brut ou Chiffre d'affaire	1980000	5400000	3600000	3200000	6000000	3200000
VALEUR AJOUTEE	680470	4063720	2753985	3130368	5628735	2869235
Valeur ajoutée générée (FCFA)	680470	4063720	2753985	3130367,5	5628735	2869235
Valeur ajoutée par hectare (FCFA)	680470	4063720	5507970	12521470	11257470	5738470
REVENU NET	426703	3809953	2627102	3066926	5501852	2742352
Revenu net total (FCFA)	426703	3809953	2627102	3066926	5501852	2742352
Revenu net total par hectare (FCFA)	426703	3809953	5254203	12267703	11003703	5484703
RATIOS DE RENTABILITE						
Revenu Brut	1980000	5400000	3600000	3200000	6000000	3200000
Revenu net	426703	3809953	2627102	3066926	5501852	2742352
Revenu net / Revenu Brut	21,6%	70,6%	73,0%	95,8%	91,7%	85,7%

Compte d'exploitation de TOU Ido, producteur utilisant le modèle 1 bassin de 300m³ en cultures maraichères, village de labora, commune de Tiéfora (15 km de Banfora)

Cultures	choux	Tomate	Aubergine	concombre	Piment
Superficie en ha	0,5	0,125	0,25	0,06	0,06
Coût d'irrigation et entretien du BCER	7250	1813	3625	870	870
Carburant					
Gaz (2 bouteilles de 12 kg soit 13000 F)					
Coût par superficie exploitée	6500	1625	3250	780	780
Vidance (2Vidances/an (2*0,5l*750F =1500F /an					
Coût total vidance	750	188	375	90	90
INTRANTS	178250	417500	400000	42660	160440
Semence					
Dose appliquée (kg)	0,3	0,5	0,5	0,2	0,3
Prix semence de base (FCFA/Kg)	270000	700000	700000	125000	250000
Coût semence (FCFA)	81000	350000	350000	25000	75000
Engrais NPK					
Dose appliquée (kg)	50	15	0	50	500
Prix NPK (FCFA/Kg)	380	380	380	380	380
Coût NPK (FCFA)	9500	5700	0	1140	11400
Engrais Urée					
Dose appliquée (kg)	25	10	0	25	150
Prix UREE (FCFA/Kg)	380	380	380	380	380
Coût UREE (FCFA)	4750	3800	0	9500	57000
Matières organiques					
Dose appliquée (kg)	1500	500	500	1000	2500
Prix MO (FCFA/Kg)	100	100	100	100	100
Coût MO (FCFA)	75000	50000	50000	6000	15000
Herbicide					
Dose appliquée (litres)	2	1	0	1	2
Prix herbicide(FCFA/litre)	4000	4000	4000	7500	7500
Coût herbicides (FCFA)	4000	4000	0	450	900
Insecticide					
Dose appliquée/ha (litres)	1	1	0	2	4
Prix insecticide (FCFA/litre)	4000	4000	4000	4750	4750
Coût insecticide (FCFA)	4000	4000	0	570	1140

Cultures	choux	Tomate	Aubergine	concombre	Piment
OPERATIONS CULTURALES	61250	15312,5	30625	7350	7350
Labour (ha)					
Coût unitaire labour (FCFA/ha)	25000	25000	25000	25000	25000
Coût total labour (FCFA)	12500	3125	6250	1500	1500
Production Plants pour repiquage (ha)					
Coût unitaire production plan (FCFA/ha)	20000	20000	20000	20000	20000
Coût total production plants du site (FCFA)	10000	2500	5000	1200	1200
Semis ou Repiquage					
Coût unitaire repiquage (FCFA/ha)	25000	25000	25000	25000	25000
Coût total repiquage (FCFA)	12500	3125	6250	1500	1500
Désherbage (ha)					
Coût unitaire desherbage (FCFA/ha)	25000	25000	25000	25000	25000
Coût total desherbage du site (FCFA)	12500	3125	6250	1500	1500
Epanrages Engrais (chimiques, organiques)					
Coût unitaire épanrage engrais (FCFA/ha)	12500	12500	12500	12500	12500
Coût total épanrage engrais (FCFA)	6250	1562,5	3125	750	750
Epanrages Pesticides					
Coût unitaire épanrage Pesticides (FCFA/ha)	15000	15000	15000	15000	15000
Coût total épanrage Pesticides (FCFA)	7500	1875	3750	900	900
Coût main d'oeuvre pour entretien du BCER	50000	12500	25000	6000	6000
Coût entretien total parcelles(100000 FCFA)					
Coût d'entretien par surface exploitée	50000	12500	25000	6000	6000
Charges financières					
Coût du crédit (10%)	0	0	0	0	0
Dotation aux amortissements					
Investissements BCER+CES	3200000	3200000	3200000	3200000	3200000
Contribution producteur	890000	890000	890000	890000	890000
Durée d'amortissement	15	15	15	15	15
Coût par surface exploitée	29667	7417	14833	3560	3560

Cultures	choux	Tomate	Aubergine	concombre	Piment
Production	6,25	1,25	3,50	0,78	0,66
Rendement (Tonnes/ha)	12,5	10	14	13	11
REVENUS	2500000	2000000	2800000	2600000	5500000
Prix (FCFA/Tonne)	200000	200000	200000	200000	500000
Revenu brut ou Chiffre d'affaire	2500000	2000000	2800000	2600000	5500000
VALEUR AJOUTEE	2314500	1580688	2396375	2556470	5338690
Valeur ajoutée générée (FCFA)	2314500	1580687,5	2396375	2556470	5338690
Valeur ajoutée par hectare (FCFA)	4629000	12645500	9585500	42607833,3	88978167
REVENU NET	2173583	1545458	2325917	2539560	5321780
Revenu net total (FCFA)	2173583	1545458	2325917	2539560	5321780
Revenu net total par hectare (FCFA)	4347167	12363667	9303667	42326000	88696333
RATIOS DE RENTABILITE					
Revenu Brut	2500000	2000000	2800000	2600000	5500000
Revenu net	2173583	1545458	2325917	2539560	5321780
Revenu net / Revenu Brut	86,9%	77,3%	83,1%	97,7%	96,8%

Annexe 5 : Différents types de documents résultant de la capitalisation des expériences (PARIIS)

N°	Outils/canevas	Contenu de l'expérience
1	Fiche d'information	Synthèse mettant en exergue les points saillants d'une expérience. Grande lignes contenant des informations techniques ou autres.
2	Fiche d'expérience	Description sommaire d'une expérience faisant apparaître (i) la démarche utilisée pour sa mise en place et (ii) les enseignements tirés après l'analyse des contraintes et des facteurs clés de succès
3	Fiche de bonne pratique	Description d'une pratique validée et répétée, en utilisant le canevas comme liste de contrôle dès le début de l'expérience (ou de plusieurs expériences). Pour un thème donné, on peut avoir plusieurs « sous-bonnes pratiques ». Toutefois, il est préférable de partir du général, et de s'adresser ensuite aux experts pour identifier, isoler, et mettre en valeur les particularités fondamentales de la pratique.
4	Fiche de description de Solution d'Irrigation	Description d'une Bonne pratique prenant en compte l'analyse et les leçons tirées, Diagnostiquer si la bonne pratique a des attributs de solution d'irrigation reposant sur les quatre dimensions (institutionnelle ; technique ; financement et formation).
	Documentation de la Bonne pratique ou de la Solution d'irrigation	Elaboration méthodique des flux d'informations et d'idées de l'expérience (décrire, analyser et tirer les leçons) en support de communication pour le partage.
5	Lignes directrices pour l'institutionnalisation de la Solution d'Irrigation	<ul style="list-style-type: none"> - Détails opérationnels liés à la mise à l'échelle de la solution d'irrigation. - Manuel de solution - Note de plaidoyer - Directives - Textes administratifs

Annexe 6 : 5 Types d'irrigation label 2IS¹

Type	Systèmes d'irrigation	Description
1	Aménagement de bas-fonds et décrue contrôlée	Amélioration de la collecte des eaux de pluie basée sur un contrôle partiel des eaux à l'aide de petites levées, de vannes et de structures d'accès dans les zones basses, y compris les bas-fonds et les plaines de décrue.
2	Petite irrigation individuelle privée	Systèmes d'irrigation privée à petite échelle pour les particuliers ou de petits groupes de producteurs, impliquant la présence d'équipements de pompage et la distribution de l'eau par différents types de canalisations ou de conduites.
3	Irrigation communautaire	Irrigation communautaire à petite échelle pour les villages ou les grands groupes de producteurs constitués en organisations d'utilisateurs, gérant les équipements de pompage et la distribution de l'eau par différents types de canalisations ou de conduites, ainsi que les structures d'accès.
4	Grande irrigation publique	Plans d'irrigation à grande échelle gérés par les autorités publiques, provenant généralement de grands cours d'eau régulés par des barrages, et impliquant une combinaison de stations de pompage, de vannes, de grands systèmes de canalisations et de drainage, des routes de desserte et une structure de gouvernance complexe s'appuyant sur des organisations d'utilisateurs.
5	Irrigation commerciale à travers le partenariat public – privé (PPP).	Plans d'irrigation à moyenne ou grande échelle basés sur un partenariat entre le gouvernement, une entité privée et les communautés à proximité du système d'irrigation en vue de développer et de gérer ce dernier (répondant aux mêmes spécifications techniques que le Type 4).

Source : Document tronc commun, manuel de gestion du PARIIS

1 Typologie de systèmes d'irrigation au Sahel, Déclaration de Dakar

Annexe 7 : Concept de solution d'irrigation

Le projet est construit autour du concept de solution qui allie :

- (i) Des modèles institutionnels et des modalités organisationnelles pour le développement et la gestion du système d'irrigation, y compris un partage consensuel et clair des rôles et des responsabilités des parties prenantes ;
- (ii) La sélection et la conception rigoureuses de technologies adaptées et des infrastructures connexes, adossées à des mécanismes appropriés de contrôle de la qualité ;
- (iii) Des mécanismes de financement pour la réalisation, la gestion et l'entretien des systèmes irrigués, reposant sur une combinaison de sources de financements (publics, contribution en nature, etc.) et d'outils (subventions judicieuses, crédits, garanties, etc.) ;
- (iv) Des mécanismes de renforcement de capacités des parties prenantes qui puissent évoluer selon leurs besoins.

Exemple de contenu d'une solution d'irrigation

Thème	Exemples de contenu (à adapter pour chaque type d'irrigation)
Cadre institutionnel et gouvernance	Manuel de développement de solution (y compris des outils multimédias) décrivant à la fois pour le développement et la gestion du système : <ul style="list-style-type: none"> • Architecture et relations institutionnelles • Rôle détaillé de toutes les parties prenantes impliquées (institutions, prestataires de service, fournisseurs et entrepreneurs) • Incitations à la performance (rémunérations, etc.) • Règlements administratifs standards, contrats et accords • Approche de la revitalisation des systèmes dégradés • Processus d'attribution des terres et politique de gestion foncière • Processus d'attribution de l'eau et politique des droits de l'eau • Politique et mécanisme de résolution des problèmes et des griefs
Conception technique, équipement et technologies	Termes de référence (TDR) standards pour les conceptions techniques et la supervision des travaux <ul style="list-style-type: none"> • Directives sur la conception, normes et standards • Cahiers des charges des équipements, labels de qualité • Manuel E&M (y compris des outils multimédias) • Coûts (fiches de prix unitaires, mécanisme de suivi des coûts) • Mécanismes de contrôle de qualité
Mécanisme financier pour l'investissement et l'E&M	Directives pour la création d'entreprises, dont : <ul style="list-style-type: none"> • Évaluation du développement du plan et des coûts de gestion • Modèle de plan d'activités et de plan de financement • Information sur les marchés et directives pour les études de commercialisation et l'accès au marché • Analyse des systèmes de production Règles et taux de subvention et formulaires de demande/directives pour les demandes (y compris l'exonération fiscale le cas échéant) Matériel d'information/de facilitation pour les institutions de financement Directives pour le manuel d'administration du plan, y compris le recouvrement des coûts Inventaire des sources de financement mis à jour (projets, programmes, etc.)

Thème	Exemples de contenu (à adapter pour chaque type d'irrigation)
Programme de renforcement des capacités	Manuels d'information et de formation pour toutes les parties prenantes impliquées Programme de formation pour toutes les parties prenantes impliquées (femmes et hommes) Liste des prestataires de service éligibles formés/expérimentés dans la solution (appelés <i>opérateurs de solutions d'irrigation</i>) Évaluation des capacités de formation, liste des prestataires de formation certifiés Coûts de formation à inclure dans le développement du plan et les coûts de gestion.

Source : Document Tronc commun ; manuel de gestion du PARIIS.

**DOCUMENT DE CAPITALISATION DE LA SOLUTION D'IRRIGATION DE TYPE 2 :
BASSIN DE COLLECTE DES EAUX DE RUISSELLEMENT (BCER)**