

**MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DES
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES**

SECRETARIAT GENERAL

**DIRECTION GENERALE DES
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES ET DU
DEVELOPPEMENT DE L'IRRIGATION
(DGAHDI)**



BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice



**ETUDES THEMATIQUES SUR LA GESTION DURABLE DES
AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIcoles PAR LES
ORGANISATIONS DES PRODUCTEURS DU BURKINA FASO**

Version provisoire

Août 2018

Produit par le groupement de bureaux d'études :



TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	2
ANNEXES	5
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	6
1.INTRODUCTION	9
1.1.CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE	9
1.2.OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	9
1.3.LES RESULTATS ATTENDUS DE L'ETUDE	10
1.4.PRODUITS ATTENDUS DE L'ETUDE	10
1.5.MISSION DU CONSULTANT	10
1.6.SUPERVISION DE L'ETUDE	11
1.7.METHODOLOGIE	11
1.7.1.Rencontre de cadrage	11
1.7.2.Échantillonnage des périmètres à visiter	11
1.7.3.Revue documentaire	12
1.7.4.Elaboration des fiches d'enquêtes	12
1.7.5.Rencontres et enquêtes de terrain	12
1.7.6.Elaboration des rapports.....	12
2. ETAT DES LIEUX (EDL) DE LA GESTION ACTUELLE DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICLES	13
2.1.ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE DES AHA	13
2.1.1.Typologie des périmètres irrigués	13
2.1.2.Bref historique de l'irrigation	13
2.1.2.1Avant 1960	13
2.1.2.2Après 1960	13
2.1.3.Les ressources en eau.....	14
2.1.3.1Les ressources en eau souterraines.....	14
2.1.3.2Les ressources en eau de surface	14
2.1.3.3Qualité de l'eau	15
2.1.3.4Volume total annuel moyen des ressources en eau renouvelable (RER)	15
2.1.3.5Les ouvrages de mobilisation des eaux de surface.....	15
2.1.3.6Le potentiel et les aménagements hydro-agricoles	16
2.1.3.7La demande en eau pour l'agriculture irriguée	17
2.1.3.8Bilan global des ressources en eau.....	18
2.1.4.Les ressources humaines.....	18
2.1.5.Statuts, modes de gestion des exploitations et des infrastructures d'irrigation	19
2.1.5.1Les grands périmètres	19
2.1.5.2Bagrépole	21
2.1.5.3Les moyens périmètres	22
2.1.5.4Les petits périmètres.....	23
2.1.5.5Les bas-fonds.....	24
2.1.6.Synthèse des Statuts, modes de gestion des exploitations et des infrastructures d'irrigation	26
2.2.CONSTATS/CONTRAINTES LIEES A L'EXPLOITATION DES PERIMETRES.....	28
2.2.1.Les exploitations « pirates » autour des périmètres irrigués	28
2.2.2.L'insuffisance de l'eau pour l'irrigation	28
2.2.3.Le faible recouvrement des redevances	28
2.2.4.Les problèmes d'entretien et de pérennisation des aménagements	28

2.2.5.L'Enclavement de certains périmètres	29
2.2.6.Autres contraintes.....	29
2.3.CONSTATS/CONTRAINTES DE MISE EN VALEUR	29
2.3.1.Les taux d'exploitation annuelle élevés	29
2.3.2.La baisse tendancielle des rendements.....	30
2.3.3.La faiblesse de l'appui-conseil en gestion d'eau et maintenance	30
2.3.4.La faible performance des OP agricoles sur les aménagements hydro agricoles	30
2.4.CONSTATS/CONTRAINTES SOCIALES	32
2.4.1.Accès au foncier en fonction de la catégorie socio-économique	32
2.4.2.La répartition par sexe et par âge des occupants des AHA.....	32
2.4.3.Mode de succession sur les AHA	33
2.4.1.Gestion foncière des AHA.....	33
2.5.IMPACTS ET RISQUES DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT	33
2.5.1.Impacts positifs et négatifs sur le milieu physique.....	33
2.5.2.Impacts sur le milieu biologique	34
2.5.3.Sur le milieu humain	34
2.5.4.La faiblesse des capacités en matière de gestion environnementale	34
2.5.5.L'institutionnalisation des questions environnementales dans les AHA	34
2.5.6.L'analyse des risques et dangers.....	35
2.6.SYNTHESE DES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES, M DE LA GESTION ACTUELLE DES AHA.....	35
3. ORIENTATIONS STRATEGIQUES POUR LA GESTION DURABLE DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES.....	39
3.1.OBJECTIF STRATEGIQUE	39
3.2.OBJECTIFS OPERATIONNELS	39
3.3.APPROCHE POUR LA GESTION DURABLE DES AHA	39
3.4.ACTIONS ET PRODUITS ATTENDUS	40
3.5.REALISATION ET ENTRETIEN DES AHA.....	40
3.5.1 Les grands périmètres déjà existants	40
3.5.2 Les orientations stratégiques	41
3.5.3 Dimension genre	42
3.5.4Modes d'irrigation à promouvoir.....	42
3.5.4.1Combinaison «eau de surface - eau souterraine »	42
3.5.4.2Petits périmètres à réseaux du type « californien »	43
3.5.4.3petits périmètres en aval des barrages de conception très simple	43
3.5.4.4La micro irrigation	43
3.5.5.L'entretien des réseaux et équipements	43
3.6.GESTION DE LA PRODUCTION SUR LES AMENAGEMENTS	44
3.7.STRUCTURATION DE LA MISE EN VALEUR	44
3.7.1.Modèle d'organisation des producteurs et des autres acteurs	44
3.5.4.5Les OUAE	45
3.5.4.6Les coopératives	46
3.5.4.7tableau de synthèse des rôles des acteurs	46
3.7.2.Propositions pour lever les contraintes sociales	48
3.7.3.Orientations stratégiques pour lever les contraintes économiques.....	48
4. CADRE LOGIQUE	49
5. PLANS D'ACTIONS	53
6.DISPOSITIF DE GOUVERNANCE	56
6.COORDINATION ET PILOTAGE	56

6.2.GESTION ET COORDINATION	56
6.3.MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	56
7. PLAN DE FINANCEMENT.....	58
7.1.COUTS DE LA STRATEGIE DE GDA	58
7.2.MODALITES DE FINANCEMENT	59
7.2.1 Contribution du budget de l'Etat.....	61
7.2.2.La contribution des Partenaires Techniques et Financiers	61
7.2.3.La contribution des ONG.....	61
7.2.4.La contribution des collectivités	61
7.2.5.La contribution du privé	61
8. SUIVI EVALUATION	62
8.1.DESCRPTION DU DISPOSITIF	62
8.2.MATRICE DES INDICATEURS DE PERFORMANCE	62
9. BIBLIOGRAPHIE	67
10. ANNEXES.....	68

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Sites des périmètres visités.....	11
Tableau 2: Ressources totales en eau souterraine (milliards de m ³).....	14
Tableau 3 : volumes moyens d'eau de surface produite.....	15
Tableau 4 : Les ressources en eau renouvelables disponibles par habitant/an (RERT).....	15
Tableau 5: Capacité de stockage des 4 bassins	16
Tableau 6 : Nombre de retenues par type et par région.....	16
Tableau 7: Les aménagements hydro-agricoles	17
Tableau 8 : Demande en eau de l'agriculture irriguée au Burkina Faso en 2015	17
Tableau 9 : Demande en eau de l'agriculture irriguée au Burkina Faso en 2030	18
Tableau 10 : Statuts, modes de gestion des exploitations et des infrastructures d'irrigation	26
Tableau 11 : FFOM.....	36
Tableau 12 : OS, actions, produits attendus.....	40
Tableau 13 : modèle d'organisation des producteurs et des acteurs	44
Tableau 14 : Sans être exhaustif, les rôles des différents groupes d'acteurs sur les AHA peuvent se résumer comme suit :	47
Tableau 15 : cadre logique.....	49
Tableau 16 : plans d'actions	53
Tableau 17 : modalités de mise en œuvre.....	56
Tableau 18 : Coûts de la SGDA en millions de FCFA	58
Tableau 19 : modalités de financement	59
Tableau 20 : Matrice de performance	63

ANNEXES

Annexe 1 : Les grands périmètres : 18.....	69
Annexe 2 : Les moyens périmètres : 53	71
Annexe 3 : Petits périmètres : 32.....	74
Annexe 4 : Unités d'œuvres.....	76
Annexe 5 : Coûts de la SGDA en millions de FCFA	78
Annexe 6 : Coûts de la SGDA en millions de FCFA	80
Annexe 7 : Détail des coûts.....	82

SIGLES ET ABREVIATIONS

AHA	Aménagement Hydro Agricole
AGR	Activité Génératrice de Revenu
AMVS	Autorité pour la Mise en valeur de la Vallée du Sourou
APIPAC	Association des Professionnels de l'Irrigation Privée et des Activités Connexes
AUE	Association d'Usagers de l'Eau
BAD	Banque Africaine de Développement
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CES/DRS	Conservation des Eaux et de Sols/Défense et Restauration des Sols
CFE	Contribution Financière en matière d'Eau
CIEH	Comité Inter-africain d'Etudes Hydrauliques
CLE	Comité Local de l'Eau
CNRST	Centre National de la Recherche Scientifique et Technique
COWI	International Consulting Group
CREPA	Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à faible coût
CRPA	Centre Régional de Promotion de l'Agriculture
CT	Collectivité Territoriale
DANIDA	Danish International Development Agency
DEP	Direction des Etudes et de la Planification
DGAHDI	Direction Générale des Aménagements Hydro-agricoles et de Développement de l'Irrigation
DGIH	Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques
DGPE	Direction Générale de la Préservation de l'Environnement
DGRE	Direction Générale des Ressources en Eau
DIPAC	Développement de l'Irrigation Privée et des Activités Connexes (projet)
DPEA	Direction Provinciale de l'Eau et de l'Assainissement
DRAAH	Direction Régionale de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques
EDL	Etat Des Lieux
EES	Evaluation Environnementale Stratégique
EIER	Ecole Inter-Etats d'Ingénieurs de l'Equipement Rural
EIES	Etude d'Impact Environnementale et Sociale
ETSHER Rural	Ecole Inter-Etats des Techniciens Supérieurs de l'Hydraulique et de l'Equipement Rural
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

FCFA	Franco de la Communauté Financière Africaine
FDR	Fonds du Développement Rural
FEER	Fonds de l'Eau et de l'Équipement Rural
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
IIMI	Institut International de Management de l'Irrigation
INERA	Institut National de l'Environnement et de Recherches Agricoles
INSD	Institut National des Statistiques et de la Démographie
IPTRID drainage	Programme international pour la recherche en technologies d'irrigation et de
IRSAT	Institut de Recherches en Sciences Appliquées et Technologies
MAH	Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique
MAHRH	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
MASA	Ministère de l'Agriculture et de la Sécurité Alimentaire
MATD	Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation
MCA-BF	Millennium Challenge Account Burkina Faso
MCC	Millennium Challenge Corporation
MEA	Ministère de l'Eau et de l'Assainissement
MEAHA	Ministère de l'Eau, des Aménagements Hydrauliques et de l'Assainissement
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MEE	Ministère de l'Environnement et de l'Eau
MOB	Maîtrise d'Ouvrage de Bagré
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMM	Organisation Mondiale de la Météorologie
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OP	Organisation de Producteurs
OPA	Organisation Professionnelle Agricole
OUEA	Organisation des Usagers de l'Eau Agricole
PAFR	Plan d'Action de la Filière Riz
PAMESAD	Support to Water Management and Sustainable Food Security Project
PANA climatiques	Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux changements
PAS	Programme d'Ajustement Structurel
PASA	Plan d'Ajustement du Secteur de l'Agriculture
PCD	Plan Communal de Développement
PNBG	Politique Nationale de Bonne Gouvernance

PNDDAI	Politique Nationale de Développement Durable de l’Agriculture Irriguée
PNDES	Plan National de Développement Economique et Social
PNGT	Programme National de Gestion des Terroirs
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPIV	Programme de Développement de la Petite Irrigation Villageoise
PPP	Partenariat Public Privé
PRP	Programme Riz Pluvial
PSSA	Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire
PTBA	Programme de Travail et du Budget Annuel
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
RESO	Ressources en Eau du Sud-Ouest
RGA	Recensement Général de l’Agriculture
RGPH	Recensement Général de la Population et de l’Habitat
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCADD	Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable
SDAGE	Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion de l’Eau
SGDAH	Stratégie de Gestion Durable des Aménagements Hydro-agricoles
SIG	Système d’Information Géographique
SNADDT	Schéma National d’Aménagement et de Développement Durable du Territoire
SN-SOSUCO	Société Nouvelle – Société Sucrière de la Comoé
SOCADI	Société des Coopératives Agricoles de Di
SOFITEX	Société des Fibres et Textiles
SONABEL	Société Nationale Burkinabè d'Electricité
SOSUCO	Société Sucrière de la Comoé
STC	Service Technique Central
STD	Service Technique Déconcentré
TOD	Textes d’Orientation de la Décentralisation
UBT	Unité de Bétail Tropical
UE	Union Européenne
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VAE	Végétaux Aquatiques Envahissants
VREO	Valorisation des Ressources en Eau dans l’Ouest

1. INTRODUCTION

La présente Etude s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'activités 2017 du Programme de Développement de la Petite irrigation Villageoise (PPIV).

Elle répond, au regard des enjeux de développement de l'agriculture irriguée dans notre pays, à un besoin d'une meilleure gestion des aménagements hydro-agricoles par les Organisations professionnelles agricoles aux fins de garantir leur durabilité et leur performance.

1.1. Contexte et justification de l'étude

L'agriculture burkinabè, essentiellement pluviale, est soumise à d'énormes contraintes dont l'une des plus importantes demeure les aléas climatiques, qui se manifestent par l'irrégularité de la pluviométrie dans le temps et dans l'espace entraînant par moment, des pertes des productions agricoles. Pourtant, le pays dispose d'un fort potentiel de terres aménageables en bas-fonds (500 000 ha) et en périmètres irrigués (233 500 ha), qui restent faiblement aménagés et valorisés.

Dans ce contexte, l'État burkinabè s'est fixé comme option stratégique de développer les aménagements hydrauliques pour sécuriser, accroître et intensifier la production agricole afin de renforcer la sécurité alimentaire des populations burkinabè de plus en plus nombreuses et exigeantes d'une part, et assurer une croissance économique soutenue d'autre part.

Pour l'instant, la contribution des cultures irriguées au PIB agricole demeure faible même si celle-ci a connu une légère progression en passant de 2,12% en 2005 à 8,33% en 2010, soit un gain de 6,21 points sur la période. Par rapport au PIB total, la contribution de l'agriculture irriguée a été estimée à 1,9% en 2006 et à 3,1% en 2008 (IAP, 2012). Au regard de cette faible contribution de l'agriculture irriguée au PIB, le Ministère en charge de l'agriculture a élaboré en 2014 une nouvelle phase du Programme de Développement de la Petite Irrigation Villageoise à mettre en œuvre à l'horizon 2020. Dans ce cadre, un certain nombre d'actions ont été ciblées dont la présente étude axée sur la gestion durable des aménagements hydro-agricoles par les organisations de producteurs au Burkina Faso.

1.2. Objectifs de l'étude

L'objectif global de la présente étude est la réalisation d'études thématiques sur la gestion durable des aménagements hydro-agricoles par les organisations de producteurs au Burkina Faso dans le cadre de l'exécution du Programme de Travail et du Budget Annuel (PTBA) 2017 du Programme de Développement de la Petite Irrigation Villageoise (PPIV).

Les objectifs spécifiques de l'étude sont :

- dresser l'état des lieux et analyser la situation actuelle des aménagements, notamment les statuts et les modes de gestion des exploitations (droits de propriété et d'usage etc.) et les modes de gestion des infrastructures d'irrigation (système d'entretien et de maintenance mis en place etc.) ;
- faire une recherche documentaire et conduire des entretiens en vue de faire la situation des types d'organisations de producteurs intervenants dans l'exploitation et la gestion des aménagements hydro-agricoles financés sur les ressources publiques (périmètres irrigués gravitaires sur les grandes plaines, périmètres irrigués par pompage dans la catégorie des petits et moyens aménagements, aménagements de bas-fonds) ;
- faire une analyse critique des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces de chaque type d'organisation de producteurs dans l'exploitation et/ou la gestion durable des aménagements hydro-agricoles ;

- proposer par nature d'aménagements (périmètres irrigués gravitaires sur les grandes plaines, périmètres irrigués par pompage dans la catégorie des petits et moyens aménagements, aménagements de bas-fonds) un modèle d'organisation de producteurs permettant de garantir l'exploitation durable des aménagements ;
- élaborer un plan d'action pour la mise en œuvre de la stratégie et définir le rôle des différents acteurs (État et ses démembrements, producteurs, opérateurs privés, partenaires au développement) dans la mise en œuvre du plan d'actions.
- proposer un plan de financement de la stratégie ;
- définir un dispositif de gouvernance de la stratégie compris le partage des rôles entre les différents acteurs ;
- élaborer un système de suivi-évaluation de la stratégie.

1.3. Les résultats attendus de l'étude

- un état des lieux et une analyse de la situation actuelle de la gestion des espaces agricoles aménagés sont réalisés ;
- la situation des types d'organisations de producteurs intervenants dans l'exploitation et la gestion des aménagements hydro-agricoles financés sur les ressources publiques est réalisée ;
- une analyse critique des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces de chaque type d'organisation de producteurs dans l'exploitation et/ou la gestion durable des aménagements hydro-agricoles est faite ;
- un modèle d'organisation de producteurs par type d'aménagement, permettant de garantir l'exploitation durable des aménagements est proposé (proposer pour chaque type d'aménagements recommandés, des techniques de gestion appropriée);
- une stratégie de gestion durable des espaces aménagés, assortie d'un cadre logique est proposée ;
- un plan d'action pour la mise en œuvre de cette stratégie est réalisé;
- un plan de financement de la stratégie est élaboré ;
- un dispositif de gouvernance de la stratégie est proposé;
- un système de suivi-évaluation de la stratégie est élaboré.

1.4. Produits attendus de l'étude

Les principaux livrables de l'Etude portent sur la production,

- d'un rapport d'établissement ;
- d'un rapport provisoire d'étude qui sera soumis à validation lors d'un atelier national;
- d'un rapport final d'étude

1.5. Mission du Consultant

Il s'agira donc pour le consultant :

- de faire une recherche et une revue documentaire au niveau des directions et services centraux et décentralisés, des projets, des programmes, des ONG et des institutions de formation et de recherche intervenant dans le domaine des aménagements hydro-agricoles ;
- d'effectuer des rencontres et enquêtes de terrain auprès des parties prenantes et acteurs de l'agriculture irriguée ;

- de réaliser le traitement et l'analyse des données collectées ;
- d'élaborer le document de l'étude.

1.6. Supervision de l'étude

L'Étude sera conduite sous la supervision technique et opérationnelle de :

- la DGAHDI ;
- du Comité de suivi de l'étude.

1.7. Méthodologie

1.7.1. Rencontre de cadrage

Une rencontre de cadrage a été organisée le 23 mai 2018 dans la salle de réunion de la DGAHDI. Cette rencontre a rassemblé plusieurs responsables de la DGAHDI et les experts du consultant. Elle a permis d'échanger sur les résultats attendus de la mission et sur la démarche pour l'atteinte de ces résultats. Des questions sensibles sur la problématique de la gestion durable des aménagements hydrauliques ont été soulevées. Il s'agit notamment :

- du défi de la gestion des infrastructures hydrauliques ;
- la gestion de la production ;
- les aménagements non exploités ;
- la valorisation des aménagements
- etc.

Cette rencontre fut également l'occasion pour le consultant de relever des contraintes relatives à l'adéquation des ressources et du temps mobilisés pour l'atteinte des résultats de la mission. L'échantillonnage des ouvrages à retenir pour la mission a été également abordée et des rapports d'études ont été reversés au consultant afin d'orienter au mieux cet échantillonnage.

1.7.2. Échantillonnage des périmètres à visiter

Une liste de 70 périmètres a été communiquée au Consultant par la DGADI. Sur la base de cette liste, 21 sites ont été présélectionnés avec pour critères : le type de périmètre et le mode d'irrigation. Au final, 10 sites ont été retenues par l'équipe d'experts et qui ont été l'objet de visites et d'échanges avec les acteurs.

Tableau 1 : Sites des périmètres visités

Type de périmètres	Pompage (amont ou au fils de l'eau)	gravitaire	Bas-fonds
Grands	<u>Sourou</u> : • DI (nouveau périmètre) • DI (ancien périmètre) • Débé (plusieurs blocs) • Lanfiéra,	• Douna/Léraba (410) • Bagrépôle	
Moyens	Savili-Boulkiemdé (42 ha)	Wedbila/Koubri (44 ha)	
		Kognoudou (20 h) /Kombissiri	

Petite irrigation (avals de barrages)		Koper/loba (12,25 ha)	
Bas-fonds + petite irrigation de contre saison			Poura /Mhn (PAFR
			Koumbia/Tui (PRP)

1.7.3. Revue documentaire

Les sites d'aménagements retenus l'ont été sur la base des critères ci-après : le type de périmètre (grand, moyen et petit, les basfonds), le type d'irrigation (gravitaire avec ou sans pompage), la situation géographique (dans le souci de couvrir les principales zones du pays) La liste des 10 sites est jointe en annexe 1. Les consultants ont recherché la documentation disponible relativement à ces sites afin d'avoir des données de base sur ces sites et ont exploité la documentation mis à disposition par la DGAHDI

1.7.4. Elaboration des fiches d'enquêtes

Avant d'entamer la phase terrain de la mission, chaque expert membre de l'équipe chargée de l'étude a élaboré ses fiches d'enquêtes de terrain afin de faciliter la collecte et le traitement des données sur le terrain ;

1.7.5. Rencontres et enquêtes de terrain

Les rencontres et enquêtes terrain ont eu pour objet la recherche documentaire et un recueil de données. Elles ont été conduites auprès de différents partenaires à Ouagadougou ainsi qu'au niveau local et se sont déroulées de la manière suivante :

- une rencontre du consultant avec les responsables techniques de la Direction Générale des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation (DGAHDI), sis à Ouagadougou ;
- un déplacement du consultant sur le terrain sur les sites indiqués au point 2.1 pour la collecte de données ;
- un entretien avec les responsables et personnes ressources des structures locales afin de mobiliser de la documentation recherchée et de recueillir des avis des différents acteurs au niveau local ;
- des entretiens et échanges avec les producteurs sur les sites des aménagements ;

1.7.6. Elaboration des rapports

Au retour de la phase terrain de l'étude, les consultants ont procédé au dépouillement des données collectées et ont procédé à l'élaboration du rapport provisoire de l'étude sur la base d'un plan de rédaction consensuel.

2. ETAT DES LIEUX (EDL) DE LA GESTION ACTUELLE DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLES

2.1. Analyse de la situation actuelle des AHA

2.1.1. Typologie des périmètres irrigués

La typologie en vigueur pour les périmètres irrigués est celle proposée par le MAH dans le document de la PNDDAI (Politique Nationale de Développement Durable de l'Agriculture Irriguée). Cette typologie est la suivante :

- les grands périmètres (plusieurs centaines, voire quelques milliers d'hectares d'un seul tenant) ;
- les périmètres moyens (superficie comprise entre une vingtaine et une centaine d'hectares) ;
- la petite irrigation (périmètres de moins d'un hectare à une vingtaine d'hectares) ;
- les bas-fonds aménagés (aménagements en maîtrise partielle de l'eau avec des exploitations de moins de 1 ha en général).

2.1.2. Bref historique de l'irrigation

2.1.2.1 AVANT 1960

Avant 1960, les ouvrages hydrauliques étaient réalisés par l'administration coloniale. Il s'agissait pour l'essentiel des barrages routiers ou à buts pastoraux à l'exception des quelques barrages comme ceux de Loumana et de Léra (1957) qui surplombent les plaines de Loumana (plus de 1000 ha) et de Baguéra et destinées à la production de riz pour le personnel de l'administration coloniale.

2.1.2.2 APRES 1960

Création de plan d'eau à vocation hydro pastorale

Au lendemain des indépendances (1960) s'est développée une politique de création de plans d'eau à vocation hydro pastorale qui a donné lieu à la construction de barrages.

Sécheresse de 1973

La grande sécheresse de 1973 va amener le Burkina Faso (à l'époque Haute Volta) à s'engager dans une politique de développement des Aménagements Hydro agricoles (AHA) à travers divers programmes :

Il y a d'abord l'aménagement dès 1974, des périmètres irrigués à l'aval des barrages existants et qui étaient au départ, à vocation hydro pastorale. Ensuite il y a eu aussi la mise en œuvre du programme « 40 barrages » financé par les Pays-Bas (1976-1987) et qui va donner lieu à la création de l'Office National des Barrages et de l'Irrigation (ONBI) en 1976 (devenu ONBAH) : 12 réfections, réalisation d'une quarantaine de barrages neufs et 179 ha de périmètres aménagés ;

Les Projets de Développement Intégré (PDI)

Le besoin de coordination et d'intégration des activités de développement rural a conduit, dans les années 1985 à la promotion de projets et programmes (P&P) de développement intégrés (PDI) qui incluaient la réalisation des infrastructures d'hydrauliques d'irrigation et les aspects de la mise en valeur des AHA. Les PDI étaient sous la responsabilité des ORD devenus CRPA.

Le PAS en 1990

Le Burkina Faso s'est engagé en 1990 dans un processus de réforme de son économie (Programme d'Ajustement Structurel) et la conséquence a été le désengagement de l'Etat du secteur de la production agricole pour le céder au secteur privée. Ce désengagement s'est fait à une époque où l'on était en présence d'une aggravation de la pauvreté, ce qui a favorisé l'émergence de la petite irrigation privée ou communautaire.

Parallèlement à la montée en puissance de la petite irrigation, les programmes comme l'aménagement de la Vallée du Sourou et de Bagré se poursuivait sous l'égide de l'AMVS (1985) et de la MOB.

Actuellement, cent trois (103) périmètres sont identifiés au Burkina (compilation du Consultant en annexe 1) et à l'analyse du tableau on peut faire les observations suivantes :

- l'irrigation est portée ces dernières années par les petits et moyens périmètres ;
- la plupart des systèmes d'irrigation par motopompe ont été réalisés récemment et représentent plus de la moitié des périmètres, ce qui indique d'une part, que l'irrigation a commencé à présenter une certaine rentabilité et un engouement, et d'autre part, que les terres situées en amont des plans d'eau sont maintenant convoitées ;
- l'irrigation de surface (semi californien et gravitaire) est la plus répandue devant l'aspersion qui est limité à un petit nombre de périmètre ;

2.1.3. Les ressources en eau

2.1.3.1 LES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINES

Les réserves en eau souterraine semblent abondantes au Burkina mais, elles sont insuffisamment évaluées. À défaut de données nouvelles, ce sont les données du rapport « de l'état des lieux des ressources en eau du Burkina et leur cadre de gestion de 2001 » qui donnent les « ressources en eau souterraine » par bassin.

Tableau 2: Ressources totales en eau souterraine (milliards de m³)

Bassin versant	Ressources totales			Eau utile infiltrée		
	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Valeur adoptée	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Valeur adoptée
Comoé	-	-	88	-	-	2,53
Mouhoun	131	218	175	4,9	19,9	12,4
Nakanbé	22	138	80	2,8	13,9	8,4
Niger	27	90	59	3	15,2	9,1
Burkina Faso	268	534	402	13,23	51,53	32,43

Source : l'État des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et leur cadre de gestion (mai 2001)

NB : Les chiffres avancés ici sont très discutables, notamment pour les zones de socle où on considère une épaisseur d'altération généralisée alors que les forages productifs sont implantés sur failles. Les données de la Comoé sont du programme RESO car elles ne sont pas fournies en hypothèses basse et haute. Une réévaluation des eaux souterraines est en cours.

2.1.3.2 LES RESSOURCES EN EAU DE SURFACE

Les volumes moyens d'eau de surface produite dans les quatre bassins du Burkina au cours de la période 1961-2010 sont donnés au tableau suivant :

Tableau 3 : volumes moyens d'eau de surface produite

Bassins	Volume disponible (Millions m3/an)	Observations
Comoé	1 968,2	Estimation COWI-SDAGE Comoé- 2012
Mouhoun	4 715,2	Estimation COWI-SDAGE Mouhoun- 2012
Nakambé	3 320	Actualisation donnée EDL des RE au Burkina (2001)
Niger	963	Actualisation donnée EDL des RE au Burkina (2001)
Total	10 966,4	

Sources : DGRE, EDL des RE au Burkina (mai 2001), VREO, Traitement COWI (SDAGE du MOUHOUN et de la Comoé).

2.1.3.3 QUALITE DE L'EAU

Le réseau qualité des eaux, créé en 1992 comporte 32 points de mesures (eaux de surface et eaux souterraines). Le suivi de ce réseau est assuré par la Direction générale des ressources en eau. L'insuffisance de moyens financiers et humains rend difficile le suivi de la qualité de l'eau. Seul le suivi quantitatif est assuré mais de manière peu satisfaisante. La qualité de l'eau, les usages, les demandes et les risques liés à l'eau sont peu ou pas suivis. Signalons que l'ONEA assure un contrôle des eaux qu'il prélève pour l'AEP.

2.1.3.4 VOLUME TOTAL ANNUEL MOYEN DES RESSOURCES EN EAU RENOUVELABLE (RER)

Les volumes des précipitations et des ressources renouvelables sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Les ressources en eau renouvelables disponibles par habitant/an (RERT)

Précipitations et ressources renouvelables		Volume (milliards de m3)
Volume des précipitations		205
Eaux de surface		10,9
Eaux souterraines		32,43
Ressources en eau renouvelables totales		43,33
Population et ressources renouvelables disponibles		
2015	Population	18 450 494
	Ressource disponible	2 352 m ³ / habitant / an
2030	Population	29 412 587
	Ressource disponible	1 476 m ³ / habitant / an

Source : MEA/PNAH 2016-2030

2.1.3.5 LES OUVRAGES DE MOBILISATION DES EAUX DE SURFACE

La capacité totale de stockage des eaux de surface du Burkina est actuellement évaluée à 5,375 milliards de m³ comme l'indique le tableau ci-après :

Tableau 5: Capacité de stockage des 4 bassins

Bassin	Retenues < 1 Million m3		Retenues > 1 Million m3		Capacité totale (Million m3)	Observations
	Nombre	Capacité Mm3	Nombre	Capacité Mm3		
Comoé	8	1,2	9	98,8	100	Le volume de nombreuses retenues n'est pas connu. elles ne sont pas comptabilisées ici dans le nombre de retenues
Mouhoun	222	33,76	33	772,77	806.53	
Nakambé	540	58	56	4173	4230	
Niger	92	12	38	227	239	
Total	862	104,96	136	5272	5375	

Sources : DGRE, EDL des RE au Burkina (mai 2001), VREO, Traitement COWI (SDAGE MOUHOUN et Comoé)

Le tableau ci-après donne le nombre des ouvrages par type et par région :

Tableau 6 : Nombre de retenues par type et par région

REGION	BARRAGES	BOULIS	LACS	MARES	TOTAL
MOUHOUN	52	12		53	117
CASCADES	25	5	2	16	48
CENTRE	83	6			89
CENTRE EST	74	9	1	19	103
CENTRE NORD	96	179	4	11	290
CENTRE OUEST	201	32		7	240
CENTRE SUD	102	10		2	114
EST	64	38		16	118
HAUTS BASSINS	39	3	2	17	61
NORD	91	35		11	137
PLATEAU CENTRAL	86	100			186
SAHEL	47	122	1	71	241
SUD OUEST	41	5		4	50
NATIONAL	1001	556	10	227	1794

Source : DGRE, inventaire des retenues d'eau, 2011

2.1.3.6 LE POTENTIEL ET LES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES

Selon la Politique Nationale de Développement Durable de l'Agriculture Irriguée (PNDDAI) adopté en 2003, le potentiel aménageable est estimé à près de 500 000 ha de bas-fonds facilement aménageable et 233 500 ha de terres irrigables. Le tableau ci-dessus donne la situation des aménagements hydro-agricoles selon les indicateurs du Programme national du secteur rural (PNSR) I.

Tableau 7: Les aménagements hydro-agricoles

Indicateur sectoriel	Situation de référence 2010 (ha)	Réalizations (ha)				Cibles PNSR (ha)	Réalizations (ha)	Structures responsables	Documents sources
		2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Superficies aménagées en maîtrise totale d'eau	38 000	47 406	55 405	67 978	69 268	72 586	73 277	DGAHDI	Rapports et données de la DGAHDI
Superficie des bas-fonds aménagés	27 000	34 909	41 763	51 748	57 048	61 323	67 871	DGAHDI	Rapports et données de la DGAHDI
Taux de mise en valeur des aménagements fonctionnels	70,8	78	85	88	92	95	93	DGAHDI	Rapports et données de la DGAHDI

Source : DGAHDI citée par le PNAH 2016- 2030, 2017

2.1.3.7 LA DEMANDE EN EAU POUR L'AGRICULTURE IRRIGUEE

La demande en eau pour les différents types d'aménagements et par bassin est présentée dans le tableau ci-après. Le prélèvement total d'eau de surface en 2015 a été estimé à 1 289 Millions m3.

Tableau 8 : Demande en eau de l'agriculture irriguée au Burkina Faso en 2015

Grands et moyens périmètres			Petite irrigation			Bas-fonds			Total (Mm3)
Surf	Demande	Total	Surf	Demande	Total	Surf	Demande/ha	Total	
ha	m3/ha/an	Mm3/an	ha	m3/ha/an	Mm3/an	ha	m3/ha/an	Mm3/an	
20	27 500	553	24 727	12 500	309	54 275	7 850	426	1 289

Source : MEA/PNAH 2016- 2030 (2017)

Sur la base des données du tableau 6 relatif à la situation des aménagements hydro-agricoles sur la période 2010-2016, il ressort un taux d'accroissement annuel moyen estimé à 5,62% pour les superficies aménagées en maîtrise totale d'eau et à 7,98% pour les bas-fonds aménagés. Ainsi, les projections sur la demande en eau des cultures à l'horizon 2030 sont données comme indiqués dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Demande en eau de l'agriculture irriguée au Burkina Faso en 2030

Grands et moyens périmètres			Petite irrigation			Bas-fonds			Total(M m3)
Surf	Demande	Total	Surf	Demande	Total	Surf	Demande	Total	
ha	m3/ha/an	Mm3/an	ha	m3/ha/an	Mm3/an	ha	m3/ha/an	Mm3/an	
45 729	27 500	1 258	56 189	12 500	702	171 791	7 850	1 349	3 308

Source : PNAH- 2030 / 2017

2.1.3.8 BILAN GLOBAL DES RESSOURCES EN EAU

Les ressources en eau souterraine utilisables sont de 32,43 milliards de m³. La ressource en eau de surface produite s'élève en moyenne à 10,903 milliards de m³ par an sur la période 1961-2010. Soit un total de 43,3 milliards de m³ par an. La demande en eau totale pour les différents usages est évaluée à environ 10 milliards de m³ à l'horizon 2030 et répartis comme suit :

- demande en eau pour l'AEP : 0, 362 milliard m³,
- demande en eau pour l'agriculture : 3,541 milliards m³,
- demande en eau pour l'élevage : 0,233 millions m³,
- demande en eau pour l'hydroélectricité : 6,015 milliards m³,
- demande en eau pour les mines : 0,011 milliards m³,
- demande en eau pour l'industrie et l'artisanat : 0, 022 milliards m³.

L'ensemble des prélèvements à l'horizon 2030 (environ 10 Milliards de m³) restent nettement inférieurs aux ressources en eau renouvelables du Burkina (43, 330 Milliards de m³/an). Ce qui indique que globalement la demande peut être satisfaite sous réserve d'une **disponibilité « au bon moment et au bon endroit »**, mais il reste que des tensions sur la ressource peuvent apparaître dans certaines zones. On peut donc dire que la ressource en eau n'est pas en soi une difficulté mais c'est plutôt **la capacité à mobiliser cette ressource** qui est le problème auquel on est confronté.

2.1.4. Les ressources humaines

De nombreux jeunes sont organisés dans des groupes bien structurés intervenant dans le domaine de l'irrigation. Avec le PSSA, le PPIV et l'APIPAC beaucoup d'entre eux ont atteint de nos jours un niveau avancé de professionnalisation. Ces ressources humaines constituent un facteur essentiel pour le développement de l'irrigation dans le pays.

Plusieurs bureaux d'études et d'entreprises de travaux travaillent dans ce domaine depuis de longues années. De ce fait, le pays dispose aujourd'hui d'une expertise nationale certaine en matière de réalisation et de gestion des aménagements hydro- agricole.

Il existe dans le pays des structures de formation aussi bien dans le domaine de l'irrigation et de la maîtrise de l'eau que dans celui de l'agriculture : (i) de l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2ie) située à Ouagadougou et qui forme des ingénieurs du génie rural, (ii) de l'institut du Développement Rural (IDR) de l'Université de Bobo-Dioulasso qui forme des ingénieurs agronomes et (iii) du Centre Agricole Polyvalent (CAP) de Matourkou, qui forme des techniciens et des ingénieurs d'agriculture, etc.

En ce qui concerne les institutions de recherche, de nombreuses technologies pouvant contribuer au développement des cultures irriguées ont été mises au point par l'INERA. L'IRSAT conduit des recherches sur

les techniques et technologies post-récolte et agroalimentaires. Au niveau des universités de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, de nombreuses recherches sont également conduites dans ce sens. Des ONG comme le Centre Écologique Albert Schweitzer (CEAS) entre autres mènent également des actions d'introduction et d'expérimentation des technologies d'irrigation.

2.1.5. Statuts, modes de gestion des exploitations et des infrastructures d'irrigation

2.1.5.1 LES GRANDS PERIMETRES

Dix-huit périmètres inventoriés sont classés comme grands périmètres. (Source : compilation du Consultant. Annexe 1). Leur superficie varie entre 110 ha et 6700 ha (ensemble des périmètres de Bagré). Les plus anciens remontent aux années 1968

Ces grands périmètres sont généralement réalisés et gérés par l'Etat à travers des agences publiques (AMVS, MOB devenu Bagrépôle), les DRAAH pour la Vallée du Kou, Banzon, Karfiguéla, Douna) et les organisations professionnelles agricoles.

Le mode de mise en valeur est basé essentiellement sur le paysannat quelques fois constitué de paysans-colons (en dehors du périmètre sucrier de Bérégadougou).

Bagrépôle mène actuellement une expérience d'installation d'acteurs privés sur des grandes superficies qui participeront au financement des aménagements à travers la réalisation entière des aménagements parcellaires.

La superficie des exploitations en paysannat varie généralement de 0,5 à 2 ha. La monoculture est plus pratiquée et la spéculation du riz est la pratique dominante.

En dehors du périmètre de Douna qui vient d'être réhabilité et le périmètre de DI récemment aménagé dans le cadre du MCA-BF, la plupart des périmètres irrigués sont dans un état déplorable : canaux fissurés, ou en contre-pente, et envasés, drains enherbés et/ou bouchés, parcelles mal planées, etc.). Les infrastructures et équipements hydrauliques sont également en très mauvais état et les dysfonctionnements sont fréquents.

2.1.5.1.1 La mobilisation de l'eau

La mobilisation de l'eau est généralement assurée par :

Les barrages : Il s'agit en général de barrages de stockage créant des retenues à régulation pluriannuelle, pour les aménagements hydro-agricoles. On a l'exemple des barrages de Moussodougou, Douna et Bagré. Les exploitations sur les berges des plans d'eau sans protection constituent une menace sérieuse d'envasement des retenues;

Les stations de pompages : Les aménagements par pompage de l'eau d'irrigation sont situés essentiellement dans la vallée du Sourou. Grâce à la récente électrification de la vallée du Sourou (électrification toujours en cours), les stations de pompage sont équipées de vis d'Archimède, couplés à des moteurs électriques. Les exploitants posent le problème de la tarification de l'électricité par la SONABEL et souhaitent que les tarifs des industries leurs soient appliquées, ce qui semble être déjà le cas selon l'AMVS. La disponibilité de l'eau pour l'irrigation commence à se poser comme problème (au Sourou notamment).

Les prises en rivière : On les trouve sur les plaines réalisés par la Coopération chinoise: Karfiguéla (sur la Comoé), Banzon (sur le Plandi, affluent du Mouhoun) et la Vallée du Kou (sur le Kou, affluent du Mouhoun). Les canaux d'aménage d'eau sont souvent en mauvais état et le siphonage de l'eau dans ces canaux constitue un vrai fléau. En effet, le besoin en extension des aménagements s'exprime de plus en plus fort et rend difficile la lutte contre les irrigants « pirates ».

2.1.5.1.2 Les systèmes d'irrigation :

On trouve sur les grands périmètres les systèmes d'irrigation suivants :

Les périmètres **gravitaires** avec des canaux à ciel ouvert que l'on trouve surtout sur les aménagements rizicoles. Ils sont à maîtrise totale de l'eau et la technique d'irrigation est l'irrigation par submersion. En ce qui concerne le maïs et les cultures maraîchères, c'est la méthode mixte qui est utilisée (raies courtes, ou par ruissellement, à l'aide de planches étroites). Comme indiqué plus haut, de nombreux chenaux d'amené de l'eau sont dégradés. Les vols de vannettes sont récurrents (DI par exemple).

Les périmètres irrigués par **aspersion** : Il s'agit en particulier du périmètre sucrier de la SN-SOSUCO à Banfora et le périmètre de blé et de maïs de la SOCADI au Sourou (périmètre abandonné par la SOCADI). Ces deux périmètres sont irrigués sous pression avec des pivots ou des rampes frontales ;

Le périmètre maraîcher de la Société des Coopératives Maraîchères et Agricoles de Guiédougou (SOCOMAG), est irrigué par un **système californien**, à côté d'un autre périmètre de 150 ha doté d'un réseau gravitaire de canaux à ciel ouvert.

2.1.5.1.3 Le mode de gestion des aménagements :

Les modes de gestion des grands aménagements sont les suivants :

La **gestion déléguée** à un organisme étatique concerne principalement les plaines de Bagré et du Sourou sur lesquels la Maîtrise d'ouvrage de Bagré (aujourd'hui Bagrépôle) et l'Autorité de Mise en Valeur du Sourou, jouent les rôles de Sociétés d'aménagements et de gestion des Systèmes Irrigués.

L'autogestion paysanne autonome : Les paysans, réunis en coopératives reconnues officiellement, assurent une gestion autonome de la production et de la maintenance au niveau parcellaire sur les périmètres irrigués.

Les systèmes d'irrigation à grande échelle par le **secteur privée** concernent la production de la canne à sucre par la SOSUCO (3900 ha). Il existe à côté de la production de canne à sucre des périmètres de production fruitière de 40 à 50 ha (banane) dans les régions des Hauts Bassins, le long des fleuves Comoé et Mouhoun, dans les ensembles d'agrobusiness pilotés par des exploitants privés dans les plaines du Sourou et de Bagré.

2.1.5.1.4 La gestion de l'eau et des infrastructures

Les grands et moyens périmètres disposent d'un ou plusieurs groupements de producteurs structurés en une organisation faîtière qui est l'organisation des irrigants. Cette organisation sert d'interface entre les groupements membres et les partenaires administratifs, techniques, institutionnels et commerciaux. A ce titre elle coordonne les activités économiques des groupements, veille à l'application des textes, recherche les financements pour les activités des groupements.

Chaque groupement est responsable de : (i) l'approvisionnement en intrants et en matériels aratoires, l'accès au crédit; (ii) l'organisation du tour d'eau, et de l'entretien des réseaux (curage des colatures, des canaux secondaires, entretien des pistes intérieures) ; (iii) la maintenance des infrastructures et équipements.

Avec le désengagement de l'État, les gros entretiens ne sont plus assurés (excepté certains périmètres comme Bagré, Di ou Douna) laissant les périmètres irrigués dans une situation de dégradation importante.

L'efficacité physique de l'eau¹ d'irrigation est faible, comprise entre 30 et 40%. C'est le cas général rencontré sur les périmètres anciens mal entretenus.

Pour ce qui est de l'entretien des infrastructures, il n'existe pas d'entretien préventif (curage des canaux, vidange des moteurs et changements des filtres) et pour l'entretien curatif : pannes des pompes, fuites importantes dans les canaux, il n'y a pas de provisions pour faire face aux situations d'urgence. Aucune disposition n'est prise pour l'amortissement (remplacement) des équipements (station de pompage par ex.).

2.1.5.2 BAGREPOLE

Les pôles de croissance sont, selon leurs concepteurs, une "combinaison d'entreprises et de centres de recherches publics ou privés organisés en réseau sur un territoire donné et dont l'activité constitue un moteur de croissance économique.

L'objectif du Projet de pôle de croissance de Bagré (Bagrépole), créé en 2011, est de contribuer à l'augmentation de l'activité économique dans la zone du projet, donnant lieu à un accroissement des investissements privés, de la création d'emplois et de la production agricole.

D'autres idées de pôles de croissance sont en gestation. Il s'agit pour les pôles économiques des Bagropôles du Sourou et de Samandéni (source : Secrétariat permanent du Comité national de pilotage des pôles de croissance).

Bagrépôle comprend trois (3) composantes :

- La première composante étant l'amélioration de la capacité institutionnelle pour une meilleure gestion de la zone et un meilleur climat des investissements dans la zone du projet. Il s'agit d'aider à améliorer la gestion de la zone et l'environnement des affaires et de réduire les coûts et les risques ;
- La deuxième composante porte sur le développement des infrastructures publiques essentielles dans la zone du projet et de promouvoir le développement agricole. La composante financera les infrastructures manquantes pour compléter les investissements déjà réalisés par le gouvernement ;
- Enfin, la troisième composante porte sur le développement de services essentiels et le soutien direct des petits exploitants et des petites et moyennes entreprises (PME) : promouvoir la prestation de services essentiels à la zone du projet par le secteur privé, renforcement de la capacité ...etc. En aval du barrage de Bagré, on recense actuellement les aménagements suivants, tous irrigables par gravité :
 - ✓ 680 ha en rive gauche exploités en mode paysannat ;
 - ✓ 1 500 ha en rive gauche destinés au paysannat, et dont 300 ha environ ont été attribués à des exploitants privés ;
 - ✓ 1 200 ha en rive droite exploités en mode paysannat.

¹L'efficacité physique de l'eau d'irrigation mesure l'ampleur des pertes et « gaspillage » de l'eau dans le secteur de l'irrigation (CIEH, CEMAGREF /1986). En l'absence de données de suivi des consommations en eau, les normes généralement admises pour l'efficacité pour les périmètres (Mémento de l'agronome, GRET – CIRAD, édition 2009 ; Dembélé Y. et travaux IRAT / INERA de 1969 à 1999) sont :

- périmètres en bon état : efficacité optimale de 75% ; efficacité moyenne de 60% ;
- périmètres dont le réseau est en mauvais état : efficacité comprise entre 30 et 40%. C'est le cas général rencontré sur les périmètres anciens mal entretenus au Burkina.

2.1.5.3 LES MOYENS PERIMETRES

Au nombre de 53 actuellement (source : compilation du Consultant, annexe 1), leur superficie est comprise entre 20 et 100 ha. Il s'agit surtout de périmètres gravitaires en aval de petits barrages (Mogtédou, Dakiri, Zoungou, Tapoa, Itenga, etc.), ou des périmètres alimentés par pompage, à partir de lacs naturels ou en amont de petits barrages (Savili).

Les périmètres moyens sont souvent aménagés par l'Etat, plus rarement par les ONG (ODE, OCADES) ou par les privés (SOSUCO, miniers).

Sur ces périmètres, l'exploitation est individuelle familiale (parcelles de 0,25 ha mais il existe des exploitations coopératives (les femmes notamment)).

Le dispositif d'appui technique est basé sur les services déconcentrés de l'Etat notamment les Directions régionales de l'agriculture et des aménagements hydrauliques. Ce dispositif d'appui est relativement faible, les agents des DR manquent de formation et les périmètres sont de plus en plus gérés par les organisations des exploitants.

2.1.5.3.1 Techniques de mobilisation de l'eau :

La mobilisation de l'eau est réalisée à partir de petits barrages. Le prélèvement des eaux s'effectue à l'aide d'ouvrages de prise d'eau si le périmètre est situé en aval du barrage, ou par pompage, dans le cas où il est en amont. A Savili, le gros entretien du chenal d'amené de l'eau à la station de pompage (150 m) dépasse la capacité des exploitants et pose un véritable problème.

2.1.5.3.2 Les systèmes d'irrigation :

La distribution de l'eau dans les périmètres est gravitaire, à travers un réseau de canaux à ciel ouvert revêtus. Pour les périmètres du type californien², elle se fait à l'aide d'un réseau enterré. Les techniques d'irrigation sont : l'irrigation par bassins pour la riziculture, et la méthode mixte à travers un réseau de raies courtes ou à l'aide de planches étroites dans le cadre de la polyculture.

2.1.5.3.3 Le mode gestion de l'aménagement

L'autogestion paysanne est le mode de gestion le plus répandu sur les périmètres moyens. La gestion des périmètres est transférée par l'Etat (ou les ONG) aux usagers fédérés en groupements, associations ou coopératives. Les directions régionales de l'agriculture apportent un encadrement qui reste insuffisant, les encadreurs devant eux même recevoir des formations en irrigation.

²Il s'agit des réseaux d'irrigation en conduites enterrées à basse pression en lieu et place des canaux d'irrigation aériens. Ces conduites sont en matière plastique (PVC) ou en amiante-ciment et l'eau est distribuée par des vannettes. Ce type de périmètre est moins coûteux que les canaux revêtus et malgré le pompage, il se prête bien aux cultures à fortes valeurs ajoutées qui se pratiquent en général en saison sèche et alternées avec les cultures pluviales. Les champs des cultures pluviales, qui s'accommodent difficilement avec la présence des canaux d'irrigation (qui créent des obstacles à la circulation), sont par contre bien adaptés avec ces systèmes « californiens » pour les cultures de contre saison.

2.1.5.3.4 La gestion de l'eau et des infrastructures

Sur les moyens périmètres, les organisations paysannes (OP) sont responsables pour la gestion et l'entretien des aménagements. Le gros entretien s'effectue en régie ou par des tâcherons et l'entretien courant est de la responsabilité des exploitants. L'alimentation en eau du périmètre est sous la responsabilité du comité d'irrigant soit un aiguadier ou d'un responsable de la station de pompage.

Tout comme les grands périmètres, les moyens périmètres connaissent des problèmes de gestion et de maintenance qui se traduisent par le gaspillage de l'eau et la dégradation des ouvrages, les conflits entre les usagers, notamment les exploitants des extensions « pirates »;

2.1.5.4 LES PETITS PERIMETRES

La petite irrigation comprend: (i) les périmètres en aval de barrage à vocation rizicole et maraîchère avec irrigation par gravitation, gérés par des groupements villageois; (ii) les périmètres en amont de barrage à base de céréales en hivernage et de maraîchage en saison sèche avec irrigation par pompage; (iii) les petits périmètres villageois de 0,5 à 10 ha, irrigués avec des pompes à pédale ou des motopompes, cultivant du maïs en hivernage et une diversification en saison sèche; (iv) les petits périmètres individuels, allant du jardinage à la calebasse pour quelques ares, à la pompe à pédale pour 0,25 ha et la motopompe pour quelques hectares; et (v) des cultures maraîchères dans les bas-fonds avec l'irrigation à partir des puits.

La conception et la réalisation de l'aménagement ne respectent pas toujours les règles de l'art. Il en est de même pour le choix des équipements d'exhaure (motopompes) qui se fait selon la disponibilité du matériel sur le marché et non par rapport aux caractéristiques techniques qu'impose l'aménagement. De là découlent les problèmes de fonctionnement des installations, de maintenance et des coûts d'exploitation.

Les modes de mise en valeur de ces petits périmètres sont basés sur l'exploitation de type individuelle indépendante, familiale ou coopérative. Les parcelles individuelles sont généralement de très petite taille (0,10 ha à 0,25 ha). Le dispositif d'appui technique dans le cadre de la petite irrigation est encore faible.

Les performances des petits périmètres individuels ou privés sont relativement bonnes : ils constituent une solution au chômage et à la réduction de la pauvreté, procurent des revenus et occupent les paysans en activités de contre saison, ils peuvent être source des entrées en devises. C'est par excellence la forme d'irrigation qui combat l'exode rural. Elle est moins normative et est facile à vulgariser à des coûts raisonnables. Le principal handicap de ce type de périmètres demeure l'insuffisance des ressources hydriques. L'irrigation au Burkina est portée ces dernières années par la petite irrigation.

2.1.5.4.1 Les techniques de mobilisation des eaux

Les formes de mobilisation de l'eau pour la petite irrigation sont très diversifiées : petits barrages à retenues temporaires, puits, puisards et forages. Les prélèvements se font aussi dans des cours d'eau, pérennes ou non, des mares, des lacs et des boulis. En ce qui concerne l'exhaure de l'eau, les moyens utilisés sont aussi bien mécaniques (pompes à pédales, petites motopompes), que manuelles (puisettes, seaux, arrosoirs, et divers autres récipients).

2.1.5.4.2 Les systèmes d'irrigation

On rencontre les réseaux de distribution et les modes d'application suivants :

- Des systèmes à transport et application de l'eau d'irrigation par récipients (arrosoirs, calebasses, seaux,...) sur des micro-planches ou des micro-bassins ;

- Des systèmes à réseau principal (transport) et systèmes de distribution tous gravitaires (application par des raies courtes ou des planches étroites) ;
- Des systèmes à réseau californien ou semi-californiens (application par des raies courtes ou des planches étroites) ;
- La micro-irrigation, notamment le goutte-à-goutte à basse pression ;
- etc.

2.1.5.4.3 le mode de gestion de l'aménagement

Le principal mode de gestion de la petite irrigation est la gestion privée, mais sur les petits périmètres communautaires, il existe l'autogestion paysanne, similaire à celle des périmètres moyens.

2.1.5.4.4 La gestion de l'eau et des infrastructures

Généralement initiés au niveau local, la gestion et la maintenance des petits périmètres sont du ressort des promoteurs ou du groupement de producteurs quand il s'agit d'un périmètre villageois. La contrainte majeure est le fonctionnement des installations et la maintenance des équipements. La multiplicité des marques et l'insuffisance du service après-vente (pièces détachées et artisans locaux compétents) accentuent les problèmes de maintenance. La pérennité de la petite irrigation est surtout liée à l'existence d'une demande solvable des productions irriguées qui, in fine, permet le renouvellement des équipements

2.1.5.5 LES BAS-FONDS

La mise en valeur des bas-fonds se fait par le paysannat en exploitation familiale. En saison d'hivernage, le riz pluvial y est cultivé au niveau du lit mineur, le sorgho ou le maïs sur les parties hautes des bas-fonds.

Les aménagements de bas-fonds sont moins coûteux, moins consommateurs d'eau et moins contraignants d'un point de vue organisationnel. En favorisant l'intensification agricole, les bas-fonds assurent une valorisation de l'eau et du travail du même ordre que les périmètres irrigués rizicoles.

Le dispositif d'appui technique est constitué des services déconcentrés du Ministère en charge de l'agriculture, des projets et programmes nationaux (PNGTII, etc.), régionaux et locaux et les ONG.

Sur les bas-fonds, les organisations paysannes sont chargées de la gestion et de la maintenance des aménagements. Cette gestion rencontre les mêmes difficultés que les aménagements moyens.

On note également sur les bas-fonds, des problèmes liés à la viabilité sociale de ces aménagements. En effet, les bas-fonds sont très controversés en milieu paysan et de nombreuses oppositions à leur aménagement apparaissent de plus en plus (grands enjeux fonciers et contrôle des ressources naturelles).

La pérennisation de ce type d'aménagements passe par : (i) l'amélioration des normes d'aménagement pour assurer un équilibre coût/pérennité tout en assurant la rentabilité de ce type d'aménagement ; (ii) l'appui à l'intensification de la riziculture (sécurisation de la production), et à la modernisation des pratiques culturales ; (iii) la valorisation des aménagements par la petite irrigation de contre-saison.

2.1.5.5.1 Les techniques de mobilisation de l'eau :

L'aménagement des bas-fonds fait appel à des techniques simples visant la maîtrise partielle de l'eau surtout pour la riziculture d'hivernage.

Sur de nombreux bas-fonds aménagés, on a des problèmes de stabilité des ouvrages (digues déversantes notamment), de sous-dimensionnement des vannettes des pertuis de vidange rendant difficile l'évacuation des eaux excédentaires après le passage des crues, de planage empêchant une répartition homogène de la lame d'eau et favorisant une destruction rapide des diguettes (ex de Poura), etc.

2.1.5.5.2 Les systèmes et techniques d'irrigation

Les modèles techniques les plus courants au Burkina sont les suivants : (i) Les aménagements avec diguettes en terre suivant les courbes de niveau ; (ii) les aménagements avec digues ou seuils déversants ; (iii) les aménagements avec diguettes en terre protégées ; (iv) les aménagements avec collecteur central, (v) les aménagements avec digues filtrantes, (vi) les aménagements avec petite retenue d'eau.

2.1.5.5.3 La gestion de l'aménagement

La gestion des aménagements de bas-fonds est assurée par les exploitants, généralement réunis en associations, groupements ou coopératives. Les parcelles exploitées sont très petites (0,10-0,25 ha).

2.1.5.5.4 La gestion de l'eau et des infrastructures :

Les usagers des bas-fonds ont en charge la gestion de l'eau et de la maintenance des infrastructures, directement sous la responsabilité de leurs organisations.

2.1.6. Synthèse des Statuts, modes de gestion des exploitations et des infrastructures d'irrigation

Tableau 10 : Statuts, modes de gestion des exploitations et des infrastructures d'irrigation

Thématiques	Grands périmètres	Moyens périmètres	Petits périmètres	Bas-fonds
Mode de mise en valeur, état des aménagements	• Nombre: 18 ; • Mode de mev : paysannat. Installation d'acteurs privés par Bagrépôle ; • Périmètres généralement en mauvais état ;	• Nombre : 53 ; • Mode de mev : exploitation individuelle familiale ; • Périmètres généralement en mauvais état ;	• Nombre : 32 • L'exploitation est de type individuelle indépendante, familiale ou coopérative ;	• Paysannat en exploitation familiale ; • Problème de viabilité sociale des aménagements ; • Besoin d'amélioration des normes d'aménagement pour assurer un équilibre coût/pérennité
Mobilisation de l'eau	• Barrages de stockage ; • Aménagements par pompage situés essentiellement dans la vallée du sourou ; • Les prises en rivière : karfiguèla (sur la comoé), banzon et la vallée du kou ;	• Petits barrages ; • Pompage	• Petits barrages, retenues temporaires, boullis, puits, puisards, forages ; • Exhaure mécanique : pompes à pédales, petites motopompes ou manuelle : puisettes, seaux, arrosoirs, et divers autres récipients.	Maîtrise partielle de l'eau pour la riziculture d'hivernage

Systèmes d'irrigation	• Gravitaires avec des canaux à ciel ouvert ; • Irrigués par aspersion ; • Système californien ;	• Gravitaires avec des canaux à ciel ouvert ; • Système californien ;	• Systèmes à réseau principal ; • Systèmes à réseau californien ou semi-californiens ; • Systèmes à transport et application de l'eau d'irrigation par réceptifs	• Aménagements avec diguettes en terre suivant les courbes de niveau ; • les aménagements avec digues ou seuils déversant ; • Les aménagements avec diguettes en terre protégées ; • Les aménagements avec collecteur central, • Les aménagements avec digues filtrantes, • Les aménagements avec petite retenue d'eau.
Mode de gestion	• Gestion déléguée à un organisme étatique (Bagré, Sourou); • Autogestion paysanne ; • Secteur privé (SOSUCO) ;	• Autogestion paysanne (groupements, associations ou coopératives) ; • Dispositif d'appui technique basé sur STD (DRAAH) ;	• Gestion de la petite irrigation est la gestion privée ; • Communautaire ; • Autogestion paysanne ; • Dispositif d'appui technique (faible) basé sur STD (DRAAH) ;	• Associations, groupements ou coopératives • Dispositif d'appui technique est constitué des STD du MAAH ;
Gestion de l'eau et des infrastructures	• Groupements des producteurs ; • Gros entretien par le privé (bagré, di, douna) ;	• Gestion de l'eau par les op ; • Alimentation en eau des périmètres par les comités d'irrigants) ;	• Gestion et la maintenance par les promoteurs ou du groupement de producteurs	• Les op assurent la gestion et la maintenance ;

2.2. Constats/Contraintes liées à l'exploitation des périmètres

2.2.1. Les exploitations « pirates » autour des périmètres irrigués

Les changements climatiques entraînent depuis quelques années une venue tardive et un arrêt précoce de la pluviométrie. Cette situation rend encore plus aléatoire les cultures pluviales

L'irrigation qui était une activité secondaire par rapport aux cultures pluviales est maintenant prisée par les agriculteurs qui n'hésitent pas prendre d'assaut les abords des plans d'eau, les chenaux d'amené d'eau et même les canaux principaux d'irrigation (cas de Wedbila par exemple) pour y implanter des périmètres « pirates ». Les exploitants de Douna reconnaissent que celui qui a une parcelle sur le périmètre a des revenus meilleurs que celui qui a un champ de brousse. Sur tous les périmètres visités, les exploitants reconnaissent la primauté de l'irrigation sur les cultures pluviales.

Les conséquences sont dramatiques : risque accru d'ensablement des retenues d'eau, perturbation des exploitations régulières avec le risque de manquer de l'eau pour tout le monde, conflits sociaux etc...

2.2.2. L'insuffisance de l'eau pour l'irrigation

La plupart des périmètres visités ont des problèmes pour boucler les campagnes notamment celle de saison sèche. La baisse de la pluviométrie ces dernières années, l'envasement de beaucoup de retenues d'eau, les importantes pertes par évaporation (2000 mm par an en moyenne) expliquent généralement cette insuffisance de l'eau. Ce manque d'eau est aggravé par les périmètres « pirates ». A cette situation il faut prendre en compte l'efficacité des réseaux qui est très faible (43%)

2.2.3. Le faible recouvrement des redevances

La redevance représente « la contribution de l'exploitant aux frais de fonctionnement, aux frais d'entretien des infrastructures et des équipements (stations de pompage) du périmètre irrigué ». Sur la plupart des périmètres, cette notion ne semble pas encore bien comprise et les OP connaissent de sérieuses difficultés de recouvrement les redevances (retards et faibles taux de recouvrement). Il faut dire qu'il y a une persistance de la notion de gratuité de l'eau, fortement ancrée chez les usagers, et qui fait obstacle au recouvrement des redevances.

De manière spécifique : (i) sur les grands périmètres, le recouvrement des redevances est plus ou moins effectif malgré les difficultés (retards) de recouvrement (Cas des périmètres du Sourou avec la mise en place des OUEA). A Bagré la redevance est de 90 000 FCFA par an mais pour l'instant, les exploitants ne paient que 12 500 FCFA avec seulement 50% de recouvrement ; (ii) sur les moyens périmètres le taux de recouvrement est assez important (cas de Savili) mais il y a des périmètres où ce recouvrement est nul (Wedbila par exemple) ; (iii) sur les petits périmètres on rencontre des difficultés pour le recouvrement; (iv) sur les bas-fonds aménagés, on rencontre là aussi de difficultés de recouvrement.

2.2.4. Les problèmes d'entretien et de pérennisation des aménagements

Après le désengagement effectif de l'Etat des secteurs productifs en 1992(PASA) et la liquidation des CRPA qui s'en est suivie, la capacité opérationnelle des services agricoles a été fortement réduite. De ce fait, les problèmes de gestion et de maintenance sont parmi les plus grandes contraintes des périmètres irrigués (« revue DP en Agriculture/BKF-BM /2012 »).

Comme indiqué plus haut, le gros entretien (canal primaire et ouvrages associés, drains, colatures et pistes principales) qui devrait être assuré par des prestataires privés sur les grands périmètres est en

général déficient. On assiste sur de nombreux périmètres de fortes dégradations des canaux, des parcelles, des ouvrages et des équipements (exemples de Douna avant réhabilitation, Karfiguèla et Di ancien périmètre).

Le petit entretien courant du réseau (curage des colatures et des canaux secondaires, entretien des pistes intérieures etc.) est effectué par les exploitants qui s'organisent à cet effet. Ce petit entretien connaît également des défaillances notamment au niveau des travaux en commun.

Les conséquences majeures de cette situation sont les suivantes : (i) les dégradations accélérées des investissements ;(ii) un gaspillage et une faible efficience d'utilisation de l'eau ; (iii) une distribution inéquitable entre l'amont et l'aval ; (v) des problèmes de drainage.

2.2.5. L'Enclavement de certains périmètres

L'enclavement de certains périmètres irrigués (cas de Savili par exemple) anéanti sérieusement leur performance. Les pistes qui existent sont généralement en très mauvais état. Les coûts de transports s'en trouvent renchérissés et l'évacuation de certains produits périssables compromise

2.2.6. Autres contraintes

- Les vols des vannettes devient récurrent (Douna, Di par exemple) ;
- Siphonage d'eau dans les canaux par des exploitants (Wedbila par exemple). Les sanctions des OP ont permis de réduire le phénomène ;
- La malfaçon de certains ouvrages est constatée sur les périmètres réhabilités.

2.3. Constats/Contraintes de mise en valeur

Les visites et les échanges avec les acteurs sur la base de l'échantillon de dix (10) aménagements hydro agricoles ajoutés autres expériences du consultant, ont permis de dégager un certain nombre de constats sur la mise en valeur et l'exploitation des aménagements hydro-agricoles au Burkina Faso (bas-fonds, petits périmètres irrigués, moyenne hydraulique, grands périmètres) ; ces constats sont :

2.3.1. Les taux d'exploitation annuelle élevés

Les taux d'exploitation relevés en fonction des types d'aménagements hydro-agricoles sont les suivants :

- Bas-fonds : 100%,
- Petits périmètres villageois : 150 à 200%,
- Petits périmètres privés : 250-300%,
- Grands périmètres : 200%.

On note très peu de parcelles abandonnées contrairement aux constats d'un passé récent; les quelques rares parcelles non exploitées sont situées dans des zones gorgées d'eau en saison des pluies du fait de mauvais drainage sur le périmètre. En effet sur de nombreux périmètres, les drains ont progressivement été rognés et n'arrivent plus à jouer leur rôle de poumon des périmètres.

Ces bons taux d'exploitation sur les aménagements hydro-agricoles sont à rattacher à la baisse tendancielle de la pluviométrie dans notre pays, toute chose qui confère plus de sécurité de production sur les périmètres irrigués. Mais notons que ces taux d'exploitation sont menacés par la surexploitation

des barrages du fait du développement de l'irrigation en amont des barrages et au pompage sur les canaux primaires des périmètres.

2.3.2. La baisse tendancielle des rendements

Sur tous les types d'aménagements, il a été observé une baisse tendancielle des rendements des cultures notamment le riz. En effet si au cours des premières années de mise en exploitation, les rendements notamment en riz étaient satisfaisants, on enregistre nettement une tendance baissière avec l'âge du périmètre.

Ainsi sur les bas-fonds, les rendements sont passés en moyenne de 2,5 T-3T/ha à 1-2T/ha ; sur les petits périmètres irrigués communautaires, ils sont passés de 3-4T/ha à 2-2,5T/ha et sur les grands aménagements, ils sont passés de 5-6T/ha à 4-4,5T/ha.

Les causes sont à situer à plusieurs niveaux :

- Le non apport ou l'apport insuffisant en fumure organique lié à la destruction par le feu des pailles de riz issues des parcelles et un compostage incapable de satisfaire les besoins en matière organique ;
- La faible accessibilité des producteurs aux engrais minéraux (urée, NPK, autres) ; pourtant la quasi-totalité des aménagements hydro agricoles ont bénéficié de subvention en engrais sous forme de fonds de roulement ; mais faute d'une bonne gestion de ces engrais, les fonds de roulement ne sont pas reconstitués obligeant les producteurs à s'approvisionner individuellement en engrais ;
- Le non renouvellement régulier des semences notamment de riz ; à ce niveau la Recherche préconise un renouvellement des semences tous les trois ans ; mais force est de constater que certaines semences sont maintenues plus de 7 ans durant ;
- La mauvaise gestion de l'eau : sur de nombreux périmètres en saison des pluies la notion de tour d'eau n'est plus prise en compte ; chaque exploitant irrigue quand il veut, quitte à inonder les parcelles des autres ; de plus, comme souligné ci-dessus, les drains tertiaires et secondaires ont disparu sur de nombreux périmètres créant l'engorgement des parcelles et des périmètres.

2.3.3. La faiblesse de l'appui-conseil en gestion d'eau et maintenance

Les conseillers agricoles qui assurent l'appui-conseil sur les aménagements hydro agricoles sont issus des Directions régionales en charge de l'agriculture. Ils proviennent pour la plupart du CAP Matourkou. Leur formation de base en hydraulique agricole est très rudimentaire avec une faible pratique. Dans le cadre de leur fonction, ils sont mis à la disposition des DRAAH qui les affectent sans autre formation sur les aménagements hydro agricoles. De ce fait, leurs conseils portent essentiellement sur les itinéraires techniques (qu'ils connaissent bien) mais pas sur la gestion de l'eau et la maintenance des infrastructures d'irrigation qu'ils ne maîtrisent pas. Ils manquent également de capacités pour accompagner les Organisations professionnelles agricoles sur la commercialisation des produits et sur leur structuration.

2.3.4. La faible performance des Organisations professionnelles agricoles sur les aménagements hydro agricoles

Les Groupements pré-coopératifs, les Coopératives, les Comités d'irrigants et les Organisations des Usagers de l'Eau Agricoles (OUEA) sont les Organisations de producteurs agricoles chargées de la gestion

des aménagements hydro agricoles au Burkina Faso. Dans le cadre des périmètres communautaires, les groupements pré coopératifs ont été systématiquement mis en place afin d'assurer l'approvisionnement collectif en intrants, assurer la maintenance des infrastructures, la commercialisation groupée des produits. La loi N° 014/1999/AN du 15 avril 1999 portant réglementation des sociétés coopératives et groupements au Burkina Faso a été adoptée pour clarifier les dénominations, les obligations et droits des adhérents, etc. Sur la quasi-totalité des aménagements hydro agricoles, c'est cette loi qui est en vigueur, en attendant l'opérationnalisation de l'Acte Uniforme de l'OHADA, relatif au droit des Sociétés coopératives du 15 décembre 2010.

C'est face à la dégradation précoce des infrastructures d'irrigation faute d'entretien conséquent par les groupements et coopératives que le décret N° 2006-402/PRES/PM/MAHRH/MATD du 18 septembre 2006, portant création, attribution et organisation des comités d'irrigants sur les périmètres irrigués a été pris pour permettre aux coopératives de créer des comités d'irrigants aux fins de mieux prendre en charge la gestion et la maintenance des infrastructures d'irrigation.

Dans le cadre du Millenium Challenge Account, il a été mis en place des structures autonomes et distinctes des coopératives dénommées OUEA sur les périmètres du Sourou, pour assurer de façon indépendante et rigoureuse la gestion de l'eau et la maintenance des équipements d'irrigation. Les OUEA sont régis par le décret N° 2012-090/MAH/MATDS/MEF du 6 septembre 2012.

Malheureusement force est de constater que la plupart de ces organisations de producteurs n'assument pas correctement leurs rôles sur les périmètres irrigués. Ainsi, les groupements et coopératives ne parviennent pas à gérer les subventions sous forme de fonds de roulement mis à leur disposition ce qui entraîne leur non reconstitution et leur disparition au bout de quelques années avec les conséquences néfastes sur les rendements et la production. De plus, de nombreux groupements ne sont plus que des organes justes de nom et l'ombre d'eux-mêmes tellement leur fonctionnement est délétère.

Les comités d'irrigants sont pour la plupart des organes figuratifs car ne jouant aucun rôle sur les périmètres, les coopératives qui les ont mis en place bloquant leurs activités.

Seules les OUEA, opérationnels depuis cinq (5) ans, connaissent pour le moment un fonctionnement adéquat (tenue des AG, collecte des redevances eau, etc.) et jouent assez bien leurs rôles dans la gestion de l'eau et la maintenance.

Les défaillances des organisations de producteurs sur les périmètres sont liées à :

- La non maîtrise/assimilation de l'esprit de coopération (non-respect des règles édictées, non-respect de la parole donnée) ;
- L'absence de rigueur dans l'application des cahiers de charge ;
- La formation insuffisante à l'esprit coopératif des OP par les DRAAH dont les SPFOMR vont peu souvent sur le terrain ;
- Absence de contrat d'objectif des DRAAH dans l'accompagnement des OP (on a l'impression que c'est une mission sans fin !!!).

2.4. Constats/Contraintes sociales

L'analyse des difficultés et contraintes sociales liées à la mise en valeur des terres a été analysé en tenant compte de trois points clés, la catégorie socio-économique des producteurs, leur répartition par sexe et par âge et les droits de succession sur les parcelles aménagées

2.4.1. Accès au foncier en fonction de la catégorie socio-économique

Des entretiens qui se sont déroulées avec les groupes des producteurs sur l'ensemble des aménagements, il ressort que parmi les critères qui ont permis de désigner les occupants des parcelles, aucune exclusion liée au statut social n'a été mise en évidence de sorte que l'on retrouve des personnes nantis et des moins nantis sur les différents AHA. Très souvent, la désignation des producteurs est tributaire des critères et conditions posées par les structures qui ont aménagées les différents sites. On ne note pas une emprise réelle d'une classe sociale par rapport aux autres sur les différents sites. On peut néanmoins relever deux aspects importants qui méritent qu'on y prête attention. Il s'agit d'abord du statut foncier des terres occupées par les AHA. Si dans les grands périmètres irrigués, la question ne pose pas, elle est d'un intérêt majeur dans les petits et moyens périmètres ainsi dans l'aménagement des bas-fonds. En effet dans ces cas de figure, les terres qui abritent les aménagements appartiennent à des familles qui acceptent mettre à la disposition des communautés pour les aménagements. Ce droit peut être remis en cause par les héritiers des terres. C'est le cas du bas-fond aménagé de Koumbia qui après l'aménagement n'a pas fonctionné de manière idoine et dont la sécurité foncière des occupants est aujourd'hui menacée. En plus du statut foncier ambiguë des AHA de petite taille, on note également que les personnes classées parmi les pauvres ou les populations allochtones ne sont pas toujours et suffisamment informées des conditions de mise en place des périmètres pour leur permettre de manifester leur intérêt pour occuper une parcelle. Cela réduit nécessairement leurs droits d'accès aux AHA.

2.4.2. La répartition par sexe et par âge des occupants des AHA

Dans la plupart des périmètres, toutes les classes sociales sont représentées parmi les exploitants. On y retrouve principalement des adultes, mais aussi des personnes âgées, des jeunes et des femmes. Le pourcentage des femmes et de jeunes varie selon le type et la taille de l'aménagement. Le constat effectué lors des visites sur les différents AHA est le suivant :

- Dans les grands périmètres irrigués, l'occupation est estimée en moyenne à 20% de femmes, 35% de jeunes et 45% d'hommes adultes et vieux ;
- Dans les bas-fonds aménagés, on peut estimer à 100% le taux d'occupation des parcelles aménagées. Les femmes y sont représentées à environ 30%, les jeunes à 15% et les autres (hommes adultes et vieux) à 55% ;
- Dans les petits et moyens périmètres irrigués, les parcelles sont surexploitées (il y'a toujours beaucoup plus d'exploitants qui y travaillent que de prévu) avec une occupation moyenne estimée à 25% de femmes, 25% de jeunes et 50% d'hommes adultes et vieux.

Pour les périmètres irrigués gravitaires sur les grandes plaines, les producteurs sont installés par ménage. Il faut simplement savoir que l'installation des producteurs dans les grands périmètres aménagés n'a pas tenu compte d'un quelconque du genre. Cependant, à Douna, 70 Ha de plaine ont été aménagés pour les femmes et où on enregistre une (01) Coopérative féminine et Six (06) Coopératives mixtes qui comptent au total 400 femmes sur un total de 1200 exploitants. Aussi à Savili, 120 femmes exploitent 3 Ha spécialement aménagés pour elles. Dans les autres plaines aménagés et bas-fonds, les conditions d'accès à la terre sont générales et ne favorisent pas particulièrement l'installation des femmes et des jeunes.

En effet, les conditions générales sont celles évoquées plus haut pour le paysannat. Il faut avoir un ménage qui compte au moins quatre membres actifs (la taille minimale requise du ménage varie de 4 à 6 actifs). Dans ces conditions, il est difficile pour les femmes et les jeunes d'accéder directement à une parcelle d'exploitation. La situation actuelle selon les informations collectées montre qu'entre 12 et 42%

des exploitants des périmètres aménagés sont des femmes. Les jeunes quant à eux peuvent être évalués entre 15 et 50%. Beaucoup de jeunes sont devenus exploitants par succession à leurs parents qui sont soit décédés ou fatigués. Ainsi, l'accès aux parcelles par les femmes et les jeunes s'est fait directement sur demande (cas de Douna où des parcelles rizicoles ont été réservées aux femmes) ou indirectement par transmission (héritage).

2.4.3. Mode de succession sur les AHA

Dans pratiquement tous les périmètres (que ça soit dans les périmètres irrigués gravitaires sur les grandes plaines, dans les périmètres irrigués par pompage dans la catégorie des petits et moyens aménagements, dans les aménagements de bas-fonds), le droit de succession et d'héritage existe. C'est d'ailleurs par la succession que l'on retrouve beaucoup de jeunes et des femmes dans les exploitations.

Les exploitants bénéficient de certains droits sur leurs parcelles qui sont : l'usufruit, le prêt (avec ou sans condition selon les organisations en place). Il est possible aussi de déchoir un exploitant de sa parcelle s'il accumule trois (03) années sans mettre en valeur sa parcelle. Cependant cette clause presque uniforme est levée dans les plaines aménagées du Sourou où il existe des Organisations des Usagers de l'Eau Agricole (OUEA). Dans les parties aménagées avec financement MCA, les exploitants disposent de titre foncier.

Dans tous les types de périmètres, il est formellement interdit et pratiquement impossible de vendre une parcelle même si l'on dispose d'un titre foncier

On note que les parcelles sont attribuées selon les disponibilités et de manière générale, ces espaces sont l'objet de compétition et dans les petits périmètres, le nombre d'occupants est supérieur aux prévisions.

2.4.4. Gestion foncière des AHA

Au regard du constat fait dans les différents AHA, il apparaît qu'il existe des problèmes liés à la gestion foncière dans certains cas et cela tient du fait que les questions du foncier sont généralement gérées en aval. Pour y remédier, il est nécessaire et même indispensable que dans les futures AHA, les questions foncières soient clarifiées et gérées en amont. En effet, avant tout aménagement, il faudrait que le statut du site soit clairement défini avec la participation de tous les acteurs et doit être accepté par tous. Aussi, il faut tout mettre en œuvre pour que, d'une manière ou d'une autre, le nouveau statut du site à aménager soit connu surtout par les bénéficiaires. Il serait intéressant que la définition du statut du site soit accompagnée par l'élaboration de tous les textes nécessaires. Par après l'aménagement, la gestion pourrait être confiée à une structure de gestion suivant la nature et l'envergure de l'aménagement.

Pour une gestion durable des AHA, il faut toujours trouver une formule qui permet de compenser équitablement les bénéficiaires ou propriétaires terriens.

2.5. Impacts et risques des aménagements hydro-agricoles sur l'environnement

2.5.1. Impacts positifs et négatifs sur le milieu physique

Sur le milieu physique, on relève des impacts positifs et des impacts négatifs. Les impacts positifs sont :

- le contrôle en partie de l'érosion des terres par le réseau de digues et des canaux ;
- la création d'opportunités pour la réalisation d'étangs de pisciculture.

Les principaux impacts négatifs touchant le milieu physique sont les suivants :

- Perte de terres due à la mauvaise pratique de l'irrigation ;
- Acidification des sols ;
- Encroutement des sols ;

- Appauvrissement en éléments nutritifs ;
- Concentration des nutriments ;
- Pollution des sols par apport excessif des produits phytosanitaires ;
- Pollution des eaux de surface entraînant une baisse de la production halieutique ;
- Ensablement des plans d'eau ;
- Baisse rapide du niveau d'eau dans les lacs de barrages et les mares après la saison pluvieuse ;

2.5.2. Impacts sur le milieu biologique

Sur le milieu biologique on note un impact positif : le développement végétatif acceptable par la réduction des stress hydriques.

Les impacts négatifs observés sont les suivants :

la réduction ou changement de la composition spécifique de la végétation ;

- la réduction ou changement de la composition spécifique de la faune et la microflore du sol ;
- la pullulation des parasites des plantes difficiles à maîtriser ;
- l'apparition d'espèces diverses d'herbes résistantes aux herbicides ;
- la réduction de la capacité de reproduction des poissons et de la productivité piscicole naturelle des plans d'eau induite par la baisse rapide de l'étendue d'eau après la saison des pluies, la pollution et l'ensablement.
- la perte de la biodiversité animale (microfaune)

2.5.3. Sur le milieu humain

Concernant le milieu humain, on peut relever un impact positif : la sécurisation durable de la production due à la maîtrise de l'eau.

Les impacts négatifs observés sont les suivants :

- La possible bioaccumulation de produits toxiques chez l'homme en bout des chaînes alimentaires ;
- La baisse des revenus chez les acteurs de la pêche de captures liée à la baisse des rendements de pêche ;
- la perte des biens ((biens éco systémiques, patrimoine socioculturel, habitats, etc.) et le déplacement des populations ;

2.5.4. La faiblesse des capacités en matière de gestion environnementale

Les échanges avec les acteurs laissent apparaître :

- Une faible prise en compte des questions environnementales dans la gestion des terres irriguées. Les producteurs ont bénéficié de formations diverses liées à la production mais les modules manquent cruellement de contenu en matière d'environnement ;
- Absence ou insuffisance de haies-vives ou de plantations d'alignement sur les périmètres irrigués. Il n'y a pas de réponse en matière de bois-énergie et de bois de service d'où une crise en bois pour les riverains des grands périmètres.

2.5.5. L'institutionnalisation des questions environnementales dans les AHA

Sur le plan institutionnel, il y a deux observations majeures :

- L'existence d'études environnementales précédant les aménagements à partir de la mise en place d'une législation pertinente en la matière portée la loi portant code de l'environnement (première la loi 005/97/ADP du 30 janvier 1997 portant code de l'environnement au Burkina Faso) suivi du décret 2001/342/PRES/PM/MEE portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la Notice d'Impact sur l'Environnement. Cette Loi a été relue donnant lieu à la loi 006-2013/AN du 2 avril 2013 portant code de l'environnement et qui a mené au Décret 2015-1187 /PRES-TRANS /PM /MEEVCC /MATD /MARHASA /MRA /MICA /MHU /MIDT /MITD du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social ;
- l'on constate une absence de services ou de cellules environnementales au niveau des structures de gestion des grands aménagements et de ce fait Il n'y a pas de suivi environnemental documenté sur les aménagements hydro-agricoles malgré le dispositif légal et réglementaire. L'exemple du périmètre de 2240 ha de Di dans le Sourou est assez éloquent dans ce sens. Il n'y a sur le terrain aucun répondant en matière environnementale malgré l'existence de rapports d'études suffisamment complets.

2.5.6. L'analyse des risques et dangers

Les principaux risques rencontrés dans les AHA sont liés principalement à l'utilisation des pesticides. Ces risques se résument comme suit :

- Risques de contamination des eaux par l'utilisation inadéquate des pesticides ;
- Risques de Contamination des écosystèmes terrestres et aquatiques ;
- Risques d'augmentation des infections pulmonaires ;
- Risques d'intoxication des exploitants agricoles ;
- Risques de Contamination des produits agricoles ;
- Risques de maladies par la contamination des produits agricoles contaminés ;
- Risques de prolifération des végétaux aquatiques envahissants et de recrudescences des maladies comme le paludisme.

2.6. Synthèse des Forces, Faiblesses, Opportunités, M de la gestion actuelle des AHA

Au regard des constats, il se dégage sur le volet mise en valeur et exploitation des AHA, des forces, faiblesses, opportunités et risques qu'il convient de cerner pour améliorer la gestion durable des AHA au Burkina Faso.

Tableau 11 : FFOM

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Les aménagements hydrauliques			
- Les ressources en eau et le niveau de mise en valeur sont encore peu valorisées au regard des potentialités régionales. - Des sites de barrages potentiels ont été identifiés. - Les aquifères sédimentaires constituent des réservoirs d'eau souterraine. - L'agriculture irriguée est fondée sur des aménagements hydro-agricoles variés qui génèrent une production diversifiée et sur une forte dynamique privée. - La dynamique d'aménagement hydro-agricole est portée par la petite irrigation privée et par les aménagements de bas-fonds. - La petite irrigation privée (maraîchage, fruitiers, maïs) assure la meilleure valorisation de l'eau et du travail et connaît une forte dynamique de type agro-business (familiale et investisseurs non agricoles).	- Les eaux sont menacées de pollution (engrais, pesticides, eaux usées industrielles, exploitations minières...). - Les cours d'eau et plans d'eau sont menacés d'envasement. - La dynamique d'aménagement et de mise en valeur génère des problèmes environnementaux, d'équité d'accès au foncier et à l'eau, et de conflit d'usages (pêche, élevage, mines...). - Un nombre considérable de périmètres anciens ou dégradés et des bas-fonds nécessitent une réhabilitation.	Valorisation économique de l'eau en accompagnant les dynamiques hydro-agricoles en cours ;	- Variabilité interannuelle et saisonnière des volumes d'eaux de surface ; - Le développement des périmètres « pirates » menace la viabilité des périmètres irrigués ; - L'évaporation au niveau des plans d'eau est intense ; - De nombreux plans d'eaux sont envahis par des végétaux aquatiques.
Mise en valeur et exploitation			
Les taux d'exploitation annuelle élevés ;	La baisse tendancielle des rendements ;	Volonté nette du MAAH de mettre un accent particulier sur la	L'exploitation anarchique des amonts des barrages de retenue d'eau qui

• Le maintien et l'existence des organisations de producteurs malgré leurs insuffisances ; • L'accompagnement des producteurs des AHA par les DRAAH.	• La faible performance des OP ; • La faiblesse de l'appui-conseil.	sécurisation des productions végétales par la maîtrise de l'eau	concurrence les périmètres associés à la construction des barrages
Contraintes sociales			
• L'existence du droit de succession et d'héritage ; • La faible envergure des conflits enregistrés ; • La connaissance des textes par tous les membres ;	• Un statut foncier pas assez sécurisé sur les petits et moyens périmètres et sur les bas-fonds aménagés ; • Faible emprise des organisations paysannes sur le fonctionnement des AHA ; • Faible présence des femmes et des jeunes dans l'exploitation ; • Le non-respect des statuts et règlements intérieurs des organisations des producteurs ; • Le non-respect des règles de gestion et des cahiers de charge ; • L'inorganisation de l'approvisionnement en intrants et matériels agricoles ainsi que la vente de la production ; • Faible application des textes pour les cas de non-respect des textes statutaires et des cahiers de charges.	• Sécuriser les terres avec les attestations de possession foncière vont renforcer les droits fonciers des exploitants dans les AHA surtout dans ce contexte de changement climatique où la maîtrise de l'eau est un enjeu majeur pour des terres agricoles	• Faible niveau de recouvrement des redevances de l'eau ainsi que le non-respect des textes statutaires sont des menaces qui peuvent mettre en péril l'exploitation et la durabilité des AHA.

Risques environnementaux			
• L'existence d'une législation pertinente pour gérer les questions environnementales ; • La réalisation des études ou des Notices d'impact environnemental et social est généralisée dans les projets d'aménagements hydro-agricoles ; • La compréhension des enjeux environnementaux est de plus en plus importante du fait des impacts des changements climatiques sur la production agricole.	• Pas de suivi environnemental de l'exploitation des aménagements hydroagricoles ; • Les modules de formation à l'intention des exploitants agricoles techniques ne contiennent pas formellement des volets pour la gestion de l'environnement ;	• L'existence d'institutions ayant les capacités d'accompagner les agriculteurs dans la prise en compte des questions environnementales ; • L'existence de connaissances en matière de promotion d'un environnement sain sur les périmètres irrigués. Par ex. la gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD).	• l'utilisation mal contrôlée des pesticides et dont conséquences sur les milieux physiques, biologiques et humains peuvent être désastreux.

3. ORIENTATIONS STRATEGIQUES POUR LA GESTION DURABLE DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES

3.1. Objectif stratégique

L'objectif stratégique est la Gestion durable des aménagements hydro-agricoles par les organisations de producteurs au Burkina Faso.

3.2. Objectifs opérationnels

- Valoriser les AHA ;
- Dynamiser les organisations de producteurs ;
- Viabiliser au plan économique les investissements
- Maitriser les impacts des AHA sur l'environnement ;
- Définir un dispositif de gouvernance.

3.3. Approche pour la gestion durable des AHA

La durabilité des actions à entreprendre dans le secteur des AHA nécessite entre autres de :

- Accorder une grande priorité à la maintenance des investissements existants ;
- Mieux renforcer les capacités des structures et agents chargés de l'appui aux AHA ainsi que des producteurs ;
- Privilégier « l'approche par la demande » pour l'exécution des aménagements hydrauliques de la petite irrigation, en vue d'assurer une implication consciente des bénéficiaires et garantir ainsi une gestion durable des ouvrages par les bénéficiaires ;
- Se focaliser sur les questions préoccupantes que sont : (i) la pollution résultant du développement des activités agricoles (utilisation des herbicides non homologués notamment); (ii) le développement des périmètres « pirates »autours des retenues d'eau, des chenaux d'amené et même des canaux primaires ; (ii) la dégradation des berges et des terres et l'ensablement des plans d'eau ;
- Faire de la protection des berges (plan d'eau et cours d'eau fluviaux), un point d'intérêt majeur pour éviter l'envasement des retenues d'eau ;
- Accroître la mobilisation des ressources internes pour le financement durable de la maintenance des AHA secteur de l'eau ;
- Focaliser les ressources sur les investissements physiques à faible coût de la petite irrigation et revoir en profondeur la politique des grands aménagements qui doivent être nécessairement rentables ;
- Promouvoir la gestion intégrée des sols des AHA par la fertilisation raisonnée des cultures et la gestion climato-intelligente de la santé du sol.
- Promouvoir la coopération régionale et internationale dans la commercialisation des produits agricoles.

3.4. Actions et produits attendus

Tableau 12 : OS, actions, produits attendus

N	Objectifs opérationnels	actions	Produits attendus
1	Valoriser les AHA en prenant en compte toutes les productions liées à l'eau	analyse de la situation actuelle des AHA et proposition d'orientations	EDL de la gestion actuelle des AHA ; Orientations pour la réalisation et l'entretien des AHA ; Plan d'action (voir tableau);
2	Dynamiser les organisations de producteurs	Analyse critique des organisations des producteurs et propositions d'orientation	Proposition de séparation des fonctions production et gestion de l'eau et maintenance ; Plan d'action (voir tableau);
3	Viabiliser au plan économique les investissements	Analyse des contraintes, de la viabilité et de la rentabilité économique des investissements	Orientations stratégiques pour lever les contraintes économiques ; Plan de financement (voir tableau);
4	Maîtriser les impacts des AHA sur l'environnement	Analyse et gestion des impacts des AHA sur l'environnement	Orientations pour la maîtrise des impacts sur l'environnement lors de la réalisation et la gestion des infrastructures; Plan d'action (voir tableau);
5	Définir un dispositif de gouvernance	Mesures de bonne gouvernance du programme	Ancrage institutionnel ; Suivi-évaluation.

3.5. Réalisation et entretien des AHA

Le potentiel irrigable du Burkina est à peine entamé d'un point de vue des surfaces aménageables mais aussi d'un point de vue des ressources en eau. Il se présente alors de nouvelles perspectives pour le développement de l'irrigation mais le défi actuel est de maintenir la dynamique de réalisation des infrastructures d'hydraulique agricole afin de porter la part des cultures irriguées à 25% de la production nationale à l'horizon 2020 conformément aux objectifs PNDES (EA 311).

3.5.1. Les grands périmètres déjà existants

Le PNDDAI avait prévu pour les grands aménagements :

- La réhabilitation de ces grands aménagements ;
- Une restructuration qui assure le développement de la technicité, de la capacité organisationnelle et productive des exploitants ;
- L'Amélioration de l'accès aux intrants et équipements ;

Ces actions devraient se poursuivre et se traduire par l'amélioration de l'efficacité et de la valorisation économique de l'eau des grands périmètres. L'appui à la valorisation et l'amélioration de l'efficacité serait à prioriser préalablement à l'extension des périmètres existants.

La restructuration devrait être accompagnée d'un programme de formation en opération et maintenance (O&M), de création et de formation d'associations d'usagers de l'eau (OUEA) et de création d'un fonds d'entretien

3.5.2. Les orientations stratégiques

L'option à proposer pour la réalisation des aménagements hydro-agricoles doit contribuer à la durabilité des ceux-ci, à la **valorisation économique de l'eau** tout en accompagnant les **dynamiques hydro-agricoles** en cours. Cela suppose de :

- Dans le long terme **de reconsidérer de fond en comble** la politique de développement des AHA (modes d'irrigation, responsabilité des producteurs, l'accès à la terre pour des aménagements communautaires, l'irrigation privée avec l'appui de l'Etat etc.) compte tenu des caprices de la pluviométrie face aux changements climatiques et l'accroissement de la population notamment en milieu rural. L'ampleur des périmètres « pirates » traduit assez bien le phénomène.

Pour le **court et moyen terme** les orientations suivantes peuvent être envisagées :

- La disponibilité des terres agricoles pour les aménagements communautaires commence à poser des problèmes face au refus des propriétaires terriens. L'approche pour la réalisation des aménagements doit prendre en compte tous les aspects en lien avec l'implication des acteurs. En outre, il serait impératif de se pencher sur la question de l'immatriculation des terres ;
- Concevoir les projets en les basant sur des considérations de viabilité économique, de rentabilité de la production agricole et de soutenabilité. De même, le processus de mise en œuvre des projets doit déboucher sur un rôle prépondérant des organisations des exploitants qui doivent peser de tout leur poids dans le processus de formulation et de gestion des investissements pour s'assurer de leur pleine appropriation et pouvoir entreprendre une gestion responsable des projets ;
- La planification centralisée et normative doit céder la place à des aménagements de proximité³ initiés par les bénéficiaires et exécutés à leur rythme et dans des normes proches de leurs réalités y compris des engagements financiers de leur part. Les STD interviennent pour appuyer techniquement les choix. L'État ne contribue que pour une partie du budget de l'aménagement. Des critères d'éligibilité doivent être appliqués incluant l'engagement des bénéficiaires à participer aux études, aux travaux et au financement des investissements (physique et/ou financière selon les cas) ;
- L'engagement des bénéficiaires à utiliser des pratiques respectueuses de l'environnement et d'atténuation des impacts négatifs identifiés ; et enfin l'engagement à gérer l'aménagement en veillant à la pérennisation des installations et à la rentabilisation des investissements ;
- La discipline des exploitants sur les périmètres doit être renforcée et sévèrement réprimée par les OUEA. Les coopératives doivent faire en sorte que les contradictions au niveau village ne soient pas transposées sur le périmètre ;
- De poursuivre la promotion des AHA simples, adaptés et peu coûteux tels que promus par le PPIV, le PSSA, DIPAC etc.

Les Grands et moyens périmètres :

- Améliorer leur efficacité par une réorganisation de leur gestion, une meilleure maintenance (fonctions hydrauliques assurées par un opérateur privé), l'utilisation de systèmes d'irrigation plus performants ;

- Mettre en œuvre un programme prioritaire de réhabilitation et d'entretien des nombreux ouvrages dégradés afin d'assurer leur pérennité.

La Petite irrigation par pompage :

- Améliorer l'efficacité des systèmes irrigués et promouvoir le goutte à goutte ;
- Valoriser les nappes alluviales par forage ou puits (Ouest du Burkina) ;

Les aménagements de bas-fonds :

- Améliorer les normes d'aménagement pour assurer un équilibre coût / pérennité tout en assurant la rentabilité de ce type d'aménagement ;
- Selon les conditions agro-climatiques, appuyer l'intensification de la riziculture et des cultures fourragères par le développement d'un appui conseil conséquent et par l'appui à la modernisation des pratiques culturales ;
- Favoriser la valorisation en contre-saison, en prévoyant des puits ou des forages maraîchers dans la conception des aménagements si les conditions le permettent.

3.5.3. Dimension genre

Il convient de porter une attention particulière à l'intégration des groupes vulnérables en particulier des femmes et des jeunes. Cette attention vise à établir l'égalité entre les hommes et les femmes sur l'accès aux ressources essentielles (capital, foncier, connaissances et technologies). Il faudra renforcer les capacités des femmes et des jeunes pour qu'ils participent activement dans le processus de diagnostic et planification participatifs et à la prise de décision.

3.5.4. Modes d'irrigation à promouvoir

Il s'agit de modèles à développer de façon préférentielle en termes de coût d'investissement, de capacité d'appropriation par les producteurs et de maîtrise des techniques d'irrigation (adaptation des propositions du « *Projet d'Appui à la Maîtrise de l'Eau pour une Sécurité Alimentaire Durable au Burkina Faso* », PAMESAD-BKF/2012). C'est également des modèles facilement reproductibles à travers le pays.

Pour ce qui est des spéculations, le meilleur atout reste l'horticulture où le savoir-faire acquis par le paysan burkinabé depuis plusieurs décennies lui a frayé un créneau important en matière d'exportation. La production de céréales et de riz se feront en saison pluvieuse.

3.5.4.1 COMBINAISON « EAU DE SURFACE - EAU SOUTERRAINE »

Le système de petits périmètres qui fait la combinaison « eau de surface - eau souterraine » valorise au mieux les bas-fonds en permettant leur exploitation pendant la saison des pluies pour la culture de riz ou des céréales et pendant la saison sèche, les mêmes bas-fonds sont exploités pour le maraîchage. L'exhaure de l'eau est manuelle, à partir de cours d'eau (qui traverse le bas-fond) et en saison sèche, l'exhaure est faite à partir de puits ou puisards réalisés dans les bas-fonds où la nappe phréatique est peu profonde. Les puits ou forages maraîchers (forages peu profonds qui captent dans les altérations) sont

³les bénéficiaires doivent être impliqués dans la définition des caractéristiques des projets et dans la planification. Ils doivent dire le type d'aménagement qu'ils attendent : peut-être un chenal d'amené d'eau le long de la plaine et qui profite à un plus grand nombre ?

quelques fois utilisés en lieu et place des puisards. Certains exploitants disposent de petites motopompes ou de pompes à pédales.

Là où la combinaison eau de surface-eau souterraine est difficile à réaliser, il faut néanmoins développer un important programme de réalisation des bas-fonds pour répondre à la grande demande des paysans pour qui l'agriculture pluviale traditionnelle commence à être affectée par les aléas des changements climatiques. A Poura, les exploitants d'un bas-fond déclarent : « à cause de la sécheresse, le bas-fond est la solution pour nos productions ».

3.5.4.2 PETITS PERIMETRES A RESEAUX DU TYPE « CALIFORNIEN »

Les systèmes dits « californiens » sont un mode d'irrigation qui est de plus en plus introduit dans la petite et moyenne irrigation principalement en amont des retenues d'eau. Ces systèmes ont une grande efficacité avec des rendements hydrauliques qui peuvent atteindre 90%. Ils s'adaptent à toutes les formes de parcelles, à toutes les natures de sols quel que soit la topographie et à toutes les cultures. Les parcelles des cultures pluviales, qui s'accommodent difficilement avec la présence des canaux d'irrigation (obstacles à la circulation), sont par contre bien combinées avec ces systèmes « californiens » pour les cultures de contre saison. Ils sont par contre grand demandeur en main d'œuvre. Le besoin de développer les cultures irriguées et de faire des économies d'eau conduit à promouvoir ce mode d'irrigation.

3.5.4.3 PETITS PERIMETRES EN AVAL DES BARRAGES DE CONCEPTION TRES SIMPLE

Les petits périmètres à l'aval peuvent être réalisés à faible coût (canaux en parpaings et équipements simples). Ils peuvent être promus là où cela est possible.

3.5.4.4 LA MICRO IRRIGATION

La micro irrigation ou irrigation au goutte à goutte permet une plus économe d'eau (le rendement hydraulique atteint 95% voir plus). Il offre en outre l'avantage d'utiliser des faibles débits et des faibles pressions avec des équipements légers. Ce mode d'irrigation est de plus en plus utilisé pour la promotion des cultures fruitières (vergers) et l'horticulture à grandes valeurs ajoutées.

3.5.5. L'entretien des réseaux et équipements

A la lumière des expériences sur les différents périmètres irrigués et à la condition que le recouvrement des redevances soit effectif, il est nécessaire de s'orienter vers la solution de la professionnalisation des fonctions hydrauliques du périmètre pour ce qui est des grands périmètres : entretien des infrastructures (entretien préventif et systématique : curage des canaux, vidange des moteurs et changements des filtres et l'autre curatif (pannes des pompes, en cas de fuites importantes dans les canaux). Cette professionnalisation peut prendre la forme d'un appui conseil ponctuel ou d'une totale délégation du service de l'eau.

Pour les petits et moyens périmètres, il s'agira de mieux organiser les OP et promouvoir des OUEA.

Le petit entretien courant du réseau (curage des colatures intérieures et des canaux secondaires, entretien des pistes intérieures etc.) peut et doit être effectué par les exploitants qui s'organiseront à cet effet à travers les OUEA.

3.6. Gestion de la production sur les aménagements

Afin d'implémenter les forces, éradiquer ou réduire les faiblesses, tirer parti des opportunités et réduire les menaces, les orientations ci-dessous sont préconisées en vue d'une exploitation durable des AHA au Burkina Faso :

- Faire la situation de référence des sols des périmètres dès le début des AHA ;
- Suivre l'évolution de la fertilité des sols des AHA ;
- Poursuivre la mise en place des fonds de roulement intrants au profit des nouveaux AHA avec une grande fermeté vis-à-vis de ceux qui ne remboursent pas le crédit intrants (exclusion du périmètre) ;
- Intégrer le volet « accompagnement intensif » des exploitants des AHA (moyenne hydraulique, petits périmètres communautaires, bas-fonds) sur trois ans dans les projets d'aménagements ; cet accompagnement comprendra des formations, des visites d'échanges d'expériences des producteurs et des conseillers agricoles, etc.
- Etablir un contrat d'objectifs avec la DRAAH sur le suivi de la production et la structuration des OP sur les AHA ;
- Former conséquemment les futurs conseillers agricoles en irrigation dès le CAP/Matourkou ;
- Séparer sur les AHA, la fonction gestion de l'eau, maintenance des infrastructures de celle de production ;
- Gérer l'exploitation des amonts de barrages comportant un périmètre associé en aval sur la base de la GIRE adoptée par l'Etat du Burkina Faso ; ainsi la priorité sera accordée au périmètre aval installé en premier et les superficies exploitées à l'amont tiendront compte du surplus d'eau

3.7. Structuration de la mise en valeur

3.7.1. Modèle d'organisation des producteurs et des autres acteurs

Au regard des forces, des faiblesses, des opportunités et des risques ci-dessus indiqués sur la gestion des aménagements hydro-agricoles, les structures de gestion ci-dessous sont proposées :

Tableau 13 : modèle d'organisation des producteurs et des acteurs

Types d'AHA	Structures responsable de l'AHA	Organisations professionnelles Agricoles chargées de l'exploitation	Organisations professionnelles Agricoles chargées de la maintenance	Appui-conseil/accompagnement
Grands périmètres	SAGI	Coopérative, Unions de Coopératives	OUEA	SAGI
Moyens et petits périmètres	Groupements de producteurs, Coopérative ; Conseil régional	Groupements de producteurs, Coopérative	OUEA	DRAAH

Bas-fonds	Groupements de producteurs ; Collectivités territoriales (communes, conseil régional)	Groupement de producteurs agricoles	Groupement de producteurs agricoles	DRAAH
------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------	-------

SAGI : Société d'Aménagements et de Gestion de Système Irrigué

3.5.4.5 LES OUEA

La création des **organisations des usagers de l'eau agricole (OUEA)** est récente, sur les plaines du Sourou dans le cadre du programme MCA-BF. Les OUEA (organisation d'usagers de l'eau agricole): organisations professionnelles, démocratiques, à but non lucratif, poursuivant des objectifs précis.

L'OUEA est une personne morale créée par arrêté conjoint des ministres impliqués et établie en tant qu'organisation professionnelle afin d'exploiter, d'entretenir et de maintenir l'aménagement hydro-agricole et de fournir le service de l'eau.

L'OUEA doit donc constituer un système d'opération, de maintenances durables et fonctionnelles des périmètres irrigués (O & M).

Les OUEA sont distinctes des groupements ou coopératives des exploitants. Elles ont une aire bien définie qui est le périmètre uniquement et tout exploitant du périmètre est d'office membre de l'OUEA avec obligation de respecter le cahier des charges.

Les OUEA comprennent : 1/ un Comité de contrôle; 2/ un Comité de gestion; 3/ une AG; 4/ et facultativement un Comité d'arbitrage.

L'OUEA est en charge de :

- l'exploitation, de la maintenance et de la distribution de l'eau ;
- de la collecte et la gestion des redevances ;
- réprime les divagations des animaux et les actes de vandalisme etc. ;

Il se distingue aussi du comité des irrigants par son indépendance vis-à-vis des groupements ou des coopératives, par ses missions et par son organisation plus étoffées ;

Les relations entre les OUEA et leurs membres doivent donc être de nature impersonnelle à l'image de celles d'un service public envers ses usagers. Ce qui est contraire dans le cas des groupements ou coopératives. C'est dire que les membres des OUEA sont choisis surtout pour leur compétence.

Les OUEA comprennent :

- un Comité de contrôle,
- un Comité de gestion,
- une AG,
- et facultativement un Comité d'arbitrage

3.5.4.6 LES COOPERATIVES

Les coopératives sont des organisations appropriées pour conduire la gestion de la production dans tous les types de AHA.

La coopérative peut regrouper l'ensemble des producteurs d'un périmètre pour ce qui concerne les petits et moyens périmètres. Dans les grands périmètres, les coopératives peuvent se regrouper en Unions de coopératives avec conseil d'administration.

Les paysans, réunis en coopératives reconnues officiellement, assurent une gestion autonome de la production. Sans être exhaustif, elles ont pour mission :

- D'être l'interface entre les membres de la coopérative et les partenaires administratifs, techniques, institutionnels et commerciaux ;
- De coordonner les activités économiques sur le périmètre ;
- De veiller à l'application des textes ;
- De rechercher les financements ;
- D'assurer l'approvisionnement en intrants et en matériels aratoires, l'accès au crédit, la fixation des prix, le stockage et la vente des produits ;
- De faire assurer l'entretien courant des réseaux, diguettes et drains intérieurs

3.5.4.7 TABLEAU DE SYNTHESE DES ROLES DES ACTEURS

Tableau 14 : Sans être exhaustif, les rôles des différents groupes d'acteurs sur les AHA peuvent se résumer comme suit :

Organisations des producteurs		DGAHDI et STC	Structures d'appui (DRAAH, STD) / Comités Locaux de l'Eau (CLE), collectivités territoriales	Opérateurs privés
Coopérative (+ SAGI pour les GP)	OUEA			
• Est l'interface entre les membres de la coopérative et les partenaires administratifs, techniques, institutionnels et commerciaux ; • Coordonne les activités économiques sur le périmètre ; • Veille à l'application des textes ; • Recherche les financements ; • Assure l'approvisionnement en intrants et en matériels aratoires, l'accès au crédit, la fixation des prix, le stockage et la vente des produits ; • L'entretien courant des réseaux, diguettes et drains intérieurs sont réalisé par les exploitants	• MP, PM, et basfonds : Est en charge de l'exploitation, de la maintenance et de la distribution de l'eau. • MP et PM : Les OUEA d'une même région, province ou commune peuvent mutualiser leur moyen pour confier à un opérateur les fonctions hydrauliques : pompage, distribution, entretien (préventif et curatif) des infrastructures : réseaux et pistes intérieures, etc. (contrats avec les OUEA); • MP, PM, et basfonds Est en charge de la collecte et la gestion des redevances ; • MP, PM, et basfonds est responsable de la discipline sur les périmètres et réprime les divagations des animaux et les actes de vandalisme ;	• Application des orientations stratégiques ; • Fait faire un audit sur les organisations des producteurs ; • Elaboration d'un cadre juridique pour les OUEA et processus pour la mise en place de ces OUEA; • Elaboration d'un cadre pour la collecte des données sur les AHA, le traitement et l'exploitation de ces données ; • Formation des agents d'encadrement et des OP ; • Participe à l'identification, la conception et la mise en œuvre des AHA :	1. Collectivités territoriales : • Interface entre les propriétaires fonciers et les postulants à l'irrigation ; • Elaborent et exécutent des programmes d'aha ; 2. Structures d'appui technique (draah et std): • Veillent à la bonne exécution des contrats ouea-opérateurs privés en lien avec les fonctions hydrauliques ; • Collecte des données hydrauliques, agronomiques, environnementales et socioéconomiques sur les aha ; • Actions de mise en valeur et appui technique à titre onéreux ; • Formations ; 3. Cle • Appui à l'identification et à la recherche de solutions des • Problèmes relatifs aux usages de l'eau et à la gestion concertée de l'eau	• Assurent la réalisation des différentes composantes des AHA • GP : les Opérateurs privés assurent les fonctions hydrauliques ; pompage, distribution, entretien (préventif et curatif) des infrastructures : réseaux et pistes intérieures, etc. (contrats avec les OUEA); • GP : les Opérateurs privés Assurent l'entretien des infrastructures et des points d'eau potables destinés aux exploitants (contrats avec les OUEA);

STC : Services Techniques Centraux (DGPV, Elevage, Environnement, INERA etc.) ; **STD** : Services Techniques Déconcentrés ; **SAGI** : Société d'Aménagements et de Gestion de Système Irrigué

3.7.2. Propositions pour lever les contraintes sociales

Dans le but de résoudre les contraintes sociales et de construire des modèles d'organisation des producteurs par type d'aménagement, les orientations stratégiques sont les suivantes :

- Renforcer le statut foncier des exploitants sur les AHA ;
- Alléger les textes statutaires des organisations et les cahiers de charge
- Réorganiser la gestion des AHA en associant des professionnels privés pour l'affermage de la gestion de l'eau (pour les grands périmètres)
- Plan d'actions de mise en œuvre des orientations stratégiques (voir tableau sur les plans d'actions).

3.7.3. Orientations stratégiques pour lever les contraintes économiques

En rapport avec les contraintes économiques évoquées, les orientations stratégiques suivantes sont prévues pour les juguler :

- Réduire le coût de production de l'eau d'irrigation (améliorer l'efficience) ;
- Organiser l'approvisionnement des AHA en intrants de bonne qualité ;
- Faciliter l'accès au matériel et aux équipements agricoles ;
- Accroître la vente à des prix rémunérateurs de la production des AHA.

4. CADRE LOGIQUE

Tableau 15 : cadre logique

Logique d'intervention	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification	Hypothèses/ Risques
Objectif global : Gestion durable des aménagements hydro-agricoles			
R1 : le niveau de fonctionnement des AHA est jugé satisfaisant	Indicateur 1 : Proportion des aménagements hydro-agricoles en état de fonctionnement satisfaisant	Rapport d'enquête Rapport de performance de la stratégie	Disponibilité des ressources humaines et financières
OS n°1 : Mieux valoriser les AHA			
R11 : la mise en place des AHA répond aux orientations contenues dans la SGDA	Indicateur 1 : la réalisation des AHA est conforme aux orientations de la SGDA	Rapports des caractéristiques des projets et rapports de chantiers	Disponibilité des ressources humaines et financières
R12 : les AHA sont régulièrement entretenus comme il se doit	Indicateur 2 : l'entretien des AHA est assuré par les exploitants et les opérateurs économiques	Rapports d'activités des OP	Les OP s'approprient véritablement de la SGDA
OS n°2 : Dynamiser les organisations de producteurs			
R2-1 : Les fonctions de gestion de l'eau et maintenance sont séparées de celle de production	Les OUEA sont mis en place aux côtés des coopératives	Décret de création des OUEA sur tous les AHA du pays	Volonté politique
R2-2 : Les redevances eau et entretien sont collectés et gérés convenablement	Les OUEA assument pleinement leur rôle avec l'appui des DRAAH	Rapport des DRAAH	Le contrôle et/ou la supervision sont assurées

R 2-3 : Les OP bénéficient d'un accompagnement intensif des DRAAH sur 3 ans	Les projets et programmes inscrivent une rubrique « appui à la mise en valeur » dans leurs budgets	PTBA des projets	Volonté politique
R2-4 : Les OP respectent les textes qui les régissent	Les OP sont bien informées et formées sur leurs cahiers de charges	Rapport de formation	Bonne compréhension de l'esprit coopératif
	Les bureaux mis en place conduisent une gestion rigoureuse et transparente	Rapport des DRAAH	
R 2-5 : la formation des conseillers des AHA en gestion de l'eau et maintenance est systématisée	Le programme d'hydraulique agricole du CAP/Matourkou est renforcé	Programme de formation du CAP	Volonté politique
	Les conseillers sur les AHA bénéficient d'un programme spécifique de formation	Rapports de formation	
OS n°3 : Viabiliser au plan économique les investissements			
R3.1 : la vente des principaux produits est organisée	Des comptoirs d'achat / vente sont créés dans les grands pôles de production	Textes relatifs à la création des comptoirs	Volonté politique
R3.2 : Les facteurs de productions sont disponibles et accessibles	La disponibilité des facteurs de production et les prix pratiqués	Les comptoirs d'achat / vente	Volonté politique
R3.3 : le coût d'utilisation de l'eau agricole est réduit	Le coût du KWH est réduit de 25%. (41 F en heure pleine et 89 F en heure de pointe)	Factures de paiement	Volonté politique

R3.4 : les produits des AHA sont achetés à des prix rémunérateurs	Les principaux produits sont vendus au Kg	Textes législatifs réglementant les ventes des principales spéculations	Volonté politique
OS n°4 : Maitriser les impacts des AHA sur l'environnement			
R4-1 : La fertilité des sols est préservée.	Maintien ou augmentation des rendements agricoles.	Rapports sur la production des périmètres	Renforcement de l'encadrement agricole des exploitants
R4-2 Les caractéristiques physico-chimique des sols sont préservées.	Taux de matière organique et des autres caractéristiques physico-chimiques des sols.	Prélèvements d'échantillons de sols suivi d'analyse au laboratoire.	- Mise en place de dispositifs de suivi des caractéristiques physico-chimique des sols
R4-3 : la qualité des eaux (eaux de surface et eaux souterraines) dans la zone d'emprise des périmètres irrigués est préservée.	Concentration des macroéléments présents dans les eaux de surface et la nappe phréatique Concentration des toxines et des microéléments présents dans ces eaux	Prélèvements d'échantillons d'eau suivi d'analyse au laboratoire	- Mise en place de dispositifs de suivi des caractéristiques physico-chimique des sols
R54 : La santé des exploitants et des consommateurs est préservée.	Teneur des produits phytosanitaires dans les produits agricoles.	Analyses chimiques et bactériologiques s produits agricoles irrigués (bioaccumulation)	Renforcement de l'encadrement agricole des exploitants dans la gestion des pestes et pesticides
Objectif stratégique n°5 : Définir un dispositif de gouvernance			
R5.1 : les Comités de Suivi et de Contrôle des organisations sont dynamisés.	Les CSC des organisations constituent des dispositifs internes de gouvernance.	Rapports de suivi interne de gestion.	Manque d'accompagnement et de suivi
R5.2 : la mise en œuvre de la SGDA est assurée par le MAAH à travers la DGAHDI.	Indicateur 1 : la coordination et le pilotage de la SGDA sont assurés convenablement.	Rapports d'activité de la DGAHDI	Disponibilité des ressources humaines et financières

R5.3 : les DRAAH sont impliquées dans le suivi-évaluation de la mise en œuvre de la SGDA	Indicateur 2 : le suivi-évaluation s'effectue régulièrement	Rapports d'activité de la DGAHDI	Disponibilité des ressources humaines et financières
R5.4 : des structures autonomes d'accompagnement sont mises en place par type de périmètre n'en disposant pas (Ex : AMVS, Bagrépôle, PRMV/ND...)	haque AHA est affilié à une structure autonome d'accompagnement	Rapport d'activité de la DGAHDI	Volonté politique, disponibilité de ressources humaines et financières

5. PLANS D' ACTIONS

Tableau 16 : plans d'actions

Eléments de solutions	Activités	Période de mise en œuvre	Responsables
Orientations/solutions pour la réalisation et l'entretien des AHA			
Reconsidérer de fond en comble la politique de développement des AHA	Réorienter la politique des AHA vers des réalisations simples pouvant bénéficier aux exploitants qui s'engagent même financièrement	Long terme	DGAHDI, services centraux, STD, collectivités territoriales
Renoncer à la planification centralisée et normative des AHA	Concevoir des aménagements de proximité	Durant les premières années de mise en œuvre de la SGDA	DGAHDI/Bureaux d'études, STD, collectivités territoriales
Amener les bénéficiaires à utiliser des pratiques respectueuses de l'environnement	Mettre en place dans chaque région un programme de sensibilisation/formation	Durant les 5 premières années de réalisation de la SGDA	DGAHDI, STD, ONG, OP
Améliorer l'efficacité des périmètres	Réorganiser la gestion de l'eau et assurer une meilleure maintenance des systèmes d'irrigation	Durant la période de mise en œuvre de la SGDA	DGAHDI, opérateurs privés, STD, ONG, OP
Réhabiliter les périmètres dégradés	Mettre en œuvre un programme de réhabilitation des périmètres	Durant la période de mise en œuvre de la SGDA	OP, DGAHDI, opérateurs privés, PTF, STD, collectivités territoriales, ONG
Valoriser les nappes alluviales	Mettre en œuvre un programme de valorisation des nappes alluviales	Durant la période de mise en œuvre de la SGDA	DGAHDI, opérateurs privés, PTF, STD, collectivités territoriales, ONG
Entretien des périmètres irrigués	Mettre en place l'affermage des fonctions d'entretien et maintenance	Durant la période de mise en œuvre de la SGDA	OP, DGAHDI, opérateurs privés, PTF, STD, collectivités territoriales, ONG
Intégrer les groupes vulnérables en particulier des femmes et des jeunes (question du genre)	Renforcer les capacités des femmes et des jeunes pour qu'ils participent activement dans le processus de diagnostic et planification participatifs et à la prise de décision	Période de mise en œuvre de la SGDA	DGAHDI, STD, collectivités territoriales, ONG
Orientations/solutions pour l'exploitation durable des AHA			
Suivre l'évolution de la fertilité des sols	Analyse d'échantillons de sols tous les 3 ans		DGAHDI/BUNASOLS
Poursuivre la mise en place des fonds de roulement intrants	Accorder une subvention en intrants aux nouveaux périmètres		DGAHDI-Projets et programmes
Intégrer le volet « accompagnement intensif » des exploitants des AHA sur	Prévoir dans chaque projet d'AHA, un volet accompagnement à la mise en valeur au profit des DRAAH		DGAHDI-Projets et programmes

trois ans dans les projets d'aménagements			
Etablir un contrat d'objectifs avec la DRAAH sur le suivi de la production et la structuration des OP sur les AHA	Signer un protocole avec les DRAAH avec les objectifs à atteindre dans le cadre du suivi intensif des PI sur 3 ans		DGAHDI-Projets et programmes-DRAAH
Former conséquemment les futurs conseillers agricoles en irrigation dès le CAP/Matourkou	Introduire des modules sur l'hydraulique agricole dans les programmes du CAP/Matourkou		DGAHDI-CAP
Séparer sur les AHA, la fonction gestion de l'eau, maintenance des infrastructures de celle de production	Prendre un décret pour instituer les OUEA sur tous les AHA		DGAHDI-MAAH
Gérer l'exploitation des amonts de barrages comportant un périmètre associé en aval sur la base de la GIRE	Evaluer les volumes d'eau des barrages et dégager les superficies exploitables en amont		DRAAH-DREA
Propositions pour rehausser le niveau de la mise en valeur ;			
Renforcer le statut foncier des exploitants sur les AHA	Négocier des droits aliénables avec les propriétés foncières sur les zones prévues pour les AHA		DGAHDI/ Projets et programmes
Réorganiser la gestion des AHA en associant des professionnelles privées pour l'affermage de la gestion de l'eau et des parcelles	Confier la gestion de l'eau et des parcelles au niveau des périmètres maraichers à des sociétés privées		DGAHDI-Projets et programmes
Alléger les engagements des organisations de gestion des AHA	Relire les cahiers de charge des AHA		DGAHDI-Projets et programmes
Orientations stratégiques pour lever les contraintes économiques			
Réduire le coût de production de l'eau	Prospecter des solutions avec l'énergie solaire ou la réduction de la consommation de l'énergie destinée au pompage de l'eau	Moyen et long terme	DGAHDI/ Projets et programmes
Organiser l'approvisionnement des AHA en intrants agricoles de qualité	Mettre en place des comptoirs d'intrants contrôlés avec des contrats qui lient les comptoirs aux organisations des producteurs	Court terme	DGAHDI-Projets et programmes
Faciliter l'accès au matériel et équipement agricole	Subventionner les premiers équipements des AHA	Court terme	DGAHDI-Projets et programmes

Accroître la vente à des prix rémunérateurs de la production des AHA	Renforcer le marché institutionnel des produits des AHA	Court terme	Ministère Agriculture
Orientations stratégiques pour gérer les impacts environnementaux			
Réduire les risques liés à la mauvaise utilisation des pesticides	Élaborer un plan de gestion des pestes et pesticides pour tous les AHA	Court terme	DGAHDI, DGPV, Projets, programmes, ONG et promoteurs privés, structures autonomes, BUNASOL
Suivre sur le plan environnemental l'exploitation des aménagements hydro-agricoles	Mettre en place un suivi des paramètres physico-chimiques des sols et eaux sur les différents périmètres	Moyen terme	DGAHDI, structures autonomes, BUNEE, Services décentralisés de l'environnement, BUNASOL

6. DISPOSITIF DE GOUVERNANCE

6.1. Coordination et pilotage

- La mise en œuvre des orientations de gestion durable des AHA est assurée par le Ministère en charge de l'Agriculture et la tutelle financière par le Ministère en charge des finances.
- Chacun de ces ministères est structuré en directions générales et centrales, en structures rattachées et de mission, en directions régionales dans les 13 régions du Burkina et en directions provinciales dans les 45 provinces.

6.2. Gestion et coordination

La stratégie de GDAH sera rattachée au programme budgétaire Aménagements hydrauliques du MAAH et mise en œuvre au sein de la DGAHDI. Un responsable de programme (RP) sera nommé pour assurer son pilotage budgétaire. Il est responsable de sa mise en œuvre opérationnelle sous l'autorité du Ministre. Le RP signe un contrat de performance en contrepartie des nouvelles libertés de gestion et des moyens qui lui sont accordés. Le RP a trois missions principales que sont :

- l'élaboration de la stratégie et du budget du programme ;
- le pilotage du programme et l'organisation du dialogue de gestion ;
- la responsabilité dans la mise en œuvre du programme.
- Il assurera les fonctions de maître d'ouvrage et aura pour tâches principales :
 - la coordination, l'animation, le suivi et le contrôle de l'ensemble des activités de la stratégie ;
 - la définition des tâches des structures décentralisées de la stratégie (chefs de sous programmes) ;
 - la tenue de la comptabilité et la gestion administrative et financière, y inclus le contrôle de gestion interne ;
 - la préparation des appels d'offres ainsi que les diverses conventions avec les partenaires ;
 - l'élaboration des états financiers et la planification des rapports d'exécution du programme ;
 - le suivi du programme (le suivi évaluation périodique ainsi que des appuis techniques spécialisés dans les domaines des aménagements hydrauliques feront l'objet de missions d'experts).

6.3. Modalités de mise en œuvre

Tableau 17 : modalités de mise en œuvre

N°	ACTIONS	RESPONSABLES	PARTENAIRES
1	Analyse de la situation actuelle des AHA et proposition d'orientations	• Responsable du Programme (RP) ; • Directions régionales en charge de l'Agriculture ; • Collectivités locales	• Directions centrales en charge de l'agriculture ; • Agences de l'eau (GIRE) ; • Autres départements ministériels ; • Secteur privé

2	Analyse des contraintes de mise en valeur des AHA et proposition d'orientations	• Responsable du Programme (RP) ; • Directions régionales en charge de l'Agriculture ; • Collectivités locales.	• Directions centrales en charge de l'agriculture ; • Autres départements ministériels ; • Secteur privé.
3	Analyse critique des organisations des producteurs et propositions d'orientation	• RP • Directions régionales en charge de l'Agriculture ; • collectivités locales ;	• Autres services techniques déconcentrés ; • secteur privé ;
4	Analyse des contraintes de la viabilité et de la rentabilité économique des investissements	• RP • Directions régionales en charge de l'Agriculture ; • collectivités locales ;	• Autres services techniques déconcentrés ; • secteur privé ;
5	Analyse des impacts spécifiques des AHA sur l'environnement	• RP • Directions régionales en charge de l'Agriculture ; • collectivités locales ;	• Autres services techniques déconcentrés ; • secteur privé ;
6	Mesures de bonne gouvernance de la SGDA	• RP • Directions régionales en charge de l'Agriculture ; • collectivités locales ;	• Autres services techniques déconcentrés ; • secteur privé ;

Les prestataires pour la réalisation de la stratégie pourront être : des opérateurs de services publics, des tâcherons/aménagistes, des entreprises privées, des ONG, des bureaux d'études, des consultants individuels, organisations faîtières, etc.

Les prestations qui seront assurées par les services publics déconcentrés s'exécuteront à travers des protocoles de prestations de service conclus entre les services concernés et la coordination nationale du programme.

Les travaux seront réalisés par des entreprises ou tâcherons spécialisés dans les travaux des aménagements hydrauliques et sélectionnés sur consultations restreintes ou appel d'offres.

Les contrôles des travaux d'aménagement ou de réalisation des infrastructures seront assurés par des bureaux d'études locaux recrutés sur consultations restreintes ou appel d'offres.

7. PLAN DE FINANCEMENT

7.1. Coûts de la stratégie de GDA

Le tableau ci-après indique les coûts de la SGDA qui s'élèvent à 4 028 milliards de FCFA. La première phase (2 ans) à un montant de 697 millions de FCA soit 17,5% du budget total, la deuxième phase est de 2 950 millions FCFA soit 73,5% du budget et la dernière phase 380 millions de FCFA soit 10% du budget.

Ramené à l'année, le budget du SGDA est de 671 millions de FCFA environ, ce qui ne va pas demander de gros efforts dans l'absorption des financements.

Tableau 18 : Coûts de la SGDA en millions de FCFA

Ouvrages	Activités	Unité d'œuvre	2019-2020	2021-2022	2023-2024	Total
Grands barrages : 13	Etudes diagnostics type 1	U	19,0			19,0
	Renforcement des capacités 1	U	10,0	12,5	10,0	32,5
	Audit environnemental et élaboration de PGES	U	65,0	91,0	78,0	234,0
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	54,0	67,5	54,0	175,5
	Etudes/ateliers	U	43,0			43,0
Moyens barrages : 53	Etudes diagnostics type 2	U	33,0			33,0
	Renforcement des capacités	U	35,0	35,0	35,0	105,0
	Audit environnemental et élaboration de PGES	U	200	330		530,0
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	212	265	212	689,0
	Etudes/ateliers	U				0,0
Petits périmètres : 32	Etudes diagnostics type 2	U	33			33,0
	Renforcement des capacités	U	25	27,5	27,5	80,0
	Audit environnemental et élaboration de PGES	U	60	132		192,0
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	135	148,5	148,5	432,0
	Etudes/ateliers	U				0,0
Bas-fonds : (PAFR : 31, PRP 37)	Etudes diagnostics type 3	U	17			17,0
	Renforcement des capacités	U	25	27,5	25	77,5

Ouvrages	Activités	Unité d'œuvre	2019-2020	2021-2022	2023-2024	Total
	Audit environnemental et élaboration de PGES	U	111	93		204,0
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	135	148,5	135	418,5
	Etudes/ateliers	U				0,0
Autres	Atelier de démarrage	U	4,9			4,9
	IEC	U/région	143	143	143	429,0
	Etudes/ateliers sur la révision de la politique des AHA	U			43	43,0
	Evaluation des superficies aménageables en amont	U	10,5			10,5
	Plan de gestion des pestes et pesticides	U	9,72			9,7
	Suivi des paramètres physico-chimiques des sols et eaux	U	12,47			12,5
	Réunion du Comité de pilotage	U	2,6	2,6	2,6	7,8
	Suivi évaluation	U	2,4	2,4	2,4	7,3
	Equiperment de la structure de pilotage	U	80,0			80,0
	Fonctionnement de la structure de pilotage/gestion (par an)	an	36,1	36,1	36,1	108,3
Total						4 028

7.2. Modalités de financement

Le financement de la stratégie de GDA se fera par la contribution des principaux acteurs que sont l'Etat, les partenaires techniques et financiers (PTF), les ONG, les collectivités, le privé national et international et les usagers. Ce financement se fera à travers les modalités de financement appropriées comme les appuis budgétaires (sectoriels), les appuis projets, les paniers communs et les Partenariat public privé (PPP).

Tableau 19 : modalités de financement

Ouvrages	Activités	Total	Etat (15%)	PTF (75%)	Autres (10%)
	Etudes diagnostics type 1	19,0	19,0		
	Renforcement des capacités 1	32,5	4,9	24,4	3,3

Ouvrages	Activités	Total	Etat (15%)	PTF (75%)	Autres (10%)
Grands barrages : 13	Audit environnemental et élaboration de PGES	234,0	35,1	175,5	23,4
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	175,5	26,3	131,6	17,6
	Etudes/ateliers	43,0	6,5	32,3	4,3
Moyens barrages : 53	Etudes diagnostics type 2	33,0	5,0	24,8	3,3
	Renforcement des capacités	105,0	15,8	78,8	10,5
	Audit environnemental et élaboration de PGES	530,0	79,5	397,5	53,0
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	689,0	103,4	516,8	68,9
	Etudes/ateliers	0,0	0,0	0,0	0,0
Petits périmètres : 32	Etudes diagnostics type 2	33,0	33,0		
	Renforcement des capacités	80,0	12,0	60,0	8,0
	Audit environnemental et élaboration de PGES	192,0	28,8	144,0	19,2
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	432,0	64,8	324,0	43,2
	Etudes/ateliers	0,0	0,0	0,0	0,0
Basfonds : (PAFR: 31, PRP 37)	Etudes diagnostics type 3	17,0	17,0		
	Renforcement des capacités	77,5	11,6	58,1	7,8
	Audit environnemental et élaboration de PGES	204,0	30,6	153,0	20,4
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	418,5	62,8	313,9	41,9
	Etudes/ateliers	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres	Atelier de démarrage	4,9	0,7	3,7	0,5
	Iec	429,0	64,4	321,8	42,9
	Etudes/ateliers sur la révision de la politique des AHA	43,0	6,5	32,3	4,3
	Evaluation des superficies aménageables en amont	10,5	10,5		
	Plan de gestion des pestes et pesticides	9,7	9,7		
	Suivi des paramètres physico-chimiques des sols et eaux	12,5	12,5		
	Réunion du Comité de pilotage	7,8	7,8		
	Suivi évaluation	7,3	1,1	6,2	
	Equiperment de la structure de pilotage	80,0	12,0	60,0	8,0

Ouvrages	Activités	Total	Etat (15%)	PTF (75%)	Autres (10%)
	Fonctionnement de la structure de pilotage/gestion (par an)	108,3	16,2	92,1	
Total		4 028	697	2 950	380

7.2.1. Contribution du budget de l'Etat

La contribution de l'Etat se fera sous forme de financement direct sur budget propre de l'Etat ou sous forme de contrepartie aux financements de projets réalisés principalement sur ressources extérieures. La contribution de l'Etat au financement du programme se fera également sous forme d'apport aux paniers communs ou d'apport dans cadre du Partenariat public privé. Cette contribution se fera à travers :

- les structures centrales de l'Etat, ou les unités de coordination des projets ;
- des délégations aux structures déconcentrées de l'Etat ;
- des transferts faits aux collectivités locales.

7.2.2. La contribution des Partenaires Techniques et Financiers

Elle se fera à travers des appuis projets, des appuis budgétaires et des apports aux paniers communs pour la plupart des PTF et exceptionnellement par des appuis directs au financement de certaines composantes ou activités du programme pour certains PTF. Ces appuis se feront soit directement à travers le budget l'Etat, soit au niveau des cellules de projets, au niveau central, déconcentré ou décentralisé ou encore directement à des structures autonomes.

7.2.3. La contribution des ONG

La contribution des ONG au financement de la stratégie de GDA se fera à travers des investissements au bénéfice des populations.

7.2.4. La contribution des collectivités

Les collectivités locales participeront aux financements de la stratégie de GDA avec des apports de fonds propres pour la réalisation de leurs propres projets ou par des apports de contrepartie à la réalisation de projets financés sur ressources extérieures.

7.2.5. La contribution du privé

Le privé national et international est appelé à contribuer aux financements de la stratégie de GDA en apportant des fonds pour la réalisation des ouvrages et des services dans le cadre des partenariats publics privés.

8. SUIVI EVALUATION

8.1. Description du dispositif

Une étude « baseline » sera élaborée au démarrage de la mise en œuvre de la SGDA et devra définir les indicateurs et leur valeur au temps T0 (situation de référence) et les valeurs cibles à atteindre en fin de la stratégie de GDA. Cette étude définira également les procédures pratiques pour le suivi de ces indicateurs telles que le chronogramme des activités de Suivi-évaluation (SE), la répartition des responsabilités, les mécanismes de collecte, de traitement, de capitalisation et de diffusion de données ainsi que les outils à utiliser

Deux évaluations externes intermédiaires, quinquennales et une évaluation externe finale seront organisées. Ces évaluations permettront notamment de valider la pertinence et le bon fonctionnement du dispositif de Suivi-évaluation et, au besoin, de proposer des modifications à ce dispositif.

8.2. Matrice des indicateurs de performance

Le tableau de bord a pour objet de faciliter la programmation et le suivi des dispositions prévues pour la mise en œuvre de la SGDA. Sont considérés à cet effet, des indicateurs de référence et des indicateurs de performance :

- les indicateurs de référence sont constitués par les dispositions à prendre pour atteindre les objectifs de la SGDA. Ils rappellent le contexte (milieu et usages) dans lequel ces dispositions seront mises en œuvre et l'état initial des indicateurs ;
- les indicateurs de performance, pour chacun des indicateurs de référence, indiquent les actions à poursuivre ou entreprendre et les résultats attendus aux échéances que l'on se fixe.

Tableau 20 : Matrice de performance

OBJECTIF STRATEGIQUE : Gestion durable des aménagements hydro-agricoles par les organisations de producteurs au Burkina Faso										
Indicateur de performance	Type	Unité	Valeur initiale	Cible 2030	Mode de calcul	Méthode de collecte des données	Niveau de désagrégation	Responsable de la collecte	Fréquence	Sources des données
<u>Indicateur 1 :</u> Proportion des aménagements hydro-agricoles en état de fonctionnement satisfaisant	Impact	%	A renseigner pour l'année	>75%	<u>Numérateur</u> : Nombre d'AHA que les exploitants déclarent en bon état de fonctionnement <u>Dénominateur</u> : Échantillon total	Enquête	Commune, région, national	DGESS et <u>DGAHDI</u>	Tous les 5 ans	Rapports d'évaluation de la stratégie de GDA
<u>Indicateur 2 :</u> Taux de mise en valeur des parcelles	Effet	%	A renseigner pour l'année	150%	<u>Numérateur</u> : somme des superficies exploitées en SH et SS <u>Dénominateur</u> : somme des superficies totales de l'échantillon	Sommation	National / Régional	DGADI	Annuelle	Rapports d'activité de la DGAHDI

ACTION 1 : analyse de la situation actuelle des AHA et proposition d'orientations										
OBJECTIF OPÉRATIONNEL 1 : valoriser les AHA										
Indicateur de performance	Type	Unité	Valeur initiale	Cible 2030	Mode de calcul	Méthode de collecte des données	Niveau de désagrégation	Responsable de la collecte	Fréquence	Sources des données
Indicateur 1 : le % de périmètres en état de fonctionnement satisfaisant	Effet	%	 (2019)		<u>Numérateur</u> : nombre périmètres en état de fonctionnement satisfaisant <u>Dénominateur</u> : total de l'échantillon*100	Sommation	National / Régional	DGAHDI	Annuelle	Rapports d'activités DGAHDI

Action 2 : Analyse critique des organisations des producteurs et propositions d'orientation										
Objectif opérationnel 2 : relecture des cahiers de charges des périmètres										
Indicateur 1 : % des périmètres disposant de nouveaux cahiers de charges opérationnel	Effet	%	0%	100%	Numérateur : nbre de périmètre ayant relu leur cahier de charge dénominateur : nombre total de périmètres cibles*100	Enquête	Communal, régional, national	DGAHDI DRAAH	Tous les 2 ans	Rapports d'appui technique
Objectif opérationnel 2 : mise en place ou redynamisation des structures des gestion des AHA										
Indicateur 2 : % des périmètres ayant des organisations de gestion de l'eau distinctes de celles en charge de la production	Effet	%	30%	100%	Numérateur : nbre de périmètre ayant des OUEA et coopératives dénominateur : nombre total de périmètres irrigués cibles*100	Enquête	Communal, régional, national	DGAHDI DRAAH	Tous les 2 ans	Rapports d'appui technique
Indicateur3 : % des grands périmètres disposant d'Unions des OUEA et des Coopératives	Effet	%	30%	100%	Numérateur : nbre de périmètre ayant des Unions des OUEA et des Unions de coopératives dénominateur : nbre total de grands périmètres cibles*100	Enquête	Régional et national	DGAHDI DRAAH	Tous les 2 ans	Rapports et textes constitutifs
Indicateur 4 : tous les bas-fonds aménagés disposent de coopératives	Effet	%	0%	100%	Numérateur : nbre de bas-fonds aménagés ayant des coopératives dénominateurs : nombre total de bas-fonds aménagés*100	Enquête	Communal, régional et national	DGAHDI DRAAH	Tous les 2 ans	Rapports, textes constitutifs
Action 4 : Analyse des contraintes de la viabilité et de la rentabilité économique des investissements										
Objectif opérationnel 1 : réduire le coût de production/distribution de l'eau agricole										
Indicateur 1 : les producteurs déboursent moins d'argent pour accéder à l'eau agricole	Effet	Coût du Kwh	54F/Kwh en heure pleine et 118F/Kwh en heure de pointe	≤25%	100% - Coût du Kwh actuel/ ancien coût du Kwh	Enquête	Communal, régional	DGAHDI DRAAH	Tous les 5 ans	Factures de paiement

Indicateur 1' : les producteurs déboursent moins d'argent pour accéder à l'eau agricole	Effet	%	426 000/ha (Ex Savili)	≤25%	100% - (ancien coût de prdt / nouveau coût de prdt)	Enquête	Communal, régional	DGAHDI DRAAH	Tous les 5 ans	Compte d'exploitation, rapports
Objectif opérationnel 2 : organiser l'approvisionnement des AHA en intrants agricoles										
Indicateur 1 : des comptoirs d'achat/vente sont créés	Impact	Comptoir	0%	100%	<u>Numérateur</u> : nbre de comptoir créés <u>dénominateur</u> : nombre AHA identifiés nbre total *100	Enquête	Communal, régional, national	DGAHDI DRAAH	Tous les 5 ans	Rapport, statuts, textes constitutifs
Indicateur 2 : % des producteurs des AHA ayant accès à des intrants de qualité	Effet	%	20%	100%	<u>Numérateur</u> : nbre de producteurs ayant accès aux intrants <u>dénominateur</u> : nbre de producteurs dans les AHA *100	Enquête	Communal, régional, national	DGAHDI DRAAH	Tous les d 2 ans	Rapports d'enquête, bilans des coopératives
Objectif opérationnel 3 : faciliter l'accès des producteurs des AHA aux matériel et équipements agricoles										
<u>Indicateur 1</u> : % des producteurs des AHA ayant accès aux équipements agricoles	Effet	%	10%	100%	<u>Numérateur</u> : nbre de producteurs ayant accès aux équipements <u>dénominateur</u> : nbre de producteurs dans les AHA *100	Enquête	Communal, régional, national	DGAHDI DRAAH	Tous les 2 ans	Rapports, bilan coopératives
Objectif opérationnel 4 : valoriser la production des AHA										
<u>Indicateur 1</u> : % des principaux produits des AHA qui sont vendus au Kg	Effet	%	0%	70%	<u>Numérateur</u> : nbre de produits vendus au Kg <u>dénominateur</u> : nbre total des produits issus des AHA *100	Enquête	Communal, régional, national	DGAHDI DRAAH	Tous les 2 ans	Textes et lois
Indicateur 2 : % des produits des AHA qui sont achetés à des prix rémunérateurs	Effet	%	5%	70%	<u>Numérateur</u> : nbre de produits acheté à des prix rémunérateurs <u>dénominateur</u> : nbre total des produits issus des AHA *100	Enquête	Communal, régional, national	DGAHDI DRAAH	Tous les 2 ans	Rapports, bilans des coopératives

Action 5 : Gestion des impacts des AHA sur l'environnement										
Réduire les risques liés à la mauvaise utilisation des pesticides										
Teneur des produits phytosanitaires dans les produits agricoles	Impact	Quantité	A renseigner pour l'année	≤ dose létale		Analyse de laboratoire	Commune, région, national	DGESS et <u>DGAHDI</u>	Tous les 5 ans	Rapports d'évaluation de la stratégie de GDA
Taux de contamination lié à la manipulation des pesticides	Impact	% Quantité	A renseigner pour l'année	≤1%	<u>Numérateur</u> : Nombre de cas constatés <u>Dénominateur</u> : Population	Enquête	Commune, région, national	DGESS et <u>DGAHDI</u>	Tous les 5 ans	Rapports d'évaluation de la stratégie de GDA
Suivre sur le plan environnemental l'exploitation des aménagements hydro-agricoles										
Taux de matière organique et des autres caractéristiques physico-chimiques des sols	Impact	Quantité	A renseigner pour l'année	Supérieure ou égale à la norme requise		Analyse de laboratoire	Commune, région, national	DGESS, BUNASOL et <u>DGAHDI</u>	Tous les 5 ans	Rapports d'évaluation de la stratégie de GDA
Taux de matière organique et des autres caractéristiques physico-chimiques des sols	Impact	Quantité	A renseigner pour l'année	Supérieure ou égale à la norme requise		Analyse de laboratoire	Commune, région, national	DGESS et <u>DGAHDI</u>	Tous les 5 ans	Rapports d'évaluation de la stratégie de GDA
Action 6 : mesures de bonne gouvernance de la SGDA										
Obj Opér 1 : définir un dispositif de bonne gouvernance										
Indicateur 1 : nbre de réunions de coordination et le pilotage de la SGDA	Effet	%	 (2019))		<u>Numérateur</u> : nb de réunions de coordination et le pilotage de la SGDA <u>Dénominateur</u> : nb total de réunions planifiées*100	Sommation	National / Régional	DGAHDI	Annuelle	Rapports d'activités DGAHDI

9. BIBLIOGRAPHIE

Étude CAPES-rentabilité des AHA – 2011

Revue DP-agriculture BM/BKF – 2012

Annexe requête PAMESAD-BF_GASP-2012

Développement des cultures irriguées-CILSS-Club du Sahel, 1987

MEA-PNAH_2016-2030_ 2017

MCA-BF/EDL des ressources en eau du bassin du Mouhoun – 2012

MCA-BF SDAGE du bassin du Mouhoun – 2013

Impact Sanitaire de l'utilisation d'eaux polluées en agriculture irriguée Thèse 1639 – 1997 Lausanne EPFL

Rapport d'inventaire des ouvrages hydrauliques _ DGRE/DEIE _ 2011

BAGREPOLE <http://projects.banquemondiale.org/P119662/burkina-faso-bagre-growth-pole-project?lang=fr>

Assemblée Nationale du Burkina : Loi N° 014/99/AN portant réglementation des sociétés coopératives et groupements au Burkina Faso

Gouvernement du Burkina Faso : Décret N° 2006-402 portant attribution et organisation des comités d'irrigants sur les périmètres irrigués

10. ANNEXES

Annexe 1 : Les grands périmètres : 18

Région	Province	Commune	Périmètre	Année	Système d'irrigation	Type d'aménagement	Moyen d'exhaure	Superficie (ha)
Boucle du Mouhoun	Sourou	Di	Anciens périmètres	1967	Aspersion	Pivots et rampes	Motopompe	3 810
Cascades	Comoé	Bérégadougou	Bérégadougou	1976	Aspersion	Pivots	Gravitaire pompage +	3 900
Centre-Est	Boulgou	Bagré	Bagré		Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Prise d'eau	6 700
Hauts-Bassins	Houet	Bama	Bama (Kou)	1968	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Prise d'eau	1 260
Centre-Nord	Bam	Kongoussi	Bam (lac)		Irrig. De surface	Raies	Motopompes	145
Hauts-Bassins	Kénédougou	Banzon	Banzon	1979	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Prise d'eau	454
Centre-Nord	Bam	Bourzanga	Boukou	1957	Irrig. De surface	Semi californien	Motopompe	120
Est	Gnagna	Manni	Dakiri	1969	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Prise d'eau	140
Boucle du Mouhoun	Sourou	Lanfiera	Guiédougou	1982	Aspersion	Asperseurs	Motopompes	290
Cascades	Comoé	Banfora	Karfiguela	1975	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Motopompe	350
Centre-Nord	Sanmatenga	Boussouma	Louda	1958	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Prise d'eau	180
Plateau Central	Ganzourgou	Mogtedo	Mogtédo/Plaine rizicole	1968	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Prise d'eau	110
Centre-Sud	Zoundwéogo	Gogo	Mouzi	2012	Irrig. De surface	Semi californien	Motopompe	125
Cascades	Léraba	Douna	Niofila	1986	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Motopompe	410
Boucle du Mouhoun	Sourou	Di	Nouveau périmètre de Dî	2010	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Pompage	2 240
Boucle du Mouhoun	Kossi	Sono	Sono	1998/1999	Aspersion	Rampes	Motopompe	210
Centre-Est	Kourittenga	Tensobentenga	Tensobetenga	1975	Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Prise d'eau	122

Région	Province	Commune	Périmètre	Année	Système d'irrigation	Type d'aménagement	Moyen d'exhaure	Superficie (ha)
Plateau Central	Ganzourgou	Zoungou	zoungou/hors plaine		Irrig. De surface	Canaux gravitaires	Hydrovis	200
								20 766

Annexe 2 : Les moyens périmètres : 53

Région	Province	Commune	Périmètre	année	système d'irrigation	superficie (ha)
Nord	Lorum		Andékanda	2013	irrig. de surface	30
Centre-Est	Boulgou	Bagré	Bagré	1980	irrig. de surface	82
Centre Sud	Bazega	Toécé	Bazega	1978	irrig. de surface	64
Centre-Est	Koulpélogo	Ouargaye	Bidiga Ouargaye	1986	irrig. de surface	22
Est	Gnagna	Bilanga	Bilanga	1978	irrig. de surface	21
Est	Gnagna	Bogandé	Bogandé	1978	irrig. de surface	35
			Boudiéri	1979	irrig. de surface	26
Centre	Kadiogo	Komsilga	Boulbi	1957	irrig. de surface	45
Centre-Ouest	Sissili	Boura	Boura	1989	irrig. de surface	80
Sud-Ouest	Ioba	Dano	Dano Moutori	2002	irrig. de surface	18
Boucle du Mouhoun	Banwa	Solenzo	Darsalam/Kiè		irrig. de surface	40
Centre-Sud	Zoundwéogo	Gon-Bossougou	Dassanga	2009	irrig. de surface	21
			Dianga	1987	irrig. de surface	25
Hauts-Bassins	Houet	Bama	Diarradougou	2004	irrig. de surface	35
			Donsé	1980	irrig. de surface	35
Boucle du Mouhoun	Balé	Fara	FARA		irrig. de surface	
Centre	Kadiogo	Pabré	Gaskaye	1986	irrig. de surface	20
			Gnarawa	1987		32
Centre-Est	Kourittenga	Koupéla	Gorgho	2012	irrig. de surface	52
Hauts-Bassins	Tuy	Houndé	Houndé/Nanobè1		irrig. de surface	30
Centre-Ouest	Kouritenga	Koupela	Yitenga (itengué)		irrig. de surface	48
Centre-Sud	Nahouri	Tiébélé	Kaya Amont	-	irrig. de surface	20
Centre-Sud	Bazèga	Kombissiri	Konioudou	2004	irrig. de surface	20
Centre-Nord	Sanmatenga	Korsimoro	Korsimoro		irrig. de surface	100
Est	Gnagna	Bogandé	Kossougoudou	1987	irrig. de surface	42

Région	Province	Commune	Périmètre	année	système d'irrigation	superficie (ha)
Plateau Central	Oubritenga	Zitenga	Lélexé	1989	irrig. de surface	12,5
Plateau Central	Oubritenga	Loumbila	Loumbila	1979	irrig. de surface	32
Centre Sud	Zoundweogo	Manga	Manga	1981	irrig. de surface	23
Est	Gnagna	Mani	Mani	1978	irrig. de surface	64
Plateau Central	Ganzourgou	Mogtédou	Mogtédou	1966		60
Hauts-Bassins	Kénédougou	N'Dorola	N'Dorola/Torokoro		Gravitaire	40
Plateau Central	Oubritenga	Ziniaré	Nagréongo	1987		21
Sud-Ouest	Ioba	Dissin	Navrikpè	1994	Gravitaire	21,41
Boucle du Mouhoun	Kossi	Bourasso	Nokuy	2006	irrig. de surface	25
Sahel	Séno	Dori	Oulo	2005	irrig. de surface	44
Nord	Passoré		Ouonon	2011	irrig. de surface	25
Nord	Zandoma		Rassomdé	2009	irrig. de surface	30
Plateau Central	Kourweogo	Boussé	sandogo	-	irrig. de surface	23
Centre-Ouest	Boulkiemdé	Sabou	Savili	-	irrig. de surface	42
Centre-Nord	Sanmatenga	Kaya	Sian	1984	irrig. de surface	69
Centre Ouest	Boulkiemdé	Soaw	Soa Tina	1986	irrig. de surface	21
Centre Nord	Sanmatenga	Pissila	Solomnonré	1978	irrig. de surface	34
Plateau Central	Ganzourgou	Zam	Talembika	2006	irrig. de surface	60
Plateau Central	Ganzourgou	Meguet	Tamasgho	1986	irrig. de surface	42
Est	Tapoa	Diappa	Tapoa gourma	1972	irrig. de surface	80
Centre Est	Kouritenga	Koupela	Tensobtenga	1979	irrig. de surface	84
Nord	Yatenga	Thiou	Thiou	(réhabilité par CISV en 2009 avec ajout de 15 ha)	irrig. de surface	45
Centre-Ouest	Sanguié	Pouni	Tita	2014	irrig. de surface	14
Centre	Kadiogo	Koubri	Wedbila	1980	irrig. de surface	44
Est	Gourma	Diabo	Zanré	2009	irrig. de surface	25

Région	Province	Commune	Périmètre	année	système d'irrigation	superficie (ha)
Centre-Nord	Namentenga	Zéguédégouin	Zéguédégouin	1952	irrig. de surface	40
Centre-Est	Boulgou	Zabré	Zourma	1975	irrig. de surface	41
						2004,91

Annexe 3 : Petits périmètres : 32

Région	Province	Commune	Périmètre	année	système d'irrigation	superficie (ha)
Est	Gnagna	Bilanga	Bilanga	1978	Gravitaire	15
Est	Gnagna	Mani	Dabesma	1958	Gravitaire	13
Sahel	Soum	Arbinda	Boukouma	1980	Gravitaire	17
Centre-Est	Boulgou	Bittou	Bittou	1965	Gravitaire	10
Centre-Nord	Sanmatenga	Dablo	Dablo	1977	Gravitaire	15
Centre-Nord	Namentenga	Dargo	Dargo	1966	Gravitaire	17
Centre-Nord	Sanmatenga	Kaya	Dem	1950	Gravitaire	
Hauts-Bassins	Kénédougou	Kayan	Dionkélé	2001	Gravitaire	8
Centre-Ouest	Sanguié	Réo	Ekoukola	1964	Gravitaire	5
Centre-Sud	Bazèga	Doulougou	Kagamzincé	2010	irrig. de surface	5
Centre-Sud	Bazèga	Kombissiri	Kierma	2003	irrig. de surface	10
Centre-Sud	Zoundwéogo	Bindé	Koankin	2012	irrig. de surface	5
Sud-Ouest	Ioba	Koper	Koper	1989	Gravitaire	15
Plateau Central	Oubritenga	Ziniaré	Ladwenda	2014	irrig. de surface	1,5
Centre-Nord	Bam	Rollo	Lourfa	1985	irrig. de surface	8,75
Centre-Sud	Zoundwéogo	Nobéré	Nobéré	2010	irrig. de surface	5
Sahel	Yagha	Solhan	Nyapsi	1993	irrig. de surface	15
Boucle du Mouhoun	Balé	Boromo	Ouahabou		irrig. de surface	
Boucle du Mouhoun	Balé	Pâ	Pâ		irrig. de surface	
Centre-Nord	Sanmatenga	Pibaoré	Pibaoré		irrig. de surface	5
Plateau Central	Kourweogo	Sourgoubila	salce	2005	irrig. de surface	10
Centre-Ouest	Sanguié	Réo	Séboun	2010	irrig. de surface	3
Nord	Lorum		Sillia	-	irrig. de surface	10
Hauts-Bassins	Kénédougou	Djigouéra	Soubagagnadougou		irrig. de surface	10
Cascades	Comoé	Tiéfora	Tiéfora	1970	irrig. de surface	20

Région	Province	Commune	Périmètre	année	système d'irrigation	superficie (ha)
Nord	Passoré	Yako	Toécé	1994	irrig. de surface	6,75
Centre-Nord	Sanmatenga	Kaya	Tougouri	1950		10
Centre-Ouest	Boulkiemdé	POA	YAOGHIN	2011	irrig. de surface	10
Centre-Nord	Namentenga	Yalgo	Yalgo	1954	irrig. de surface	15
Boucle du Mouhoun	Nayala	Gossina	Zélassé	2013	irrig. de surface	8
Centre-Est	Kourittenga	Andemtenga	Zimkrome	2010	irrig. de surface	11

Annexe 4 : Unités d'œuvres

Ouvrages	Activités	Unité d'œuvre	2019-2020	2021-2022	2023-2024	Total	Observations
Grands barrages : 13	Etudes diagnostics type 1	U	1			1	
	Renforcement des capacités 1	U	4	5	4	13	
	Accompagnement de la Mise en valeur	U				0	
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	4	5	4	13	
	Etudes/ateliers	U	1			1	
Moyens barrages : 53	Etudes diagnostics type 2	U	1			1	
	Renforcement des capacités	U	14	14	14	42	
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	14	14	14	42	
	Etudes/ateliers	U	1			1	
Petits périmètres : 32	Etudes diagnostics type 2	U	1			1	
	Renforcement des capacités	U	10	11	11	32	
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	10	11	11	32	
	Etudes/ateliers	U	1			1	
Basfonds : (PAFR: 31, PRP 37)	Etudes diagnostics type 3	U	1			1	
	Renforcement des capacités	U	10	11	10	31	
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	10	11	10	31	
	Etudes/ateliers	U	1			1	

autres	Atelier de démarrage	U	1				
	IEC, réorganisation et création OUAÉ	U/région	13	13	13		
	Etudes/ateliers sur la révision de la politique des AHA	U			1	1	
	Evaluation des superficies aménageables en amont	U	1			1	
	Plan de gestion des pestes et pesticides	U	1			1	
	Suivi des paramètres physico-chimiques des sols et eaux	U	1		1	2	
	Réunion du Comité de pilotage	U	2	2	2	6	
	Suivi évaluation	U	1	1	1	3	
	Equipped de la structure de pilotage	U	1			1	
	Fonctionnement de la structure de pilotage/gestion (par an)	an	2	2	2	6	

Annexe 5 : Coûts de la SGDA en millions de FCFA

Ouvrages	Activités	Unité d'œuvre	2019-2020	2021-2022	2023-2024	Total	Etat (15%)	PTF (75%)	Autres (10%)
Grands barrages : 13	Etudes diagnostics type 1	U	19,0			19,0	19,0		
	Renforcement des capacités 1	U	10,0	12,5	10,0	32,5	4,9	24,4	3,3
	Audit environnemental et élaboration de PGES	U	65,0	91,0	78,0	234,0	35,1	175,5	23,4
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	54,0	67,5	54,0	175,5	26,3	131,6	17,6
	Etudes/ateliers	U	43,0			43,0	6,5	32,3	4,3
Moyens barrages : 53	Etudes diagnostics type 2	U	33,0			33,0	5,0	24,8	3,3
	Renforcement des capacités	U	35,0	35,0	35,0	105,0	15,8	78,8	10,5
	Audit environnemental et élaboration de PGES	U	200	330		530,0	79,5	397,5	53,0
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	212	265	212	689,0	103,4	516,8	68,9
	Etudes/ateliers	U				0,0	0,0	0,0	0,0
Petits périmètres : 32	Etudes diagnostics type 2	U	33			33,0	33,0		
	Renforcement des capacités	U	25	27,5	27,5	80,0	12,0	60,0	8,0
	Audit environnemental et élaboration de PGES	U	60	132		192,0	28,8	144,0	19,2
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	135	148,5	148,5	432,0	64,8	324,0	43,2
	Etudes/ateliers	U				0,0	0,0	0,0	0,0

Bas-fonds : (PAFR: 31, PRP 37)	Etudes diagnostics type 3	U	17			7,0	17,0		
	Renforcement des capacités	U	25	27,5	25	77,5	11,6	58,1	7,8
	Audit environnemental et élaboration de PGES	U	111	93		204,0	30,6	153,0	20,4
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	U	135	148,5	135	418,5	62,8	313,9	41,9
	Etudes/ateliers	U				0,0	0,0	0,0	0,0
Autres	Atelier de démarrage	U	4,9			4,9	0,7	3,7	0,5
	Iec	U/région	143	143	143	429,0	64,4	321,8	42,9
	Etudes/ateliers sur la révision de la politique des AHA	U			43	43,0	6,5	32,3	4,3
	Evaluation des superficies aménageables en amont	U	10,5			10,5	10,5		
	Plan de gestion des pestes et pesticides	U	9,72			9,7	9,7		
	Suivi des paramètres physico-chimiques des sols et eaux	U	12,47			12,5	12,5		
	Réunion du Comité de pilotage	U	2,6	2,6	2,6	7,8	7,8		
	Suivi évaluation	U	2,4	2,	2,4	7,3	1,1	6,2	
	Equiperment de la structure de pilotage	U	80,0			80,0	12,0	60,0	8,0
	Fonctionnement de la structure de pilotage/gestion (par an)	an	36,1	36,1	36,1	108,3	16,2	92,1	
Total						4 028	697	2 950	380

Annexe 6 : Coûts de la SGDA en millions de FCFA

Ouvrages	Activités	Total	Etat (15%)	Ptf (75%)	Autres (10%)
Grands barrages : 13	Etudes diagnostics type 1	19,0	19,0		
	Renforcement des capacités 1	32,5	4,9	24,4	3,3
	Audit environnemental et élaboration de PGES	234,0	35,1	175,5	23,4
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	175,5	26,3	131,6	17,6
	Etudes/ateliers	43,0	6,5	32,3	4,3
Moyens barrages : 53	Etudes diagnostics type 2	33,0	5,0	24,8	3,3
	Renforcement des capacités	105,0	15,8	78,8	10,5
	Audit environnemental et élaboration de PGES	530,0	79,5	397,5	53,0
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	689,0	103,4	516,8	68,9
	Etudes/ateliers	0,0	0,0	0,0	0,0
Petits périmètres : 32	Etudes diagnostics type 2	33,0	33,0		
	Renforcement des capacités	80,0	12,0	60,0	8,0
	Audit environnemental et élaboration de PGES	192,0	28,8	144,0	19,2
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	432,0	64,8	324,0	43,2
	Etudes/ateliers	0,0	0,0	0,0	0,0
Bas-fonds : (PAFR: 31, PRP 37)	Etudes diagnostics type 3	17,0	17,0		
	Renforcement des capacités	77,5	11,6	58,1	7,8
	Audit environnemental et élaboration de PGES	204,0	30,6	153,0	20,4
	Sensibilisation / formation et appui à la mise en valeur	418,5	62,8	313,9	41,9
	Etudes/ateliers	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres	Atelier de démarrage	4,9	0,7	3,7	0,5
	Iec	429,0	64,4	321,8	42,9

	Etudes/ateliers sur la révision de la politique des AHA	43,0	6,5	32,3	4,3
	Evaluation des superficies aménageables en amont	10,5	10,5		
	Plan de gestion des pestes et pesticides	9,7	9,7		
	Suivi des paramètres physico-chimiques des sols et eaux	12,5	12,5		
	Réunion du Comité de pilotage	7,8	7,8		
	Suivi évaluation	7,3	1,1	6,2	
	Equipement de la structure de pilotage	80,0	12,0	60,0	8,0
	Fonctionnement de la structure de pilotage/gestion (par an)	108,3	16,2	92,1	
Total		4 028	697	2 950	380

Annexe 7 : Détail des coûts