

Ministère de l'Agriculture et des  
Aménagements Hydro-agricoles

-----  
Secrétariat Général  
-----

Direction Générale des  
Aménagements Hydrauliques et  
du Développement de l'Irrigation

BURKINA FASO  
Unité – Progrès - Justice  
-----

**EVALUATION FINALE DE LA STRATEGIE NATIONALE DE  
DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE ET DU  
DIAGNOSTIC DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE AU BURKINA FASO**

***RAPPORT FINAL***

LE GROUPEMENT



FASO INGENIERIE-SARL  
09 BP 1222 Ouagadougou 09  
Tel : (+226) 25.37.74.76/71.33.34.44  
Email : [fasoingenierie@gmail.com](mailto:fasoingenierie@gmail.com)

ACCORD CONSULT-SARL  
09 BP 1222 Ouagadougou 09  
Tel : (+226) 70.59.97.22  
Email : [accordconsultsarl@gmail.com](mailto:accordconsultsarl@gmail.com)

***OCTOBRE 2019***

## TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES .....	2
TABLEAUX ET GRAPHIQUES .....	5
SIGLES ET ABREVIATIONS .....	6
I. INTRODUCTION .....	8
I.1.Contexte de la mission .....	8
I.2.Objectifs de la mission.....	8
I.3.Résultats attendus.....	9
I.4.Méthodologie .....	9
I.5.Difficultés liées à la mission .....	10
II. BREF APERÇU DE LA STRATEGIE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE .....	11
II.1. Justifications et objectifs de la stratégie .....	11
II.2. Typologie des aménagements.....	12
II.3. Orientations et implications opérationnelles .....	12
II.4. Cadre organisationnel à promouvoir .....	13
II.5. Plan d'actions .....	13
II.6. Plan d'investissement .....	14
III. ETAT DE MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE.....	15
III.1. Programme « Grands et Moyens aménagements » .....	15
III.1.1.Sous-programme « Assainissement institutionnel et financier des coopératives » .....	15
III.1.2. Sous-programme « réhabilitation/extension de grands et moyens périmètres irrigués privés et collectifs » .....	16
III.2. Programme « Petite irrigation » .....	21
III.2.1.Composante « Aménagement de petits périmètres irrigués ».....	21
II.2.2 Composante « Appui à la mise en valeur et valorisation agricole des petits périmètres irrigués ».....	22
III.3. Programme « Aménagements de bas-fonds ».....	24
III.3.1.Composante aménagement participatif des bas-fonds .....	24
III.3.2 Composante « Actions de mise en valeur » des bas-fonds .....	25
III.4. Programme de gestion des sols pour un développement durable de l'agriculture irriguée au Burkina Faso .....	27
III.4.1. Objectifs et composantes.....	27
III.4.2. Mise en œuvre du Programme .....	27
III.5. Coûts et modes de financement des aménagements et de l'eau.....	29

III.5.1.Grands aménagements.....	29
III.5.2.Moyens aménagements .....	30
III.5.3.Petite irrigation.....	31
III.5.4.Aménagements de bas-fonds.....	31
III.6 Mobilisation de l’eau agricole et gestion des ressources en eau .....	32
III.7. Mesures d’accompagnements ou actions prioritaires mises en œuvre.....	36
III.7.1 Mesures institutionnelles et réglementaires pour la bonne gestion des périmètres .....	36
III.7.2. Mesures techniques .....	37
III.7.3. Mesures de soutien économique .....	40
III.8. Mesures de sauvegardes environnementales et sociales .....	44
III.8.1. Mise en œuvre des PGES .....	45
III.8.2. Surveillance et suivi de la mise en œuvre des PGES .....	47
III.9. Actions transversales dans la mise œuvre de la SNDDAI .....	48
III.9.1.Gestion et coordination des programmes et sous-programmes.....	48
III.9.2.Partenariat entre acteurs .....	49
III.9.3.Financement de la SNDDAI .....	49
III.9.4.Suivi-évaluation .....	52
III.9.5.Prise en compte du genre .....	53
III.10. Analyse de la performance de la SNDDAI .....	53
III.10.1.Pertinence et cohérence de la stratégie.....	53
III.10.2.Efficacité de la stratégie .....	54
III.10.3.Durabilité des réalisations .....	55
III.10.4.Aperçu des effets et impacts des actions de la SNDDAI .....	56
IV. DIAGNOSTIC DU SECTEUR DE L’AGRICULTURE IRRIGUEE.....	62
IV.1. Environnement politique, institutionnel, législatif et réglementaire.....	62
IV.1.1.Environment politique, législatif et réglementaire .....	62
IV.1.2.Environment institutionnel.....	64
IV.1.3. Financement de l’agriculture irriguée .....	65
IV.1.4.Environment technique et technologique .....	66
IV.2. Situation des ressources en eau.....	68
IV.2.1.Principaux acteurs et techniques développées .....	68
IV.2.2.Besoin en renforcement de capacité.....	70
IV.2.3 Situation de mobilisation des ressources en eau disponibles et les contraintes de leur mobilisation et exploitation.....	71
IV.3. Potentiel hydro-agricole.....	79
IV.4. Acteurs, superficies et principales spéculations.....	81
IV.5. Les textes, politiques et lois sur les mesures environnementales .....	86

IV.5.1.Cadre politique.....	86
IV.5.2.Cadre juridique.....	87
IV.5.3 Conduite d'EIE/NIES .....	90
IV.6. Forces et faiblesses de l'agriculture irriguée.....	92
IV.6.1. Forces et atouts de l'agriculture irriguée.....	92
IV.6.2. Faiblesses/contraintes de l'agriculture irriguée.....	93
V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....	95
ANNEXES .....	97
ANNEXE 1 : LISTE DES PERSONNES/STRUCTURES RENCONTREES.....	98
ANNEXE 2 : CARTE DES BASSINS HYDROGRAPHIQUES.....	100
ANNEXE 3 : TDRs.....	101

## TABLEAUX ET GRAPHIQUES

Tableau 1 : Situation des réhabilitations des grands périmètres irrigués .....	17
Tableau 2: Situation des réalisations et extensions des grands aménagements irrigués.....	18
Tableau 3: Situation des réalisations de petits périmètres irrigués de 2011 à 2015 .....	22
Tableau 4: Superficie de bas-fonds aménagés.....	25
Tableau 5: Etat des réalisations/ réhabilitations de petits ouvrages hydrauliques de 2011 à 2015 .....	32
Tableau 6: Barrages construits entre 2003 et 2011 (DGRE/DEIE).....	33
Tableau 7 : Nombre de retenues d'eau par type et selon les régions en 2011 .....	33
Tableau 8: Situation des lacs d'eau de surface artificiels et naturels en 2011.....	35
Tableau 9 : Financements (milliers de FCFA) de la PNSR et des AHA entre 2004-2010.....	50
Tableau 10 : Coûts et financements (milliers de FCFA) acquis pour les AHA entre 2011 et 2015.....	51
Tableau 11 : Evolution de production en tonnes des cultures de saison sèche entre 2005 et 2015.....	57
Tableau 12 : Evolution de la valeur ajoutée (VA) en milliards de FCFA des cultures de saison sèche entre 2005 et 2015 .....	59
Tableau 13 : Evaluation du revenu moyen par membre de ménage des bénéficiaires directs .....	61
Tableau 14 : Evolution de la valeur ajoutée créée.....	61
Tableau 15 : Emplois créés par les MP de l'échantillon de l'étude d'impact .....	61
Tableau 16 : Dotations budgétaires pour les AHA entre 2017 et 2018.....	66
Tableau 17 : Aperçu comparatif sur les techniques d'irrigation pratiquées sur le terrain.....	69
Tableau 18: Aperçu comparatif des 3 modes d'irrigation (pour les légumes) .....	70
Tableau 19: Nombre de retenues d'eau par type et selon les régions en 2011 .....	71
Tableau 20: Etat de pérennité selon le type de la retenue d'eau.....	73
Tableau 21: Etat de pérennité des retenues d'eau par région .....	73
Tableau 22: Situation des barrages selon l'usage agricole en 2011 .....	74
Tableau 23: localisation géographique de quelques grands barrages.....	74
Tableau 24: Evolution des superficies d'aménagements hydro-agricoles au niveau national .....	79
Tableau 25: Situation de projets majeurs envisagés PNDES .....	79
Tableau 26: Aménagements dans la région du Plateau Central (terrain) .....	80
Tableau 27: Aménagements dans la région du Nord.....	80
Tableau 28: Périmètres aménagés dans le bassin du Mouhoun.....	81
Tableau 29: Superficies emblavées en céréales (riz et maïs) sur les AHA en 2018-2019 .....	83
Tableau 30: Productions de céréales sur les AHA (2018-2019) .....	83
Tableau 31: Conduite d'EIE/NIES.....	91
Encadré 1: Mesures d'accompagnements du PABSO pour faciliter l'accès aux crédits par les OP .....	42
Encadré 2: Mesures incitatives en faveur des investissements privés à Bagrépole.....	43
Encadré 3: Aperçu de l'impact des actions du PABSO et de Bagrépole .....	60
Encadré 4: Aperçu de l'impact des actions du PAFASP.....	61
Figure 3: Pourcentage des dépenses du PNSR consacrées aux AHA .....	50
Figure 4 : Evolution de la proportion des financements consacrés aux AHA entre 2011-2015.....	51
Figure 5 : Répartition de la production irriguée par type de spéculatation pour la campagne 2014-2015.....	57
Figure 6: Carte de la répartition des retenues d'eau par type et par région.....	72
Figure 7: Carte sur l'état des barrages .....	75
Figure 8: Carte donnant la situation de la permanence de l'eau au cours de l'année .....	78

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

ADEPAC :	Appui au Développement Participatif des Communes
AGR :	Activités Génératrices de Revenus
AMVS :	Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou
AN :	Assemblée Nationale
BAD :	Banque Africaine de Développement
BID :	Banque Islamique de Développement
BOAD :	Banque Ouest-Africaine de Développement
BUNASOLS :	Bureau National des Sols
BUNEE :	Bureau National des Evaluations Environnementales
CATG :	Centre d'Appui Technique et de Gestion
CCRD :	Comité de Concertation Régional de Développement
CI :	Comité d'Irrigant
CLE :	Comité Local de l'Eau
CRA :	Chambre Régionale d'Agriculture
DADI :	Direction de l'Aménagement et du Développement de l'Irrigation
DGRE :	Direction Générale des Ressources en Eau
DIPAC :	Développement de l'Irrigation et de la Promotion des Activités Connexes
DPAAH :	Direction Provinciale de l'Agriculture et des Aménagements Hydro-agricoles
DRAAH :	Direction Régionale de l'Agriculture, des Aménagements Hydro-agricoles
EIES :	Etude d'Impact Environnemental et Social
EPA :	Enquête Permanente Agricole
FCFA :	Franc de la Communauté Financière d'Afrique
GIRE :	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
MAHRH :	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
MCA :	Millennium Challenge Account
MEF :	Ministère de l'Economie et des Finances
NIE :	Notice d'Impact Environnemental
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
OP :	Organisation Paysanne
OUEA :	Organisations des Usagers de l'Eau Agricole
PABSO :	Projet d'Aménagements de Bas-fonds dans le Sud-ouest et la Sissili
PAFASP :	Projet d'Appui aux Filières Agro-Sylvo-Pastorales
PAFR :	Plan d'Actions Filière Riz
PAIE :	Périmètre Aquacole d'Intérêt Economique
PAN/LCD :	Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification
PARIIS :	Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel
PFNL :	Produit Forestier Non Ligneux
PGES :	Plan de Gestion Environnemental et Social
PIAME :	Programme d'Intensification de l'Agriculture par la Maîtrise de l'Eau
PIGEPE :	Projet d'Irrigation et de Gestion de l'Eau à petite Echelle
PIGO :	Projet Petite Irrigation dans le Grand Ouest
PIV :	Petite Irrigation Villageoise
PNDES :	Programme National de Développement Economique et Social
PNGT 2 :	Programme National de Gestion des Terroirs, Deuxième Phase
PPA :	Project Preparation Advance
PPIV :	Programme de développement la Petite Irrigation Villageoise

PRP :	Projet Riz Pluvial
PSSA :	Programme Spécial de Sécurité Alimentaire
RAF :	Réorganisation Agraire et Foncière
SAGE :	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SDA :	Schéma Directeur d'Aménagement
SDAGE :	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SEP :	Service Etudes et Planification
SNDDAI :	Stratégie National de Développement Durable de l'Agriculture Irriguée
SO :	Sauvegardes Opérationnelles
SONAGESS :	Société Nationale de Gestion des Stocks de Sécurité
SSI :	Système de Sauvegarde Intégré.
UAT :	Unité d'Appui Technique
ZAT :	Zone d'Appui Technique

## I. INTRODUCTION

### I.1. Contexte de la mission

Suite aux sécheresses du début des années 1970 qui ont fortement affecté les productions végétales et le cheptel entraînant une grande famine en 1973, le Gouvernement d'alors a engagé des actions fortes en vue de développer l'agriculture irriguée. C'est ainsi qu'il a adopté en 1975, une politique d'hydraulique agricole axée sur les orientations stratégiques ci-après :

- ✚ le développement de la petite et moyenne hydraulique ;
- ✚ le développement de la grande hydraulique par la construction de grands périmètres irrigués à partir de la dérivation de cours d'eau ou de grands barrages ;
- ✚ la mise en place de fonds de roulement d'intrants (engrais) pour faire face aux besoins en intrants et améliorer les rendements ;
- ✚ la promotion de l'accès équitable à la terre sur les aménagements réalisés par l'Etat.

A partir des années 2000, un constat dressé sur les performances des différents types d'aménagements a révélé de nombreuses difficultés qui sont entre autres : (i) la dégradation rapide des infrastructures d'irrigation, (ii) une désorganisation de la gestion de l'eau, (iii) une baisse des rendements et (iv) un endettement croissant des producteurs et de leurs organisations. Sur la base de ces constats, les autorités gouvernementales ont opté de mettre (i) un accent particulier sur la petite irrigation basée sur la promotion de l'initiative individuelle ou privée et destinée essentiellement à des cultures autres que le riz (MAHRH, 2004) et, (ii) dans une moindre mesure, à l'extension et à la réhabilitation des grands aménagements.

Afin de mieux structurer l'agriculture irriguée et l'ancrer dans une vision à moyen et long termes, la Stratégie de Développement Durables de l'Agriculture Irriguée (SNDDAI) à l'horizon 2015 a été élaborée et adoptée en décembre 2003. Depuis lors, les actions et interventions majeures pour le développement de l'agriculture irriguée se sont adossées à la SNDDAI sur cette période 2004-2015. A ce titre, il est nécessaire d'apprécier son état de mise en œuvre et de se faire une idée de la situation actuelle de l'agriculture irriguée au Burkina. La présente étude s'inscrit dans cette dynamique.

### I.2. Objectifs de la mission

L'objectif de cette étude est d'évaluer le niveau d'ensemble de mise en œuvre de la SNDDAI et du plan d'investissement 2004-2015 et d'effectuer le diagnostic d'ensemble de l'agriculture irriguée au Burkina Faso, en vue de permettre la relecture de la SNDDAI. De façon spécifique :

- ✚ l'évaluation finale de la SNDDAI devra permettre de cerner plus spécifiquement : (i) l'état de mise en œuvre de la stratégie (superficies aménagées dans les différents types d'irrigation, taux d'exploitation des aménagements hydro-agricoles, le niveau d'opérationnalisation des cadres de concertation des acteurs, l'organisation des producteurs pour la gestion de l'eau et la production, la mise en marché des produits,

l'appui-conseil aux acteurs, etc.), (ii) le niveau des financements mobilisés en rapport avec le plan d'action initial, (iii) les forces et les faiblesses dans la mise en œuvre de la SNDDAI.

✚ l'analyse du sous-secteur de l'agriculture irriguée au Burkina Faso devra déboucher sur : (i) la connaissance des acteurs en présence, les techniques et technologies développées, la situation de la sécurité foncière et du genre, la bonne gouvernance, les questions environnementales, le financement, la formation, etc.), (ii) l'identification, la catégorisation et l'évaluation des capacités techniques, organisationnelles et managériales des acteurs du sous-secteur et les besoins en renforcement de capacités à tous les niveaux, (iii) la situation du niveau des ressources en eau disponible et les contraintes de leur mobilisation et exploitation pour la mise en œuvre de la stratégie, (iv) le point sur l'environnement législatif et règlementaire en rapport avec l'irrigation dans le pays (tenure foncière, eau, environnement).

### **I.3.Résultats attendus**

Il est attendu de cette mission : (i) le bilan de la mise en œuvre de la SNDDAI est établi, (ii) les expériences des projets et programmes sont analysées et des leçons sont tirées, (iii) les forces et les faiblesses dans la mise en œuvre de la SNDDAI sont identifiées, (iv) l'état des lieux de la situation actuelle de l'agriculture irriguée est établi.

### **I.4.Méthodologie**

La méthodologie utilisée est articulée comme suit : (i) rencontre de cadrage, (ii) revue documentaire, (iii) élaboration des outils de collecte de données, (v) collecte, saisie et traitement des données (vi) analyse et production du rapport. Ces étapes clés sont décrites ci-dessous.

#### **(i) Réunion de cadrage**

La réunion de cadrage s'est tenue le 20 février 2019 à Ouagadougou dans la salle de réunion de la DGAHDI. Elle a enregistré la participation effective de l'équipe de consultants, des responsables des bureaux d'études et d'une équipe de la DGHADI. Présidée par le Directeur Général des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation, cette rencontre a permis de valider la méthodologie de l'étude, de confirmer les résultats attendus, de faire le point sur la documentation disponible, de s'accorder sur le planning de la mission et des dispositions pratiques à prendre pour faciliter les actions de terrain.

#### **(ii) Elaboration des outils de collecte**

A la suite de la réunion de cadrage des guides d'entretiens ont été élaborés par les consultants pour faciliter la collecte des données et des informations sur le terrain lors des échanges avec les différents acteurs impliqués dans la promotion de l'agriculture irriguée au Burkina Faso.

#### **(iii) La phase terrain**

Sur la base des guides d'entretien élaborés, des entretiens ont été animés avec les différentes directions centrales, des directions régionales, des projets et programmes, des structures et personnes ressources du sous-secteur de l'irrigation. Les régions visitées sont le Plateau

central, le Nord, la Boucle du Mouhoun, et les Hauts Bassins. Au total, les structures rencontrées sont :

- ✚ les Directions Régionales de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques;
- ✚ les Directions Régionales de l'Eau et de l'Assainissement;
- ✚ les Chambres Régionales d'Agricultures (CRA) ;
- ✚ la Direction Générale des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation (DGHADI) ;
- ✚ la Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectoriels du MAAH (DGESS) ;
- ✚ le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE) ;
- ✚ la Direction Générale de la Promotion de l'Economie Rurale (DGPER) ;
- ✚ la Direction Générale des Infrastructures Hydraulique (DGIH) ;
- ✚ la Direction Générale des Ressources en eau (DGRE) ;
- ✚ la Direction Générale de la Production Végétale (DGPV) ;
- ✚ la Direction Générale du Foncier, de la Formation et de l'organisation du Monde Rural (DGFOMER) ;
- ✚ l'Autorité de la Mise en Valeur de la Vallée du Sourou (AMVS) ;
- ✚ les partenaires techniques et financiers (Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement (BAD) et Banque Ouest Africaine de Développement, DANIDA)
- ✚ des organisations de producteurs sur les sites de l'AMVS, la vallée du Kou ;
- ✚ des projets et programmes dans le sous-secteur de l'agriculture irriguée ;
- ✚ Etc.

Ces échanges ont permis d'avoir des informations sur les réalisations, les difficultés rencontrées et les propositions d'améliorations et de poursuite des actions. Ces données collectées en complément de la revue documentaire ont été traitées et analysées pour la production du rapport.

#### **(iv) Structure du rapport**

Sur la base des données collectées et analysées, le rapport est structuré comme suit : (i) Bref rappel de la SNDDAI, (ii) Evaluation de l'état de mise en œuvre de la stratégie, (iii) Diagnostic de l'Etat actuel de l'Agriculture irriguée au Burkina Faso et (iv) Suggestions et recommandations.

#### **I.5. Difficultés liées à la mission**

La difficulté principale dans l'exécution de cette évaluation a été la disponibilité des données et des informations pour une évaluation plus performante de la SNDDAI. Au regard de la période d'analyse 2004-2015, l'accès aux acteurs et aux données sur cette période a été difficile. Ces contraintes se sont amplifiées du fait que la stratégie n'a pas disposé d'un mécanisme opérationnel de suivi, et de capitalisation des activités, des expériences et des acquis en matière d'irrigation au Burkina sur cette période d'analyse. Dans ce contexte, l'accès à certaines données et informations a été quasi-impossible.

## II. BREF APERÇU DE LA STRATEGIE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE

Il s'agira de présenter de façon succincte la stratégie à travers ses objectifs, les types d'aménagements prévus, les orientations et implications opérationnelles, le cadre organisationnel, le plan d'actions et le plan d'investissements.

### II.1. Justifications et objectifs de la stratégie

La stratégie nationale de développement durable de l'agriculture irriguée était inscrite dans les grandes orientations et options stratégiques du Burkina Faso à travers le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) adopté en 2000 et révisé en 2003, la stratégie de développement rural à l'horizon 2010 et le Programme cadre de développement rural. Dans un environnement de précarité et de non maîtrise des aléas climatiques, l'Etat burkinabè identifie en l'irrigation un moyen pertinent d'optimisation de la production agricole à travers l'accroissement et la sécurisation de la production agricole, l'amélioration de la valeur ajoutée, de l'emploi et des revenus des acteurs ruraux.

La stratégie de développement de l'irrigation qui s'inscrit dans ces options a eu pour objectifs à long terme de :

- ✚ contribuer à la satisfaction des besoins alimentaires et de la petite industrie locale à partir des produits agricoles, y inclus ceux de l'élevage et de la pêche. Pour cela, les périmètres irrigués doivent fournir des produits à des prix compétitifs, tant vis à vis d'autres possibilités de production (en particulier des productions pluviales) que vis à vis des importations ;
- ✚ contribuer à la lutte contre la pauvreté à travers l'accroissement de l'emploi et des revenus de toutes les couches de la population. Les technologies à développer seront adaptées aux types d'irrigants, à leurs modes d'organisation et à leur niveau de vulnérabilité ;
- ✚ promouvoir une utilisation durable des ressources naturelles en respectant l'environnement. Cela implique une approche intégrée dans le cadre d'un schéma cohérent, visant à ne pas épuiser les ressources rares, en particulier les ressources en eau ; cela implique aussi de ne pas surexploiter les zones humides, réserves pour la biodiversité et pour certains groupes sociaux (pasteurs, etc.) ; enfin, l'irrigation ne doit pas contribuer à la pollution du milieu par l'utilisation non raisonnée des produits phytosanitaires et des engrais ;
- ✚ contribuer à l'équilibre entre les différentes régions du Burkina Faso, certaines étant plus propices que d'autres pour les cultures pluviales ou de bas-fonds. Cela impliquera une politique diversifiée pour l'appui aux agriculteurs ;
- ✚ respecter les accords internationaux, aussi bien sur l'utilisation des ressources naturelles que pour les produits agricoles ;
- ✚ augmenter et diversifier les exportations pour équilibrer la balance commerciale du Burkina.

## II.2. Typologie des aménagements

Les types d'aménagements prévus dans la stratégie sont :

- ✚ les grands et moyens aménagements allant de 100 à 300 ha en donnant la priorité à la valorisation des investissements existants et à la poursuite des programmes d'aménagements nouveaux sur des bases nouvelles dans la conception technique, les règles de gestion (eau) et de maintenance (professionnalisation de la gestion et de l'entretien et vérité des coûts dans la fixation de la redevance) ;
- ✚ la petite irrigation villageoise avec une priorité donnée à la valorisation des petits barrages et des plans d'eau existants, sur la base d'espace de développement incluant les zones amont et aval et prenant en compte l'ensemble des utilisateurs. Modèle de 10 à 30 ha en aval de barrage ou par pompage (lacs, cours d'eau naturels, etc.) ;
- ✚ la petite irrigation d'initiative individuelle (privée) sera promue partout où les conditions d'accès à l'eau et de rentabilisation commerciale des investissements seront remplies avec la taille des périmètres variant de 25 m<sup>2</sup> à 20 ha selon la technologie et les conditions d'aménagement ;
- ✚ les aménagements de bas-fonds : de 20 ha en moyenne, en maîtrise partielle de l'eau, avec à l'esprit que ces unités sont l'objet d'enjeux sociaux et économiques majeurs pour les bénéficiaires potentiels.

## II.3. Orientations et implications opérationnelles

Pour mettre en œuvre les grandes options stratégiques proposées, il convenait, sur le plan opérationnel, de mettre l'accent sur les orientations suivantes, qui relèvent principalement des domaines à la fois institutionnels et juridiques, techniques, mais aussi socio-économiques, financiers et environnementaux :

- ✚ mettre en place un cadre institutionnel et réglementaire approprié et incitatif à l'investissement dans l'irrigation, qui prenne en compte les groupes marginalisés ;
- ✚ mettre en place une politique d'aménagement et de valorisation agricole ;
- ✚ promouvoir la valorisation locale de la production et sa commercialisation;
- ✚ organiser la recherche-développement, l'appui-conseil et la formation ;
- ✚ définir les mécanismes pour le financement de l'agriculture irriguée et des activités connexes ;
- ✚ promouvoir une culture environnementale.

## II.4. Cadre organisationnel à promouvoir

La réorganisation du sous-secteur de l'irrigation entraîne la mise en place de structures adaptées, publiques et privées, aux échelons central et local, et la révision des missions de certains organismes. Les structures et cadres de concertation à mettre en place seront :

✚ à l'échelon central :

- une commission interministérielle élargie aux autres acteurs (cadre de décision publique et parapublique) qui se réunira périodiquement pour définir les grandes orientations politiques et contrôler leur réalisation, compte tenu du nombre d'intervenants dans le secteur;
- des structures professionnelles regroupant toutes les personnes et organismes privés intéressés par le développement de l'irrigation ;
- un cadre de concertation souple réunissant les divers partenaires publics et privés, qui permettrait de faciliter l'exercice des fonctions partagées par les instances publiques et privées ; les partenaires au développement seront associés à ce cadre de concertation ;

✚ à l'échelon local:

- un cadre institutionnel local réunissant les représentants compétents des pouvoirs publics (services déconcentrés), des collectivités territoriales et des professionnels;
- des structures professionnelles regroupant toutes les personnes et organismes privés intéressés par le développement de l'irrigation.

## II.5. Plan d'actions

Un Plan d'action prioritaire a été élaboré et vise à mettre en œuvre les orientations stratégiques pour le développement durable de l'irrigation au Burkina Faso qui ont été précédemment définies. Les actions prioritaires à court et moyen terme à mettre en œuvre pour créer les conditions d'atteintes des objectifs fixés par le Gouvernement pour l'horizon 2015 concernant les cultures irriguées sont :(i) Mise en place d'un cadre institutionnel et réglementaire approprié et incitatif à l'investissement dans l'irrigation prenant en compte les groupes marginalisés ; (ii) Actions de politique d'aménagement et de gestion hydraulique ; (iii) Promouvoir la valorisation locale de la production et sa commercialisation ; (iv) Actions de recherche développement, d'appui-conseil et de formation ; (v) Appui au financement de l'irrigation et des activités connexes ; (vi) Actions visant la protection de l'environnement

A l'horizon 2015 pour une période de douze (12) ans, l'ensemble des besoins de financement pour la mise en œuvre des actions prioritaires compatibles avec les orientations proposées ont été estimés à 397,7 milliards de FCFA (soit 691 millions de dollars EU), y inclus le coût des barrages. Ce montant se répartit en coût de: (i) mesures institutionnelles (1,8%); (ii) valorisation des investissements au niveau des grands aménagements (50,6%); (iii) valorisation des investissements au niveau des moyens aménagements (8,1%); (iv) appui à la petite irrigation villageoise (7,1%); (v) appui à la petite irrigation privée (6,9%); (vi) appui à l'aménagement de bas-fonds (2,1%); (vii) actions de recherche développement, d'appui conseil et de formation (17,3%); (viii) appui au financement de l'irrigation (5,5%); et (ix) actions de protection de l'environnement (0,7%).

Cet investissement permettrait la réhabilitation et l'aménagement sur de nouvelles bases sociales de quelque 60 000 ha ainsi répartis: (i) 5 000 ha de réhabilitation de grands et moyens aménagements; (ii) 17 000 ha de nouveaux grands aménagements (Bagré, Sourou, Soum, Samandeni); (iii) 3 000 ha de nouveaux moyens aménagements; (iv) 15 000 ha de périmètres villageois; (v) 15 000 ha en irrigation individuelle; et (vi) 5 000 ha de bas-fonds ainsi que le financement de l'ensemble des mesures d'accompagnement institutionnelles, techniques, environnementales et économiques.

## **II.6. Plan d'investissement**

Le plan d'investissement construit sur trois phases de quatre ans entre 2004 et 2015 repose sur: (i) la prise en compte des stratégies de développement durable et de lutte contre la pauvreté définies par le Gouvernement dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique nationale de développement durable de l'agriculture irriguée; (ii) l'analyse des interventions dans le secteur de l'irrigation et des grands programmes nationaux de développement; et (iii) le souci de faire des propositions cohérentes avec la pérennité des actions en cours et de donner une dimension plus engagée au programme d'appui à l'agriculture irriguée, conformément à la stratégie définie pour le secteur.

Les principes directeurs du plan d'investissement tendent à :

- ✚ Accompagner l'engagement des irrigants à compter sur eux-mêmes ;
- ✚ S'inscrire dans la stratégie de développement rural ;
- ✚ Accroître substantiellement les surfaces et productions irriguées ;
- ✚ Recadrer l'action en matière d'eau agricole pour le développement et pour la sécurité alimentaire.

Le plan d'investissement soutient trois programmes dont les financements sont à confirmer et/ou à rechercher et qui appartiennent aux trois sous-secteurs de l'agriculture irriguée :

- ✚ Le sous-secteur de la "grande et moyenne irrigation" correspondant au premier programme pour la mise en valeur de 25 000 ha ;
- ✚ Le sous-secteur de la "petite irrigation" correspondant au second programme pour la mise en valeur de 30 000 ha ;
- ✚ Le sous-secteur "aménagement de bas- fonds" correspondant au troisième programme pour l'aménagement de 5 000 ha de bas-fonds, spécialement dans les régions de grandes potentialités du pays.

### III. ETAT DE MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE

#### III.1. Programme « Grands et Moyens aménagements »

Le programme « Grands et Moyens Aménagements » comprend deux sous programmes qui sont : (i) le sous-programme « Assainissement institutionnel et financier des coopératives (ii) le sous-programme « réhabilitation/extension de grands et moyens périmètres irrigués privés et collectifs »

##### III.1.1.Sous-programme « Assainissement institutionnel et financier des coopératives »

Le sous-programme devait concerner une vingtaine de coopératives à travers le pays pour une superficie d'environ 5 000 ha. Le sous-programme financerait au niveau de cette composante: (i) l'audit organisationnel et financier des coopératives; (ii) l'assistance technique nécessaire à la préparation et à la mise en œuvre de la restructuration de la gestion des AHA bénéficiaires (information des coopératives, formation du personnel de gestion des coopératives en vue de leur professionnalisation, équipement des bureaux des comités de gestion, etc.); et (iii) la prise en charge dégressive du coût des opérateurs privés qui seront responsables de la gestion de l'eau, les coopératives devant financer à terme la totalité de ce coût.

Vu sous ces aspects, la composante n'a connu une application que sur les périmètres irrigués de la Vallée du Sourou. En effet, dans le cadre du Millenium Challenge Account-Burkina, un audit des dettes et créances des coopératives du Sourou a été réalisé en juillet 2013 dans l'optique de trouver un moyen d'apurer les dettes des coopératives notamment celles liées à la gestion de l'eau et la maintenance des réseaux d'irrigation et des stations de pompage ; il convient de noter qu'en date du 6 septembre 2012 un arrêté conjoint N0 2012/090/MAH/MATDS/MEF créait les Organisations des Usagers de l'Eau Agricole (OUEA) sur les périmètres de la Vallée du Sourou sous tutelle de l'AMVS en tant qu'organisations professionnelles agricoles à but non lucratif et dont les attributions sont :

- ✚ exploiter, entretenir et maintenir la totalité ou une partie d'un aménagement hydro agricoles
- ✚ fournir le service d'eau à ses membres pour un usage agricole

Sur ces périmètres, les OUEA ont pris la place des coopératives pour les missions sus-indiquées. Afin de leur garantir un bon départ, il ne convenait pas de leur céder des dettes qu'elles n'avaient pas générées.

De l'audit réalisé au niveau de 16 coopératives et 4 unions il ressort des dettes cumulées qui s'élevaient à 1, 255 milliard FCFA pour des créances de 428 millions FCFA<sup>1</sup> . Les dettes justifiées constituent 80% de l'ensemble des dettes, alors que les créances justifiées ne représentent que 20% des créances totales.

Les insuffisances constatées dans le système de contrôle interne et le fonctionnement des coopératives sont :

- ✚ l'archivage inadéquat des documents juridiques de la coopération ;

---

<sup>1</sup> Rapport d'audit des dettes et créances des coopératives du Sourou- Cabinet Fiducial Expertise AK-juillet 2013)

- ✚ l'insuffisance dans la gestion des dettes et des créances (créances ou dettes non soutenues de pièces justificatives) ;
- ✚ l'octroi de crédit à des tiers sans un minimum de précaution pouvant garantir le recouvrement ;
- ✚ l'absence de comptable ou d'un minimum d'organisation comptable dans la majorité des coopératives ;
- ✚ le manque de communication entre deux conseils de gestion successifs : Les conseils de gestion en place n'ont pas assez d'informations sur certaines activités commerciales réalisées par les conseils de gestion précédents.

Les dettes totales dont celles liées à l'O&M apurées par l'Etat montent à environ 400 millions FCFA.

Au niveau de la composante, il a été mis en place, toujours au Sourou, une assistance technique dénommée « Centre d'Appui Technique et de Gestion (CATG) » chargée d'appuyer, en tant que structure privée pérenne offrant aux OUEA, contre rémunération, des prestations de service dans les domaines de la fourniture de l'eau d'irrigation, de la gestion et de l'entretien des infrastructures d'irrigation et de drainage. Au terme du contrat, le paiement du CATG par le bailleur de fonds (MCA) sera dégressif, le reste étant supporté par les OUEA.

Ainsi :

- ✚ Pour la 1<sup>ère</sup> année, la subvention du MCA est de 90% ;
- ✚ 80% en 2<sup>ème</sup> année ;
- ✚ 70% en 3<sup>ème</sup> année ;
- ✚ 40% en 4<sup>ème</sup> année.

A partir de la 5<sup>ème</sup> année, les OUEA sont tenues de supporter l'entièreté des prestations du CATG.

Ces initiatives préconisées par la SNDDAI et opérationnalisées sur les périmètres sous tutelle de l'AMVS, nonobstant leur succès, n'ont pas été répliquées sur d'autres grands aménagements.

### **III.1.2. Sous-programme « réhabilitation/extension de grands et moyens périmètres irrigués privés et collectifs »**

#### ***III.1.2.1. Composante “Réalizations physiques”***

Les objectifs poursuivis à travers ce sous-programme sont les suivants :

- ✚ Pour les grands périmètres : (i) Réhabilitation et mise en valeur de 3 000 ha (au profit des coopératives), (ii) Extension/construction nouvelle de 17 000 ha dont :
  - 3 000 ha à Bagré ;
  - 4 000 ha au Sourou ;
  - 1 000 ha au Soum (barrage de 156 000 000 m<sup>3</sup>/Centre-Ouest) ;
  - 9 000 ha en 1<sup>ère</sup> phase à Samendéni (barrage).

- ✚ Pour les Périmètres moyens : aménagement/réhabilitation de 5 000 ha répartis comme ci-après : (i) 2 000 ha au moins dans le cadre du « Programme de mise en valeur et de gestion des petits barrages » / BAD, (ii) Aménagement supplémentaire éventuel de 3 000 ha dans le cadre de l'extension future du même projet BAD.

Les réalisations physiques de ce programme sont les suivants :

- ✚ Réhabilitations des grands périmètres :

Au cours de la période 2004 – 2015, les réhabilitations malgré leur programmation au niveau des sites prévus n'ont pas connu une réalisation effective (cf. tableau ci-dessous).

Cependant à la date d'avril 2019, environ 1 200 ha à Bagré et 1 910 ha au Sourou sont en cours de réhabilitation dont 1 180 ha sont déjà réalisés au Sourou. Il convient de noter que 920 ha de périmètres irrigués par aspersion (sous pivot) font partie de ces réhabilitations au Sourou.

**Tableau 1 : Situation des réhabilitations des grands périmètres irrigués**

Site	Superficie réhabilitée (ha)		Taux d'exécution (%)
	2005-2015	En cours en 2019	en 2015
Bagré (Bagrépole)	0	1 200	0
Samandeni (barrage)	-	-	0
Soum (barrage/C-O)	-	-	Nouveau
Sourou (AMVS)	0	1 910 ha en cours en 2019 dont 1180 ha achevés en 2018 parmi lesquels 920 ha en cours pour l'aspersion (500 ha et 420 ha)	
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>3 110</b>	<b>0</b>

Source : Présente Etude à partir des données collectées, 2019

- ✚ Réalisation / extension d'aménagement des grands et moyens périmètres irrigués

Sur une programmation de 17 000 ha d'extension de superficie préconisée dans les grands périmètres irrigués ciblés, 2 240 ha ont été mis en œuvre au Sourou au cours de la période soit un taux moyen de réalisation d'environ 13%.

Il convient de noter cependant que 3 202 ha sont en cours de réalisation. Ce sont (cf. tableau 2 ci-après) :

- Bagré : 2 194 ha dont 1 270 ha pour le privé et 924 ha en paysannat ;
- Soum (Boulkiemdé) : 1 008 ha.

Les extensions au niveau des moyens périmètres irrigués ont été peu spécifiées dans la majorité des rapports. On note cependant l'extension de 10 ha d'un périmètre de 25 ha dans la province du Passoré (Gomponsom /site de Ouonon) en 2014.

**Tableau 2: Situation des réalisations et extensions des grands aménagements irrigués**

Site	Nouvelle superficie aménagée		Superficie totale aménagée	Taux d'exécution (%)
	2004-2015	En cours en 2019	En 2019	En 2015
Bagré (Bagrépôle)	0 ha	2 194 ha dont 924 ha en gravitaire pour PP et 1 270 ha en pompage pour opérateurs privés	3 442 ha	0
Samendéni (barrage)	0 ha		0 ha / 22 000 ha	0
Soum (barrage/CO)	0 ha	1 008 ha (gravitaire) dont 140 avec pompage*	0 ha /1008 ha	0
Sourou (AMVS)	2 240 ha (gravitaire)	0 ha	6 548 ha dont 3 195 ha entre 1966 et 1998 ; 1 113 ha entre 1999 et 2008 et 2240 ha par MCA/15 000 à 20 000 ha	56 (4000 ha prévus)
<b>Total grand aménagement</b>	<b>2 240 ha</b>	<b>3 202 ha</b>	<b>9 990 ha</b>	<b>13</b>
Moyen aménagement/ Site de Ouonon (province Passoré / Gomponsom)	10 ha	-	35 ha	-

**Source : Présente Etude à partir des données collectées, 2019**

\*Californien ou semi californien fort probablement

### **III.1.2.2. Composante mise en valeur des investissements**

La composante a retenu comme principales activités de travailler à l'horizon 2015, à la mise en place d'un dispositif efficace d'appui technique aux organisations paysannes, au renforcement de leurs capacités d'organisation et de gestion et de mettre l'accent sur l'amélioration de l'environnement des exploitations (crédit, commercialisation, transformation, conservation, etc.) avec les objectifs ci-après :

- 🚧 Amélioration de la viabilité socioéconomique des exploitations irriguées ;
- 🚧 Croissance et diversification de la production, par une mise en valeur efficiente.

Au moment de l'adoption de la SNDDAI en 2004, les organisations paysannes sur les grands et moyens périmètres irrigués étaient celles régies par la loi 014/99/AN du 15 avril 1999, portant réglementation des sociétés coopératives et groupements au Burkina Faso. Il s'agissait des groupements de producteurs et leurs unions, les coopératives de producteurs agricoles et leurs unions ou fédérations. Mais en 2006, face à la dégradation précoce des infrastructures d'irrigation faute d'entretien conséquent par les groupements et coopératives le décret N0 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 sous tutelle de l'AMVS, pour assurer de façon

indépendante et rigoureuse la gestion de l'eau et la maintenance des équipements d'irrigation. Les OUEA sont régies par le décret N0 2012-090/MAH/MATDS/MEF du 6 septembre 2012. Ce sont donc ces organisations paysannes qui devaient bénéficier des appuis ci-dessus cités.

Au niveau des grands périmètres irrigués (Bagré, Sourou), l'Autorité de Mise en Valeur du Sourou et la Maîtrise d'ouvrage de Bagré ont été structurées pour permettre la prise en charge de l'appui technique, le renforcement de capacités d'organisation et de gestion des OP sur leurs périmètres (érection de direction de mise en valeur avec des services production, formation du monde rural, alphabétisation, etc.). Dans ce cadre de nombreuses formations ont été dispensées aussi bien sur les volets techniques de production agricole que de gestion organisationnelle ainsi que des visites d'échanges d'expériences sur d'autres périmètres ; un accompagnement assidu de terrain en matière d'itinéraire technique a été effectué auprès des producteurs avec en prime des parcelles de démonstration. Au niveau des périmètres sous tutelles de l'AMVS, comme indiqué ci-dessus, un service privé dénommé CATG a été sollicité pour permettre un appui conséquent aux nouvelles organisations que sont les OUEA sur le plan technique, organisationnel et gestion.

Si les résultats de ces actions préconisées par la SNDDAI ont impacté positivement la production agricole (accroissement et maintien des rendements notamment en riz à des niveaux acceptables), il n'en est pas de même sur le volet « organisation et gestion des OP ». En effet, à l'horizon de la SNDDAI (2015), les groupements de producteurs, les coopératives de ces deux grands périmètres notamment celles du Sourou peinent à assurer les services minima à leurs membres (approvisionnement en intrants, commercialisation des produits notamment) ; et les organes de gestion mis en place ne tiennent pas correctement leurs instances (Comité de gestion, AG,) et ne tiennent pas à jour leurs outils de gestion (PV de rencontres, comptabilité, cahier de membres, etc.). Les OUEA nouvellement mises en place jouent pour le moment assez bien leurs rôles.

Au niveau des autres grands périmètres irrigués (Vallée du Kou, Bazon, Karfiguéla, Douna), l'appui aux organisations paysannes a été assuré par les services déconcentrés du ministère en charge de l'agriculture à travers la mise en place d'équipes d'encadrement spécifique de quatre à six techniciens sur chacun des périmètres irrigués. Mais au regard des effectifs d'agents d'appui-conseil déployés, toutes les fonctions d'appui aux OP n'ont pas toujours été prises en charge ; néanmoins les appuis techniques ont été apportés et des formations dispensées. Au terme de la SNDDAI, le constat demeure le même que celui fait sur les périmètres du Sourou et de Bagré à savoir une assez bonne technicité des producteurs mais une faible capacité des OP.

Sur les périmètres de moyenne taille, (autour de 100 ha et situés à l'amont ou l'aval de barrages) l'appui aux organisations paysannes a été aussi le fait des services déconcentrés du ministère en charge de l'agriculture notamment les Zones d'Appui Technique (ZAT), démembrements des Directions régionales. Ainsi les OP de ces périmètres irrigués sont appuyées par l'agent technique dont le périmètre est situé dans le ressort d'encadrement. Dans ces conditions, l'agent d'appui ayant la plupart du temps un profil de technicien agricole,

l'appui-conseil apporté est nettement orienté sur les volets techniques de production agricole et beaucoup moins sur les volets « organisation et structuration des OP ».

En terme de résultats attendus de la composante et pour ce qui concerne les rendements sur la grande et la moyenne hydraulique, les indicateurs étaient de 6T/ha de riz en saison des pluies et 5,5T/ha en saison sèche ; les résultats atteints selon les périmètres irrigués sont de :

✚ 4,5 à 5,5T/ha en saison des pluies ;

✚ 3, 5 à 5T/ha en saison sèche.

Mêmes si ces rendements atteints sont acceptables, les indicateurs de la SNDDAI n'ont pas été atteints.

Par rapport aux taux d'exploitation par campagne agricole, la SNDDAI avait retenu pour les grands et moyens périmètres, des taux de 100% en saison humide et de 100% en saison sèche ; les résultats atteints oscillent entre 90 et 100% en saison humide et entre 47 à 90% en saison sèche pour les grands périmètres ; quant à la moyenne hydraulique, les taux varient entre 80 et 100% en saison humide et entre 50 et 70% en saison sèche. Les contre- performances notées à ce niveau sont essentiellement liées à l'insuffisance d'eau en saison sèche tant dans les barrages qu'au niveau des cours d'eau. Ces insuffisances d'eau sont en grande partie du fait d'exploitations anarchiques et incontrôlées à l'amont des barrages et le long de certains canaux d'amenée (cas de la Vallée du Kou) ou alors d'une baisse tendancielle du débit de cours d'eau (cas de Banzon).

Sur l'aspect « amélioration de l'environnement des exploitations (crédit, commercialisation, transformation, conservation, etc.) », il convient de noter que sur les grands et moyens périmètres collectifs, les techniciens déployés ne disposent presque pas de compétences dans les domaines suscités et n'ont pas eu directement de prise sur ces volets importants d'appui aux OP.

Néanmoins, au niveau de certaines OP, et sur le volet « crédit » des projets opérant sur les périmètres ont pu mettre les OP en relation avec des structures de crédit (réseau des caisses populaires, banques) de telle sorte que sur ce pan, les OP disposent de possibilités de crédit assez importantes ; les seules contraintes évoquées portent sur le taux d'emprunt, les garantis et les impayés.

Pour ce qui est de la conservation des produits, des projets et programmes comme le PAFASP, ont mis au point et vulgarisé sur le plan national, des abris et hangars de conservation de l'oignon permettant des périodes de conservation de plus de trois mois.

Au niveau de la transformation, à l'horizon de la SNDDAI, des efforts importants ont été déployés par les Opérateurs privés notamment dans le décorticage du paddy. Tous les grands périmètres disposent chacun de deux à une dizaine d'unités de décorticage de riz ainsi que d'étuvage de riz. Mais dans le cas des légumes (tomate notamment), le pays ne disposait pas jusqu'en 2015, d'unités de production de concentré de tomate. Seules quelques unités artisanales de séchage de tomate ont été installées par des coopératives féminines.

La commercialisation reste, au terme de la SNDDAI, le maillon faible des chaînes de valeur ; en effet, au niveau de presque tous les produits (riz, fruits et légumes), les OP pointent un doigt accusateur sur la mévente des produits. S'il est vrai qu'en lien avec les ressources en eau et le climat, la plupart des légumes sont récoltés à la même période et engorgent le marché, il convient de noter que les OP ne disposent pas souvent, du fait de leur faiblesse organisationnelle, de politique commerciale qui devrait les amener à faire des estimations grossières du marché avant de produire. La mévente du riz reste le cas problématique du système. En effet, les statistiques nationales indiquent une production de riz représentant à peine la moitié des besoins de consommation et malgré cela le riz national n'est pas bien commercialisé et consommé du fait d'importations mal contrôlées.

Au total, la composante « mise en valeur des investissements » sur les grands et moyens périmètres irrigués collectifs, à travers ses préconisations, a été globalement mise en œuvre ; mais les indicateurs ne sont pas atteints à tous les niveaux (rendements en riz, taux d'exploitation des périmètres, transformation des produits) ; la structuration des OP, malgré de légères avancées, restent nettement en deçà des attentes et devra être mieux analysée afin de situer les causes profondes des dysfonctionnements persistants. La question lancinante de la commercialisation des produits de l'agriculture irriguée mérite aussi d'être mieux cernée au regard de sa primauté sur le procès de production.

### **III.2. Programme « Petite irrigation »**

Le programme comprend la « Petite Irrigation Villageoise et la petite irrigation individuelle d'initiative privée » Il vise globalement la promotion de la petite irrigation pour favoriser la production durable et la sécurité alimentaire. De façon spécifique, il s'agit de (i) la mise en valeur et l'accroissement de la production agricole ; (ii) la structuration des producteurs en groupements et la protection de l'environnement.

#### **III.2.1. Composante « Aménagement de petits périmètres irrigués »**

Les objectifs fixés pour cette composante sont les suivants : (i) Développement de la petite irrigation individuelle à vocation Commerciale : 15 000 ha par la mise en œuvre de la seconde phase du DIPAC (par APIPAC), (ii) Développement de la petite irrigation villageoise orienté vers la sécurité alimentaire et dirigée vers les groupes défavorisés (15000 ha), (iii) Construction de 20 micro-barrages avec l'appui de la Chine.

Il s'agit de développement d'exploitations de petites tailles de l'ordre 1 à 20 ha pour les petits périmètres irrigués, les jardins maraichers (modèle avec pompe à pédale etc.) et de 25 m<sup>2</sup> à 500 m<sup>2</sup> pour l'irrigation localisée privée.

Les réalisations ont été les suivantes :

Les superficies aménagées de petits périmètres irrigués ont été estimées de 2011 à 2015 (cf. tableau 3) à :

- ✚ 529 ha de périmètres maraichers aménagés / réhabilités ;
- ✚ 9 953 ha de nouveaux périmètres irrigués ;
- ✚ 1 243 ha de périmètres réhabilités.

**Tableau 3: Situation des réalisations de petits périmètres irrigués de 2011 à 2015**

Années	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Aménagement de nouveaux périmètres irrigués (ha)	1497	1145	2588	1405	3318	<b>9953</b>
Réhabilitation de périmètres irrigués (ha)	125	270	446	162	240	<b>1243</b>
Aménagement et réhabilitation de périmètres maraichers (ha)		36	150	196	147	<b>529</b>

Source : Présente Etude à partir des données collectées, 2019.

L'évaluation à mi-parcours de 2012 situait les réalisations à la date de 2009 à :

- 2 145 ha pour la petite irrigation villageoise
- 1 330 ha pour la petite irrigation privée

Au regard de ces chiffres, il ressort qu'au moins 15 200 ha de petits périmètres irrigués tous types confondus ont été réalisés soit environ 50,67% par rapport aux prévisions de 30 000 ha.

En observation, il faut noter que le manque parfois de distinction nette dans les rapports d'activités entre d'une part les différents types de périmètres irrigués (grand, moyen, petit) et d'autre part les réhabilitations et les nouvelles réalisations (cf. tableau 3), n'a pas permis de mieux apprécier de manière spécifique les superficies aménagées par type.

### **II.2.2 Composante « Appui à la mise en valeur et valorisation agricole des petits périmètres irrigués »**

Sur la base de l'objectif spécifique de la composante « mise en valeur » qui est la mise en valeur et l'accroissement de la production agricole, les résultats assignés sont entre autres :

- De nouveaux périmètres villageois fonctionnels sur 15000 ha ;
- Des systèmes de gestion de l'eau économes en eau ;
- Des services d'entretien opérationnel supportés par les groupements.

Sur ces bases, les sous-composantes de la composante « appui à la mise en valeur » portent sur : (i) la diffusion des techniques adaptées à l'intensification des cultures (ii) l'organisation d'un système d'appui conseil par des intervenants des secteurs public et privé ; (iii) la formation des différents acteurs (producteurs, encadreurs, prestataires de services).

Les petits périmètres irrigués villageois (de 10 à 30 ha) sont généralement associés aux barrages de retenue à l'aval ou amont de ceux-ci ; ils sont exploités en céréales (riz ou maïs) en saison des pluies et en cultures maraichères et maïs en saison sèche. L'appui-conseil aux producteurs agricoles est assuré par les services déconcentrés du ministère en charge de l'agriculture au niveau des Unités d'Appui Techniques (UAT). Les interventions d'acteurs privés dans ce domaine n'ont pas été systématiques et ont concerné quelques périmètres aménagés par les ONG et ce, pendant la phase de projet.

Les techniques d'intensification agricole (production de fumure organique, utilisation de semences certifiées, utilisation d'engrais homologués) ont été enseignées et pratiquées auprès des producteurs qui en reconnaissent les effets bénéfiques sur la production agricole. Mais ces techniques ont été soit sous-utilisées (cas de la fumure organique), soit négligées par les

producteurs (semences certifiées, engrais homologués) du fait de la non disponibilité de ces intrants ou de leur coût.

De très nombreuses formations notamment en direction des agents d'appui-conseil et des producteurs ont été dispensées tout au long de la mise en œuvre de la SNDDAI par les différents projets du ministère en charge de l'agriculture ; divers thèmes ont été abordés, allant des itinéraires techniques, à la gestion de l'eau d'irrigation, en passant par la protection des berges des cours d'eau ou des barrages de retenues d'eau. Mais du fait de la faiblesse du programme de formation initiale des agents d'appui-conseil en hydraulique agricole à Matourkou, les formations en gestion de l'eau d'irrigation n'ont pas eu suffisamment de prise sur les agents et par conséquent sur les producteurs. Il en résulte une gestion de l'eau très approximative sur ces périmètres donnant lieu à un gaspillage important d'eau en saison des pluies et à des manques d'eau au niveau des parcelles généralement situées plus en aval. Les formations en direction des prestataires de services ont concerné les bureaux d'études notamment sur la conception et la mise en œuvre du système d'irrigation californien.

Globalement, les actions préconisées par la SNDDAI ont été menées sur la composante « mise en valeur et valorisation agricole des périmètres irrigués villageois » avec plus ou moins de succès.

Pour ce qui est des résultats escomptés et au titre du résultat 1 (« des périmètres fonctionnels »), les rendements attendus sur les périmètres villageois étaient de :

- ✚ Maïs : 3T/ha en saison humide et 4T/ha en saison sèche
- ✚ Oignon, tomate et autres : 27T/ha
- ✚ Niébé : 1,2T/ha

Les taux d'exploitation préconisés par campagne étaient de :

- ✚ Saison des pluies : 100%
- ✚ Saison sèche : 96%

Au terme de la SNDDAI en 2015, les résultats atteints sont de :

Pour les rendements :

- ✚ Maïs : 2,5 à 3T/ha en moyenne en hivernage et 3 à 4T/ha en saison sèche ;
- ✚ Riz : 3T/ha ;
- ✚ Oignon : 18 à 20 T/ha
- ✚ Niébé : 0,8 à 1T/ha

Pour les taux d'exploitation :

- ✚ Saison des pluies : 90 à 100%
- ✚ Saison sèche : 50 à 60%

Si les indicateurs de rendement sont presque atteints, les taux d'exploitation notamment en saison sèche représentent à peine la moitié de ceux préconisés. Comme indiqué au niveau de la moyenne hydraulique, ces faibles taux sont liés à l'insuffisance d'eau dans les barrages du

fait d'un développement vraiment anarchique et incontrôlé de petits périmètres irrigués informels très peu économes en eau autour des barrages et souvent même le long des canaux d'amenée ou primaire des périmètres aménagés.

Au niveau du résultat 2 « systèmes de gestion d'eau économe en eau », on note le développement important du système d'irrigation californien ou semi-californien de 2004 à 2015 et qui devait garantir normalement une bonne économie d'eau par rapport aux canaux à ciel ouvert. Malheureusement, de très nombreux périmètres semi-californiens mis en place par les projets ne sont pas fonctionnels ; et pour ceux qui le sont, l'économie d'eau réalisée demeure faible du fait de la non-stabilisation des canaux tertiaires laissés à la charge des OP. L'irrigation localisée (goutte à goutte et micro-aspersion) qui a été testée et promue n'a pas concernée les périmètres irrigués villageois mais plutôt les périmètres individuels. Au total, le résultat n'a pas été atteint et devra être sérieusement pris en compte dans notre contexte national de pénurie en eau.

Pour ce qui est du résultat 3 « des services d'entretien opérationnel supportés par les groupements », le constat général est que les OP n'ont pas engagé de véritables programmes d'entretien et de maintenance des infrastructures d'irrigation qu'elles exploitent. Sur un grand nombre de périmètres irrigués en effet, les dégradations enregistrées indiquent une faible maintenance des réseaux et ouvrages d'irrigation. Si l'entretien périodique (curage et désherbage des canaux) est souvent réalisé en début de campagne, il n'en est pas de même sur les barrages sur lesquels des arbustes et arbres sont solidement implantés, menaçant la vie de l'ouvrage ; la maintenance curative à travers les réparations sur les canaux, les ouvrages (déversoir, seuils, les partiteurs, ouvrages de franchissement) n'est pas systématiquement déployée aggravant d'année en année la bonne gestion de l'eau. La quasi absence d'entretien opérationnel sur les petits périmètres collectifs est due au non-paiement des redevances ou à leur mauvaise gestion par les OP et aussi à une formation et sensibilisation insuffisante sur la nécessité de la maintenance des périmètres par les OP. Ainsi donc, au terme de la SNDDAI cet important résultat n'est pas atteint.

### **III.3. Programme « Aménagements de bas-fonds »**

Le programme « aménagement de bas-fonds » vise globalement à améliorer la sécurité alimentaire et les conditions de vie des bénéficiaires. De façon spécifique, il s'agit (i) d'aménager 5 000 ha de bas-fonds avec la protection des bassins versants ; (ii) de les valoriser par l'intensification de la riziculture en hivernage et diversification des productions de saison sèche ; (iii) de renforcer les capacités socio-économiques des organisations paysannes.

#### **III.3.1. Composante aménagement participatif des bas-fonds**

Les prévisions d'aménagement de bas-fonds dans le cadre du plan d'action de la SNDDAI portaient sur 5 000 ha dans la région du Sud-ouest.

En 2010, les superficies de bas-fonds aménagés dans la région du Sud-ouest, étaient estimées à 1 763 ha (Etat des Lieux des ressources en eau du bassin du Mouhoun – COWI- 2012) dont 753 ha en 2009 par le PABSO (évaluation à mi-chemin de la SNDDAI).

Lors de sa phase 3 (2012-2016), le PABSO dont les activités étaient centrées sur la région du Sud-Ouest et la province de la Sissili, a réalisé en sus :

- 1 297 ha de bas-fonds dont 713 ha au Sud-ouest et 584 ha dans la province de la Sissili
- 8 ha de périmètre irrigué dans la région du Sud –Ouest, équipés de 16 puits maraichers à raison de 2 puits maraichers/ ha.

Sur la base de ces chiffres, il ressort qu’au moins 3 813 ha de bas-fonds ont été aménagés sur les 5 000 ha prévus soit un taux de réalisation de 76,3%.

Il convient cependant de noter que :

(i) Sur l’ensemble du territoire national, les réalisations de 2004 à 2015 ont été estimées (rapport d’activités DGAHDI) comme suit (cf. tableau ci-dessous) :

- Réhabilitation de bas-fonds : 2 926 ha (de 2011 à 2015)
- Nouveaux aménagements de bas-fonds : 51 713 ha dont 12 987 ha à mi-parcours soit 38 726 ha aménagés entre 2010 et 2015

**Tableau 4: Superficie de bas-fonds aménagés**

Années	2004-2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Réhabilitation de bas-fonds (ha)	ND	ND	222	260	438	1243	763	<b>2 926</b>
Aménagement de nouveaux bas-fonds (ha)	12 987	6 000	7 909	6 854	9 985	3 943	4 035	<b>51 713</b>
Prévisions d'aménagements (ha)	4 396	9 050	9443	6985	11491	21065	4819	<b>67 249</b>
Taux de réalisation nouveaux ha (%)	295	66	84	98	87	19	84	77

Source : Rapports annuels DGESS – MAAH, de 2011 à 2015

### III.3.2 Composante « Actions de mise en valeur » des bas-fonds

Le programme « aménagements de bas-fonds » porte sur des espaces de 30 à 40 ha ou moins selon les sites ; les bas-fonds constituent le lieu d’une agriculture sécurisée où les risques de stress hydriques pour les cultures sont plus faibles que sur les hautes terres, ce qui offre des possibilités élevées d’intensification, notamment pour la riziculture et les cultures de contre saison (cultures maraîchères, maïs, etc.).

Les résultats attendus de la composante « mise en valeur des bas-fonds » telles que retenus par la SNDDAI sont :

- Sécurisation de la production rizicole et maraîchère des exploitants à travers un accroissement des rendements en riz à 3,5T/ha en année de croisière et des taux d’exploitation de 100% en saison des pluies ;
- Excédents de production valorisés et commercialisés.

Pour ce faire les actions retenues sont :

- l'appui-conseil sur les techniques de production ;
- l'approvisionnement en facteurs de production ;
- la transformation, la conservation et la commercialisation.

Dans l’opérationnalisation de ses actions, l’appui-conseil aux producteurs exploitant les bas-fonds aménagés a été assuré, comme pour les petits périmètres villageois, par les techniciens

des UAT, structures déconcentrées du ministère en charge de l'agriculture et de l'irrigation et relevant des directions régionales de l'agriculture. Les techniciens affectés à un ou plusieurs groupes de bas-fonds, sont chargés du conseil agricole, de la formation et sensibilisation à l'entretien et de l'accompagnement à la gestion de l'eau. Globalement, le volet conseil agricole a été bien dispensé, mais les autres aspects liés à l'entretien et la gestion de l'eau semblent avoir été moins bien assurés au regard des limites des agents sur ces volets.

L'approvisionnement en intrants a été une grande priorité des principaux programmes d'aménagements de bas-fonds (PABSO, PRP). Ainsi au niveau du PABSO, les OP exploitant les bas-fonds ont été mis en relation d'affaires avec les institutions de financement (RCPB, la Caisse des Producteurs du Burkina-CPB- et la PAMF). C'est dans ce cadre que les « crédits intrants » ont été accordés aux OP durant toute la mise en œuvre du programme de 2006 à 2016. Le PRP a, quant à lui, opté pour la mise en place des fonds de roulement intrants sur chaque bas-fonds aménagés pour permettre aux producteurs de disposer d'intrants de qualité dès la première campagne de mise en valeur et perpétuer l'exploitation harmonieuse des bas-fonds. Les remboursements des crédits intrants sur les périmètres du PABSO sont estimés à 80% en moyenne, alors qu'au niveau du PRP, si certaines OP ont pu reconstituer régulièrement le fonds de roulement, au sein de nombreux autres, les fonds ont été dissipés par suite de non remboursements.

La conservation, la transformation et la commercialisation des produits, notamment le riz ont été fortement promues par les projets et programmes. Ainsi, le PRP comme le PABSO ont construit de nombreux magasins de stockage, mis en place des batteuses de riz (PRP), des bâches de séchage (PABSO), installé des unités de décorticage de riz (PRP) et construit des ouvrages de franchissement (dalots et radiers) pour faciliter le transport des produits (PABSO). Sur la composante « mise en valeur des bas-fonds », les principales actions préconisées ont été assez bien mises en œuvre.

Pour ce qui est des résultats escomptés de la composante, les rendements en riz ont été atteints et mêmes dépassés au niveau des bas-fonds PABSO avec des chiffres de 3,5T/ha en moyenne et des pointes de 4T/ha ; pour les bas-fonds PRP, ils oscillent entre 2 et 3 T/ha en moyenne en fonction de la topographie des sites. Les taux d'exploitation relevés, sont de 92 à 94% pour les bas-fonds PABSO et de 50 à 80% pour les autres bas-fonds. La commercialisation des surplus de riz a pu être assurée tant bien que mal dans le contexte de mévente du riz national et a généré des revenus pour les exploitants. La production maraîchère n'a pas atteint les résultats escomptés ; en effet le PABSO n'a pu réaliser qu'une trentaine d'ha à cause des coûts élevés (13 millions FCFA/ha) et de l'insuffisance d'eau sur les sites. Il faut souligner à ce niveau que la superficie de base du document de la SNDDAI (700 ha) pour la production maraîchère dans les bas-fonds a été un peu surréaliste au regard de la baisse tendancielle des nappes phréatiques dans notre pays.

Au total, la composante « mise en valeur des bas-fonds » même si tous les indicateurs ne sont pas atteints, on note des résultats satisfaisants.

### **III.4. Programme de gestion des sols pour un développement durable de l'agriculture irriguée au Burkina Faso**

#### **III.4.1. Objectifs et composantes**

Le programme de gestion des sols est un programme complémentaire de la SNDDAI qui a été initié suite aux insuffisances relevées par certains partenaires et acteurs sur le lien à établir entre l'exploitation intensive des terres en relation avec le développement de l'irrigation et la nécessité d'initier et/ou de renforcer les actions de lutte contre la dégradation des sols sous irrigation.

Le Gouvernement Burkinabé, à travers la formulation des termes de référence, a sollicité l'appui de l'IFDC pour élaborer un programme de gestion durable des sols, concomitamment avec le développement de l'irrigation, par une mise en adéquation de l'intensification de la production et de la productivité agricole avec la dégradation des sols sur les terres irriguées.

Le plan d'action qui a été élaboré pour l'opérationnalisation du programme a pour objectif global de maintenir et/ou améliorer la productivité des sols au Burkina Faso pour un accroissement durable de la production agricole irriguée sur les grands et moyens périmètres, la petite irrigation, les bas-fonds.

Le plan d'action comporte cinq composantes qui sont :

- ✚ composante mise en place d'un système de coordination ;
- ✚ composante promotion de stratégies durables de gestion intégrée des sols et des cultures ;
- ✚ composante développement des marchés d'intrants et de produits agricoles ;
- ✚ composante suivi et maintien de la qualité des ressources naturelles sous irrigation ;
- ✚ composante mise en place d'un système de suivi – évaluation.

#### **III.4.2. Mise en œuvre du Programme**

##### ***III.4.2.1. Composante « Mise en place d'un système de coordination »***

Cette composante n'a pas été formellement opérationnalisée dans la mesure où l'Unité de Coordination prévue avec ses cellules techniques (recherche-développement, suivi-évaluation) n'a pas été mise en place. Il est vrai que la DGAHDI est chargée du suivi général de la SNDDAI, mais la DGAHDI n'est pas une unité de coordination de la composante telle que stipulée.

##### ***III.4.2.2. Composante « Promotion de stratégies durables de gestion intégrée des sols et des cultures »***

L'objectif de cette composante du Plan d'Action est d'inciter les producteurs à l'utilisation des stratégies de fertilisation performantes, équilibrées et durables et à l'intégration des options technologiques innovatrices qui améliorent l'efficacité des intrants externes et la productivité agricole.

Dans ce cadre, des projets et programmes ont conduit des actions entrant dans le cadre de cette composante ; on peut citer :

- ✚ le Projet Amélioration des Performances des Périmètres Irrigués en Afrique (APPIA) (financement Ministère français des Affaires Etrangères) qui est intervenu sur cinq (5) périmètres irrigués du pays, a conduit sur le périmètre 500 ha du Sourou, des tests sur différents types de compostage (en tas, en fosse, etc.) pour situer la performance de chacun des types de compostage ;
- ✚ le PICOFA qui dans le cadre de sa composante « Appui à la maîtrise d’ouvrage et au financement des Microprojets d’Aménagement et de mise en Valeur/ Appui à la gestion intégrée à la fertilité des sols » a conduit de très nombreuses actions :
  - *élaboration et mise en œuvre des plans villageois de gestion intégrée de la fertilité des sols* : 40 plans villageois de gestion intégrée de la fertilité des sols (PVGIFS) ont été élaborés et 23 mis en œuvre ;
  - *recherche action en milieu réel* : Il s’agit de tests de paquets technologiques combinant des doses de fumure organique, de NPK et d’urée conduits dans les provinces d’intervention du projet ;
  - *promotion de la fumure organique* : réalisation de 10 000 fosses fumières et la production de 84 000 T de fumure organique

Il est toutefois bon de faire remarquer que le PICOFA n’a pas été orienté que sur les périmètres irrigués.

#### **III.4.2.3. Composante « Développement des marchés d’intrants et de produits agricoles »**

Cette composante du plan d’Action « Fertilité des sols » vise à établir des liens fonctionnels et durables entre les marchés d’intrants et de crédit, les organisations paysannes et les marchés des produits agricoles.

Trois principaux résultats sont attendus :

- ✚ les arrangements institutionnels susceptibles de faciliter le développement des marchés d’intrants et de produits agricoles ont été identifiés avec la participation effective des acteurs principaux ;
- ✚ la capacité des producteurs et de leurs organisations à développer des liens durables et fonctionnels avec les marchés d’intrants/ crédits/ info/ débouchés des produits agricoles est améliorée ;
- ✚ la capacité des commerçants (d’intrants) à (i) fournir des informations et (ii) à fournir des intrants (de bonne qualité, en quantités suffisantes et au bon moment) aux producteurs est améliorée.

Dans le cadre de cette composante, de nombreuses initiatives ont été prises et conduites tant par l’Etat que le Privé et les projets et programmes. C’est dans cette optique qu’on peut situer :

- ✚ l’opération de subvention d’intrants aux coopératives et groupements pré coopératifs par l’Etat ainsi que l’achat du riz par la SONAGESS aux coopératives ;
- ✚ la mise en place et l’expérimentation de boutiques villageoises d’intrants par l’APIPAC dans le but de la nécessaire déconcentration de la disponibilité des intrants ;

- ✚ la mise en relation sous l'égide de projets entre les fournisseurs d'intrants, les transformateurs, les acheteurs de riz et les responsables des organisations paysannes.
- ✚ l'adoption de la loi N0 026/AN du 20 novembre 2007 instituant un contrôle des engrais au Burkina Faso. La loi instaure une réglementation de l'importation et de la commercialisation des engrais au Burkina Faso ainsi qu'un contrôle de leur qualité par les services compétents du ministère en charge de l'agriculture. En vue de l'opérationnalisation de la loi, de nombreux décrets d'application ont été pris.
- ✚ l'établissement par le BUNASOLS des cartes des sols du pays : avec l'appui financier des projets et programmes, le BUNASOLS a pu établir les cartes des sols au niveau de nombreuses régions du pays (Hauts Bassins, Est, Centre Nord, Sud-Ouest, etc.) afin de permettre des actions d'amélioration de la fertilité des sols dans le cadre d'aménagements hydro-agricoles ou de CES-DRS, etc.

#### ***III.4.2.4. Composantes « Suivi et maintien de la qualité des ressources naturelles sous irrigation » et « Mise en place d'un système de suivi – évaluation »***

La composante « Suivi et maintien de la qualité des ressources naturelles sous irrigation » a pour objectif la quantification de l'impact de l'irrigation sur la qualité des ressources naturelles sous irrigation et la diffusion à grande échelle de mesures de conservation des ressources naturelles.

De telles actions n'ayant pas été menées à notre connaissance, on retient que la composante n'a pas été mise en œuvre.

#### ***III.4.2.5. Composante « Mise en place d'un système de suivi – évaluation »***

La composante n'a pas été opérationnalisée car il n'existe pas un système de suivi-évaluation du programme gestion des sols pour un développement durable de l'agriculture irriguée au Burkina Faso en dehors du suivi global de la SNDDAI par la DGAHDI.

Au total, pour ce programme « Gestion des sols », des actions diversifiées ont été menées mais faute d'un bilan et d'une capitalisation exhaustive, on ne peut pas bien mesurer leur impact sur les résultats escomptés du Programme.

### **III.5. Coûts et modes de financement des aménagements et de l'eau**

Ces couts et modes de financements varient selon les types d'aménagements.

#### **III.5.1.Grands aménagements**

Pour les grands périmètres, les coûts d'aménagements à l'hectare dépendent de plusieurs paramètres dont les principaux sont : (i) la nature et la taille de l'ouvrage de mobilisation de la ressource eau, (ii) la taille et la configuration physique du périmètre, (iii) les dimensions du réseau d'irrigation et/ou de drainage, (iv) la complexité et le nombre d'ouvrages connexes et (v) les modes d'intervention. Selon les données collectées, le coût à l'hectare variait entre 7 et 10 millions avec le coût de l'eau évalué à 9,3 FCFA/m<sup>3</sup>. Pour ce type d'aménagements, les financements ont été assurés intégralement par l'Etat et ses partenaires techniques et financiers.

### **III.5.2.Moyens aménagements**

Selon des études, les coûts d'aménagement des moyens périmètres sont souvent très différents de ceux des grands périmètres. Ces coûts fluctuaient entre 4 et 5,5 millions de CFA en 2010 au niveau du PAFASP (semi-californien) avec d'énormes disparités selon les zones. A ce titre, ils variaient entre 2 à 2,5 millions FCFA/ha dans la Boucle du Mouhoun avec un coût de l'eau estimé à environ 2,8 FCFA/m<sup>3</sup>. Le financement pour ce type d'aménagements a été assuré par l'Etat avec l'appui des PTF à travers les projets et programmes et des promoteurs privés à travers des contributions en nature ou en espèces. C'est le cas des projets comme le PAFASP, le PNGTII...

### **III.5.3. Petite irrigation**

Les coûts d'aménagement sont beaucoup plus faibles dans la petite irrigation. L'essentiel de l'investissement porte sur les ouvrages de captage et les équipements d'exhaure de l'eau, le réseau étant généralement réalisé par le promoteur lui-même. Selon les données collectées dans le Mouhoun, les coûts à l'hectare varient entre 0,13 millions à 2 millions de FCFA avec un coût de mobilisation de l'eau compris entre 4,5 et 10,8 FCFA/m<sup>3</sup>. Un effort de réduction des coûts a été fait par certains projets comme le projet DIPAC, la PSSA et le PPIV à travers l'introduction de technologies à faible coût comme les pompes à pédales, les forages manuels, les réseaux californiens. Les coûts à l'hectare du système californien (non structuré) mis au point, ont varié entre 150 000 et 300 000 FCFA. Le financement est assuré par les promoteurs avec des subventions publiques à travers des projets variant entre 10% et 70% du coût selon le type de promoteurs.

### **III.5.4. Aménagements de bas-fonds**

Dans la plupart des cas, deux types d'aménagements sont utilisés : (i) les aménagements type PRP (Projet Riz Pluvial) : Ce sont des aménagements en terre compactée suivant les courbes de niveau. Ils sont réalisés à partir des matériaux issus des bas-fonds qui sont pour la plupart argileux. Les diguettes en terre n'offrent pas une durabilité intéressante en raison des entretiens fréquents des ouvrages à réaliser. (ii) les aménagements type PAFR (Plan d'Action Filière Riz) : Ce sont des aménagements initiés par le PAFR en diguettes suivant les courbes de niveau avec des enrochements en moellons. Ces ouvrages résistent mieux aux ruissellements des eaux des pluies et sont durables.

Le coût des aménagements à l'hectare est assez variable d'un site à l'autre, et d'une année à l'autre et selon les modalités de réalisation. Pour ce qui est du PABSO par exemple, le coût d'aménagement total à l'hectare a varié en général entre 1,5 et 6 millions de FCFA au cours de la période 2008-2012. En particulier, les intervalles de variation ont été respectivement de : (i) 1,5 et 5 millions de FCFA en 2008, (ii) 2,5 et 5,7 millions de FCFA en 2009, (iii) 2 et 3,9 millions de FCFA en 2010, (iv) 2,5 et 5 millions de FCFA en 2011, (v) 2,25 et 5,7 millions en 2012.

Il faut noter un renchérissement progressif des coûts des différents types d'aménagements du fait des exigences des bailleurs pour la prise en compte systématique des études d'impacts environnementales et sociales dans les projets d'aménagements hydro-agricoles.

### III.6 Mobilisation de l'eau agricole et gestion des ressources en eau

Au-delà des ressources en eau déjà mobilisées au niveau de certains grands aménagements hydro-agricoles (Bagré, Sourou, ...), les objectifs spécifiques ci-après ont été fixés en vue d'accompagner la mise en valeur des aménagements par la fourniture de l'eau agricole indispensable :

- ✚ Création de nouveaux barrages à Pensa, Liptougou, et Andékanda ;
- ✚ Réalisation de micro-barrages dans le cadre de l'appui BID et KFW dans le Sud-Ouest (10 puits maraichers par PABSO) ;
- ✚ Construction de 20 micro-barrages avec l'appui de la Chine en appui à la petite irrigation.

La mobilisation de l'eau n'est pas un domaine réservé du ministère en charge de l'eau. Dans le cadre de la mise en œuvre de la SNDDAI, des programmes spécifiques ont soit mobilisé à travers des barrages, des puits maraichers cette eau ou fait recours à des ouvrages déjà existants (Bagré, Sourou, Soum, Samendéni...).

Malheureusement, la gestion de l'information sur ces ouvrages (quantités, caractéristiques dimensionnelles, ...) souffre d'un manque de synergie entre les maîtres d'ouvrages et d'outils techniques appropriés. Il s'en suit que d'une source à l'autre les informations diffèrent.

Au niveau des ouvrages hydrauliques construits par des projets et programmes associés aux petits et moyens aménagements agricoles irrigués on peut noter ce qui suit :

#### Ouvrages hydrauliques préconisés par le plan d'action

- ✚ Pensa : réalisé mais non renseigné ;
- ✚ Liptougou : 7 585 000 m<sup>3</sup> construit en 2006 ;
- ✚ Andékanda : 8 000 000 m<sup>3</sup> construit en 2008 ;
- ✚ Micro-barrages dans le cadre de l'appui BID et KFW : non spécifiés dans les rapports ;
- ✚ Construction de 20 micro-barrages avec l'appui de la Chine : non spécifiés dans les rapports.

Au niveau des projets et programmes de mise en œuvre de petits aménagements en particulier, les réalisations relatives aux infrastructures hydrauliques sont résumées dans le tableau 5. On dénombre au total, 23 barrages dont 8 nouveaux, 59 boulis, 1 seuil d'épandage, 177 bassins de captage, 975 puits maraichers et 5148 bassins de collecte de l'eau (probablement pour l'irrigation de complément) réalisés entre 2011 et 2015.

**Tableau 5: Etat des réalisations/ réhabilitations de petits ouvrages hydrauliques de 2011 à 2015**

<b>Construction / réhabilitation infrastructures hydrauliques (nombre)</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Réalisation de nouveaux barrages	5			03	
Réhabilitation de barrages	11			04	
Boulis	11	11	4	13	20
Puits maraichers + forages à vocation agricole	487	288	55	8	137
Bassins de captage	0	9	10	10	148
Seuil d'épandage					1
Bassins de collecte d'eau		5 148			

**Source : Rapports annuels DGESS/MAAH, de 2011 à 2015.**

Il ressort des données sur l'eau de la DGRE que 97 barrages ont été construits entre 2003 et 2011 et totalisent une capacité de stockage 219 797 826 m<sup>3</sup>.

**Tableau 6: Barrages construits entre 2003 et 2011 (DGRE/DEIE)**

Région	Barrages (2003 à 2011)	
	Nombre	Capacité (m <sup>3</sup> )
Boucle du Mouhoun	1	350 000
Cascades	5	-
Centre	5	2 158 000
Centre -Est	10	9 785 400
Centre - Nord	4	2 499 400
Centre - Ouest	26	168 870 006
Centre - Sud	15	2 125 245
Est	2	13 012 000
Hauts -Bassins	5	515 000
Nord	5	9 582 000
Plateau Central	11	6 815 775
Sahel	5	1 200 000
Sud-ouest	3	3 200 000
<b>Totaux</b>	<b>97</b>	<b>219 797 826</b>

Source : Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE), 2019.

Au niveau national, on dénombre à la date de 2011 au total 1 794 retenues d'eau dont 1001 barrages, 556 boulis, 10 lacs et 227 mares. Le tableau ci-après donne la répartition de ces ouvrages par région.

**Tableau 7 : Nombre de retenues d'eau par type et selon les régions en 2011**

Région	Barrage	Bouli	Lac	Mare	Total
Boucle du Mouhoun	52	12	0	53	117
Cascades	25	5	2	16	48
Centre	83	6	0		89
Centre Est	74	9	1	19	103
Centre Nord	96	179	4	11	290
Centre Ouest	201	32	0	7	240
Centre Sud	102	10	0	2	114
Est	64	38	0	16	118
Hauts Bassins	39	3	2	17	61
Nord	91	35	0	11	137
Plateau Central	86	100	0		186
Sahel	47	122	1	71	241
Sud-Ouest	41	5	0	4	50
<b>National</b>	<b>1001</b>	<b>556</b>	<b>10</b>	<b>227</b>	<b>1794</b>

Source : Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE), 2019.

A l'échelle des bassins hydrographiques, la situation de mobilisation des ressources en eau de surface à la date de 2011, se présente comme ci-après (cf. tableau n°8) :

📍 Bassin de la Comoé :

- 17 barrages dont 14 pérennes et 4 entretenus, d'une capacité de stockage d'environ 105 462 150 m<sup>3</sup> dont 104 312 150 m<sup>3</sup> des lacs d'eau pérennes ;
- 4 boulis dont 2 pérennes et 0 entretenu et d'une capacité de 515 000 m<sup>3</sup>.

#### ✚ Bassin du Mouhoun

- 223 barrages dont 64 pérennes et 39 entretenus, totalisant ensemble une capacité de stockage d'environ 796 881 982 m<sup>3</sup> dont 754737981 des lacs d'eau pérennes
- 25 boulis dont 9 pérennes et 2 entretenus d'une capacité de stockage d'environ 103 769 106 m<sup>3</sup>.

#### ✚ Bassin du Nakanbé

- 737 barrages dont 176 pérennes et 209 entretenus, totalisant ensemble une capacité de stockage d'environ 4 334 197 172 m<sup>3</sup> dont 4 233 135 547 m<sup>3</sup> des lacs pérennes
- 236 boulis dont 32 pérennes et 41 entretenus, d'une capacité totale de stockage d'eau d'environ 1 735 801 m<sup>3</sup>

#### ✚ Bassin du Niger

- 119 barrages dont 37 pérennes et 30 entretenus, totalisant une capacité de stockage d'environ 138 161 059 m<sup>3</sup> dont 74 619 000 m<sup>3</sup> des lacs pérennes
- 110 dont 12 pérennes et 29 entretenus, totalisant une capacité de stockage de 1 117 650 m<sup>3</sup>.

Il convient cependant de noter qu'au cours de la période de mise en œuvre du plan d'actions de la SNDDAI, certains d'entre eux ont fait l'objet de réhabilitation.

#### ✚ Perspectives

Des études sont en cours dans le cadre du PNDES pour la construction des ouvrages ci-après :

- Barrage Ouessa : 2 000 000 000 m<sup>3</sup> (bassin du Mouhoun) ;
- Bougouriba : 1 400 000 000 m<sup>3</sup> (bassin du Mouhoun) ;
- Bonwalé : 235 000 000 m<sup>3</sup> (bassin du Mouhoun) ;
- Bassiéri : 630 000 000 m<sup>3</sup> (Sirba, bassin du Niger).

**Tableau 8: Situation des lacs d'eau de surface artificiels et naturels en 2011**

Période de construction	de Type d'ouvrages	Bassin de la Comoé		Bassin du Mouhoun		Bassin du Nakanbé		Bassin du Niger	
		Nombre	Capacité	Nombre	Capacité (m3)	Nombre	Capacité (m3)	Nombre	Capacité (m3)
Jusqu'en 2004	Barrage	17 dont 14 pérennes et 4 entretenus	105 462 150 (104 312 150)	205 dont 54 pérennes et 33 entretenus	696 488 876 (653087875)	661 dont 152 pérennes et 184 entretenus	4 335 216 756 (4 222 997 655)	117 dont 36 pérennes et 30 entretenus	138 161 059 (74619000)
	Bouli	4 dont 2 pérennes et 0 entretenus	515 000	17 dont 7 pérennes et 2 entretenus	376 000	201 dont 24 pérennes et 31 entretenus	1 702 450 (605 500)	102 dont 9 pérennes et 23 entretenus	1 113 650 (inconnue)
2005 à 2011	Barrage	0	0	18 dont 10 pérennes et 6 entretenus	103 393 106 (101 650 106)	76 dont 24 pérennes et 25 entretenus	18 980 416 (10 137 890)	2 dont 1 permanent et 0 entretenu	inconnue
	Bouli	0	0	8 dont 2 pérennes et 0 entretenu	103 393 106	35 dont 08 pérennes et 10 entretenus	33 351 (inconnue)	8 dont 3 permanents et 6 entretenus	4000
<b>Total</b>	Barrage	<b>17</b> dont 14 pérennes et 4 entretenus	<b>105 462 150</b> dont 104 312 150 des lacs d'eau pérennes	<b>223</b> dont 64 pérennes et 39 entretenus	<b>796 881 982</b> dont 754737981 des lacs pérennes	<b>737</b> dont 176 pérennes et 209 entretenus	<b>4 334 197 172</b> dont 4 233 135 547 des lacs pérennes	<b>119</b> dont 37 pérennes et 30 entretenus	<b>138 161 059</b> dont 74 619 000 des lacs pérennes
	Bouli	<b>4</b> dont 2 pérennes et 0 entretenu	<b>515 000</b>	<b>25</b> dont 9 pérennes et 2 entretenus	<b>103 769 106</b>	<b>236</b> dont 32 pérennes et 41 entretenus	<b>1 735 801</b>	<b>110</b> dont 12 pérennes et 29 entretenus	<b>1 117 650</b>
<b>Cumul barrages et boulis</b>		<b>30</b> dont 23 pérennes et 4 entretenus	<b>105977150</b> dont 104827150 des lacs d'eau pérennes	<b>274</b> dont 82 pérennes et 41 entretenus	<b>800 264 982</b> dont 754 830 981 des lacs d'eau pérennes	<b>854</b> dont 185 pérennes et 236 entretenus	<b>4 367 375 237</b> dont 4 239 565 545 des lacs pérennes	<b>376</b> dont 56 pérennes et 75 entretenus	<b>149 910 657</b> dont 84 994 000 des lacs pérennes

Source : Bilan 1999 -2011 des barrages - /DEIE 2011.

### **III.7. Mesures d'accompagnements ou actions prioritaires mises en œuvre**

#### **III.7.1 Mesures institutionnelles et réglementaires pour la bonne gestion des périmètres**

Ces mesures institutionnelles et réglementaires concernent des actions qui permettront: (i) une répartition des rôles et fonctions entre les différents acteurs (secteur public, secteur privé, et collectivités locales), (ii) l'instauration de cadres de concertation au niveau national et dans les provinces, (iii) la définition des structures concernées et des cadres de concertation, (iv) le renforcement des capacités des acteurs dans leurs missions respectives (Institutions de l'Etat, collectivités décentralisées, secteur privé, OP/OPA), (v) l'opérationnalisation de la législation relative au foncier et à l'eau.

**Concernant la mise en place de cadres de concertation au niveau national et dans les provinces**, il faut souligner que ces actions n'ont pas été réalisées car aucun cadre de concertation national ou local concernant l'agriculture irriguée n'a été créé. Néanmoins, dans l'exécution de leurs activités, les projets et programmes mettent souvent en place des commissions ou cadres de concertation ad hoc impliquant les autorités locales, les services techniques et les bénéficiaires (PAFASP, PABSO, PIGO...) pour gérer de façon participative les activités allant de l'identification des sites à l'attribution des parcelles.

**Pour le renforcement des capacités des acteurs dans leurs missions respectives**, il faut souligner que d'énormes efforts ont été faits sur la période 2004-2015 par l'Etat, les projets et programmes et autres ONG pour former ou renforcer les capacités des acteurs pour les rendre plus efficaces et opérationnels. A titre illustratif, il ressort du rapport annuel d'activités 2015 du MAAH :

- ✚ la formation de 620 bénéficiaires en technologies innovantes d'irrigation dont 470 femmes ;
- ✚ environ 6074 producteurs dont 3381 femmes, des périmètres irrigués ont bénéficié de formation sur la gestion de la fertilité des sols et sur la technique d'irrigation de goutte à goutte à travers l'organisation de visites commentées ;
- ✚ le renforcement des compétences de 20 364 acteurs dont 9 780 femmes sur des thèmes techniques soit 48,03% par le PAPSA, le PABSO et le PPIV;
- ✚ l'organisation de 21 visites commentées sur 19 prévues soit un taux de 111% ;
- ✚ le renforcement des capacités des 38 agents sur 24 prévus soit un taux de 150%.

Ces bénéficiaires sont aussi bien les coopératives agricoles, les comités d'irrigants et les agents au niveau central ou déconcentré de l'administration publique. Malgré les difficultés dans la capitalisation de toutes les actions de renforcements des capacités des acteurs de l'agriculture irriguée, on peut conclure que les résultats sont atteints.

**L'opérationnalisation de la législation relative au foncier et à l'eau** devait améliorer les conditions d'accès à la terre et à l'eau par : (i) l'élaboration des formules simplifiées et réalistes de contrats types régissant l'accès à la ressource foncière et son utilisation en faire valoir direct et indirect, (ii) la délivrance sur la base d'une procédure simplifiée des titres de jouissance qui assurent une meilleure sécurisation socio juridique, (iii) la révision des cahiers de charges à la lumière des expériences déjà conduites, (iv) la mobilisation de l'eau et mise à

disposition des producteurs, (v) la gestion concertée de la terre et des eaux dans les bassins et les sous bassins fluviaux.

Le constat est qu'il y a eu d'énormes difficultés dans l'opérationnalisation de la loi foncière même si cette loi de 2009 innovait par la reconnaissance officielle des droits coutumiers et du transfert de la gestion du foncier aux communes rurales. Elle prévoit la mise en place d'instruments (chartes foncières, les attestations de possession foncière rurale, les structures locales de gestion foncière...) facilitant une gestion concertée des ressources ainsi qu'une sécurisation des populations rurales.

Concernant l'agriculture irriguée, elle concède aux exploitants des instruments de garantie foncière (titres fonciers, permis d'exploiter) afin de favoriser la réalisation d'aménagements ruraux par des personnes privées ou par des collectivités publiques. La réalité actuelle est que la gestion foncière repose sur des procès-verbaux de palabre à travers lesquels les propriétaires terriens et les chefs coutumiers marquent leur accord ; et le plus souvent la terre n'est que prêtée aux exploitants en petite irrigation. Ainsi, les exploitants installés ne disposent d'aucun titre de jouissance, les périmètres eux-mêmes ne sont ni délimités, ni bornés, ni immatriculés. A cela s'ajoute la persistance de contentieux fonciers importants sur de nombreux sites aménagés (critères d'attribution mal expliqués ou mal appliqués, les paysans qui s'estiment lésés du fait de l'hétérogénéité des sols ou des défauts du système d'irrigation.)

### **III.7.2. Mesures techniques**

#### ***III.7.2.1. Régime juridique de la terre***

Sur la question relative à la sécurisation des différents acteurs sur les aménagements hydro-agricoles la SNDDAI a préconisé « l'opérationnalisation de la législation relative au foncier et à l'eau » à travers entre autres :

- ✚ la délivrance sur la base d'une procédure simplifiée des titres de jouissance qui assurent une meilleure sécurisation socio juridique ;
- ✚ l'adaptation de la R.A.F. aux réalités socioculturelles du pays, élaboration à partir de droits de jouissance de contrats-type pour la sécurisation des exploitants et des propriétaires fonciers ;
- ✚ la révision des cahiers de charges à la lumière des expériences déjà conduites.

Face à ces préoccupations exprimées dans la SNDDAI et aux graves problèmes récurrents posés par la question du foncier à tous les niveaux :

- ✚ compétition accrue et conflictuelle entre acteurs pour le contrôle et l'exploitation des terres ;
- ✚ multiplication et aggravation des conflits entre acteurs ruraux à l'occasion de la mise en valeur des terres ;
- ✚ solutions peu satisfaisantes quant au foncier, apportées par les relectures successives de la RAF en milieu rural ;
- ✚ nécessité de reconnaître aux acteurs ruraux la légitimité de leur droit sur le foncier;

✚ volonté de se mettre en conformité avec les politiques définies au plan régional et sous régional (OHADA, UEMOA...).

Le Gouvernement a décidé de mettre à la disposition de l'ensemble des acteurs un cadre de référence et d'aide à l'action publique pour une gestion paisible et durable du foncier en milieu rural. Il a d'abord élaboré la politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural puis la loi portant régime foncier rural (loi 034-2009/AN du 16 juin 2009 portant régime foncier rural).

Sur les aménagements hydro-agricoles, la loi fait obligation à l'Etat d'immatriculer les terres lui appartenant et de délivrer aux exploitants des titres sécurisés comme le bail emphytéotique (18 à 99 ans) et donnant lieu au paiement d'un loyer à l'Etat. Il constitue un droit réel immobilier et est susceptible d'hypothèque.

En application de la loi 034, le Gouvernement a aussi pris le décret N0 2012-705/PRES/PM/MAH/MEF/MATDS/MEDD/MRA du 6 septembre 2012 portant adoption du cahier général des charges pour l'occupation, l'exploitation de type familial des parcelles des aménagements hydro agricoles ; le décret définit entre autre le titre auquel ont droit les exploitants (le bail) ainsi que leurs droits et devoirs d'exploitants des aménagements hydro-agricoles appartenant à l'Etat.

D'un point de vue textuel, les éléments de sécurisation foncière des exploitants des aménagements hydro-agricoles existent. C'est la mise en application des textes pris qui continue de poser problème jusque-là. En effet, l'Etat n'a pas encore immatriculé ses aménagements hydro-agricoles (en dehors de celui de Di au Sourou) et ne peut donc pas délivrer des baux aux exploitants. De plus, au terme de la loi 034, le patrimoine foncier rural des particuliers a été reconnu ; ceci contraint l'Etat à négocier avec les propriétaires terriens pour la construction de nouveaux aménagements hydro-agricoles ou à les indemniser en cas de recours au retrait forcé pour cause d'utilité publique ; c'est dans ce contexte que les propriétaires terriens des anciens aménagements hydro-agricoles, qui n'avaient pas été indemnisés tentent d'occuper de façon anarchique certains espaces de servitude sur ses anciens aménagements hydro-agricoles mettant en insécurité foncière les exploitants régulièrement installés. Au total, le régime juridique de la terre a été bien défini mais la sécurisation foncière sur les aménagements hydro-agricoles n'est pas encore une réalité du fait des difficultés d'application des textes.

#### ***III.7.2.2. Qualité des intrants (semences, engrais)***

Face à la qualité médiocre des semences notamment maraîchères et des autres intrants agricoles (engrais), dans un contexte de libéralisation du commerce des intrants, la SNDDAI a préconisé un contrôle de qualité des intrants conformément à la législation en vigueur.

Dans ce cadre, la loi N° 010-2006/AN du 15 juin 2006 portant réglementation des semences végétales au Burkina Faso a été adoptée. Elle vise à créer les conditions pour la promotion de la qualité, de la production, de la commercialisation et de l'utilisation des semences afin de

contribuer à la réalisation de l'objectif national d'intensification, de modernisation de l'agriculture, d'accroissement des productions agricoles et forestières ainsi que de sécurité alimentaire. Elle prévoit un mécanisme de contrôle de qualité au champ et dans les laboratoires par des agents assermentés et comportent des sanctions financières et pénales en cas d'infraction à la loi.

Toujours dans la même veine, la loi N0 026/AN du 20 novembre 2007 instituant un contrôle des engrais au Burkina Faso a été adoptée. Elle instaure une réglementation de l'importation et de la commercialisation des engrais au Burkina Faso ainsi qu'un contrôle de leur qualité par les services compétents du ministère en charge de l'agriculture. En vue de l'opérationnalisation de la loi, de nombreux décrets d'application ont été pris.

Depuis leurs adoptions, les structures impliquées dans la mise en œuvre des différentes lois sont à pied d'œuvre pour leur application effective. Si des difficultés persistent (entrées frauduleuses des semences et engrais), les deux secteurs sont en voie d'assainissement.

### ***III.7.2.3. Programme de recherche-développement***

Sur ce volet, la SNDDAI a retenu que les actions de recherche sur l'irrigation portent sur l'évaluation, la mobilisation et l'utilisation des ressources en eau et aussi sur la valorisation des productions (recherche variétale)

Au niveau du premier segment (évaluation, mobilisation et utilisation des ressources en eau), le ministère de l'agriculture à travers la DGAHDI a mis en œuvre de 2008 à 2015, le Projet d'Appui au Développement de l'Irrigation (PADI) axé sur quatre composantes :

- ✚ ***mise au point d'outils opérationnels de gestion des eaux souterraines pour l'agriculture irriguée*** (Améliorer les connaissances sur les potentialités des aquifères superficiels au profit de la petite et moyenne irrigation, évaluer l'impact quantitatif et qualitatif de l'agriculture irriguée sur les ressources en eau souterraine, identifier les techniques et technologies appropriées de mobilisation des ressources en eaux souterraines, Renforcer les capacités des cadres nationaux et des membres des CLE, en gestion des eaux souterraines pour l'agriculture irriguée) ;
- ✚ ***mise au point d'outils opérationnels de gestion rationnelle de l'eau à usage agricole*** (Concevoir et mettre en œuvre des outils issus des techniques de télédétection, adapter et mettre en œuvre les outils de gestion de l'eau à usage agricole précédemment développés dans le bassin du Kou) ;
- ✚ ***mise au point d'outils opérationnels de protection des retenues d'eau d'irrigation.*** (Elaborer et rendre opérationnel un système de suivi des apports sédimentaires dans les retenues d'eau d'irrigation, développer et utiliser des outils d'aide à la décision pour la protection des berges et des terres des bassins versants, renforcer les capacités des acteurs concernés) ;
- ✚ ***le MAH dispose des compétences humaines et des outils nécessaires à la mise en œuvre et au suivi évaluation de la SNDDAI***

L'évaluation externe du projet de recherche développement a noté que :

- ✚ « En conclusion partielle, il peut être retenu une efficacité de mise en œuvre du résultat 1 même s'il est observé des biais et quelques confusions dans la présentation des résultats ».
- ✚ « En se référant au niveau d'atteinte des cibles, au taux d'effectivité et à celui de la réalisation, il peut être retenu que l'efficacité de mise en œuvre du résultat 2 est certaine, malgré le déficit relatif aux outils ».
- ✚ « Au regard des résultats atteints, il peut être conclu à un accomplissement de l'ensemble des attentes de ce résultat 3. L'efficacité dans la mise en œuvre des activités de ce programme est prouvée au regard de l'effectivité des outils en rapport avec l'axe temporel du projet ».
- ✚ « il peut être retenu au regard de la Baseline a une efficacité certaine de la mise en œuvre du résultat 4 »

Sur le volet de « l'amélioration variétale », l'INERA a mis au point de nombreuses nouvelles variétés de riz, de maïs et de niébé. Ces nouvelles variétés sont :

- ✚ Pour le riz : FKR 19, NERIKA.
- ✚ Pour le maïs : SR 21, Bondofa.

Le programme de recherche-développement a été opérationnalisé dans les segments préconisés par la SNDDAI même s'il reste de nombreux domaines importants à explorer ou réactualiser comme :

- ✚ La stabilisation des canaux arroseurs en terre ;
- ✚ La détermination de l'efficacité des canaux d'irrigation (bétonnés, en parpaings, en terre compactée, l'efficacité de l'eau à la parcelle) ;
- ✚ Les coefficients de ruissellement dans les différentes zones du pays.

### III.7.3. Mesures de soutien économique

Ces mesures concernent essentiellement : (i) la consolidation et le renforcement des structures de financement décentralisées, (ii) l'harmonisation des modalités de financements selon les types d'aménagement et des bénéficiaires à travers un code des investissements agricoles et un allègement de la fiscalité applicable aux équipements d'irrigation et des activités reliées.

**Dans le cadre de la consolidation et du renforcement des structures de financement**, les actions prioritaires étaient : (i) la mise en place d'un cadre de concertation regroupant l'Etat, les banques commerciales, les SFD et les partenaires au développement pour améliorer l'environnement du crédit rural; (ii) l'amélioration des services et mécanismes financiers (fonds de garantie; systèmes de caution mutuelle; etc.), (iii) la promotion et l'appui au développement des caisses mutuelles d'épargne et de crédit décentralisées; (iv) le ciblage des SFD en termes de produits financiers adaptés (riz double culture, engrais culture attelée, petits équipements) et de groupes spécifiques (femmes commerçantes, jeunes exploitants); le renforcement et la consolidation des moyens de refinancement des SFD auprès des établissements bancaires.

Le constat est que la mise en œuvre de ces mesures n'est pas significative. En effet, aucun cadre de concertation entre les acteurs (l'Etat, les banques commerciales, les SFD et les autres partenaires) n'a été initié pour améliorer l'accès au crédit rural.

Néanmoins, certaines initiatives sont prises de façon individuelle par certains projets et programmes dans le cadre de l'exécution de leurs activités. A titre illustratif on a :

- i. La mise en place à Bagrépole en 2013, sous l'initiative de la coordination du projet, d'un réseau partenarial avec les banques, les fournisseurs d'engrais, les collecteurs et les transformateurs de riz... qui a abouti à l'octroi d'un crédit d'environ 3,340 milliards de FCFA pour financer l'union des producteurs, l'union des transformateurs de riz, l'union des étuveuses et bien d'autres entreprises installées sur le site de Bagré.
- ii. La mise en relation des groupements de producteurs ou des transformateurs avec les SFD pour le financement de leurs activités par le PABSO. Les conditions d'octroi sont celles des SFD et cela est intéressant puisque s'inscrivant dans une logique d'autonomisation des acteurs emprunteurs simplement considérés comme clients du SFD.

## Encadré 1: Mesures d'accompagnements du PABSO pour faciliter l'accès aux crédits par les OP

### ⇒ *de l'encours de crédit (tous crédits confondus)*

Au 31/12/14, il était estimé à 67 675 000 FCFA (Cf. rapport PABSO 2014).

Au 31/12/2015 (Cf. tableau des engagements), il était de 148 848 500 FCFA ; soit **une augmentation de près de 220% en un an**. L'appréciation qualitative faite par le Directeur de l'agence PAMF de Diébougou est que cet encours va grandissant, ce qui a un effet très positif sur le portefeuille du SFD. Les bénéficiaires des crédits du Sud-ouest (les riziculteurs) affirment que les volumes de crédits reçus augmentent (fourchette d'évolution moyenne de 50 000 FCFA à 250 000 FCFA/exploitant en 3 ans d'expérience avec la PAMF pour Dadone et Nabéré par exemple).

L'analyse des engagements au 10/03/2015, montre que l'encours crédit évolue plus dans la Sissili ; les acteurs de Léo prennent plus de crédit à la PAMF (culture du crédit) : à l'agence PAMF de Diébougou, cet encours (tous objets de crédit confondus) était de 25 585 000 FCFA au bénéfice de 740 bénéficiaires (groupements) accompagnés par PABSO. A Léo à la même date, il était de 124 263 500 FCFA pour 199 bénéficiaires (soit 624 440 FCFA/bénéficiaire (sous-groupe de 10 à 15) ; soit un prêt moyen de 62 000 FCFA/individu).

Le warrantage et le crédit étuvage, ont spécifiquement suscité beaucoup d'engouement en 2014 : (i) le crédit étuvage était estimé à 7 915 000 FCFA pour 121 membres et (ii) le crédit warrantage s'élevait à 6 264 000 FCFA pour 73 membres (Cf. rapport PABSO 2014). **En 2015, cet engouement semble avoir baissé** : le stockage warranté n'a concerné que 4 groupements pour un montant de 3 350 000 CFA, soit 42% du montant octroyé en 2014 ; quant au crédit étuvage, seuls 2 groupements ont reçu un montant de 1 650 000 FCFA, soit 23% du montant octroyé en 2014.

### ⇒ *de l'encours d'épargne*

Au 31/12/14 le montant (fonds de roulement, redevance eau, fonctionnement) avoisinait 4 625 049 FCFA. L'encours (i) Fonds de Roulement (629 825 FCFA) ; (ii) fonds de redevance (1 883 212 FCFA)] s'élevait à 2 513 037 FCFA soit pour un total d'encours d'épargne de 7 138 086 FCFA pour toute la zone PABSO (Cf. rapport PABSO 2014).

Au 31/12/2015, l'état des avoirs dans les comptes de 187 groupements était de 21 733 663 FCFA, soit **3 fois plus qu'en 2014 pour la seule agence PAMF de Diébougou**. L'épargne des groupements est majoritairement déposée auprès de la PAMF mais aussi à la Caisse des Producteurs du Burkina (CPB), à la Sonapost, à la Caisse populaire et à Eco Bank.

### ⇒ *de l'appréciation des partenariats développés*

La sous composante a réalisé la mise en relation entre les groupements des différents sites avec les SFD, notamment la PAMF au Sud-ouest et/ou la Caisse des Producteurs du Burkina dans la Sissili.

**Des partenariats non officiels existent entre ces acteurs**. Les entretiens réalisés ont montré que certains groupements du Sud-ouest (Nabéré et Limania dans la Bougouriba ; Dadoné dans le Ioba) entretiennent de bonnes relations avec la PAMF qui les finance. Pour les autres dans cette zone, il y a encore un déficit d'échanges entre partenaires et **les groupements n'ont pas encore assez de capacités pour gérer ce type de partenariat avec un SFD sans l'appui du PABSO**.

**Concernant l'harmonisation des financements**, il s'agissait dans la stratégie d'harmoniser les différentes pratiques des projets et programmes et d'établir dans la plus grande transparence de façon participative un code d'investissement sur les opérations liées à l'agriculture irriguée. Le constat est que cette mesure n'a pas pu être mise en œuvre car aucun code des investissements spécifique aux aménagements hydro-agricole n'existe. Néanmoins, il faut souligner la prise des mesures incitatives par un allègement de la fiscalité à travers la loi de finances rectificatives N°: 021-2013/AN du 23 mai 2013 concernant les investissements au pôle de croissance Bagrépole (Cf. encadré 1).

**Encadré 2: Mesures incitatives en faveur des investissements privés à Bagrépole**

*La loi de finances rectificatives No 021-2013/AN du 23 mai 2013 adopte des mesures incitatives à l'installation des investisseurs privés. Elles précisent un ensemble de dérogations fiscales et douanières favorables aux promoteurs aussi bien dans la phase d'investissements que dans la phase d'exploitation.*

***Pour la phase d'investissement, il s'agit de :***

- *L'exonération de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA), des droits de douanes et autres prélèvements perçus à l'importation des biens et services destinés strictement à la réalisation du projet, à l'exception de la redevance statistique, du prélèvement communautaire (PC) et du prélèvement communautaire de solidarité (PCS) ;*
- *L'exonération de la fiscalité intérieure sur les acquisitions de biens, services et travaux de toutes natures destinées exclusivement à la réalisation du projet.*

*(Les sociétés titulaires de contrat de sous-traitance qui travaillent exclusivement pour les entreprises conventionnées sont également éligibles au bénéfice des avantages ci-dessus).*

- *Exonération des impôts ci-après : Impôt sur les sociétés (IS) ; Contributions des patentes (CP) ; Taxe des biens de mainmorte (TBM) ; Taxe patronale et d'apprentissage (TPA) ; Impôt sur les revenus des créances (IRC).*

***Concernant la phase d'exploitation les mesures favorables sont relatives à :***

- *L'acquiescement des droits et taxes de douane au taux cumulé de 7,5% sur tous les biens et services importés dans le cadre du projet pendant toute la durée de la convention ;*
- *L'exportation des biens et services produits ou transformés dans le cadre du projet en exonération totale des droits et taxes de douane ;*
- *L'exonération totale de l'impôt sur les sociétés (IS) pendant les sept premières années et application d'un taux de 15% au bénéfice imposable à partir de la huitième année jusqu'à la douzième année.*
- *L'exonération pendant les dix premières années : du minimum forfaitaire de perception (MFP), de la contribution des patentes ; de la taxe des biens de mainmorte (TBM), de la taxe patronale d'apprentissage (TPA), de l'impôt sur le revenu des valeurs immobilières.*

**Source : Fait à partir de la loi de finances rectificatives N° : 021-2013/AN du 22 mai 2013**

### **III.8. Mesures de sauvegardes environnementales et sociales**

La SNDDAI a couvert la période 2004-2015 en précisant les besoins et les stratégies de développement de l'irrigation au Burkina Faso dans le cadre global du développement du secteur agricole et d'amélioration de la contribution du secteur agricole au PIB et à la lutte contre la pauvreté.

Le développement de l'agriculture irriguée passe nécessairement par des travaux d'aménagements et de production plus ou moins intensives avec pour corollaire des impacts tant négatifs que positifs sur les ressources naturelles et sur les producteurs et leurs communautés sociales. D'où la prise en compte des mesures environnementales et sociales à chaque niveau de réalisation des travaux selon les types afin non seulement d'appréhender ces impacts et de proposer des activités de mitigation à ceux négatifs tant sur les hommes que sur les ressources naturelles. Toute chose qui est garanti par la Constitution du 02 Juin 1998 et le la loi n°005/97/ADP du 30 janvier 1997 portant code de l'environnement au moment de l'adoption de la SNDDAI ainsi que celui adopté en 2013 et son décret d'application de 2015.

Dans la mise en œuvre de la SNDDAI, des EIE ont été élaborées pour les grands travaux autour des barrages de Bagré (Bagrépole) et de Samandeni et les travaux d'aménagements des bas-fonds tels AMVS et MCA.

Des NIES (du reste les plus nombreux) ont été réalisés avant la conduite des activités d'aménagement de bas-fonds et les travaux d'irrigation sur des surfaces se situant entre 10 et 50 ha ou de microprojets d'irrigation. C'est le cas des bas-fonds aménagés dans le cadre du PAPSA, PBASO, PRBA, ...

Ces EIE/NIES sont réalisées avec les fonds de la contrepartie nationale avant que le partenaire financier du projet, après prise de connaissance de l'avis de faisabilité décerné par le MEEVCC, consent à débloquer les moyens pour la mise en œuvre du projet. Les partenaires comme la Banque Mondiale, la BAD, la BADEA, ... en font une conditionnalité principale. La difficulté de mobilisation de cette contrepartie nationale due à certains facteurs tel la mobilisation des recettes, la priorisation des besoins du pays et la survenue de crises ou d'urgences humanitaires fait retarder souvent ces études et donc le démarrage des projets et des travaux d'aménagement et d'irrigation. Mais avec une parfaite collaboration avec le BUNEE et des bureaux de consultants, les évaluations environnementales arrivent à être réalisées.

Bien que le code de l'environnement existait depuis 1994 et consacrait la conduite d'évaluations environnementales, ce n'est qu'après 2009 et avec l'inscription comme conditionnalité de décaissement par les donateurs que des évaluations environnementales spécifiques ont été réalisées. Avant cette période, les évaluations environnementales étaient parties intégrantes des études de faisabilités des projets d'irrigations ou d'aménagement. Toute chose qui n'a pas facilité un traitement spécifique de ces questions.

Comme recommandé par les différents textes, il a été constaté une implication des communautés et des bénéficiaires directs des projets dans la conduite des EIE/NIES à travers soit des enquêtes individuelles ou des focus groupes de bénéficiaires potentiellement affectés par les travaux d'aménagement ou de production. Mais force est de constater que ce sont les personnes les plus affectées pendant les travaux d'aménagements qui ont été les plus consultées. Il n'a pas été beaucoup constaté une organisation des personnes potentielles affectées par les travaux pour défendre leurs intérêts spécifiques mais plutôt des personnes qui devant les bénéfices potentiels des aménagements et des productions pour eux et leurs villages, optent pour la facilitation des travaux. Des évaluations environnementales et sociales conduites, les principaux impacts négatifs qui ont été recensés sont entre autres :

- ✚ la dégradation du couvert forestier et la perte de diversité biologique ;
- ✚ la pollution, l'acidification et la salinisation des eaux et des sols dues aux travaux de terrassement et d'utilisation irrationnelle des engrais et pesticides ;
- ✚ la perte économique des producteurs par la destruction des vergers et autres activités économiques sur les sites d'aménagement ;
- ✚ les conflits fonciers autour des zones de pâture et d'abreuvement des animaux domestiques ;
- ✚ les maladies d'origine hydrique et les déplacements des populations hors des zones d'emprise des ouvrages et des travaux d'aménagement ;
- ✚ les pertes de terres agricoles par les propriétaires terriens ;
- ✚ la restriction de l'accès aux ressources naturelles impactées par les travaux.

Bien que des impacts négatifs soient ceux sur lesquels les idées se focalisent, les différents travaux d'aménagements et de production et de mise en œuvre des PGES produisent des impacts positifs ou bonifient ceux déjà existants. Il s'agit comme bonification d'impact :

- ✚ les recharges des nappes phréatiques dues à la rétention et l'infiltration et la conservation de l'eau ;
- ✚ l'amélioration de la fertilité des sols notamment par les apports en fumure organique ;
- ✚ une meilleure organisation et un renforcement des capacités techniques, organisationnelles et professionnelles des bénéficiaires ;
- ✚ la protection des berges et la réduction de l'ensablement des retenues d'eau ;
- ✚ l'amélioration de la diversité biologique.

### **III.8.1. Mise en œuvre des PGES**

Des différentes EIE et NIES réalisées dans le cadre de projet d'aménagement de bas-fonds et d'irrigation, des impacts négatifs et positifs ont été identifiés par les consultants avec la validation du BUNEE. Ces impacts constituent la base même d'élaboration du PGES. La documentation sur l'effectivité des EIE et NIES existent assorties de plan de gestion environnementales et sociales à mettre en œuvre. Pour chaque impact négatif, une réponse claire est proposée ainsi que les responsables de la mise en œuvre et le budget nécessaire.

Si pour certains PGES comme celui de la Vallée du Sourou, il est clairement mentionné les bénéficiaires et leurs OP comme premier acteur de réalisation des activités de productions sur

les sites, d'autres PGES issus de NIES ne font qu'indiquer les services environnementaux comme les principaux acteurs chargés de la mise en œuvre des PGES ; ce qui ne présente pas clairement la responsabilisation des acteurs notamment les bénéficiaires et leurs OP dans les activités d'aménagement à la parcelle et de production. Il en découlera aussi la non responsabilisation de ces acteurs dans le suivi de la mise en œuvre de ces PGES, toute chose qui est capitale dans le suivi et la durabilité des travaux d'aménagement et d'irrigation et l'atténuation des impacts dus à l'utilisation des engrais minéraux, des pesticides. Toutefois, il y a une très bonne responsabilisation des Services techniques déconcentrés dont principalement celui de l'environnement, de l'agriculture pour la mise en œuvre et le suivi des PGES. D'où la reconnaissance du rôle primordial sur le suivi des impacts environnementaux et sociaux par des spécialistes.

Comme nous l'avons souligné, chaque PGES est assorti d'un budget estimatif de chaque activité en réponse aux impacts négatifs mais dans les rapports des activités, il ne ressort pas les dépenses effectives pour la mise en œuvre des PGES sauf omission de notre part sur des documents non obtenus. Aussi, dans les rapports bilan annuel du Ministère en charge des aménagements hydrauliques, une mention n'est pas faite concernant la mise en œuvre des actions en réponses aux potentiels impacts négatifs sur l'environnement et social dans les travaux d'irrigation.

Les principales activités mises en œuvre dans le cadre des PGES sont :

- ✚ L'éducation environnementale des principaux bénéficiaires directs du projet à travers les formations et les sensibilisations. Elles ont été conduites par les Services déconcentrés du MEEVCC à travers un protocole signé avec le projet concerné. Elle est rencontrée dans la majeure partie des PGES.
- ✚ L'organisation des acteurs, ces derniers constitués par les personnes affectées pendant le temps des travaux (les personnes à déplacer, les propriétaires terriens, les personnes ayant des investissements sur le site à aménager...) et les personnes pouvant être affectées après les travaux (pollution des sols et des eaux, dégradation cadre de vie, intoxication aux pesticides et autres produits chimiques et les huiles de moteur, maladies d'origine hydrique, etc...). Leur organisation a permis de les impliquer dans le suivi-environnemental mais aussi dans l'adoption de mesure corrective et surtout les négociations pour les indemnités.
- ✚ Les plantations d'arbres, les protections des berges, les haies vives sont les investissements les plus réalisés dans la mise en œuvre des PGES avec l'accompagnement technique des DREEVCC. Mais il s'est souvent posé le problème des espèces à reboiser qui ne correspondent pas au besoin des populations, la protection défailante des arbres avec pour conséquence des pertes allant jusqu'à 100% et la faible motivation/mobilisation des personnes affectées pour la conduite des travaux amenant le projet tel Bagrépôle et la DREEVCC à recourir à des privés pour les opérations de plantation.
- ✚ L'information, l'éducation et la communication à travers des séances de sensibilisation sur l'utilisation rationnelle des intrants chimiques, la protection dans l'utilisation des

pesticides, sont réalisées par les agents de l'agriculture mais très souvent, il est constaté que la gestion des contenants et des emballages vides est peu efficace (en effet, ces contenants et emballages vides sont soit brûlés, soit enterrés) et cela peut contribuer à la pollution des eaux et de la qualité de l'air que l'on respire.

- ✚ Les sensibilisations contre les maladies liées à l'eau mobilisée pour la production agricole.
- ✚ L'aménagement de zone pastorale ou de piste à bétail afin de minimiser les conflits agriculteurs et éleveurs sur la ressource eau et le besoin en fourrage des animaux surtout pendant la saison sèche pendant les productions sont en place. Cette activité implique davantage l'accompagnement technique des agents d'élevage et de la direction en charge des espaces pastoraux.

### **III.8.2. Surveillance et suivi de la mise en œuvre des PGES**

Dans la mise en œuvre des PGES, que ce soit ceux issus des EIE ou des NIES, il est clairement indiqué le suivi de la mise en œuvre pour s'assurer que les recommandations et/ou les mesures d'anticipation et de correction des impacts négatifs environnementaux et sociaux sont mises en œuvre sur le terrain par le projet. Selon le BUNEE, les dispositions de suivi des PGES sont consécutives à l'obligation de réalisation des évaluations environnementales à partir des années 2009 et le suivi essentiellement à partir de 2014 environ. Ce qui fait que certains programmes d'irrigation, qui n'ont pas bénéficié d'évaluation environnementale validée ne prennent pas des dispositions pour le suivi qui justement est arrimé au PGES issus de ces évaluations. Le suivi environnemental et social se fait principalement au moment de la conduite des travaux d'aménagement et au moment de la production. Certains sites comme ceux de Bagrépole et de l'AMVS présentent des unités de transformation du riz qui nécessitent un suivi.

Le suivi des PGES est assuré par le BUNEE à travers son Service Suivi des PGES en collaboration avec les Directions Régionales et autres Services déconcentrés du MEEVCC. Dans ce cas, le suivi est facilité par la désignation de Point Focaux soit au Sein du Ministère soit au niveau déconcentré mais il se trouve que tous les projets n'en disposent pas dans leur dispositif de Suivi-évaluation et de mise en œuvre du projet, ce qui ne facilite pas l'implication du BUNEE. Ce suivi se fait à travers un protocole entre le projet concerné et le BUNEE afin de mettre à la disposition de celui-ci les moyens nécessaires pour la conduite des missions de suivi et d'accompagnement pour la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales. Le BUNEE intervient à travers des formations et un appui-conseil technique tout en s'impliquant dans les processus de suivi des préoccupations des Personnes Affectées par les travaux. Ces derniers sont aussi impliqués dans le suivi environnemental et social par le suivi des actions d'indemnisation des déplacés, la mise en place d'infrastructures socio-sanitaire, de cultures et économiques et religieuse. C'est le cas par exemple de Bagrépole, AMVS dont les PGES sont issus des EIE. Pour les aménagements et les travaux d'irrigation de la catégorie B, le suivi a concerné beaucoup plus les travaux de reboisement, l'utilisation des engrais et la salinisation du sol, la protection des usagers dans l'utilisation des pesticides et l'état physique du sol (texture, structure et couleur). Les sites du

PAPSA, du P1P2RS, du PRBA, du PVEN sont entre autres concernés par ce suivi à travers des protocoles signés avec le BUNEE.

Le suivi est conduit essentiellement à travers des entretiens avec tous les acteurs tels les producteurs et leurs organisations, les gestionnaires du projet, les Services Techniques de l'Etat, les acteurs privés chargé des travaux, etc. et des visites terrain pour apprécier les travaux de plantation des arbres, de protection des berges, de protection des utilisateurs des engrais et des pesticides, l'état des sols. Pour les projets qui disposent de possibilité, il s'agit des résultats d'analyse des sols pour le suivi de la salinité et du pH. Les actions de surveillance et de suivi environnementales par le BUNEE sont sanctionnées par des rapports des recommandations pour améliorer la mise en œuvre des PGES.

Le principal facteur limitant du suivi environnemental des PGES réside dans l'insuffisance de moyens financiers et roulants pour permettre au BUNEE et aux services déconcentrés du MEEVCC pour faire leur travail. Ils sont soumis aux possibilités des projets à travers la signature et la mise en œuvre des protocoles de collaboration. Le second facteur est que tous les projets n'ont pas de Point Focal pour traiter des sauvegardes environnementales et sociales et être donc l'interlocuteur et faciliter la collaboration et l'accompagnement du BUNEE. Enfin, il y a que des projets ayant commencé avant 2009 ne disposent pas de EIE/NIES et PGES validés et dont il est difficile de faire un suivi environnemental mais il serait souhaitable qu'un audit environnemental soit réalisé pour ces projets qui sont en cours d'exécution.

### **III.9. Actions transversales dans la mise œuvre de la SNDDAI**

Ces actions transversales prévues dans la mise en œuvre de la stratégie sont : (i) la gestion et la Coordination des Programmes et Sous-programmes, (ii) le partenariat entre les acteurs, (iii) son financement et (iv) le suivi-évaluation.

#### **III.9.1. Gestion et coordination des programmes et sous-programmes**

La gestion et la coordination des programmes et sous-programmes liés à la mise en œuvre de la SNDDAI s'inscrivaient dans une logique de réorganisation du sous-secteur de l'agriculture irriguée par la mise en place de structures adéquates, aussi bien au niveau central que local, la redéfinition des prérogatives de certains acteurs ou organismes... A ce titre, les structures et cadres de concertation devaient être mis en place seront :

✚ à l'échelon central:

- une commission interministérielle élargie aux autres acteurs (cadre de décision publique et parapublique) qui se réunira périodiquement pour définir les grandes orientations politiques et contrôler leur réalisation, compte tenu du nombre d'intervenants dans le secteur;
- des structures professionnelles regroupant toutes les personnes et organismes privés intéressés par le développement de l'irrigation;
- un cadre de concertation souple réunissant les divers partenaires publics et privés, qui permettrait de faciliter l'exercice des fonctions partagées par les instances

publiques et privées ; les partenaires au développement seront associés à ce cadre de concertation ;

✚ à l'échelon local:

- un cadre institutionnel local réunissant les représentants compétents des pouvoirs publics (services déconcentrés), des collectivités territoriales et des professionnels;
- des structures professionnelles regroupant toutes les personnes et organismes privés intéressés par le développement de l'irrigation.

Le constat est que la mise en place de ces différents structures et cadres de concertation n'a pas été effective. Des cadres d'échanges ad hoc sont souvent mis en place par les différents projets et programmes pour faciliter l'exécution de leurs activités.

### **III.9.2.Partenariat entre acteurs**

Dans la mise en œuvre de la stratégie, des partenariats entre acteurs et plusieurs niveaux ont été préconisés.

Le partenariat entre l'Etat burkinabè et les partenaires techniques et financiers qui a été mis en œuvre par le ministère en charge de l'agriculture (actuel MAAH) et le ministère en charge des finances (actuel MINEFID) qui assurent respectivement la tutelle financière des différents projets et programmes financés par les bailleurs de fonds dans le cadre de l'agriculture irriguée. Les principaux partenaires ont été la Banque mondiale, la BID, la BAD, la BOAD...dans le cadre de la coopération multilatérale et l'AFD, la JICA, la KFW, la coopération italienne... dans les appuis bilatéraux. L'efficacité de ce partenariat est souvent contrariée par les procédures et les délais de décaissements des bailleurs, le non-respect de certains engagements par l'Etat, la faible synchronisation des cofinancements et des procédures...

Le ministère de l'agriculture assurait le leadership de la mise en œuvre de la stratégie même si des partenariats opérationnels avec des acteurs d'autres ministères ont été développés pour les responsabiliser dans la mise en œuvre de composantes spécifiques liées aux aspects environnementaux, à la recherche, à l'eau et aux ressources animales.

Des partenariats stratégiques ou opérationnels contractuels ou non ont été établis entre les services centraux et déconcentrés de l'administration et les collectivités locales pour faciliter le pilotage et renforcer la cohérence des interventions des projets. A ce titre, les projets se sont appuyés sur les services déconcentrés, ont collaboré avec les communes, les comités villageois de développement... pour la planification, l'organisation et le suivi des actions sur le terrain. Les difficultés liées à l'insuffisance des appuis des projets, des moyens humains et matériels au niveau des services déconcentrés réduisent souvent l'efficacité de ce partenariat.

### **III.9.3.Financement de la SNDDAI**

L'évaluation des ressources mobilisées pour financer la mise en œuvre de la stratégie est confrontée à d'énormes difficultés liées à la capitalisation des actions des projets et programmes concernées et aux insuffisances dans la concertation et la coordination des

actions. Les données utilisées ici pour se faire une idée du financement de la mise en œuvre de la SNDDAI sont de sources différentes.

Sur la période 2004-2010, les dotations totales pour le financement du sous-programme 1.4 du PNSR (développement durable de l'hydraulique agricole) ont été estimées à 213 676 212 000 de FCFA sur la période 2004-2010, représentant environ 16% du coût global du PNSR. Les dépenses exécutées, sur la même période ont été d'environ 144 275 000 000 FCFA, soit 20 610 741 286 CFA en moyenne par an. Le taux moyen d'exécution est de 67,5% pour le sous-programme AHA comparativement à 66,2% pour le PNSR sur cette période.

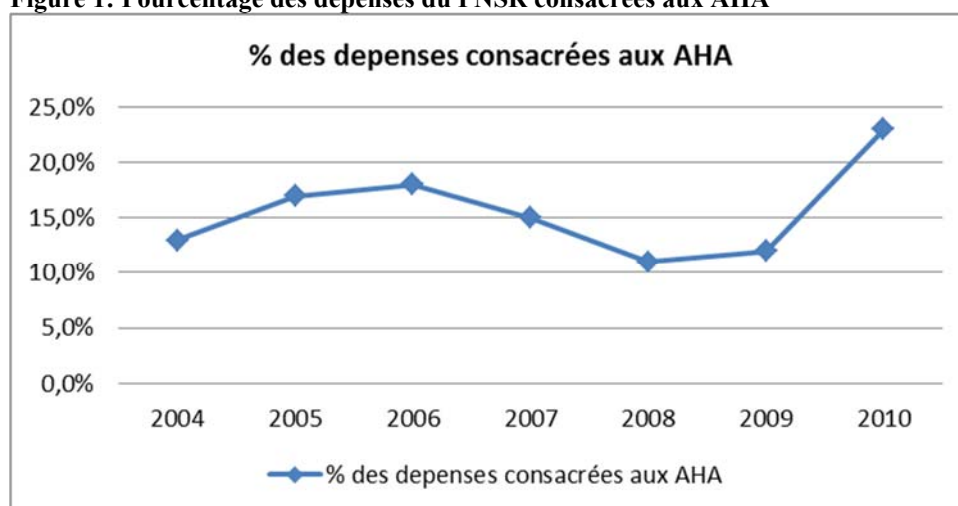
**Tableau 9 : Financements (milliers de FCFA) de la PNSR et des AHA entre 2004-2010**

Années	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2004-2010
Dotations budgétaires/ AHA	20 508 955	27 834 328	31 675 325	36 150 000	22 750 794	33 577 358	41 179 452	213 676 212
Dépenses exécutées/ AHA	13 741 000	18 649 000	24 390 000	25 305 000	14 333 000	17 796 000	30 061 000	144 275 000
Taux d'exécution (%)	67,0	67,0	77,0	70,0	63,0	53,0	73,0	67,5
Dotations budgétaires/ PNSR	157 761 194	163 731 343	175 974 026	241 000 000	206 825 397	279 811 321	179 041 096	1 404 144 377
Dépenses exécutées/ PNSR	105 700 000	109 700 000	135 500 000	168 700 000	130 300 000	148 300 000	130 700 000	928 900 000

Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019.

Les dépenses consacrées au financement des aménagements hydro-agricoles ont représenté en moyenne 16% de dépenses du secteur agricole. Cette proportion a augmenté dans un premier temps entre 2004-2006 passant de 13% à 18% pour baisser par la suite jusqu'à 12% en 2009 avant de remonter à 23% en 2010.

**Figure 1: Pourcentage des dépenses du PNSR consacrées aux AHA**



Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019.

Sur la période 2011-2015, le sous-programme AHA a été estimé à 241 583 000 000 FCFA comparativement à une évaluation de 1 401 144 377 000 CFA pour le coût total du PNSR. De ce montant, on a évalué à 120 534 854 000 FCFA les financements acquis dans le cadre

des conventions signées avec les Partenaires techniques et financiers et des engagements de l'Etat.

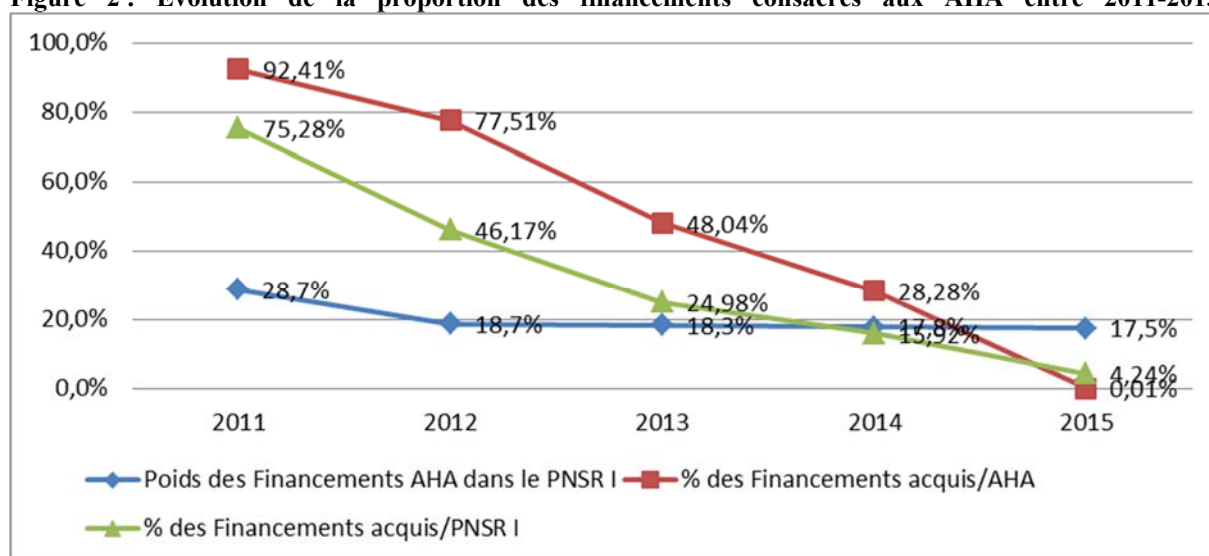
**Tableau 10 : Coûts et financements (milliers de FCFA) acquis pour les AHA entre 2011 et 2015**

Années	2011	2012	2013	2014	2015	2011-2015
Coûts/sous-programme AHA	52 205 000	46 090 000	48 322 000	47 221 000	47 745 000	241 583 000
Coûts/PNSR	182 083 000	246 121 000	264 101 000	264 663 000	273 440 000	1 230 408 000
Financements acquis/AHA	48 242 548	35 722 257	23 214 091	13 351 786	4 172	120 534 854
Ratio Coût/Financement acquis (AHA) (%)	92,41	77,51	48,04	28,28	0,01	49,89

Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019.

La figure 2 montre que la part des financements pour les aménagements hydro-agricoles a représenté en moyenne 19,6% du total des financements de la politique nationale du secteur rural sur la période 2011-2015. Cette portion est passée de 28,7% en 2011 pour se stabiliser autour de 18% pour entre 2012 et 2015. Concernant les financements acquis, ils représentent 49,9% des coûts prévisionnels dans le sous-programme AHA contre 30,1% pour l'ensemble du PNSR. Ces taux assez faibles sont révélateurs des difficultés à mobiliser les financements pour répondre aux besoins réels du secteur agricole de façon générale et spécifiquement du sous-secteur à l'agriculture irriguée.

**Figure 2 : Evolution de la proportion des financements consacrés aux AHA entre 2011-2015**



Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019.

Selon les données contenues dans la SNDDAI, le coût total de sa mise en œuvre est de 385 542 800 000 FCFA sur la période 2004-2015. Sur la période 2004-2010, les dépenses consacrées au financement des AHA s'élèvent à 144 275 000 000 FCFA comparativement 96 427 883 200 FCFA<sup>2</sup> pour la période 2011-2015. Dans cette logique, les dépenses<sup>3</sup> consacrées aux financements des AHA sont évaluées à 240 702 883 200 FCFA, soit un taux

<sup>2</sup> On a estimé les dépenses consacrées aux AHA entre 2011-2015 à 80% des financements acquis sur la période.

<sup>3</sup> Les dépenses consacrées aux AHA sont considérées dans l'analyse comme des dépenses de mise en œuvre de SNDDAI.

d'exécution financière de la SNDDAI de 62,43%. Ce qui traduit bien les difficultés qui ont existé dans la mobilisation des financements pour mettre en œuvre cette stratégie.

#### **III.9.4.Suivi-évaluation**

Concernant le suivi-évaluation de la stratégie, il faut souligner qu'il n'a pas réellement été opérationnalisé durant sa mise en œuvre un véritable dispositif de suivi évaluation des actions menées, malgré l'élaboration en 2010 d'un manuel de suivi évaluation. Ce suivi s'est fait dans un cadre global de suivi de la politique sectorielle par le ministère de l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles à travers la DGESS et la DGAHDI. A ce titre, aucun dispositif fonctionnel, avec tous les moyens humains et matériels nécessaires pour le suivi-évaluation du plan d'investissement de la stratégie n'a été mis en place. Ce qui a entraîné d'énormes difficultés pour la DGAHDI (ex DADI) à mobiliser les informations auprès des acteurs concernés pour un suivi-évaluation efficace des actions menées et des effets sur les bénéficiaires dans le sous-secteur de l'agriculture irriguée sur la période 2004-2015. Ces contraintes de suivi s'expliquent également par la faible fonctionnalité des cadres de concertation et de l'ancrage institutionnel de certains projets et programmes.

Mais force est de constater qu'il a existé des cadres et mécanismes qui ont permis de suivre et se faire une idée des actions menées pour la promotion de l'agriculture irriguée :

- **Les comités de pilotage**

Concernant, les projets et programmes de développement, il est mis en place des comités de pilotage par décret ou arrêté ministériel ou interministériel et présidé par le Secrétaire général du ministère en charge de l'agriculture. Ils regroupent les différents ministères concernés, les organisations professionnelles et la société civile. Malgré, la régularité des sessions de ces comités, force est de reconnaître parfois leur incapacité à assurer un pilotage stratégique et opérationnel et à proposer des mesures rigoureuses pour renforcer l'efficacité dans l'exécution de ces projets. Aussi, la mobilité des agents, entraînant des changements en permanence des représentants de l'Etat dans ces instances de suivi et de pilotage réduit leur efficacité.

- **Les missions de supervisions**

Des missions de supervisions des projets sont périodiquement organisées par la DGESS et/ou les services déconcentrés du ministère en charge de l'agriculture pour se faire une idée de l'état d'exécution de leurs activités. Le manque de ressources financières ou leur disponibilité tardive rend parfois ce mécanisme de suivi inopérant et inefficace. A cela s'ajoute des missions de supervisions conjointes avec les Bailleurs et le Gouvernement Burkinabè.

- **Le suivi de proximité**

On a des mécanismes de suivi de proximités des actions des projets et programmes au niveau déconcentré à travers des cadres de concertation régionaux ou provinciaux présidés par le gouverneur ou le commissaire, regroupant les responsables des structures déconcentrées de l'Etat, les représentants des organisations professionnelles, la société civile et les responsables des projets dans la zone. Ce qui permet de proposer des solutions aux difficultés liées à la mise en œuvre des activités et d'évaluer l'état de mise en œuvre des protocoles d'accords signés entre certains projets et les services déconcentrés pour assurer ce suivi de proximité.

- **Le suivi évaluation au niveau des UGP**

Il est mis en place des systèmes de suivi évaluation au sein des UGP qui produisent des rapports trimestriels ou semestriels des activités donnant des statistiques sur la situation des réalisations physiques et financières. Les insuffisances sont essentiellement les difficultés à prendre en compte les indicateurs d'impact ou d'effets et la faiblesse des mécanismes de centralisation de ces rapports au niveau central (DGESS, DGAHDI).

### **III.9.5.Prise en compte du genre**

Dans la mise en œuvre des actions de promotion de l'agriculture irriguée prévues par la stratégie, il faut souligner qu'un effort est fait dans la prise en compte de l'aspect genre dans le cadre des aménagements hydro-agricoles. Le problème de données statistiques ne permet pas de le mettre efficacement en exergue. A ce titre, des quotas de parcelles à attribuer aux femmes sont déterminés dans certains projets et programmes. A titre illustratif, l'étude de capitalisation des phases 1 et 2 du PABSO montre que sur 4 986 producteurs rizicoles installés, 38,06% étaient des femmes comparativement à 50,11% des 443 maraîchers. Ce qui est largement supérieur au quota de 25% fixé par le projet.

Néanmoins, des efforts restent à faire pour améliorer l'accès des jeunes filles à ces parcelles.

## **III.10. Analyse de la performance de la SNDDAI**

### **III.10.1.Pertinence et cohérence de la stratégie**

L'évaluation de la pertinence de la SNDDAI est appréciée par l'analyse d'un ensemble de facteurs dont les principaux sont : (i) le processus de formulation, (ii) l'alignement de la stratégie aux grandes orientations politiques du Burkina spécifiquement en matière de développement rural et (iii) les besoins des populations rurales à cette époque.

Concernant le processus de formulation, il ressort des entretiens que la stratégie a été élaborée de manière participative à travers des consultations à tous les niveaux avec tous les acteurs concernés par l'irrigation au Burkina et à l'inventaire des meilleures pratiques en matière d'irrigation au niveau national qu'international. Aussi, la stratégie, avant sa mise en œuvre a fait l'objet d'un atelier national de validation pour prendre en compte les préoccupations de toutes les parties prenantes.

Pour la pertinence par rapport à son alignement aux grandes orientations du Burkina en matière de développement, il faut souligner que la stratégie a été formulée conformément aux objectifs du Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) horizon 2000-2010, (*Axe 3 : élargir les opportunités en matière d'emploi et d'activités génératrices de revenus pour les pauvres*) qui était le cadre unique de référence du Burkina, en matière de développement économique et social. Elle s'est inscrite dans la Stratégie de développement rural (SDR) horizon 2015, adoptée en janvier 2004 dont l'objectif global était d'assurer une croissance soutenue du secteur rural, en vue de contribuer à la lutte contre la pauvreté, au renforcement de la sécurité alimentaire et à la promotion d'un développement durable.

Enfin, la SNDDAI à travers ses objectifs était réellement pertinente par rapport aux besoins des ménages ruraux car elle est apparue comme une alternative crédible de diversification de

revenus, d'amélioration de la sécurité alimentaire et d'accroissement de la résilience aux aléas climatiques des activités économiques des populations rurales.

La pertinence et la cohérence de cette stratégie ont souffert de quelques insuffisances dont les majeures sont :

- i) la SNDDAI, dans son élaboration a plus été une compilation des projets et programmes intervenant dans l'irrigation qu'un cadre de référence de vision et d'orientations stratégiques qu'on voulait inculquer à un secteur donné. Elle apparaissait plus qu'une compilation de projets, d'actions ou d'investissement qu'un document d'orientations à long terme.
- ii) Elle n'a pas véritablement joué ce rôle d'outil référentiel pour les différents acteurs dans l'élaboration et la mise en œuvre des initiatives en matière de promotion de l'agriculture irriguée. Des entretiens, il ressort une méconnaissance et une faible appropriation de cette stratégie par les acteurs à tous les niveaux.
- iii) la stratégie a souffert dans la mise en œuvre des changements institutionnels avec non seulement les mutations dans les directions (DADI, DGAHDI), chargées du suivi et de la mise en œuvre mais aussi avec les fréquentes scissions et fusions entre l'eau et l'agriculture au niveau ministériel.
- iv) la faible implication de nombreux acteurs clés (CRA, DRAAH, DREA) dans le processus et la dynamique de mise en œuvre du fait que c'est « *une affaire de projet et de programme déjà conçus et mis en œuvre financièrement et institutionnellement conformément aux conventions les régissant* »

### **III.10.2.Efficacité de la stratégie**

L'évaluation de l'efficacité de la stratégie apprécie le niveau d'atteinte des objectifs à travers les résultats réalisés. Les difficultés d'accès à certaines données atténuent parfois la qualité des analyses.

Au niveau des grands aménagements (Bagré, Sourou, Soum, Samendéni notamment), le taux d'exécution sur la période 2004-2015 est évalué à 13%. Ce taux de réalisation des moyens périmètres est cependant relativement plus élevé que celui de grands périmètres. Concernant les petits périmètres irrigués, ce taux moyen de réalisation est évalué à 50% des 30 000 ha prévus. Au niveau des aménagements de bas-fonds dans la région du Sud-ouest, le taux d'exécution constaté est de l'ordre de 76,3%. Cependant un regard à l'échelle nationale montre un niveau important de réalisation de bas-fonds avec 67 249 ha aménagés au-delà des prévisions de la stratégie.

Au regard de ces différents taux d'inachèvement de certains travaux, du dysfonctionnement de nombreux systèmes californiens/ semi-californiens et des nombreuses incertitudes sur les réalisations, on peut dire que l'efficacité a été faible à moyenne. Les résultats sont également mitigés dans les autres composantes de mise en valeurs des AHA, le partenariat entre les acteurs, la coordination, le suivi-évaluation... Cela s'explique par plusieurs facteurs.

- i) Le financement de la stratégie a connu d'énormes difficultés aussi bien dans la mobilisation que dans l'utilisation des ressources dans les aménagements hydro-agricoles. A ce titre, il ressort un taux approximatif d'exécution financière de 62,43% sur la période de sa mise en œuvre 2004-2015. Les causes sont multiples mais les plus récurrentes sont (i) les régulations budgétaires ; (ii) les délais parfois longs pour l'approbation des marchés chez certains bailleurs ; (iii) les contraintes liées au cofinancement des projets avec des bailleurs avec des procédures hétérogènes (iii) les prestataires parfois défaillants dans la réalisation des infrastructures hydro-agricoles ;
- ii) La mise en œuvre de la stratégie a également souffert de la non-opérationnalisation de certains outils. Ce qui n'a pas permis la mise en place d'un cadre institutionnel pour une planification, une coordination et un suivi efficaces des actions. A ce titre, les cadres de concertations prévus n'ont pu être mis en place. Aucun système de suivi-évaluation opérationnel n'a existé avec pour corollaires le manque de données et d'informations fiables et les difficultés à capitaliser les acquis, les expériences et les bonnes pratiques.

### **III.10.3.Durabilité des réalisations**

Aussi bien dans les grands et moyens périmètres irrigués que les petits périmètres irrigués et les bas-fonds, la gestion de l'eau a toujours constitué un des soucis majeurs pour assurer la pérennité des installations et du service de distribution de l'eau. Cependant, en dehors du Sourou où les OUEA ont été mises en place avec une déconnexion avec la production agricole, ce sont les anciennes approches qui sont toujours en cours avec les mêmes insuffisances (indiscipline, piratage de l'eau, dégradation des infrastructures hydrauliques ; faible ou moyen niveau de récupération des redevances eau...).

A ces faits anciens s'ajoutent les aménagements mis en place et qui sont non fonctionnels pour des raisons de mauvaise conception des systèmes de distribution (californien, semi-californien notamment).

Il s'en suit que même si de nombreux (la grande majorité) périmètres irrigués mis en place dans la période d'exécution de la SNDDAI sont fonctionnels, la question de la durabilité reste toujours un sujet de grande préoccupation au regard de l'état de dégradation du service de distribution de l'eau et de bien d'infrastructures hydrauliques mises en place.

Le degré de durabilité des ouvrages varie souvent selon le mode d'irrigation.

- i) Le gravitaire classique est le mode le plus utilisé malgré les grandes contraintes en temps, efficacité du réseau et rendements agricoles.
- ii) Le gravitaire avec le système californien ou semi-californien a été également mis en œuvre. Il faut cependant noter, peu ont été fonctionnels pour des raisons diverses dont en particulier des dysfonctionnements liés à une mauvaise conception technique ou à un non-respect des dossiers techniques d'exécution. Certains ont même été inachevés (au niveau du barrage de Goinré / Ouahigouya). Dans la région du Nord, en particulier, 29 systèmes semi-californiens mis en place entre 2005 à 2015), 19 sont non fonctionnels soit près de 66%.

- iii) Le système d'irrigation « goutte à goutte » mis en place à titre pilote ou démonstratif à petite et moyenne échelles par les projets et le privé (SN-SOSUCO, privé individuel) n'ont pas connu d'abandon constaté. On note l'existence de structures professionnelles privées qui font la promotion et le développement de la micro irrigation et du pompage à l'énergie solaire (IRRIFASO). Il ressort de la rencontre avec les responsables de ces promoteurs les avantages suivants : (i) une économie notable d'eau, un rendement plus élevé, un gain de temps et une facilité de gestion par rapport au système gravitaire (avec ou sans californien ou semi-californien ; (ii) la qualité de l'eau (charge solide) ne pose plus de problème avec les technologies développées qui permettent d'utiliser en particulier l'eau de rivière et de lacs d'eau de surface (les eaux de puits et de forage étant généralement très peu chargées) ; (iii) la possibilité d'irriguer des vergers, des cultures maraichères et des cultures vivrières (maïs et même riz) ; (iv) la possibilité d'irriguer de petites superficies (quelques m<sup>2</sup> à 5 ha), de moyenne et de grande superficies (quelques dizaines à plusieurs centaines d'ha) –de la SN-SOSUCO qui irrigue au « goutte à goutte » près 160 ha.

### **III.10.4. Aperçu des effets et impacts des actions de la SNDDAI**

#### ***III.10.4.1. Impact sur la sécurité alimentaire***

La production irriguée a contribué de façon significative à améliorer la sécurité alimentaire de la population au niveau national à travers les différentes types de spéculations disponibles (tubercules, céréales, fruits, produits maraichers...)

Concernant la production des tubercules, elle est passée de 34 942 tonnes en 2005 à 87 581 tonnes en 2010, soit une multiplication par 2,58 de la production sur cette période. La production de 2015, estimée à 121 578 tonnes, valait 1,39 fois celle de 2010. Ce qui montre bien une augmentation significative de la culture des tubercules (patate, manioc...) sur la période 2005-2015.

La production céréalière a été multipliée par 1,68 entre 2005 et 2010 avec une production passant de 17 065 tonnes à 28 661 tonnes. Cette augmentation est plus élevée après 2010 avec une multiplication de la production par 5,74 pour donner 164 541 tonnes en 2015.

Concernant les fruits, on est passé d'une production de 30 790 tonnes en 2005 à 109 638 tonnes en 2010, soit un effet multiplicateur de 3,56 sur la période. On note une tendance baissière de la production avec 105 346 tonnes en 2015, soit une baisse d'environ 4% entre 2010 et 2015. Cela s'explique par les difficultés liées à l'entretien et au vieillissement des vergers.

Pour la production maraichère, les données montrent un accroissement continu de la production sur la période 2005-2015. Elle est passée de 169 316 tonnes en 2005 à 771 414 tonnes en 2010 pour atteindre 1 677 005 tonnes en 2015. La production a été multipliée par 4,56 entre 2005 et 2010 et par 2,17 entre 2010 et 2015. La tendance est la même pour les légumineuses dont la production est passée de 465 tonnes en 2005 à 5 158 tonnes en 2015.

On peut donc souligner que la production irriguée a contribué significativement à la sécurité alimentaire sous des formes diverses car elle : (i) est utilisée en appoint comme complément d'aliments au stock alimentaire des ménages ; (ii) génère des revenus utilisés pour l'achat de céréales pendant la période de soudure ; (iii) améliore l'état nutritionnel des populations par l'apport de certains légumes et autres aliments en vitamines.

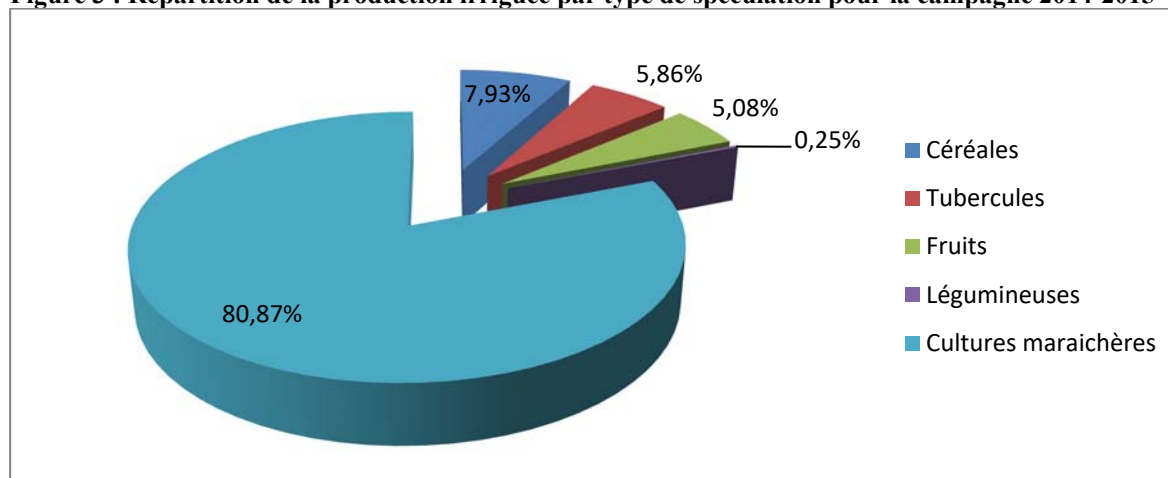
**Tableau 11 : Evolution de production en tonnes des cultures de saison sèche entre 2005 et 2015**

Années	Céréales	Tubercules	Fruits	Légumineuses	Cultures maraichères
2005-2006	17 065	34 942	30 790	465	169 316
2006-2007	22 984	41 780	52 568	4 257	377 771
2007-2008	13 911	40 268	92 169	4 163	635 685
2008-2009	17 297	82 296	90 020	1 390	565 780
2009-2010	28 661	87 581	109 638	4 392	771 414
2014-2015	164 541	121 578	105 346	5 158	1 677 005

Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019

Sur la campagne 2014-2015, la production maraichère représente environ 80,87% de la production irriguée comparativement à 7,93% pour les céréales, 5,86% pour les tubercules, 5,08% pour les fruits et 0,25% pour les légumineuses.

**Figure 3 : Répartition de la production irriguée par type de spéculation pour la campagne 2014-2015**

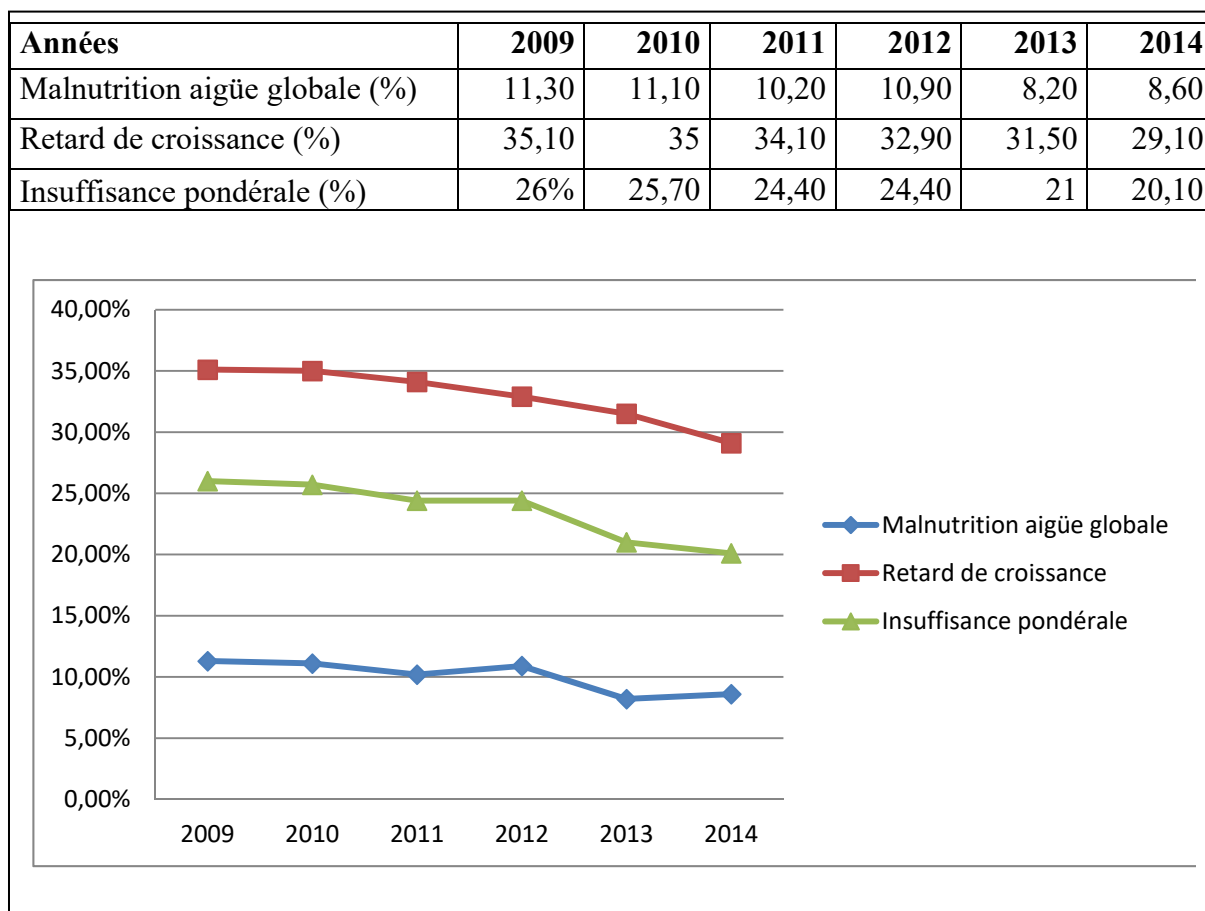


Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019

#### **III.10.4.2. Aperçu des effets nutritionnels sur les ménages**

La production irriguée a également contribué de façon significative à améliorer la situation nutritionnelle de la population à travers sa capacité à rendre disponible une gamme assez variée d'aliments. Cela peut être appréhendé par l'évolution des indicateurs comme la malnutrition aigüe globale, le retard de croissance et l'insuffisance pondérale. En effet, le taux de la malnutrition aigüe est passé de 11,30% en 2009 à 8,60% en 2014 comparativement celui du retard de croissance qui a baissé de 35,1% à 29,10% sur la même période. Concernant l'insuffisance pondérale, son taux est passé de 26% en 2009 à 20,10% en 2014. Ce qui montre bien une baisse significative de ces indicateurs de malnutrition sur cette période, traduisant ainsi une amélioration de l'état nutritionnel de la population.

**Tableau 12 : Tendence de la malnutrition entre 2009-2014**



Source : Fait par les auteurs à partir des rapports CPSA, 2019.

#### **III.10.4.3. Contribution à la création de richesse**

L'agriculture irriguée a contribué énormément à la création de richesse mesurée par sa contribution en termes de valeur ajouté (VA)<sup>4</sup>.

La contribution du sous-secteur de l'agriculture irriguée à la richesse nationale est passée de 25,56 milliards en 2005 à 101,16 milliards en 2010 pour atteindre 173,71 milliards en 2015. Elle a été multipliée par 7 environ sur la période 2005-2015. Ce qui traduit une hausse significative de la richesse créée par la production irriguée sur cette période avec une part prépondérante des cultures maraichères. Pour la campagne 2014-2015, la production maraichère a représenté 78,18% de la valeur ajoutée totale de ce sous-secteur comparativement à 8,21% pour les fruits, 7,41% pour les céréales, 5,74% pour les tubercules et 0,46% pour les légumineuses.

En plus, la part de la valeur ajoutée de ce sous-secteur au produit intérieur brut (PIB) a augmenté significativement sur la période 2005-2015. Elle est passée de moins de 1% du PIB en 2005 à 2,27% en 2010 comparativement 2,65% en 2015. Ce qui montre des effets positifs

<sup>4</sup> Elle traduit la différence entre le chiffre d'affaires et les consommations intermédiaires constituées essentiellement de semences, des engrais, des pesticides et de la main d'œuvre.

et significatifs des actions menées à travers la SNDDAI sur la richesse du Burkina sur cette période.

**Tableau 13 : Evolution de la valeur ajoutée (VA) en milliards de FCFA des cultures de saison sèche entre 2005 et 2015**

Années	Céréales	Tubercules	fruits	Légumineuses	cultures maraîchères	VA	VA/PIB (%)
2005-2006	1,77	3,07	4,29	0,08	16,35	25,56	0,84
2006-2007	2,38	3,68	7,32	0,71	36,48	50,56	1,56
2007-2008	1,44	3,54	12,83	0,69	61,38	79,89	2,13
2008-2009	1,79	7,24	12,53	0,55	54,63	76,75	1,94
2009-2010	2,97	7,71	15,26	0,73	74,49	101,16	2,27
2014-2015	12,87	9,97	14,26	0,8	135,81	173,71	2,65

Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019.

#### **III.10.4.4. Aperçu des effets sur le bien être des ménages**

Sans être exhaustif, les effets des actions menées dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie peuvent être appréhendés par les résultats atteints par certains projets et programmes. A titre illustratif, l'encadré 3 montre les effets sur le bien être des ménages des actions du PABSO entre 2006 et 2012 et les résultats atteints par le projet pôle de croissance de Bagré dans son exécution entre 2012 et 2014.

Concernant le PABSO, on observe une augmentation du revenu agricole annuel des ménages bénéficiaires de 40% entre 2006 et 2010, allant de 473 868 FCFA à 662 875 FCFA. Cette augmentation est respectivement de 39% et 46% pour les revenus des hommes et des femmes sur la même période. On note également des effets positifs sur la sécurité alimentaire des ménages avec une augmentation de 18% du nombre de ménages ayant plus de 190kg/an/personne.

Les deux années de mise en œuvre du projet pôle de croissance de Bagré a permis de créer 11 600 emplois directs à travers les nouvelles exploitations agricoles, une centaine d'entreprises évoluant dans l'agriculture, l'élevage, la transformation, le tourisme, le commerce, la pêche et les services divers avec plus de 12 000 bénéficiaires dont 18% de femmes.

**Encadré 3: Aperçu de l'impact des actions du PABSO et de Bagrépole**

<b>1 PROGRAMME D'AMENAGEMENT DE BAS-FONDS DANS LE SUD OUEST ET LA SISSILI (PABSO) 2006-2012</b>			
<b>Indicateurs d'impacts</b>	<b>Evaluation initiale</b>	<b>Evaluation finale</b>	<b>Evolution (%)</b>
<b>Impacts sur le revenu des ménages</b>			
Revenu agricole du ménage (FCFA/an)	473 868	662 875	40
Revenu agricole de l'homme (FCFA/an)	439 296	612 558	39
Revenu agricole de la femme (FCFA/an)	34 572	50 317	46
<b>Impacts sur la sécurité alimentaire</b>			
Nombre ménages avec plus de 190kg/ personne/ an à consommer/site	5,64	6,62	18
% ménages avec plus de 190kg/personne/an à consommer/site (%)	51%	55%	8
Nombre plats consommés période normale/site*	1,50	1,67	12
Nombre plats consommés période de soudure/site*	1,15	1,35	18
<b>Impacts sur la production rizicole</b>			
Production agricole du bas-fond (kg)	1 023,29	1 997,05	95
Rendement obtenu (kg/ha)	1 664,53	2 228,49	34
Quantités de productions transformées (kg/ménage)	3,69	4,57	24
Quantités de productions commercialisées (kg/ménage)	675,18	1 281,26	90
<b>Impacts de l'aménagement sur l'équipement des ménages</b>			
Le taux d'équipement des ménages (charrue, charrette, animaux de trait) a connu une hausse de 7%. Le montant total des investissements en équipements dans l'échantillon de ménages enquêtés est de 15 965 950 FCFA soit 45 879 FCFA par ménage dont 12% proviennent directement du bas-fond aménagé. Les fonds investis en équipements agricoles ont été principalement utilisés pour l'achat de charrues, de charrettes et d'animaux de trait. Ces trois (03) types de matériels représentent 89% du montant total investi en équipements agricoles. En outre, il a été constaté une augmentation vertigineuse du nombre d'infrastructures de stockage et de conservation de produits agricoles dans les villages sites grâce à l'intervention du PABSO.			
<b>2 PROJET POLE DE CROISSANCE DE BAGRE</b>			
<b>Principaux résultats des actions menées entre 2012-2014</b>			
Le Projet Pôle de Croissance de Bagré a été lancé le 5 avril 2012 et doit s'exécuter jusqu'au 30 novembre 2017. Après deux ans de mise en œuvre, il a atteint des résultats appréciables :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 000 bénéficiaires directs dont 18% de femmes ;</li> <li>• 11 600 emplois directs créés à travers les nouvelles exploitations agricoles, les entreprises mises en place dans la zone, les prestataires de services et les entreprises de travaux ;</li> <li>• Une centaine d'entreprises créées et évoluant dans l'agriculture, l'élevage, la transformation, le tourisme, le commerce, la pêche et les services divers ;</li> <li>• Plus de 6,5 milliards de francs CFA d'investissements privés réalisés au cours de la période de mise en œuvre.</li> </ul>			

Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019

Dans le même ordre d'idées, certains indicateurs d'impact du PAFASP dans l'encadré 4 montrent bien la contribution positive des actions du programme entre 2007-2017 au bien-être des bénéficiaires et à l'économie nationale à travers la création d'emplois et de richesse.

#### Encadré 4: Aperçu de l'impact des actions du PAFASP

##### Programme d'Appui aux Filières Agro-Sylvo-Pastorales 2007-2017

**-Impact sur le revenu par membre de la famille du promoteur.** Le revenu moyen par membre généré par le projet au profit des ménages des bénéficiaires directs est estimé respectivement à 123.750 FCFA et 205.832 FCFA en 2015 et 2016. En somme, le projet a donc permis d'accroître de 66% le revenu net de la population cible entre 2015 et 2016.

**Tableau 14 : Evaluation du revenu moyen par membre de ménage des bénéficiaires directs**

Valeurs	Réf	2 015	2 016
Résultat net (FCFA)	771 012 778	2 058 091 411	3 423 192 284
Nombre de personnes à charge dans les ménages des promoteurs		16 631	16 631
Revenu moyen par/tête (FCFA)		123 750	205 832

Source : Etude d'impact, juin 2017

**- Contribution au PIB agricole.** La contribution du projet à la formation du PIB agricole a été appréciée par rapport à l'évolution de la valeur ajoutée créée par les bénéficiaires du projet, des volumes de production et au chiffre d'affaires cumulé réalisés par les Microprojets (MP) dans les différentes filières.

**Tableau 15 : Evolution de la valeur ajoutée créée**

Année	2010	2013	2015	2016***
VA Bénéficiaires PAFASP (milliards FCFA)*	1,2	2,4	3,3	5,2
PIB agricole (milliards de FCFA) **	1447,3	1869,1	1978,2	2042,9
Contribution PAFASP au PIB agricole*(%)	0,08	0,13	0,17	0,26

\* Estimation mission d'évaluation d'impact 2017

\*\* Source: Banque Mondiale, 2017

\*\*\* projection de la mission

L'analyse du tableau montre que le projet a contribué pour 0,26% à la formation du produit intérieur brut (PIB) agricole du pays en 2016, soit un accroissement de 208% par rapport à la contribution de l'année de référence.

**-Contribution à la réduction du chômage.** Dans le cadre de l'échantillon d'enquête de l'étude d'impact, les emplois directs créés par les bénéficiaires du projet ont été estimés à 14.751 en 2016 dont 16,66% d'emplois salariés permanents et 35,85% d'emplois familiaux.

**Tableau 16 : Emplois créés par les MP de l'échantillon de l'étude d'impact**

Type de main d'œuvre	2015		2016	
Main-d'œuvre salarié permanent	2 525	17,45%	2 458	16,66%
Main-d'œuvre salarié non-permanent	6 761	46,72%	7 005	47,49%
Main-d'œuvre familiale	5 186	35,83%	5 288	35,85%
Total Main d'œuvre	14 472	100,00%	14 751	100,00%

Source : Etude d'impact, juin 2017

Cependant, l'analyse comparative des données des années montre un recul relatif des emplois permanents au profit des emplois salariés temporaires et de la main-d'œuvre familiale qui est également confirmé par la comparaison de la demande de main-d'œuvre entre bénéficiaires et témoins.

**-Contribution à la création d'entreprises rurales.** La contribution du projet à la création d'entreprises est significative avec 4.587 MP cofinancés dont 3.286 Micro-entreprises (ME) fonctionnelles à fin décembre 2016 soit un taux de survie de 71,64%. Un effectif de 133 soit 4% des MP représente les MP ayant évolué vers des PME c'est-à-dire réalisant au moins 10 millions de FCFA de chiffre d'affaires annuel.

Source : Fait par les auteurs à partir des données du rapport d'achèvement du PAFASP, 2017

## IV. DIAGNOSTIC DU SECTEUR DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE

### IV.1. Environnement politique, institutionnel, législatif et réglementaire.

Certains aspects politiques, institutionnels, législatifs et réglementaires qui traduisent une certaine volonté de la part des autorités créent des conditions favorables au développement de l'agriculture irriguée.

#### IV.1.1. Environnement politique, législatif et réglementaire

Un certain nombre de lois, de décrets, de documents de politiques ou de stratégies constituent des opportunités de promotion de l'irrigation aussi bien au niveau sous régional que national.

##### **Au niveau sous régional**

L'initiative pour l'irrigation au sahel est une initiative conjointe de six (6) pays du sahel dont le Burkina, coordonnée par le CILSS avec l'accompagnement des institutions sous régionales comme l'UEMOA et la CEDEAO avec l'appui financier de la Banque mondiale. Elle s'inscrit dans la suite du forum de Dakar de 2013 et se veut « *un cadre institutionnel favorable au développement d'une agriculture irriguée durable, adaptée au milieu, compétitive et inclusive* ».

C'est dans ce cadre que le Projet d'appui régional à l'initiative pour l'irrigation au Sahel (PARIIS) est mis en place dans ces pays pour des actions d'investissements dans le secteur de l'agriculture irriguée. Ce projet vise à améliorer la capacité des parties prenantes à développer et à gérer l'irrigation et à accroître les superficies irriguées en suivant une approche régionale basée sur les solutions pour les cinq types de systèmes d'irrigation : (i) l'aménagement de bas-fonds et de la décrue contrôlée, (ii) la petite irrigation individuelle privée, (iii) l'irrigation communautaire, (iv) la grande irrigation publique et (v) l'irrigation à travers le partenariat public-privé.

##### **Au niveau national**

Les principaux référentiels nationaux desquels la promotion de l'agriculture irriguée tire ses fondements sont :

- Le Programme national de développement économique et social (PNDES) 2016-2020 donne une place importante à la promotion de l'agriculture irriguée à travers l'objectif stratégique (OS 3.1) de l'axe 3 qui vise « *développer durablement un secteur agro-sylvo-pastoral, faunique et halieutique productif et résilient, davantage orienté vers le marché et basé sur les principes de développement durable* ». Le Programme national du secteur rural, phase 2 (PNSR II) 2016-2020 adopté le 18 avril 2018 est une opérationnalisation du volet rural du PNDES.
- La Politique Nationale de Développement Durable avec pour objectif de définir le cadre global de la mise en œuvre du développement durable en fixant les principes et responsabilités de l'intervention de l'administration publique centrale, des collectivités décentralisées, des organisations de la société civile, du privé et des autres acteurs du développement.
- La Loi n° : 034-2009/AN du 16 juin 2009 portant régime foncier rural qui vise essentiellement à assurer un accès équitable aux terres rurales pour l'ensemble des

acteurs ruraux, personnes physiques et morales de droit public et de droit privé afin de promouvoir les investissements, accroître la productivité dans le secteur agro-sylvo-pastoral.

- La Politique Nationale de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle dont l'objectif global d'assurer une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable à l'horizon 2025.
- La politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural (PNSFMR) dont l'objectif majeur est de garantir le droit de tous ceux qui travaillent la terre dans les zones rurales d'avoir de la terre.
- La Stratégie de Développement Rural (SDR) qui cherche à assurer une croissance soutenue du secteur rural, définissant des axes stratégiques et des actions prioritaires à l'horizon 2015 ; elle constitue le cadre de références pour la conception et la mise en œuvre des projets, programmes et plans d'actions en faveur du monde rural.
- La Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR) qui vise à contribuer à une augmentation durable de la production nationale de riz en quantité et en qualité afin de satisfaire aux besoins et exigences des consommateurs.
- La politique Nationale de Développement durable de l'agriculture irriguée : stratégie, plan d'actions et plan d'investissement à l'horizon 2015.
- La politique sectorielle « production agro-sylvo-pastorale » 2018-2027.
- Le décret No2012-705/PRES/PM/MAH/MEF/MATDS/MEDD/MRA du 6 septembre 2012 portant adoption du cahier général des charges pour l'occupation et l'exploitation de type familial des parcelles des aménagements hydro-agricoles.
- Le décret No2012-706/PRES/PM/MAH/MEF/MATDS/MEDD/MRA du 6 septembre 2012 portant adoption du cahier général des charges pour l'occupation et l'exploitation des terres aménagées pour cultures pluviales.
- Le décret n°2006-453/PRE/PM/MAHRH/MATD portant création, attributions, organisation des comités d'irrigants sur les périmètres irrigués.

A ceux-là, on peut ajouter un certain nombre de textes assez importants dont notamment :

- Le code général des collectivités territoriales qui, dorénavant, prévoit un partage des responsabilités entre les collectivités et l'Etat surtout en matière de développement et de gestion des ressources naturelles ;
- Le code de l'environnement en ses chapitres qui réglementent les activités susceptibles de dégrader la qualité des eaux de surface ou souterraines et des sols ;
- La loi d'orientation sur le pastoralisme qui donne des indications sur le statut des bas-fonds ;
- La loi d'orientation relative à la gestion de l'eau qui précise l'organisation de la gestion, les prérogatives respectives des différentes structures.

#### **IV.1.2. Environnement institutionnel**

L'environnement institutionnel de l'agriculture irriguée regroupe un ensemble d'acteurs aussi bien du public que du privé avec des prérogatives et des attributions régies par les textes législatifs et réglementaires.

- **Les acteurs publics étatiques**

Pour ce qui est des acteurs étatiques, il s'agit au niveau central d'un ensemble de ministères directement impliqués dans tout le processus de promotion de l'irrigation allant de la mobilisation des ressources à la réalisation et la gestion des aménagements hydro-agricoles. Il s'agit des ministères en charges de (i) l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles, (ii) de l'eau et de l'assainissement, (iii) de l'économie, des finances et du développement, (iv) de l'Administration territoriale et de la décentralisation, (v) de l'environnement, d'économie verte et des changements climatiques, (vi) du commerce, de l'industrie et de l'artisanat, et (vi) des ressources animales. Ils interviennent par le biais des différentes directions centrales ou déconcentrées et des structures rattachées comme l'AMVS, Bagrépole, l'Institut pour l'Environnement et les Recherches Agricoles (INERA)...

Au niveau déconcentré ou décentralisé, on a les collectivités (région, province, commune) dont les attributions et les champs de compétences sont définies par les textes en matière de développement rural et les directions déconcentrées des ministères. A ce titre, les DRAAH, les DPAAH fournissent les services publics d'appui-conseil aux producteurs agricoles et particulièrement les acteurs de l'agriculture irriguée en matière notamment de promotion des filières agricoles et de l'organisation des producteurs. Elles bénéficient parfois dans l'exécution de leurs tâches des appuis en ressources humaines, matérielles à travers les protocoles de collaboration avec les projets et programmes.

- **Les projets et programmes**

Les projets et programmes intervenant dans l'agriculture irriguée sont rattachés selon la nomenclature du Budget programme au programme budgétaire 075 « Aménagements Hydro-agricole et irrigation » au Ministère de l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles. La coordination et le leadership dans la mise en œuvre des activités sont assurés par la Direction Générale des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation (DGHADI). Les projets et programmes concernés sont : PPIV, PNAH, PRMV/ND, PDRI/PC, NEER-TAMBA, PPIG, 1000 ha UEMOA, PIGO, PVEN, PRAPA, PSAE, PDH-Soum, PRP, PACES, DRABHyD, PEF-PNDBF, PROVALAB, PDA-PL et P2RPIA-CNS.

#### **iii. Les acteurs privés**

Les acteurs privés regroupent toutes les organisations d'acteurs impliqués dans la promotion des filières agricoles concernées à travers la production, la transformation et la commercialisation. Concernant la production, on a les organisations des exploitants, les associations des usagers de l'eau agricole (OUEA), les comités d'irrigants, les CLE... A cela s'ajoutent les acteurs individuels ou en association qui interviennent dans la transformation et la commercialisation (étuveuses, les entreprises, groupements...), la fourniture en intrants agricoles... Aussi, des ONGs et autres associations (ex:) qui accompagnent l'Etat dans le développement de l'agriculture irriguée au Burkina.

### **IV.1.3. Financement de l'agriculture irriguée**

L'agriculture irriguée à l'image du secteur agricole est financée par un ensemble d'acteurs dont les principaux sont l'Etat, les institutions bancaires, les structures de financement décentralisées, les partenaires techniques et financiers et les bénéficiaires.

- **Les institutions bancaires**

Les banques dans leurs actions de financement de l'économie burkinabè contribuent aux financements du secteur agricole. Mais depuis la disparition de la CNCA, puis de la BACB, il n'existait plus dans le paysage burkinabè une banque dédiée spécifiquement au financement du monde rural. Les institutions existantes proposent difficilement des services financiers adaptés aux besoins des acteurs ruraux. Actuellement, la part des concours consacrés au secteur agricole ne représente que 3,5% des financements bancaires au Burkina. Ce qui est négligeable au regard des besoins de financements énormes de ce secteur. La création de la Banque Agricole du Faso (BADF) constitue une opportunité de dynamisation et de financement de l'activité agricole spécifiquement dans les aménagements hydro-agricoles.

- **Les structures de financement décentralisées (SFD)**

Les Structures de financement décentralisées ont une meilleure couverture du territoire national, permettant un meilleur accès des populations urbaine et rurale aux services financiers. Au 31 décembre 2016, on dénombrait au Burkina 133 SFD pour 696 points de services. Le nombre de membres bénéficiaires de leurs services est passé de 1 746 160 à 1 858 806 en 2016, soit un accroissement de 6,45%. Les hommes représentent 56,90% des membres comparativement à 30,65% de femmes et 12,46% de groupements.

L'encours des dépôts des SFD était évalué au 31 décembre 2016 à 195 124 801 000 FCFA avec une progression de 7,98% par rapport à 2015. A la même période, l'encours des crédits était évalué à 142 938 528 000 FCFA avec une hausse de 10,54% par rapport à 2015. Force est de constater, la position dominante de la Faitière des Caisses Populaires du Burkina (FCPB) avec 68% de l'ensemble des dépôts collectés et 64% de l'ensemble des crédits octroyés en 2016 par les SFD.

Une répartition des crédits par secteur d'activités montre une forte absorption du secteur « commerce, restaurants et hôtels » avec plus 46% de l'encours total des crédits. Quant au secteur agricole, il ne bénéficie que 17% des financements des SFD malgré que l'agriculture concerne 80% de la population. Ce qui traduit des défis de financement et de développement à relever dans ce secteur.

- **L'Etat et les partenaires techniques et financiers**

L'Etat burkinabè est accompagné par un ensemble de partenaires techniques et financiers dans le financement de l'agriculture irriguée à travers un ensemble d'actions, de projets et programmes qui s'intéressent à la problématique de l'irrigation. Il s'agit entre autres de la Banque mondiale, de la Banque africaine de développement (BAD), de la Banque islamique de développement (BID), de la Banque Ouest Africaine de développement (BOAD), de l'UEMOA, de l'agence Française de Développement (AFD), de la coopération japonaise

(JICA), de la Coopération allemande (KfW), la coopération italienne, l'Agence autrichienne pour le Développement, l'ASDI...

Les dotations prévisionnelles pour financer ce secteur sont passées de 40 647 087 000 FCFA en 2017 à 42 930 762 489 FCFA pour 2018 avec des taux de réalisation respectifs de 60% et 57,97%. Ce qui traduit bien des programmations ambitieuses contrariées par des niveaux de réalisation assez faibles. Ces taux faibles d'exécution pourraient s'expliquer par des difficultés dont les majeures sont : (i) les régulations budgétaires en cours d'exercice ; les délais parfois longs pour l'approbation des marchés chez certains bailleurs ; (iii) les prestataires parfois défaillants ; (iv) la non prise en compte de l'exhaustivité des réalisations des projets à financement extérieur dans le Circuit intégré de la dépense (CID). Le tableau 11 fait le récapitulatif des allocations budgétaires aux AHA sur les deux dernières années.

**Tableau 17 : Dotations budgétaires pour les AHA entre 2017 et 2018**

Désignation	2017			2018		
	Prévisions	Réalisations		Prévisions	Réalisations	
Coordination des actions de l'irrigation	18 553 369 069	11 680 577 211	63,0%	20 542 297 670	10 038 751 207	48,9%
ménagement/réhabilitation des périmètres irrigués et des bas-fonds	15 246 852 514	7 202 614 055	47,2%	18 767 895 481	12 968 237 120	69,1%
Gestion des aménagements hydro-agricoles	2 860 805 417	1 528 017 644	53,4%	0	0	-
Restauration, conservation et récupération des terres agricoles	3 986 060 000	3 965 432 799	99,5%	3 620 569 338	1 879 638 253	51,9%
<b>Total</b>	<b>40 647 087 000</b>	<b>24 376 641 709</b>	<b>60,0%</b>	<b>42 930 762 489</b>	<b>24 886 626 580</b>	<b>58,0%</b>

Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019

- **Les bénéficiaires**

Les bénéficiaires contribuent aux financements par des apports personnels selon des modalités qui varient selon les modes d'interventions des différents acteurs ou projets et programmes. A ce titre, ils contribuent en moyenne autour de 20% du coût des réalisations, soit en nature ou numéraire pour montrer leur intérêt pour les aménagements hydro-agricoles.

#### **IV.1.4. Environnement technique et technologique**

Actuellement, l'irrigation au Burkina utilise un ensemble de techniques et technologies, fruits de l'évolution des innovations, de la recherche appliquée aussi bien au niveau national qu'international. Il s'agit des technologies de mobilisation et d'exhaure de l'eau, les systèmes d'irrigation, les itinéraires techniques de production, la transformation et conservation des produits agricoles.

##### **IV.1.4.1. Environnement technique/modes d'irrigation**

Les modes d'irrigation utilisées dépendent des types d'aménagements, de la situation économique, du niveau de technicité ; mais les plus répandus actuellement sont entre autres :

- ✚ *Système à exhaure, transport et application de l'eau d'irrigation par récipients.* Dans ce système, l'eau d'irrigation est prélevée à la source, transportée sur la parcelle et appliquée au moyen de divers récipients (arrosoirs, calebasses, seaux...).
- ✚ *Système à réseau principal et système de distribution tous gravitaires.* Dans ce système, l'eau d'irrigation est amenée par un canal qui est le plus souvent revêtu. Le fonctionnement du système consiste à pomper l'eau et à la refouler dans le canal à contre-pente pour l'amener en un point haut de la parcelle ou du périmètre, ensuite à répartir cette eau en gravité par une série de petits canaux de distribution à ciel ouvert et non revêtus surplombant le terrain naturel de manière à alimenter les raies ou des micro-bassins.
- ✚ *Système à réseau principal sous pression et système de distribution gravitaire.* Dans ce système, l'eau d'irrigation est amenée par une canalisation enterrée. Le fonctionnement du système consiste à pomper l'eau et à la refouler dans la canalisation enterrée pour l'amener à un bac de répartition placé en un point haut de la parcelle ou du périmètre, puis à répartir cette eau en gravité par une série de canaux à ciel ouvert revêtus ou non. L'eau est refoulée avec une pression à peine nécessaire pour compenser les pertes de charge.
- ✚ *Système à réseau californien avec distribution de l'eau aux parcelles par canaux à ciel ouvert encore appelé communément semi-californien.* Dans ce système, l'eau d'irrigation est amenée par une canalisation enterrée, mais au lieu d'être amenée au seul point haut du périmètre, elle est distribuée à chaque groupe de parcelles par une borne débitant dans un canal à ciel ouvert, lequel alimente chaque parcelle. Grosso modo, le système comprend : 1 canalisation télescopique, 1 à 4 bornes de distribution (desserte) avec des bassins de tranquillisation associés et une série de canaux de distribution.
- ✚ *Système à réseau californien.* Dans ce système, l'eau est pompée et transportée dans des canalisations enterrées jusqu'au niveau des parcelles. Elle est ensuite délivrée à des bornes qui desservent des rigoles de distribution. Le réseau comprend : (i) 1 canalisation principale de diamètre variable ; (ii) 2 ou 4 antennes montées en té ou en croix symétriques par rapport à la canalisation principale ; (iii) une série de bornes (1 pour 2 parcelles), munies de vannettes, (iv) des bassins de dissipation ; (v) des rigoles de distribution.
- ✚ *Irrigation localisée.* Le système de goutte-à-goutte à basse pression a été introduit depuis 1999 par le programme international pour les cultures en zones arides (IPALAC) en collaboration avec l'institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT) et l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA).

#### **IV.1.4.2. Environnement technologique**

De nombreux types de pompes sont actuellement disponibles : pompe à pédale, manuelle et en béton et grâce au soutien de certains acteurs de l'irrigation, des artisans locaux ont été formés à leur fabrication. Les mêmes efforts sont faits au niveau des techniques de conservation et la transformation des productions irriguées. En matière de conservation, des

modèles de magasins de stockage des oignons ont été mis au point avec l'appui du PAFASP. Ils permettent aux agriculteurs d'attendre les périodes les plus favorables pour vendre leur produit. L'expérience commence à porter ses fruits au niveau des régions du Nord et du Centre-Nord.

## **IV.2. Situation des ressources en eau**

### **IV.2.1. Principaux acteurs et techniques développées**

#### **Les acteurs**

Les acteurs du secteur relevant de l'eau sont aussi nombreux que diversifiés à l'image de l'importance de l'eau dans tous les compartiments du développement socioéconomique du pays. Le caractère transversal de l'eau met en lien d'interdépendance tous les acteurs du secteur relevant de l'agriculture et en particulier de l'agriculture irriguée.

En matière d'eau, le cadre institutionnel comporte plusieurs niveaux : (i) le niveau central qui élabore et suit la mise en œuvre des politiques et stratégies à travers les services techniques centraux, (ii) le niveau déconcentré où l'on retrouve les services techniques régionaux, (iii) le niveau des espaces de compétences des agences de l'eau qui regroupent dans des cadres spécifiques, les acteurs de tous les secteurs de développement qu'ils soient privés ou publics.

Au total 5 agences de l'eau ont été créées et mise en place : l'AEC, l'AEG, l'AEL, l'AEM et l'AEN. Elles agissent dans des espaces de compétence définis par décret et dont la composition, l'organisation et les missions sont définies par des conventions signées entre l'Etat et les Collectivités territoriales.

Chaque agence de l'eau est dotée de :

- un comité de bassin dont l'AG constitue l'instance suprême de tous les acteurs (Etat, secteur privé, usagers de l'eau, responsables religieux et coutumier, ONG...) de l'espace. Les Comités Locaux de l'Eau (CLE) constituent à l'échelle des sous-espaces hydrographiques l'instance de gestion du comité de bassin ;
- un conseil d'administration ;
- une direction générale, bras actif de l'Agence.

Le Conseil National de l'Eau (CNEau) constitue le cadre national de consultation de tous les acteurs du secteur de l'eau à l'échelle nationale. A l'échelle des usages de l'eau et particulièrement de l'eau agricole, le comité d'irrigants, les OUEA (amélioration) constituent les organes spécifiques de gestion de l'eau agricole.

#### **Les techniques développées**

En matière d'aménagements agricoles irrigués, la maîtrise des techniques d'irrigation constitue un segment important pour l'obtention d'effets bénéfiques.

Le gravitaire, qu'il soit du type classique ou du type californien / semi-californien, demeure le mode le plus pratiqué et dominant dans les aménagements actuels. Ce système longtemps

considérés comme étant le plus accessible aux paysans en particulier, est en réalité très exigeant aussi bien en matière de construction que de gestion (planage, entretien des réseaux d'irrigation et notamment les canaux en terre, tour d'eau rigoureux...). Malgré des décennies d'exercice, la gestion reste toujours peu efficiente et est à l'origine de nombreuses situations de dégradations (cassure, envasement, gaspillage d'eau...). Du fait des problèmes de planage et de piratage de l'eau (160 prises « piratées au niveau du canal principal du périmètre de la vallée du Kou »). Le périmètre de la vallée du Kou exploite en saison sèche environ 500 ha sur 1000 ha aménagés.

La micro irrigation avec l'évolution actuelle des technologies et du coût de l'énergie solaire (baisse) s'avère dans le contexte climatique et de disponibilité des ressources en eau, être une des meilleures réponses. Sa relative simplicité et les pratiques faites sur des vergers, des exploitations individuelles et sur les périmètres de la SN-SOSUCO ont montré que les exploitants paysans ou opérateurs privés éprouvent beaucoup moins de difficultés pour sa maîtrise. Comparativement au gravitaire, le gain de temps est très grand ainsi que le gain en rendement et en eau agricole nécessaire. Les coûts d'aménagement à l'hectare sont de l'ordre de 2,3 à 4 millions de FCFA.

**Tableau 18 : Aperçu comparatif sur les techniques d'irrigation pratiquées sur le terrain**

Mode (technique) d'irrigation	Coût d'aménagement (MFCFA/ha)	Rendement moyen (T/ha)	Efficiéce réseau	Coût de l'eau (FCFA/m3)
Gravitaire sans pompage	GPI : 7 à 10 MPI : 2 à 2,5 PPI : 0,130 à 2 Bas-fond : 0,3 à 3,5	Légume : 20 à 25 Maïs : 2,5 à 3 Riz : 3 à 5	55% environ	Bas-fond : 3 PPI : 4,5 à 10,8 MPI : 2,8 GPI : 9,3
Californien / Semi-californien	3,5 à 6	Idem	60% à 65% environ.	
Goutte à Goutte	2,3 à 4	Canne à sucre : 130 Tonnes/ha contre 80 Tonnes/ha par l'aspersion sous Pivot ou rampe (200 Tonnes/ha au Sénégal) Légume : au moins 80 Maïs : non renseigné	85% à 95%	

**Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019**

PI : Périmètre irrigué ; G : grand ; M : Moyen ; P : Petit

Un regard analytique relatif de la performance des trois modes d'irrigation (Gravitaire ; Aspersion ; Micro irrigation) montre que (cf. tableau ci-après) :

- (i) De tous les 3 modes d'irrigation, le système gravitaire reste le moins performant sur les plans des rendements, de l'efficiéce du réseau et des coûts (des grands périmètres irrigués).
- (ii) La Micro irrigation est de loin la plus performante en termes de rendement, d'efficiéce tout en étant en matière de coût dans la même fourchette de grandeur que les moyens et petits périmètres irrigués en gravitaire.

**Tableau 19: Aperçu comparatif des 3 modes d'irrigation (pour les légumes)**

Eléments de comparaison	Rendement (%)	Efficience réseau (%)	Coût ha aménagé (%)
Aspersion / Gravitaire	160	118	117
Micro irrigation / Gravitaire	320	164	117
Micro irrigation / Aspersion	200	138	100

Source : Présent rapport, 2019

Hypothèses :

- rendement moyen : 25 T pour le gravitaire ; 40 T pour l'aspersion ; 80 T pour la micro irrigation
- efficience moyenne : Gravitaire 55% ; Aspersion : 65% ; Micro irrigation : 90%
- Coût moyen de l'hectare ( $\times 10^6$ ) : Gravitaire : 3 ; Aspersion : 3.5 ; Micro irrigation : 3.5 (pour MP et PP).

Le gravitaire est beaucoup plus cher à l'hectare aménagé des grands périmètres sans pour autant avoir la performance de l'aspersion et de la micro irrigation.

Malgré le recours à l'énergie électrique (thermique ou solaire) pour l'aspersion et la micro irrigation, les avancées technologiques de nos jours sur les énergies renouvelables (solaire en l'occurrence) ont poussé à la baisse leur coût et rendent toujours plus performants ces derniers. Il en est de même en terme de gestion, le gravitaire en communautaire s'avérant plus pénible et nécessite perpétuellement l'entretien des canaux en terre.

**Nb** : Il reste bien entendu qu'il ne s'agit que de comparaisons indicatives mais qui reflètent la réalité des performances des 3 modes d'irrigation.

#### IV.2.2. Besoin en renforcement de capacité

Les principaux points qui nécessitent un renforcement de compétence sont principalement les suivants :

- les capacités des structures de contrôle et de veille sur l'exécution des projets et programmes et sur le respect de la déontologie du métier ;
- l'application des textes ;
- la mise en cohérence et en synergie des actions de mobilisation de l'eau et d'aménagement des périmètres irrigués ;
- le suivi-évaluation : élaboration des outils appropriés selon les cas (projets, programmes, plan d'action...) ;
- les techniques de conception (les entreprises de services - Bureaux d'Etudes) des aménagements de micro irrigation et de leur gestion (exploitants) ;
- le renforcement de la vision et de la conception du développement ;
- la gestion des fins de projets : Constitution de mémoires des projets et programmes exécutés ;
- la technique de capitalisation des résultats de tout programme et projet ;
- la mise en place des mécanismes dynamiques de suivi et d'échanges d'informations entre les acteurs institutionnels de l'eau, de l'agriculture et de l'environnement.

### IV.2.3 Situation de mobilisation des ressources en eau disponibles et les contraintes de leur mobilisation et exploitation

Avec l'avènement des agences de l'eau et de l'élaboration des SDAGE et des SAGE, l'état des lieux des ressources en eau et les projections de développement des acteurs de chaque espace de compétence des agences sont à nos jours de mieux en mieux maîtrisés. A nos jours, les Agences de l'eau des Cascades (AEC), du Mouhoun (AEM) et du Nakanbé (AEN) disposent de leurs SDAGE.

En outre, la DGIH et la DGRE sont des productrices de données sur l'eau tant du point de vue quantitatif que qualitatif. Il convient donc que toute entreprise en matière de collecte de données relatives aux ressources en eau agricole en particulier, s'appuie sur les agences de l'eau et sur ces deux dernières structures.

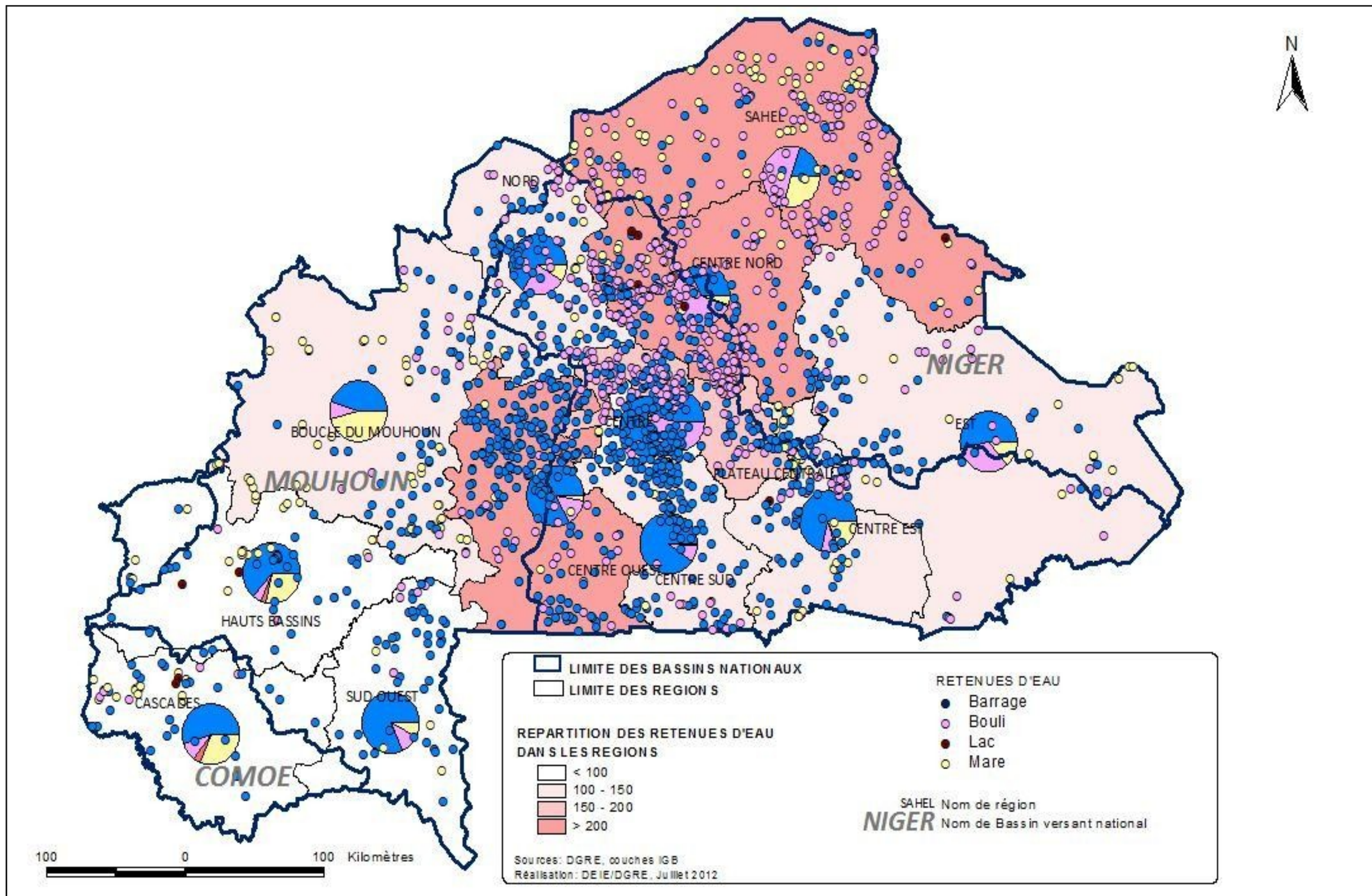
Les tableaux ci-après donnent des aperçus à des périodes diverses de la disponibilité de l'eau au niveau du pays.

**Tableau 20: Nombre de retenues d'eau par type et selon les régions en 2011**

Région	Barrage	Bouli	Lac	Mare	Total
Boucle du 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
<b>National</b>	<b>1001</b>	<b>556</b>	<b>10</b>	<b>227</b>	<b>1794</b>

Source : Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE-DEIE) – Bilan 1991-2014 base de données barrages

Figure 4: Carte de la répartition des retenues d'eau par type et par région



**Tableau 21: Etat de pérennité selon le type de la retenue d'eau**

Type	mise en eau 2011	Ne mobilise pas d'eau*	Retenues d'eau Pérennes	Tarit durant la période de :				Pourcentage des retenues d'eau temporaires	Pourcentage des retenues d'eau pérenne	Total général
				Octobre-Novembre	Décembre-Janvier	Février-Mars	Avril-Juin			
Barrage	2	127	299	96	138	211	128	57	30	1001
Bouli	3	6	70	61	130	182	104	86	13	556
Lac	-	-	8	1	1	0	0	20	80	10
Mare	-	-	78	24	28	62	35	66	34	227
Total général	5	133	455	182	297	455	267	67	25	1794

Source : Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE-DEIE) / Bilan 1991-2014 base de données barrages

\* cas de rupture totale de digue ou de déversoir

**Tableau 22: Etat de pérennité des retenues d'eau par région**

Région	mise en eau 2011	Ne mobilise pas de l'eau*	Pérenne	Pourcentage des retenues d'eau pérennes	Tarit durant la période :				Total retenue d'eau
					Octobre - Novembre	Décembre - Janvier	Février - Mars	Avril - Juin	
Boucle du Mouhoun		7	39	33	11	14	24	22	117
Cascades		2	41	85	3	1	1	0	48
Centre		16	22	25	1	13	24	13	89
Centre-Est		22	44	43	7	6	15	9	103
Centre-Nord	1	13	36	12	23	61	86	70	290
Centre-Ouest	1	36	50	21	26	45	59	23	240
Centre-Sud		8	54	47	3	13	25	11	114
Est		4	41	35	12	17	22	22	118
Hauts-Bassins			33	54	12	6	7	3	61
Nord		5	9	7	25	41	47	10	137
Plateau Central		5	36	19	14	33	63	35	186
Sahel	3	11	21	9	43	41	74	48	241
Sud-Ouest		4	29	58	2	6	8	1	50
<b>National</b>	<b>5</b>	<b>133</b>	<b>455</b>	<b>25</b>	<b>182</b>	<b>297</b>	<b>455</b>	<b>267</b>	<b>1794</b>

Source : Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE-DEIE) - Bilan 1991-2014 base de données barrages

\* cas de rupture totale de digue ou de déversoir

Les barrages sont à multiples vocations en général mais beaucoup ont été réalisés dans des périmètres aménagés. Le Tableau ci-dessous fait le récapitulatif de cette situation par région.

**Tableau 23: Situation des barrages selon l'usage agricole en 2011**

Région	Total barrages	Barrages avec périmètre irrigué		Barrages sans périmètres irrigués aménagés	Pourcentage barrage avec périmètre irrigué	Pourcentage barrage avec périmètre irrigué aménagé
		Non aménagé	Aménagé			
Boucle du Mouhoun	52	11	7	45	35	13
Cascades	25	8	4	21	48	16
Centre	83	60	12	71	87	14
Centre-Est	74	22	10	64	43	14
Centre-Nord	96	30	18	78	50	19
Centre-Ouest	201	177	21	180	99	10
Centre-Sud	102	50	23	79	72	23
Est	64	47	17	47	100	27
Hauts-Bassins	39	21	4	35	64	10
Nord	91	8	3	88	12	3
Plateau Central	86	38	10	76	56	12
Sahel	47	4	10	37	30	21
Sud-Ouest	41	3	11	30	34	27
<b>National</b>	<b>1001</b>	<b>479</b>	<b>150</b>	<b>851</b>	<b>63%</b>	<b>15%</b>

Source : DGRE/DEIE : situation des barrages en 2011 - Bilan 1991-2014 base de données barrages

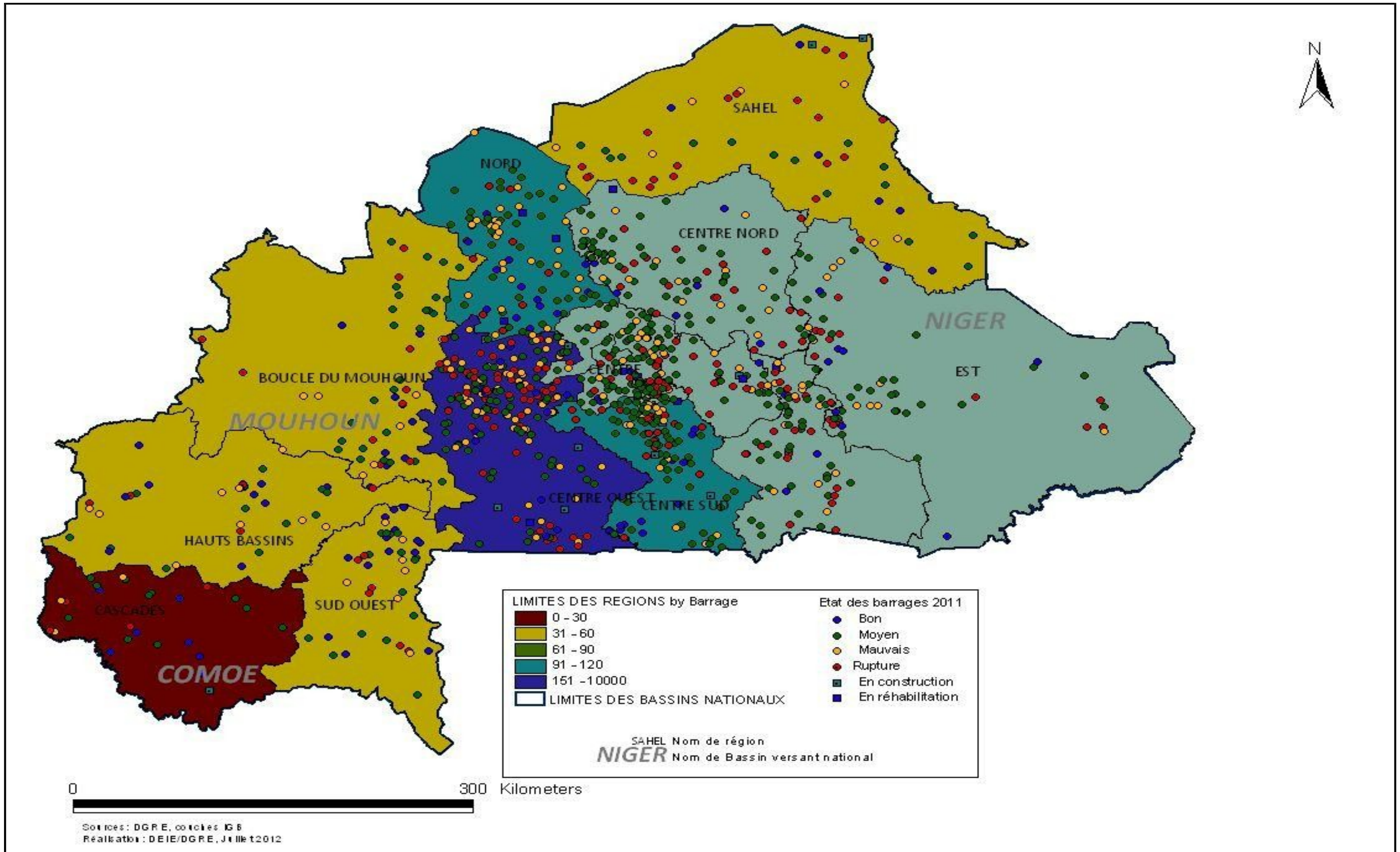
Certains ouvrages hydrauliques construits malgré les aménagements faits, offrent toujours des possibilités d'extension des aménagements existants. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des grands barrages pouvant potentiellement supporter des extensions d'aménagements irrigués à l'exception toutefois de Loumbila et de Moussodougou.

**Tableau 24: localisation géographique de quelques grands barrages**

Bassin	Nom du barrage	Année de réalisation	Capacité (millions de m <sup>3</sup> )	Utilisations dominantes
Comoé	Douna	1987	37,5	irrigation
Comoé	Moussodougou	1991	39	irrigation
Mouhoun	Sourou	1985	600	irrigation
Nakambé	Loumbila	1971	36	AEP
Nakambé	Kompienga	1984	2 050	Energie, pêche
Nakambé	Bagré	1992	1 700	irrigation, énergie, pêche
Nakambé	Toécé (O.K.)	1994	100	irrigation
Nakambé	Ziga	1999	200	AEP
Mouhoun	Samendeni	2017	1 050	irrigation, énergie, pêche
Nakambé	Guitti	2017	44	AEP, irrigation
Niger	Liptougou	-	40	Irrigation, élevage
Niger	Sirba	1989	30	Irrigation, élevage
Niger	Sidikompienga	1965	57,600	Irrigation, élevage
<b>Total</b>			<b>5 984,1</b>	

Source : Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE)- Bilan 1991-2014 base de données barrages

Figure 5: Carte sur l'état des barrages



#### ✚ Perspectives de mobilisation des ressources en eau

Des études sont en cours dans le cadre du PNDES pour la construction des barrages ci-après :

- Ouessa : 4 000 000 000 m<sup>3</sup> (bassin du Mouhoun) ;
- Bougouriba : 1 400 000 000 m<sup>3</sup> (bassin du Mouhoun) ;
- Bonwalé : 235 000 000 m<sup>3</sup> (bassin du Mouhoun) ;
- Bassiéri : 630 000 000 m<sup>3</sup> (Sirba, bassin du Niger) ;
- Sanghin : 123 558 883.

#### ✚ Les principales contraintes liées à la mobilisation des ressources en eau sont :

- la faible capacité de mobilisation interne de ressources financières (budget national, PPI, secteur privé, recouvrement de la CFE... ) ;
- la faible capacité d'absorption des financements acquis ;
- le peu d'éthique et de déontologie dans les pratiques du métier et qui réduisent drastiquement les impacts des financements et la fiabilité des acteurs nationaux aux yeux des partenaires techniques et financiers du pays ;
- la mauvaise gestion des aménagements agricoles irrigués et des infrastructures hydrauliques.
- etc.

#### ✚ Environnement législatif et réglementaire en rapport avec l'irrigation

Sur le plan politique et programmatique, la politique nationale de l'eau a été relue en 2015 et est mise en œuvre à travers 5 programmes :

- Le Programme de Gouvernance du Secteur de l'Eau (PGSE)
- Le Programme Nationale GIRE (PN-GIRE)
- Le Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable (PN-AEP)
- Le Programme National Assainissement Eaux Usées et Excréta (PN-AEUE)
- Le Programme National des Aménagements Hydrauliques (PNAH) en charge de la mobilisation des ressources en eau.

Sur le Plan normatif, deux importantes lois encadrent les activités de mobilisation et de valorisation des ressources en eau :

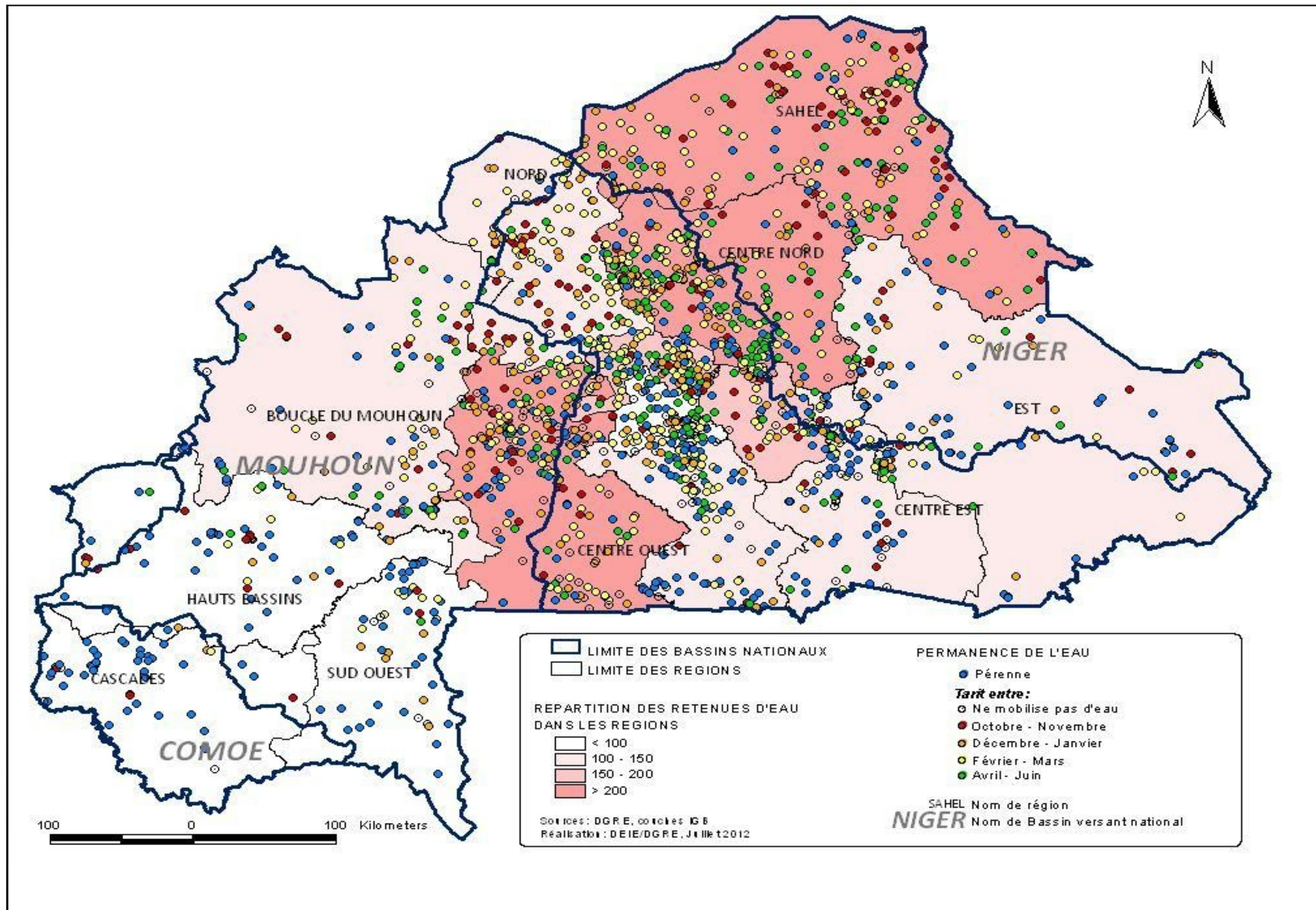
- Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau de 2001 et ses textes d'application instaurent la mise en place d'une police de l'eau et l'élaboration par les agences de l'eau, des SDAGE et ses SAGE.
- La loi relative à la Contribution Financière en matière d'Eau (CFE) et ses textes d'application : taxes sur le prélèvement de l'eau (décrets élaborés et en application) ; taxe sur la pollution de l'eau (décret élaboré et non adopté pour l'instant) ; taxe sur la modification du régime de l'eau (non encore élaboré).

Sur le plan opérationnel, une Police de l'eau a été créée et appliquée à des niveaux divers selon les directions régionales en charge de l'eau. Elle est chargée de veiller à l'application des textes réglementaires portant sur l'eau.

L'ensemble de ces dispositifs constituent les outils de base pour la bonne gouvernance en matière d'eau.

Actuellement, 3 agences sur 5, disposent de leur SDAGE. Ce sont les Agences de l'eau du Mouhoun (AEM), des Cascades (AEC) et du Nakanbé (AEN). Cette dernière attend l'adoption de son SDAGE par le Conseil des Ministres.

Figure 6: Carte donnant la situation de la permanence de l'eau au cours de l'année



### IV.3. Potentiel hydro-agricole

Le potentiel irrigable n'est en réalité limité au niveau du Burkina Faso que par la disponibilité de l'eau et les moyens dont les acteurs disposent à cet effet.

Les projections faites à l'échelle nationale dans le cadre du PNSR en 2012 évaluent les projections d'aménagement en 2030 à :

- ✚ 153 475 ha pour les grands et moyens périmètres irrigués ;
- ✚ 570 187 ha pour la petite irrigation ;
- ✚ 764 515 ha pour les bas-fonds.

Le tableau ci-dessous en donne les détails par année.

**Tableau 25: Evolution des superficies d'aménagements hydro-agricoles au niveau national**

Années	Périmètres irrigués (ha)	Petite irrigation (ha)	Bas-fonds aménagés (maîtrise partielle) (ha)	Total aménagements (ha)
2009(*)	(*) 15 853	13 475	20 187	49 515
2015	25 000	30 000	35 000	90 000
2025		55 000	205 000	260 000
2030		55 000	310 000	365 000

**Source : Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE) / PNSR en 2012**

(\*) Surface aménagée en 2009 selon l'évaluation à mi-parcours SNDDAI. Le taux de mise en valeur des périmètres est évalué à 77%. Source : selon PNSR, 2012.

Au niveau de la vallée du Sourou, les aménagements ci-après (cf. tableau 20) sont programmés et à la recherche de financement.

**Tableau 26: Situation de projets majeurs envisagés PNDES**

N° ordre	Titre du projet	Financement requis (millions FCFA)	Observations
1	Projet d'aménagement hydro-agricole de 2000 ha de Dangoumana.	43 354	Pré évaluation BID pour 817 ha BM pour 1069 ha (PDCA)
2	Projet d'aménagement hydro-agricole de 2000 ha pour la culture du blé au Sourou (PAHB-S)	24 020	Lettre d'intention d'entreprises Italienne et Chinoise
3	Projet d'Aménagement Hydro-Agricole de 1500 Ha de Bissan (PAH-BISSAN)	25 385	Pré évaluation par la BM dans le cadre du PReCA
4	Projet d'Aménagement Hydro-Agricole de 2000 Ha A Sono-Kouri (PAH-SK).	37 020	Manifestation d'intérêt de la Coopération de la Chine Populaire pour financement.
<b>Total</b>		<b>129 779</b>	

**Source : AMVS, 2019**

Le potentiel aménageable au niveau des grands aménagements hydrauliques existants sont les suivants :

- Bagré : 21 000 ha ;
- Samendéni : 22 000 ha ;
- Sourou : 15 000 à 20 000 ha ;
- Douna : 1 500 ha dont 410 ha aménagés actuels ;

- Karfiguéla : 750 ha dont 332 ha aménagés actuels.

Dans le cadre des SDAGE des espaces de compétences des agences de l'eau des Cascades, du Mouhoun et du Nakanbé, les projections d'aménagements hydro-agricoles ont été effectuées pour les horizons 2030 (Cascades et Mouhoun) et 2035 pour le Nakanbé.

Il conviendrait que les projets et programmes de réalisation des aménagements hydro-agricoles s'inscrivent dans ces SDAGE. Ceux des agences de l'eau du Liptako (AEL) et Gourma (AEG) sont en cours de réalisation.

Il est ressorti de la mission de terrain les données ci-après à titre illustratif pour quelques régions visitées

### **Aménagement Région du Plateau Central**

**Tableau 27: Aménagements dans la région du Plateau Central (terrain)**

Type d'aménagement irrigué	Superficie aménagée à la date de 2004 (ha)	Superficie aménagée entre 2005 et 2015 (ha)	Superficie aménagée entre 2016 et 2018 (ha)
Grand périmètre	250	0	0
Moyen périmètre	237,8	203,7	25
Petit périmètre	25	94,5	3,5
Bas-fonds	110,42	3396,73	600

Source : Plaines et bas-fonds aménagés - DRAAH du Plateau Central- décembre 2018

### **Aménagement Région Nord**

**Tableau 28: Aménagements dans la région du Nord**

Type d'aménagement irrigué	Superficie aménagée à la date de 2004 (ha)	Superficie aménagée entre 2005 et 2015 (ha)	Superficie aménagée entre 2016 et 2018 (ha)
Grands périmètres (1)	0	110	0
Moyens périmètres (11)	145	97	95
Petit périmètre (57)	55	247	84
Bas-fonds	-		

Source : Plaines et bas-fonds aménagés –DRAAH du Nord 2018

## Région de la Boucle du Mouhoun

Tableau 29: Périmètres aménagés dans le bassin du Mouhoun

Sous-bassins hydrographiques	Grands et moyens périmètres (ha)	Petits périmètres (pompage sur rivière) (ha)	Bas-fonds (ha)
Mouhoun supérieur amont	1824	1668	384
Mouhoun supérieur aval	0	3124	1056
Sourou	3736	347	468
Mouhoun inférieur amont	865	372	2463
Bourguiba	466	223	1800
Mouhoun inférieur aval	79	0	697
<b>Total</b>	<b>6 970</b>	<b>5 734</b>	<b>6 868</b>

Source : EdL –SADGE du Mouhoun 2012

Potentiel hydro agricole :

- ✚ 30 000 ha dans la Haute Vallée du Mouhoun et la Vallée du Sourou
- ✚ Bagré : potentiel irrigable de 50 000 hectares dont 7 400 hectares par gravitation ; présence de plus de 10 000 ha de bas-fonds.

### IV.4. Acteurs, superficies et principales spéculations

L'agriculture irriguée a connu un démarrage significatif dans notre pays au lendemain de la grande sécheresse des années 70. En effet, c'est suite aux effets néfastes de ces sécheresses sur la sécurité alimentaire des populations que les gouvernants ont pleinement pris conscience des limites objectives de l'agriculture pluviale et ont lancé des programmes réussis d'irrigation. Avec l'adoption de la SNDDAI en 2004, l'agriculture irriguée a connu un développement important portant la superficie totale aménagée (de façon formelle) à plus de 70 000 ha de nos jours, tous types d'irrigations confondus (grands périmètres, moyenne hydraulique, petite irrigation, bas-fonds). Si les superficies aménagées sont bien cernées au niveau des grands périmètres (14 323 ha hors périmètre sucrier), la situation des moyens, petits périmètres et bas-fonds est moins bien maîtrisée. En plus de ces superficies aménagées, les producteurs mettent en valeur des milliers d'ha chaque année sur des exploitations informelles saisonnières autour des différentes retenues d'eau, plans d'eau, et des cours d'eau.

*Les principales spéculations irriguées* sont essentiellement :

- ✚ Le riz : il est exploité sur les grands périmètres en double campagne, sur les moyens et certains petits périmètres en saison des pluies, sur les bas-fonds en saison des pluies ;
- ✚ Le maïs : il est cultivé en saison humide et sèche sur des périmètres du Sourou, sur certains moyens et petits périmètres en saison humide ;
- ✚ Les fruits et légumes : en culture pérenne pour les fruits (banane, agrumes, etc.) et en saison sèche sur les grands, moyens et petits périmètres pour les légumes ;
- ✚ La canne à sucre : elle est exploitée sur le périmètre sucrier de la SN-SOSUCO.

*Les rendements des cultures* tels que notés par nos enquêtes de terrain sont de :

- ✚ 2 à 5T/ha pour le riz ;
- ✚ 2 à 3T/ha pour le maïs ;
- ✚ 18 à 27T/ha pour l'oignon ;
- ✚ 20 à 30T/ha pour la tomate ;
- ✚ 20 à 25T/ha pour la banane.

*Pour ce qui est des superficies exploitées*, notons qu'au cours des campagnes agricoles 2018-2019, un peu plus de 66 000 ha ont été emblavées en céréales (riz et maïs) sur les périmètres irrigués et bas-fonds (cf. tableau 1 ci-dessous) ; malheureusement, les données sur les autres spéculations (fruits et légumes notamment) ne sont pas disponibles si bien qu'une situation d'ensemble des superficies mises en valeur sur les AHA ne peut être faite.

Au titre de la production, les données disponibles portent sur les céréales (riz et maïs) dont le total cumulé des campagnes 2018- 2019 est de 215 000 T. (cf. tableau 21 ci-dessous)

**Tableau 30: Superficies emblavées en céréales (riz et maïs) sur les AHA en 2018-2019**

Régions	Superficies emblavées						Ensemble
	Saison pluvieuse		Saison sèche		Total (ha)		
	Maïs	Riz	Maïs	Riz	Maïs	Riz	
Centre	29	1 887	15	29	44	1 916	1 960
Plateau Central	-	2 936	-	30	-	2 966	2 966
Centre Nord	-	4 340	22	487	22	4 827	4 849
Centre Ouest	-	3 324	19	43	19	3 367	3 386
Centre Sud	5	3 248	-	-	5	3 248	3 253
Sahel	-	1 273	-	20	-	1 293	1 293
Boucle du Mouhoun	4 686	5 521	2 142	-	6 828	5 521	12 349
Est	27	6 154	-	-	27	6 154	6 181
Centre Est	383	6 915	392	3 114	775	10 030	10 805
Nord	-	4 197	-	-	-	4 197	4 197
Sud-Ouest	-	3 010	-	-	-	3 010	3 010
Hauts Bassins	152	5 838	370	650	522	6 488	7 010
Cascades	42	5 453	-	98	42	5 551	5 593
<b>Burkina Faso</b>	<b>5 324</b>	<b>54 095</b>	<b>2 960</b>	<b>4 472</b>	<b>8 284</b>	<b>58 567</b>	<b>66 851</b>

**Source : Direction des Statistiques Sectorielles/DGESS/MAAH**

**Tableau 31: Productions de céréales sur les AHA (2018-2019)**

Régions	Production						Ensemble
	Saison pluvieuse		Saison sèche		Total (T)		
	Maïs	Riz	Maïs	Riz	Maïs	Riz	
Centre	76	6 299	55	113	131	6 412	6 543
Plateau Central	-	9 883	-	120	-	10 003	10 003
Centre Nord	-	11 519	43	1 472	43	12 991	13 034
Centre Ouest	-	9 970	38	194	38	10 164	10 202
Centre Sud	8	9 924	-	-	8	9 924	9 932
Sahel	-	4 273	-	70	-	4 343	4 343
Boucle du Mouhoun	15 845	14 795	-	-	15 845	14 795	30 640
Est	54	18 643	-	-	54	18 643	18 697
Centre Est	900	27 450	760	16 453	1 660	43 902	45 562
Nord	-	11 478	-	-	-	11 478	11 478
Sud-Ouest	-	9 582	-	-	-	9 582	9 582
Hauts Bassins	511	21 200	1 158	3 800	1 669	25 000	26 669
Cascades	126	18 173	-	284	126	18 457	18 583
<b>Burkina Faso</b>	<b>17 520</b>	<b>173 189</b>	<b>2 054</b>	<b>22 505</b>	<b>19 574</b>	<b>195 695</b>	<b>215 269</b>

**Source : Direction des Statistiques Sectorielles/DGESS/MAAH**

### *Contribution à la sécurité alimentaire*

Au cours de cette même campagne agricole 2018-2019, la production totale de céréales (toutes céréales confondues) a été estimée à 5 180 000 T<sup>5</sup>. Sur ces bases, la contribution de l'agriculture irriguée à la production céréalière du pays se situe autour de 4% pour un objectif de 15% préconisé par le PNDES à l'horizon 2020. Il y a manifestement des efforts importants à déployer en termes d'accroissement des superficies, des rendements et des taux d'exploitation car malheureusement de nombreux périmètres aménagés par les projets et programmes ne sont pas mis en valeur à cause de la défaillance des réseaux et ouvrages d'irrigation.

*Les acteurs actuels concernés par l'agriculture irriguée sont :*

- ✚ L'Etat et ses démembrements : c'est lui qui, à travers le ministère en charge de l'agriculture et de l'irrigation planifie et finance avec l'aide de ses partenaires des projets d'agriculture irriguée ; il assure la supervision des projets et l'appui-conseil sur les périmètres irrigués avec l'aide des services déconcentrés du MAAH. Dans le cadre du budget-programme, la coordination du programme « aménagements hydro agricoles » est assurée par la DGAHDI. Le constat d'ensemble au niveau de l'Etat est que la planification de l'irrigation ne semble pas au point en témoigne la programmation concomitante des mêmes sites pour l'aménagement soit de bas-fonds ou de périmètres irrigués par les projets du MAAH. L'impression qui se dégage est qu'il manque un fil directeur pour le choix des zones d'intervention des projets d'irrigation et des sites à aménager.

De plus, la majorité des projets d'irrigation s'exécutent à partir de Ouagadougou et les directions régionales de l'agriculture et de l'irrigation qui sont chargées de l'appui aux AHA dans les régions sont faiblement impliquées dans le suivi et la supervision des réalisations de terrain.

- ✚ Les bureaux d'études et les entreprises : ces opérateurs du privé ont connu un développement important avec la libéralisation de l'économie nationale dans les années 90. De nos jours, les bureaux d'études et entreprises agréés sur le secteur de l'eau et l'irrigation s'évaluent en centaines. Mais le constat est que cette prolifération s'est accompagnée d'une baisse de capacités de ces opérateurs se traduisant par des études insuffisantes de nombreux projets d'irrigation et des défaillances importantes au niveau de la mise en œuvre. Les cas les plus criards sont ceux des périmètres irrigués par semi-californien aménagés dans les régions du Nord, de la Boucle du Mouhoun et des Hauts-Bassins et qui sont non fonctionnels.
- ✚ Les Organisations Professionnelles Agricoles (OPA) : ce sont les organisations des producteurs régis par la loi 014 et qui exploitent et gèrent les AHA ; elles sont actuellement, les groupements de producteurs et leurs unions ou faitières, les coopératives

---

<sup>5</sup> Source DGESS/MAAH 2019

agricoles et leurs unions ou faïtières, les comités d'irrigants et les OUEA (valables pour le moment sur les périmètres sous tutelle de l'AMVS).

Avec l'adoption de l'Acte Uniforme OHADA relatif au droit des Sociétés coopératives du 15 décembre 2010, un processus de passation des OPA du pays sur les dispositions de l'Acte uniforme est en cours. Une des grandes nouveautés de l'acte uniforme sur les sociétés coopératives est l'obligation d'un siège et la libération de parts sociales par les membres.

Mais actuellement en dehors des OUEA de création récente et qui pour le moment donnent satisfaction à leurs membres, la grande majorité des OPA sur les AHA connaissent de gros problèmes de fonctionnement et de gestion des périmètres irrigués (maintenance, gestion de l'eau).

- ✚ Les équipementiers et vendeurs d'intrants : les équipementiers sont les vendeurs de matériels d'irrigation (motopompes, tuyauterie, kits et matériels d'irrigation localisée, etc.). Les vendeurs d'intrants commercialisent les engrais, les semences et souvent aussi les produits phytosanitaires et les herbicides. Si à ce niveau certains acteurs sont des professionnels et sont à même de conseiller les clients, de nombreux autres sont sans formation et vendent les équipements et autres intrants comme de simples commerçants de rue.
- ✚ Les transformateurs et commerçants de produits de l'agriculture irriguée : les transformateurs des produits de l'irrigation sont en majorité orientés sur le riz. Ainsi, sur les deux plus grands périmètres du pays (Vallée du Sourou et Bagré), on note la présence d'une vingtaine d'unités de décorticage de riz. Sur les autres grands et moyens périmètres et sur des bas-fonds, de petites décortiqueuses ont été installées. Ce déploiement relativement récent de transformateurs de riz a permis une meilleure valorisation du riz local et accru sa consommation. Sur les autres produits (fruits et légumes) on note peu de transformateurs à l'exception de groupements féminins spécialisés dans le séchage de la mangue, la tomate et l'oignon.
- ✚ Les commerçants de produits comportent deux catégories ; les exportateurs/trices et les acheteurs/revendeurs locaux ; la première catégorie concerne des produits tels que la tomate (avec les femmes ghanéennes) et les grossistes burkinabè pour ce qui est de l'oignon revendu en Côte d'Ivoire, au Togo et Ghana. La seconde catégorie est constituée d'acteurs locaux (hommes et femmes) qui achètent le riz et les légumes pour une revente sur le marché national.

Si la transformation du riz a connu des progrès importants, il n'en est pas de même pour les fruits et légumes qui reste toujours dans les dédales de l'artisanat. La commercialisation des produits quant à elle, demeure le nœud gordien de la production sur les AHA notamment pour le riz et les légumes. Une meilleure politique d'importation du riz devrait permettre d'atténuer ce problème.

*Sur la sécurisation foncière sur les AHA*, comme indiqué dans l'évaluation de la SNDDAI, d'un point de vue textuel, les éléments de sécurisation foncière des exploitants des AHA existent (loi 034 portant régime foncier en milieu rural, décret N0 2012-705 portant adoption du cahier général des charges pour l'occupation, l'exploitation de type familial des parcelles des aménagements hydro agricoles, etc.). C'est la lenteur dans la mise en application des textes pris qui continue de poser problème jusque- là. En effet, la non-immatriculation des AHA construits par l'Etat (en dehors de celui de Di au Sourou) ne permet pas de délivrer des baux aux exploitants alors qu'ils sont le moyen de sécurisation foncière de ces derniers au terme de la loi 034. Sur un plan d'ensemble, le régime juridique de la terre a été bien défini mais la sécurisation foncière sur les AHA n'est pas encore une réalité du fait des difficultés d'application des textes.

*Sur la question du genre*, au terme de l'article 21 du décret N0 2012-705/PRES/PM/MAH/MEF/MATDS/MEDD/MRA du 6 septembre 2012 portant adoption du cahier général des charges pour l'occupation, l'exploitation de type familial des parcelles des aménagements hydro agricoles, l'attribution des parcelles sur les AHA tiennent compte du genre qui peut se réaliser à travers la fixation de quota en faveur des femmes, des jeunes ou tout autre groupe défavorisé. Dans la pratique, le quota genre n'est pas respecté sur les périmètres irrigués communautaires ; les femmes attributaires de parcelles y sont généralement des femmes chefs de ménages ou alors organisées en association ou groupements. Il convient tout de même de noter que de nombreux projets ont aménagé des jardins maraîchers rien que pour les femmes dans de nombreuses régions du pays. C'est sur les bas-fonds que le quota genre est plus pris en compte. Ainsi sur les bas-fonds du PABSO, 39% des attributaires de parcelles sont des femmes. Globalement sur la question du genre, des efforts ont certes été faits, mais la problématique reste à poursuivre.

#### **IV.5. Les textes, politiques et lois sur les mesures environnementales**

Il s'agira de mettre en évidence les textes, politiques et lois majeurs sur les mesures environnementales. Une bonne partie de ces textes sont présentés dans le point IV.1 qui décrit l'environnement réglementaire et législatif de l'agriculture irriguée.

##### **IV.5.1. Cadre politique**

La reconnaissance du concept de développement durable a contribué à l'adoption par le Burkina Faso de politiques et procédures stratégiques de même que des instruments juridiques et réglementaires en la matière. Il a en outre souscrit à des accords et conventions sous régionales et internationales en matière de protection de l'environnement, de la lutte contre la désertification, de gestion des espèces et des écosystèmes d'intérêt mondial, de lutte contre les pollutions et nuisances de même que dans le domaine des changements climatiques. Tous les projets et activités de promotion de l'irrigation agricole devront s'inscrire dans cet environnement qui consacre une attention particulière aux mesures environnementales.

##### **La politique forestière nationale**

L'objectif principal visé par la politique nationale forestière élaborée en 1998 est de contribuer à la lutte contre la désertification, à l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire et à la

satisfaction des besoins nationaux en énergie, bois de service et bois d'œuvre. Elle est centrée autour de trois options qui sont :

- ✚ la réduction de façon significative du déséquilibre entre l'offre et la demande en bois énergie, bois de service, bois d'œuvre et produits de cueillette à usage alimentaire et médicinal ;
- ✚ la réhabilitation des forêts dégradées ;
- ✚ l'amélioration du cadre de vie par le développement des ceintures vertes autour des centres urbains et la promotion d'entités forestières au niveau des terroirs villageois.

Sur le plan transversal on peut citer : le plan d'action national pour l'environnement qui est un processus permanent de planification et de coordination des interventions dans le cadre de la saine gestion des ressources naturelles du pays, la stratégie nationale d'éducation sur l'environnement, la stratégie nationale de mise en œuvre de la convention sur les changements climatiques, la Lettre de Politique de Développement Rural Décentralisé.

A côté de ces politiques transversales un certain nombre de politiques et de stratégies sectorielles ont été élaborées, notamment le Plan Stratégique d'Orientation des Secteurs de l'Agriculture au Burkina Faso (novembre 1997), le document d'Orientation Stratégique des Secteurs de l'Agriculture et de l'Élevage à l'horizon 2010 (décembre 1997), le Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification, (PAN/LCD juillet 1999), la Stratégie nationale et le Plan d'action du Burkina Faso en matière de diversité biologique (février 2001), le Plan Stratégique Opérationnel de Croissance Durable du Secteur Agricole (octobre 1999), la Politique et Stratégies en matière d'Eau (juillet 1998), Politique Forestière Nationale (février 1998) , le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique.

#### **IV.5.2.Cadre juridique**

Plusieurs textes législatifs et réglementaires ont ainsi été adoptés dont les plus importants sont : La loi n° 034-2012/AN du 02 juillet 2012 portant sur la Réorganisation Agraire et Foncière, la loi n° 026/97/AN du 22 octobre 1997 portant code minier au Burkina Faso et la loi n° 002-2001/AN du 8 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau, le Code Forestier, le Code de l'Environnement et le DECRET N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/1VIS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT 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.

##### ***IV.5.2.1. La constitution du Burkina Faso***

La constitution comme loi fondamentale dans un état de droit au Burkina Faso, définit les droits et obligations fondamentaux des citoyens, détermine la forme d'organisation de l'état, organise la mise en œuvre du principe républicain universel de la séparation des pouvoirs. La constitution de la IV<sup>ème</sup> République promulguée le 11 juin 1991 contient de nombreuses références environnementales. C'est ainsi que son préambule affirme la prise de conscience du peuple Burkinabè par rapport à « ... la nécessité absolue de protéger l'environnement... ».

La constitution reconnaît (article 29) au citoyen Burkinabè le droit à un environnement sain, tout en indiquant que « la protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous ». En allant plus loin l'article 14 dit que les ressources naturelles « appartiennent au peuple » et « doivent être utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie ». C'est partant de ces dispositions que de nombreuses politiques et stratégies se sont développées pour la protection de l'environnement.

**La loi n° 006-2013/AN du 02/04/2013 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso**, a consacré à l'Etude et à la Notice d'Impact sur l'Environnement ses articles 5, alinéa 4 et 17 à 23. Selon l'Artic17 de cette loi, les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre en charge de l'environnement. L'avis est établi sur la base d'une EIE ou d'une NIE. Au terme de l'article 5 alinéa 4 *« l'étude d'impact sur l'environnement est une étude à caractère analytique et prospectif aux fins de l'identification et de l'évaluation des incidences d'un projet sur l'environnement. Dans la même lancée la notice d'impact sur l'environnement est une étude d'impact simplifiée qui, doit répondre aux mêmes préoccupations que l'étude d'impact et comporter des indications sérieuses (article 5 alinéas 5). Art 19 : l'étude d'impact doit être compléer part une enquête publique dont le but est de recueillir les avis, les contre-propositions des parties concernées par rapport à l'EIE qui est présentée.*

**La Loi 2005-022 portant Code de l'Hygiène Publique** et ses décrets d'application dont le décret n°2001-185/PRE/PM/MEE du 07 mai 2001, portant fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et les sols.

Le Au regard de l'article 23 de la réglementation commune aux états membres du CILSS sur l'homologation des pesticides, il a été pris deux (02) lois qui sont : **la Loi N°041/96/ADP du 08 novembre 1996 instituant un contrôle des pesticides au Burkina Faso** et **la Loi N°006-98/AN du 26 Mars 1998 portant modification de la loi N°041/96/ADP du 08 Novembre 1996 instituant un contrôle des pesticides au Burkina Faso ;**

Le Décret N°2015-1187/PRESTRANS/PM/MERH/MATD/MME/1VIS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT 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 classe les activités dans les trois catégories suivantes :

- ✚ Catégorie A : Activités soumises à une étude d'impact sur l'environnement ;
- ✚ Catégorie B : Activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement ;
- ✚ Catégorie C : Activités qui ne sont soumises ni à une étude d'impact sur l'environnement ni à une notice d'impact sur l'environnement.

Pour chaque catégorie, les projets sont classés en tenant compte des secteurs d'activités définis par la loi n°010/98/AN du 21 avril 1998, portant modalités d'intervention de l'Etat et répartition de compétences entre l'Etat et les acteurs du développement. La présente activité s'inscrit dans la catégorie B (NIES).

#### ***IV.5.2.2. Cadre institutionnel des EIES au Burkina Faso***

Le ministère en charge de l'Environnement a pour mission entre autres : la conception, l'élaboration et la mise en œuvre des politiques adoptées par le Gouvernement en matière de préservation et de développement des ressources forestières, halieutiques et fauniques, de lutte contre la désertification, de prévention et de contrôle en matière de pollution et nuisances et de gestion de l'environnement. Au niveau déconcentré, treize (13) Directions régionales, quarante-cinq (45) Directions provinciales, sont chargées de l'application de la politique environnementale aux échelles locales et régionales.

Le Bureau national des Evaluations Environnementales (BUNEE) fait partie des structures rattachées du MEEVCC en charge de l'environnement. Les missions assignées au BUNEE sont : promouvoir les évaluations environnementales ; encadrer la réalisation des études d'impacts sur l'environnement à travers un cadrage préalable de l'étude ; assurer l'analyse et la validation des rapports d'études d'impacts ; faire l'état des lieux périodique des projets et programmes à impacts majeurs sur l'environnement ; contribuer à l'harmonisation des procédures et contenus des EIES dans la sous-région ; participer à l'animation des cellules environnementales au sein des départements ministériels dans le domaine des EIES.

Les autres départements ministériels, chacun en ce qui le concerne et dans la conduite de ses missions, sont appelés à commanditer des Evaluations Environnementales pour des projets d'aménagement de bas-fonds, de barrages, d'irrigation, de routes et pistes rurales, d'infrastructures socio-économiques et industrielles, militaires, etc. Plus particulièrement en ce qui concerne l'irrigation, le Ministre de l'Agriculture, collabore avec celui en charge de l'Environnement à travers ses directions spécialisées et le BUNEE. Une bonne collaboration et un accompagnement ont été facilités par le BUNEE pour toutes les évaluations environnementales (EIE, NIES) quel que soit la zone concernée.

#### ***IV.5.2.3. Politique en matière d'environnement des principaux donateurs***

La politique de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale qui s'applique à l'activité de l'irrigation à mettre en œuvre ici s'inscrit dans la PO 4.01 « Evaluation Environnementale ». La NIES identifie les principaux problèmes, analyse les causes et propose des axes d'intervention pour minimiser les impacts négatifs du projet.

Les Procédures d'évaluation environnementale et sociale de la Banque Africaine de Développement (approuvées en 2001) ont été révisées en 2015 afin de refléter la mise à jour des informations, des processus améliorés et des nouvelles connaissances contenues dans le Système de Sauvegarde Intégré (SSI). Elles cernent également les limites des procédures existantes et fournissent une base solide pour l'opérationnalisation du système de sauvegarde intégré. Elles détaillent les procédures spécifiques que la Banque et ses emprunteurs ou les clients doivent suivre pour s'assurer que les opérations financées par la Banque sont conformes aux exigences des Sauvegardes Opérationnelles (SO) à chacune des étapes du cycle des projets de la Banque. L'adoption et l'application des nouvelles procédures depuis

2013 permettent d'améliorer la performance environnementale et sociale des opérations de la Banque et d'améliorer ainsi les résultats des projets.

En plus de ces partenaires, il en existe d'autres comme la BADEA, le FIDA, la BID, etc. Il se trouve aussi des partenaires, notamment le financement bilatéral, qui bien que regardant sur les questions environnementales et sociales n'en font pas une conditionnalité de déblocage de fonds. Mais il est important que les acteurs nationaux en fassent une exigence pour éviter que des impacts prévisibles n'entravent la bonne marche des travaux.

#### ***IV.5.2.4. Conventions Internationales en matière d'environnement***

Le Burkina Faso a ratifié plusieurs conventions internationales en matière d'environnement. Les composantes environnementales concernées sont constituées des ressources en eau, des ressources forestières, fauniques et halieutiques, des pollutions et nuisances engendrées par les activités agricoles et pastorales. Les conventions internationales qui pourraient être concernées par les activités du Projet sont les suivantes :

- ✚ La Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique ;
- ✚ La Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ;
- ✚ La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique ;
- ✚ La Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (dite d'Alger) ;
- ✚ La Convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux ;
- ✚ La 4ème Convention de Lomé sur les pratiques culturelles préjudiciables à l'environnement.

#### **IV.5.3 Conduite d'EIE/NIES**

La conduite d'EIE ou de NIES avant la mise en œuvre de projet ou des activités de mobilisation de l'eau et de l'irrigation est définie par la réglementation en vigueur. Le Code de l'Environnement depuis sa première adoption en 1998 consacrait la conduite de EIE et de NIES selon les types d'activités ; sa version révisée de 2013 ainsi que le décret d'application de 2015 définissent des catégories déterminant la conduite d'une EIE, d'une NIES ou de prescriptions pour les ouvrages de moindres envergures. Aussi, ce décret consacre la conduite d'évaluation environnementales et sociales avant tout élaboration de schémas directeurs, de politiques/plan et programmes ainsi que pour les programmes ou projets complexes (tableau N° 23). Ces EIE/NIES sont assorties de PGES détaillant les mesures environnementales à mettre en œuvre pour contrôler ou apporter des réponses aux impacts négatifs potentiels du projet sur le cycle de vie du projet.

**Tableau 32: Conduite d'EIE/NIES**

Secteurs d'activités	EES Evaluation environnementale stratégique	Catégorie A (Etude d'Impact Environnemental et Social)	Catégorie B (Notice d'Impact environnemental et Social)	Catégorie C (Prescriptions)
1 - EAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;</li> <li>- Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE);</li> <li>- Politique, Plan et Programme en matière d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grands barrages et retenues d'eau avec une hauteur de la digue &gt; 10 m ou de capacité supérieure ou égale à un million (1 000 000) m<sup>3</sup> d'eau ;</li> <li>- Alimentation en eau potable des centres urbains ;</li> <li>- Travaux de dérivation et de détournement de cours d'eau ;</li> <li>- Travaux de canalisation de cours d'eau (avec revêtement) ;</li> <li>- Aménagement et équipement de périmètre irrigué agricole ou sylvicole de superficie supérieure à 50 ha y compris le drainage; Périmètre irrigué à l'eau souterraine supérieure à 10 ha ;</li> <li>- Aménagement de bas-fonds et de plaines alluviales en maîtrise partielle d'eau de superficie supérieure à 50 ha ;</li> <li>- Aménagement de bas-fonds et de plaines alluviales en maîtrise totale d'eau de superficie supérieure à 25 ha ;</li> <li>- Vidange de retenue d'eau avec une hauteur de digue supérieure à 10 m et de capacité au moins égale à 1 000 000 m<sup>3</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petits barrages et retenues d'eau (hauteur de la digue comprise entre 3 et 10 m) ou de capacité inférieure à un million (1 000 000) m<sup>3</sup> d'eau;</li> <li>- Alimentation en eau potable des centres semi urbains;</li> <li>- Bassin de captage, puits, forage d'eau et équipements connexes destinés à l'AEP des centres ruraux et semi urbains et dont le débit total pompé est supérieur à 5 m<sup>3</sup>/h en zone de socle et à 10 m<sup>3</sup>/h en zone sédimentaire ;</li> <li>- Aménagement de bas-fonds et de plaines alluviales en maîtrise partielle d'eau de superficie comprise entre 25 ha et 50 ha ;</li> <li>-Aménagement de bas-fonds et de plaines alluviales en maîtrise totale d'eau de superficie comprise entre 10 ha et 25 ha ;</li> <li>- Travaux d'installation et de modernisation des ouvrages hydrauliques ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petits barrages et retenues d'eau (hauteur de la digue inférieure à 3 m) ;</li> <li>- Alimentation en eau potable des centres ruraux ;</li> <li>- Travaux de dragage ou curage de cours d'eau et d'étendues d'eau ;</li> <li>- Travaux de stabilisation des berges de cours d'eau;</li> <li>-Travaux d'entretien et de grosses réparations ;</li> <li>- Travaux de conservation des eaux et des sols (CES), de défense et restauration des sols (DRS) ;</li> <li>- Périmètre irrigué à l'eau souterraine moins de 5 ha ;</li> <li>- Aménagement et équipement de périmètre irrigué agricole ou sylvicole de superficie de ;</li> <li>- Puits, bassins de captage et puits traditionnels ou moderne, forage d'eau à vocation agricole, pastorale, sylvicole ou aquacole et dont le débit total pompé est inférieur à 5 m<sup>3</sup>/h en zone de socle et 10 m<sup>3</sup>/h en zone sédimentaire ;</li> <li>- Bassin de captage, impluvium ou bouli ; Aménagement de bas-fonds et de plaines alluviales en maîtrise partielle d'eau de superficie comprise entre 10 ha et 25 ha ; Vidange de retenue d'eau de hauteur de digue inférieure à 3 m ; Seuil de régulation de cours d'eau, digue de protection.</li> </ul>

Source : Fait par les auteurs à partir des données collectées, 2019

## **IV.6. Forces et faiblesses de l'agriculture irriguée**

### **IV.6.1. Forces et atouts de l'agriculture irriguée**

#### ***IV.6.1.1. Environnement favorable***

Un certain nombre de facteurs crée un environnement favorable à la promotion de l'agriculture irriguée : (i) la volonté politique déclinée dans le PNDES et le PNSR II avec une volonté de promouvoir l'agriculture irriguée, (ii) l'existence d'un cadre législatif, réglementaire et institutionnel favorable l'intensification des productions et à la promotion des filières (loi sur la sécurisation foncière, code des investissements agro-sylvo-pastoral, PNSR II...), (iii) la disponibilité d'un ensemble de partenaires bilatéraux et multilatéraux pour financer ce sous-secteur, (iv) l'existence d'un potentiel de bas-fonds et d'un potentiel irrigable énorme estimé à 233 000 ha, (v) le niveau avancé de décentralisation et de déconcentration des structures d'encadrement facilitant un encadrement et un appui-conseil de proximité, (vi) l'existence d'un marché local, sous régional et même international pour les productions maraîchères comme l'oignon et la tomate et pour les fruits comme la mangue et la banane ; (vii) les énormes avancées technologiques adéquates pour améliorer les systèmes de production et la conservation et la transformation des productions, (viii) la promotion de nouvelles technologies (goutte à goutte, semi-californien...) d'irrigation.

#### ***IV.6.1.2. Forces/atouts pour la production irriguée***

Comme atouts pour la production irriguée, on peut citer : (i) la gamme assez variée des produits irrigués : céréales, productions maraîchères, tubercules, fruits, (ii) l'existence et le développement des itinéraires techniques de production des différentes cultures maraîchères, fruitières, racines et tubercules, (iii) la mise au point par la recherche de nombreuses variétés pour les filières fruits et légumes avec des variétés de tomates adaptées aux besoins (consommation en frais et transformation industrielle) ou des variétés pouvant être produites sur toute l'année, des variétés améliorées d'oignons... , (iv) la mise au point de nombreuses variétés performantes pour la riziculture telles que le FKR 56, FKR 58, FKR 60, FKR 62... (v) le niveau élevé d'organisation des différents acteurs avec l'existence de nombreuses organisations de producteurs (producteurs de riz, maraîchers, comité d'irrigants...), la finalité commerciale des produits donc source réelle de revenus pour les producteurs, (vi) les subventions en intrants (semences, engrais...) de la part des pouvoirs publics et des autres partenaires au développement, (vii) la prise en compte du genre par les textes en vigueur qui prévoient un accès significatif des parcelles de production aux femmes et aux jeunes, (viii) la présence d'opérateurs privés avec une émergence d'agrobusiness men dans la production irriguée, (ix) le renforcement des capacités des producteurs aux techniques de production.

#### ***IV.6.1.3. Forces/Atouts pour la transformation et commercialisation***

(i) la forte augmentation de la demande des produits dans les centres urbains, (ii) l'existence de débouchés sous régionaux en particulier pour la tomate, l'oignon et la mangue, (iii) l'existence et le développement des itinéraires techniques de conservation de certains produits maraîchers (oignon), (iv) l'appui des acteurs par l'Etat et les projets et programmes dans la réalisation d'infrastructures de stockage et de conservation des productions, (v) l'existence de structures d'encadrement pour la transformation et la commercialisation des productions.

## **IV.6.2. Faiblesses/contraintes de l'agriculture irriguée**

### **IV.6.2.1. Faiblesses et contraintes liées aux aménagements**

Les principales contraintes liées directement aux aménagements sont : (i) le coût élevé pour la construction et la réhabilitation des grands et moyens périmètres, (ii) les difficultés techniques et économiques pour la mobilisation des ressources en eaux souterraines, (iii) l'ensablement des retenues et cours d'eau du fait de l'érosion hydrique et des mauvaises pratiques culturales, (iv) le mauvais état de nombreux ouvrages et la dégradation des abords des retenues et des berges des lacs, (v) l'inadéquation entre aménagement et régime hydrologiques des bas-fonds, (vi) les prélèvements anarchiques de l'eau des plans d'eau, l'utilisation de nombreuses sources d'eau temporaires ou le faible débit de nombreux équipements hydrauliques, (vii) l'accès souvent difficile aux plans d'eau pour l'abreuvement des animaux, créant des cas de conflits, (viii) des dysfonctionnement des organes de gestion de l'eau et de l'entretien des aménagements.

### ***IV.6.2.2. Faiblesses/contraintes à la mise en valeur des aménagements***

Les principales contraintes liées à la mise en valeur des aménagements sont : (i) les aléas pluviométriques et l'appauvrissement des sols sous irrigation à cause de la faible utilisation des fertilisants organiques, (ii) la faible maîtrise des techniques d'irrigation par les producteurs, (iii) le non-respect du calendrier cultural par les différents producteurs, (iv) l'utilisation de pesticides non réglementaires (produits phytosanitaires prohibés, produits formulés pour le coton, etc.), (v) les attaques parasitaires fréquentes sur les cultures maraîchères, (vi) l'insuffisance des équipements agricoles et l'accès limité aux crédits et aux semences de bonne qualité, (vii) la tendance d'alcalinisation et de salinisation des sols surtout pour les périmètres, (viii) la surexploitation des bassins versants entraînant la dégradation de la fertilité des sols à travers une double culture intensive, (ix) la pollution éventuelle des eaux de surface et des nappes phréatiques par les pesticides non homologués, (x) le problème foncier persistant (beaucoup de exploitants ne sont pas propriétaires de leurs parcelles) qui limite les investissements pour le maintien de la fertilité des sols et la protection des berges, (xi) la disponibilité limitée de l'eau, et (xii) la remise en cause de l'autorité de l'Etat sur certains aménagements par d'autres acteurs et l'occupation des espaces aménagés à d'autres fins (habitation, lotissement...).

La production des légumes est confrontée à des contraintes spécifiques qui sont entre autres:, (i) la forte pression parasitaire et des maladies sur les légumes en particulier sur l'oignon où l'on observe ces dernières années des pourritures de bulbe, (ii) les coûts élevés des semences et les difficultés d'accès (forte dépendance extérieure pour l'acquisition), (iii) l'insuffisance de l'appui-conseil technique liée en partie au nombre limité de spécialistes en irrigation notamment, (iv) les difficultés de conservation des productions.

Pour la production fruitière, on peut citer comme faiblesses : (i) l'inorganisation des producteurs pour une commercialisation structurée, (ii) les exigences climatiques qui limitent les zones de production, (iii) l'inadaptation des variétés produites à la demande du marché (notamment extérieur) en ce qui concerne la mangue, (iv) la concurrence des produits importés comme la banane de la côte d'ivoire ou du Ghana, (v) le vieillissement des vergers.

#### ***IV.6.2.3. Faiblesses et contraintes liées à la mobilisation et à la gestion de l'eau agricole***

Les principales contraintes concernant la mobilisation et la gestion de l'eau agricole sont : (i) Absence de mécanisme cohérent et efficient de mise en synergie des actions d'aménagement agricole irrigué et de celles de mobilisation de l'eau entre le secteur de l'agriculture et celui de l'eau, (ii) Planification des aménagements selon les découpages administratifs ; cela ne prend pas en compte les interrelations et interdépendances créées par chaque cours d'eau: les ressources en eau de surface mobilisables dépendent du contexte hydrologique et hydrogéologique de chaque bassin hydrographique du cours d'eau (Comoé, Mouhoun, Nakanbé, Niger) ; (iii) Très faible développement de la micro irrigation dans les aménagements irrigués malgré un contexte de changement climatique défavorable ; (iv) De nombreuses infrastructures hydrauliques sont mal gérées et en mauvais état, réduisant très sensiblement les ressources en eau mobilisées ; (v) Nombreux périmètres aménagés pour le système californien/ semi – californien mal conçus, abandonnés ; (vi) Non-respect des règles de gestion des espaces, des ouvrages et de l'eau (dégradation des installations, piratage de l'eau, empiètement sur les bandes de servitudes...) ; (vii) L'irrigation de complément n'a pas fait l'objet d'une promotion renseignée dans la mise en œuvre du plan.

#### ***IV.6.2.4. Faiblesses et contraintes liées à la transformation et à la commercialisation***

Les principales difficultés et contraintes des transformateurs sont : (i) les difficultés d'approvisionnement liées à la saisonnalité de l'offre de produits frais et la qualité relative de la matière première ainsi que l'irrégularité des fournisseurs, (ii) les difficultés de conservation et de stockage des produits dues au manque d'équipements adéquats (camion frigorifique, chambre froide...) et aux coûts élevés d'entreposage, (iii) la faible maîtrise des techniques de transformation, (iv) le coût et l'inadaptation des emballages, (v) la faiblesse des capacités de production, de management et marketing des acteurs, (vi) la faiblesse des fonds de roulement et l'accès difficile aux crédits, (vii) les difficultés d'application des normes sanitaires à l'exportation, (viii) l'accessibilité difficile des zones de production du fait de la mauvaise qualité des infrastructures routières, (ix) la faible capacité commerciale des producteurs et le manque de stratégie pour lier la production au marché (production étalée sur l'année, ciblage de marché), (xi) l'instabilité des prix aux producteurs.

#### ***IV.6.2.5. Autres faiblesses et contraintes***

Aux différentes difficultés précédemment citées, s'ajoutent d'autres contraintes que sont: (i) la faible implication des institutions de crédits dans le financement, la forte dépendance des subventions et autres appuis de l'Etat et de ses PTF, (ii) la faible implication financière de promoteurs privés dans le financement des aménagements, (iii) la lenteur dans l'approbation des marchés par certains bailleurs pour la réalisation et la gestion des aménagements, (iv) l'absence de partenaires pour le financement de certains investissements structurants (Aménagement, réhabilitation), (v) la faiblesse des ressources humaines et matérielles des services déconcentrés pour l'encadrement technique adéquat des producteurs, (vi) le faible niveau de professionnalisation des acteurs de l'agriculture irriguée (producteurs, acteurs amont et aval), incompatibles au processus de désengagement de l'Etat et au transfert de la gestion des périmètres irrigués.

## V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

En guise de conclusion il faut souligner que l'élaboration et la mise en œuvre de la SNDDAI a permis d'atteindre des résultats appréciables en terme de promotion de l'agriculture irriguée. Même si les difficultés n'ont pas permis d'atteindre les résultats escomptés, l'existence de la stratégie a créé une certaine dynamique favorable à la mobilisation des acteurs concernés de ce sous-secteur. En plus le potentiel nécessaire au développement de l'irrigation existe avec un fort potentiel de terres irrigables non mises en valeur, l'existence de marge d'accroissement de production avec les mêmes ressources en eaux et en terres, l'existence déjà sur le terrain de divers modèles d'aménagements à capitaliser et une bonne maîtrise de certaines techniques de production par bon nombre de paysans. A ce titre, les recommandations suivantes peuvent être faites :

### **De façon transversale,**

- i. Développer une nouvelle vision stratégique pour ce sous-secteur par l'élaboration d'une nouvelle stratégie pour la promotion de l'agriculture irriguée ; A ce titre, elle devrait s'inspirer des meilleures pratiques ou des modèles de réussite en matière de maîtrise des eaux souterraines, de gestion du foncier dans les AHA dans d'autres pays à travers des voyages d'études ;
- ii. Elaborer un schéma directeur national de développement de l'irrigation dans notre pays ;
- iii. Introduire « une spécialisation en hydraulique agricole » dans les écoles de formation en agriculture (IDR, CAP MATOURKOU) afin de disposer d'agents plus compétents pour l'accompagnement des OP en gestion de l'eau d'irrigation et maintenance ;
- iv. Poursuivre la recherche-développement dans le sous-secteur de l'agriculture irriguée sur les volets suivants : stabilisation des canaux en terre, efficacité des réseaux d'irrigation, filtration de l'eau chargée dans le cadre de l'irrigation localisée, amélioration variétale ;
- v. Coordonner la construction des barrages (relevant du MEA) avec celle des périmètres irrigués (relevant du MAAH) ;
- vi. Mettre en place un dispositif opérationnel de suivi évaluation au niveau de la DGAHDI qui permettra en temps réel d'avoir la situation de ce sous-secteur et de capitaliser les expériences et les modèles de réussite.

### **Concernant la gestion de l'eau, la gestion des périmètres, nouveau type d'irrigation**

- i) Organiser la gestion de l'eau et des ouvrages hydrauliques sur la base des OUEA actuellement mises en place sur les périmètres de la Vallée du Sourou ;
- ii) Inclure la pratique à grande échelle de l'irrigation de complément en saison des pluies dans toute stratégie de développement de l'agriculture irriguée ;
- iii) Mettre l'accent sur le développement de systèmes d'irrigation économes en eau (aspersion, irrigation localisée) ;
- iv) Mettre en place des mécanismes pour le respect des zones de servitudes des plans d'eau ;
- v) Opérationnaliser la Stratégie Nationale d'Entretien des AHA.

**Pour l'élaboration d'une nouvelle stratégie dans le sous secteur de l'agriculture irriguée, les axes suivants de réflexion sur les orientations et les actions devraient être privilégiés.**

- Axe 1 : Développer des modes innovants de financement des AHA à travers des Partenariats Publics Privés (PPP) et une implication financière plus forte des promoteurs privés.
- Axe 2 : Faire un effort d'harmonisation des approches dans la réalisation et la gestion des aménagements.
- Axe 3 : Promouvoir des AHA privilégiant l'approche par la demande pour mieux apprécier l'intérêt des bénéficiaires et leur degré d'implication dans la réalisation et la gestion durable des infrastructures.
- Axe 4 : Mettre l'accent sur la sécurisation foncière des AHA.
- Axe 5 : Systématiser le développement de la micro aspersion dans la production rizicole et du « goutte à goutte » dans les exploitations maraichères.
- Axe 6 : Inscrire à grande échelle le développement de l'irrigation de complément particulièrement dans les zones sahélienne et nord soudanienne du pays afin de soutenir la production céréalière en vue de réduire les déficits chroniques dans les régions desdites zones.
- Axe 7 : Etablir la Programmation des actions de développement de l'irrigation selon une approche par bassin ou sous-bassin hydrographique. Ceci permet d'établir la mise en adéquation des demandes en eau agricoles et des autres demandes en eau avec les ressources en eau disponibles et d'avoir une gestion cohérente et efficace des ressources en eau et des usages de l'eau.
- Axe 8 : Etablir en matière de mobilisation et de valorisation des ressources en eau, des relations fonctionnelles avec les services techniques du ministère en charge de l'eau (directions centrales et régionales en charge : des infrastructures hydrauliques ; de la gestion des ressources en eau ; et des agences de l'eau en rapport avec leurs SDAGE respectifs).
- Axe 9 : Privilégier lors des réhabilitations des aménagements hydro-agricoles irrigués en gravitaire, la reconversion desdits aménagements pour la micro irrigation.
- Axe10 : Développement de l'expertise nationale en matière d'hydraulique agricole à travers la formation et la spécialisation des agents et des cadres.
- Axe 11 : Rendre obligatoire la conduite d'évaluation environnementale pour tout projet d'irrigation au Burkina Faso avant la conduite des investissements.
- Axe 12 : Opérationnaliser les cadres de concertation permanents des acteurs du sous-secteur aussi bien au niveau national qu'au niveau local (régional, provincial....) pour plus d'efficacité dans les actions à mettre en œuvre.

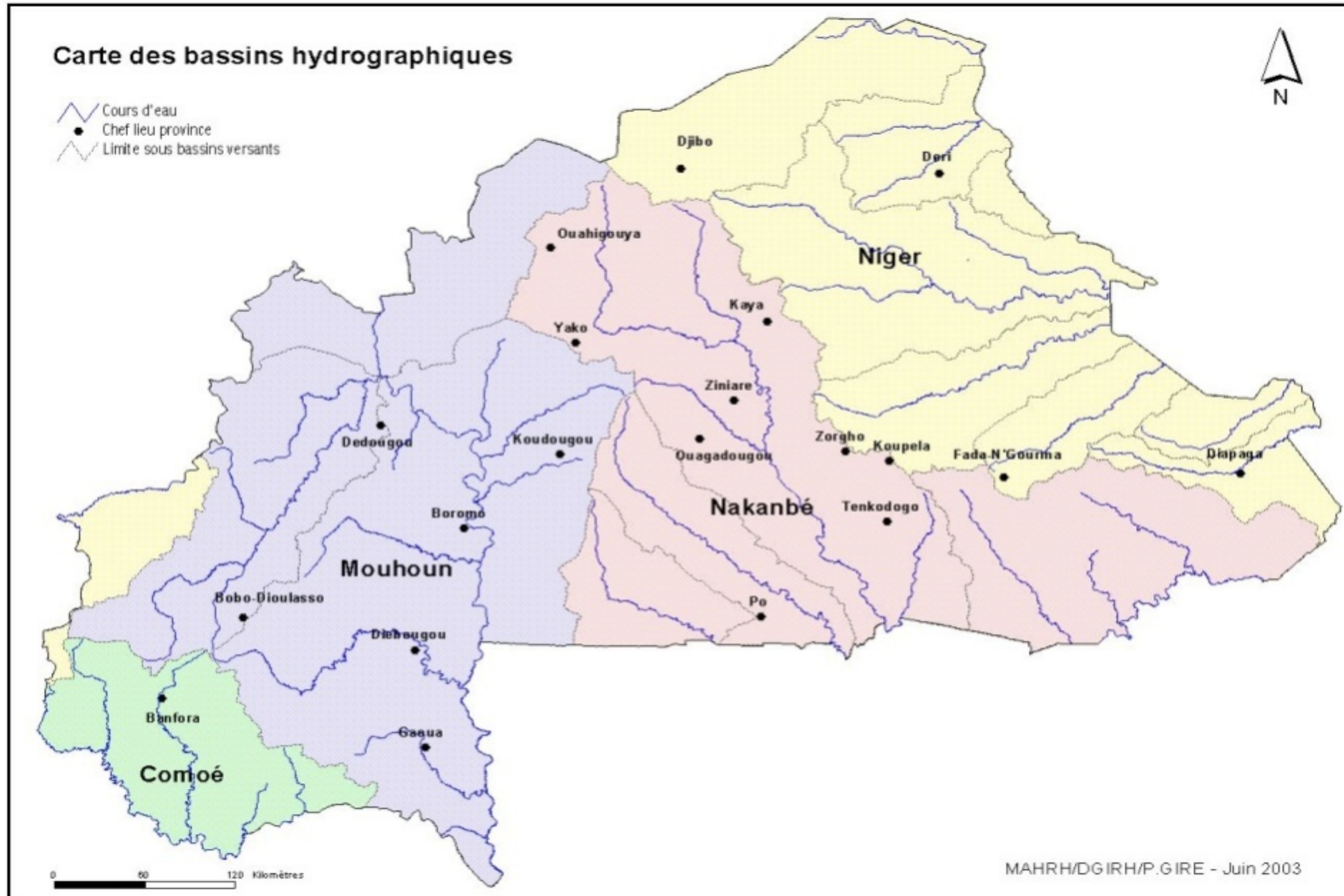
**ANNEXES**

## ANNEXE 1 : LISTE DES PERSONNES/STRUCTURES RENCONTREES

Noms et prénoms	Structures
ZANGRE Adolphe	DGAHDI/MAAH
HIEN Missa	DGAHDI/MAAH
SAWADOGO Amidou	DGAHDI/MAAH
BAMBARA Apolline	DGAHDI/MAAH
DABIRE Frédéric	DGAHDI/MAAH
KABORE Franck	DGAHDI/MAAH
ZERBO Dieudonné	DGAHDI/MAAH
YODA Blaise	DGFOMER/MAAH
BAMOGO Ezedine	DGFOMER/MAAH
TIEMTORE Christophe	DGFOMER/MAAH
ZIMBA Prosper	DGPV/MAAH
FOFANA Lamine	DGPV/MAAH
OUEDRAOGO Aziz	DGPER/MAAH
TINGRI Issiaka	DGPER/MAAH
Mme BOUNANE/Toé	DGPER/MAAH
TIEMTORE David	DGPER/MAAH
OUATTARA Damien	DGESS/MAAH
KOALA Valentin	DGESS/MAAH
TRAORE Dramane	DGESS/MAAH
RAMDE Souleyamane	DRAAH/Hauts bassins
DIARRA Rodolphe	DRAAH/Hauts bassins
KONE Ali	DRAAH/Hauts bassins
OUATTARA René	CRA/Hauts bassins
BOLY/SERME Bibata	DRAAH/Plateau central
BAYALA Florentin	DRAAH/Plateau central
SOURABIE Dramane	DREA/Plateau central
VALEAN Jean Pierre	DRAAH/Nord
GUIBA Wendmi Patrice	DRAAH/Nord
SANDWIDI Francine	DREA/Nord
TOE/SO Ruth	DREA/Nord
TEGUERA Faïssal	DRAAH/Boucle du Mouhoun
KABORE Moussa	DRAAH/Boucle du Mouhoun
OUATTARA Alafira	CRA/Boucle du Mouhoun
BONZI Nonyèza	CRA/Boucle du Mouhoun
OUEDRAOGO Salif	CRA/Boucle du Mouhoun
PARE Jacques Léandre	AMVS/Boucle du Mouhoun
KIEMTORE Augustin	AMVS/Boucle du Mouhoun
OUEDRAOGO Moussa	AMVS/Boucle du Mouhoun
TRAORE Termaga	AMVS/Boucle du Mouhoun
OUEDRAOGO Assiata	AMVS/Boucle du Mouhoun
OUEDRAOGO Abass	AMVS/Boucle du Mouhoun
KAFANDO Arouna	OUEA-Kotognongontara/AMVS
OUEDRAOGO/CISSE Aline	OUEA-Kotognongontara/AMVS
BANAZARO Moussa	OUEA-Kotognongontara/AMVS

ZAGARE Firmin	PIGO-Bobo dioulasso
SANOU S.Chokail	PIGO-Bobo dioulasso
VERDURMEN Jos RM	PIGO-Bobo dioulasso
OUEDRAOGO P. Ignace	PIGO-Bobo dioulasso
SAMA André	PIGO-Bobo dioulasso
NADEMBEG Roland	IRRIFASO-Bobo dioulasso
OUEDRAOGO Zakaria	UCRB/Bama
KONKOBO Mahamala	UCRB/Bama
SON Madou	UCRB/Bama
SAKANDE Abdoulaye	Coopérative 4/1-Bama
SANKARA Idrissa	Siniasigui-Bama
DIBO Adama	Coopérative 4/1-Bama
ZERBO Mahamoudou	Coopérative 4/1-Bama
DOSSAMA Lassina	Coopérative 4/1-Bama
PORGO Boukary	Coopérative 4/1-Bama
SANOU Adama	Coopérative 4/1-Bama
SAWADOGO ROGER	Coopérative 3-Bama
OUEDRAOGO Souleymane	Coopérative 4/2-Bama
TRAORE Sidiki	Coopérative 6-Bama
SARAMBE Marcel	Coopérative Siniasigui-Bama
OUATTARA Abdoulaye	Stagiaire
OUEDRAOGO Adama	Coopérative 3-Bama
SAWADOGO Ibrahim	Coopérative 1-Bama
SANOU Siaka	Coopérative 1-Bama
SAWADOGO Lassané	Coopérative 7-Bama
OUEDRAOGO Adama	Coopérative 5-Bama
SANOU Pascal	Coopérative 5-Bama
SANOU Moussa	Coopérative 1-Bama
SAWADOGO Moussa	Coopérative 6-Bama
SAWADOGO Adama	Coopérative 2-Bama
OUEDRAOGO Yacouba	Coopérative 7-Bama
SILGA B. Jasmine Rosine	PRVK-Bama
SON Oumar	PRVK-Bama
KOBYAGDA Soumaila	PRVK-Bama
SAWADOGO Cheick Dramane	BUNEE
OUEDRAOGO Lassané	BUNEE

ANNEXE 2 : CARTE DES BASSINS HYDROGRAPHIQUES



**ANNEXE 3 : TDRs**

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

-----  
**SECRETARIAT GENERAL**

-----  
**DIRECTION GENERALE DES  
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES  
ET DU DEVELOPPEMENT DE  
L'IRRIGATION**

**BURKINA FASO**

\*\*\*\*\*

Unité - Progrès – Justice

**TERMES DE REFERENCE POUR LE RECRUTEMENT D'UN BUREAU  
D'ETUDES CHARGE DE L'EVALUATION FINALE DE LA  
STRATEGIE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT DURABLE DE  
L'AGRICULTURE IRRIGUEE ET DU DIAGNOSTIC DE  
L'AGRICULTURE IRRIGUEE AU BURKINA FASO**

**Mars 2018**

## I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Suite aux sécheresses du début des années 1970 qui ont fortement affecté les productions végétales et le cheptel entraînant une grande famine en 1973, le Gouvernement d'alors a engagé des actions fortes en vue de développer l'agriculture irriguée. C'est ainsi qu'il a adopté en 1975, une politique d'hydraulique agricole axée sur les orientations stratégiques ci-après :

- le développement de la petite et moyenne hydraulique ;
- le développement de la grande hydraulique par la construction de grands périmètres irrigués à partir de la dérivation de cours d'eau ou de grands barrages ;
- la mise en place de fonds de roulement d'intrants (engrais) pour faire face aux besoins en intrants et améliorer les rendements;
- la promotion de l'accès équitable à la terre sur les aménagements réalisés par l'Etat.

A partir des années 2000, un constat dressé sur les performances des différents types d'aménagements a révélé de nombreuses difficultés qui sont entre autres : (i) la dégradation rapide des infrastructures d'irrigation, (ii) une désorganisation de la gestion de l'eau, (iii) une baisse des rendements et (iv) un endettement croissant des producteurs et de leurs organisations.

Sur la base de ces constats, les autorités gouvernementales ont opté de mettre (i) un accent particulier sur la petite irrigation basée sur la promotion de l'initiative individuelle ou privée et destinée essentiellement à des cultures autres que le riz (MAHRH, 2004) et, (ii) dans une moindre mesure, à l'extension et à la réhabilitation des grands aménagements.

Afin de mieux structurer l'agriculture irriguée et l'ancrer dans une vision à moyen et long termes, la Stratégie de Développement Durables de l'Agriculture Irriguée (SNDDAI) à l'horizon 2015 a été élaborée et adoptée en décembre 2003. Depuis lors, les actions et interventions majeures pour le développement de l'agriculture irriguée se sont adossées à la SNDDAI.

L'opérationnalisation de la SNDDAI a permis des avancées notables dans le sous-secteur de l'agriculture irriguée en termes de développement des superficies irriguées, de l'organisation des acteurs, etc. Mais malgré ces acquis, force est de reconnaître que de nombreuses difficultés et pesanteurs persistent et plombent d'une certaine façon le développement attendu. Ces difficultés portent entre autres sur :

- l'inopérationnalisation du cadre institutionnel adopté pour une meilleure planification, coordination et un suivi efficace des interventions ;
- la mauvaise qualité des infrastructures d'irrigation ;
- la dégradation rapide des réseaux d'irrigation et de drainage ;
- la question lancinante du foncier, de la disponibilité des intrants de qualité et de la mise en marché des produits ;

- le renforcement de capacités des acteurs à tous les niveaux (bureaux d'études, entreprises, appui-conseil, organisation de producteurs, irrigants);
- les faiblesses notoires constatées sur la qualité et la fiabilité des données chiffrées sur le sous-secteur (potentiel irrigable, superficies aménagées, exploitées, intensité culturale, etc.) ;
- la faiblesse dans la capitalisation des acquis et la gestion des connaissances ainsi que dans l'information et la communication ;
- la faible contribution de la Recherche au solutionnement des contraintes de développement de l'agriculture irriguée (notamment sur le volet des infrastructures et des normes).

C'est dans ce contexte que six Chefs d'États du Sahel (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad) réunis à Dakar le 31 Octobre 2013, lors de la Conférence de Haut Niveau sur l'irrigation au Sahel, ont convenu de combiner leurs efforts pour accroître le rythme et la qualité des investissements dans l'agriculture irriguée sur la base d'une approche participative et systémique de résolution des problèmes et de développement de solutions adaptées.

La Déclaration de Dakar, adoptée en octobre 2013, sur l'irrigation a été faite en retenant comme slogan «Forger la résilience et accélérer la croissance au Sahel et en Afrique de l'Ouest par la relance de l'agriculture irriguée». L'objectif de cette Déclaration est d'augmenter sensiblement les investissements en matière d'hydraulique agricole pour passer de 400.000 hectares aujourd'hui à 1.000.000 d'hectares d'ici 2020, pour les six pays du Sahel.

L'opérationnalisation de la Déclaration de Dakar a été confiée à une Task force régionale coordonnée par le CILSS et chargée de mettre en place un projet régional dénommé Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (PARIIS). La Task force est parvenue à définir l'objectif de développement du projet comme suit : «améliorer la capacité des parties prenantes à développer et gérer l'irrigation et à accroître les superficies irriguées en suivant une approche régionale basée sur les « solutions » dans les pays participants du Sahel. Le projet visera à institutionnaliser les solutions d'irrigation élaborées par les six pays en vue d'assurer la capitalisation des connaissances acquises et garantir la durabilité de l'approche au-delà de la durée de vie du projet.

Le PARIIS comprend 3 composantes : (i) Composante A «Moderniser le cadre institutionnel et de planification»; (ii) Composante B «Financer des solutions d'irrigation» ; (iii) Composante C «Renforcement de capacités, gestion de connaissances et coordination».

Les principaux résultats attendus du projet sont :

Composante A : Modernisation du cadre institutionnel et de planification

- o la planification des investissements est renforcée ;

- la structuration institutionnelle des acteurs (États, acteurs intermédiaires et producteurs,) est améliorée ;
- le cadre réglementaire sur le foncier et les droits de l'eau est améliorés dans les états et au niveau régional ;
- les capacités institutionnelles des structures étatiques et des OP en charge de l'irrigation sont renforcées (structures/agences/sociétés d'aménagement, OP).

#### Composante B : Financement des solutions d'irrigation

- des modèles pertinents de projets d'irrigation de petits et moyens périmètres développés et capitalisés ;
- des superficies irriguées étendues ;
- la qualité des interventions dans le secteur améliorée.

#### Composante C : Renforcement de capacités, gestion de connaissances et coordination.

- une plateforme intégrée de gestion des connaissances (eau agricole) développée et fonctionnelle (Connaissance de la ressource, suivis des données, production de informations d'aide à la décision) ;
- la coordination du projet régionale assurée.

Dans le cadre de la Préparation du PARIIS, le Gouvernement du Burkina Faso a obtenu de la Banque Mondiale un fonds de préparation (PPA : Project Preparation Advance). Une partie des fonds alloués est consacrée au recrutement d'un Consultant national pour l'évaluation de la Stratégie Nationale de Développement Durable de l'Agriculture Irriguée (SNDDAI 2004-2015) et le diagnostic de l'agriculture irriguée au Burkina Faso. Cette évaluation fera suite à celle effectuée en 2011, qui avait pour objectif d'apprécier le niveau de mise en œuvre globale du plan d'investissement, à mi-parcours pour les deux phases programmatiques qui se sont étalées de 2004 à 2009.

## II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

### 2.1. Objectif global

L'objectif de cette étude est d'évaluer le niveau d'ensemble de mise en œuvre de la SNDDAI et du plan d'investissement 2004-2015 et d'effectuer le diagnostic d'ensemble de l'agriculture irriguée au Burkina Faso, en vue de permettre la relecture de la SNDDAI.

### 2.2. Objectifs spécifiques

a) L'évaluation finale de la SNDDAI devra permettre de cerner plus spécifiquement :

- l'état de mise en œuvre de la stratégie (superficies aménagées dans les différents types d'irrigation, taux d'exploitation des aménagements hydro-agricoles, le niveau d'opérationnalisation des cadres de concertation des acteurs, l'organisation des producteurs pour la gestion de l'eau et la production, la mise en marché des produits, l'appui-conseil aux acteurs, etc.);
- le niveau des financements mobilisés en rapport avec le plan d'action initial ;
- les forces et les faiblesses dans la mise en œuvre de la SNDDAI.

b) L'analyse du sous-secteur de l'agriculture irriguée au Burkina Faso devra déboucher sur :

- la connaissance des acteurs en présence, les techniques et technologies développées, la situation de la sécurité foncière et du genre, la bonne gouvernance, les questions environnementales, le financement, la formation, etc.) ;
- l'identification, la catégorisation et l'évaluation des capacités techniques, organisationnelles et managériales des acteurs du sous-secteur et les besoins en renforcement de capacités à tous les niveaux ;
- la situation du niveau des ressources en eau disponible et les contraintes de leur mobilisation et exploitation pour la mise en œuvre de la stratégie ;
- le point sur l'environnement législatif et réglementaire en rapport avec l'irrigation dans le pays (tenure foncière, eau, environnement).

### **III. RESULTATS ATTENDUS**

Au terme de la mission du consultant, les résultats suivants sont attendus :

- ✓ le bilan de la mise en œuvre de la SNDDAI est établi ;
- ✓ les expériences des projets et programmes sont analysées et des leçons sont tirées ;
- ✓ les forces et les faiblesses dans la mise en œuvre de la SNDDAI sont identifiées ;
- ✓ l'état des lieux de la situation actuelle de l'agriculture irriguée est établi.

### **IV. LIVRABLES**

Les livrables de l'étude comportent :

- un document provisoire portant sur les résultats attendus de l'étude ;
- un document final portant sur les résultats attendus de l'étude.

Les livrables seront fournis sous format numérique et physique à raison d'un original et trois (3) copies pour le rapport provisoire et deux (2) originaux et cinq (5) copies pour le rapport final.

### **V. MANDAT DU PRESTATAIRE**

Pour atteindre les objectifs ci-dessus indiqués, le bureau d'études devra :

- prendre connaissance des documents de base traitant de la Stratégie nationale de développement durable de l'agriculture irriguée au Burkina Faso, du répertoire des projets et programmes mis en œuvre depuis l'adoption de la politique, des rapports PIP des différents projets et programmes, des rapports de clôture et de mise en œuvre des projets et tous autres documents nécessaires, du rapport d'évaluation de la période 2004-2009 de la SNDDAI ;
- rencontrer et échanger avec la Direction Générale des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation (DGAHDI), la Direction Générale des Etudes et des Statistiques (DGESS) du Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques (MAAH), les Directions Régionales de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques (DRAAH), les projets et programmes et toutes les autres structures et personnes ressources du sous-secteur de l'irrigation ;
- évaluer la mise en œuvre physique et financière de la stratégie depuis 2004 sur la base du plan d'action;
- évaluer l'efficacité et l'efficacités des stratégies de mise en œuvre des différents intervenants du sous-secteur de l'agriculture irriguée en relation avec la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement durable de l'agriculture irriguée et faire des propositions ;
- restituer l'évaluation lors de l'atelier national de validation.

## VI. DUREE DE LA MISSION

Les résultats de l'étude d'évaluation validés devront être transmis au comité de suivi dans un délai de 75 jours calendaires à compter de la date de signature du contrat d'exécution, répartis comme suit :

- 35 jours pour la collecte des données, dans le cadre de l'évaluation de la mise en œuvre et de la SNDDAI et de la situation actuelle de l'agriculture irriguée ;
- 26 jours pour l'élaboration du rapport provisoire d'étude ;
- 14 jours pour l'établissement du rapport final.

## VII. METHODOLOGIE

Le Consultant proposera une méthodologie d'intervention qui prendra en compte la nécessité d'une revue documentaire et l'élaboration d'un document provisoire et final d'étude.

## VIII. PROFIL DU CONSULTANT

La consultation sera conduite par un cabinet spécialisé. Le personnel clé sera composé de :

**1. Agroéconomiste ou Economiste, chef de mission** ayant une expérience professionnelle d'au moins quinze (15) ans dont dix (10) ans en matière de gestion de projets, de suivi et d'évaluation abordant les problématiques de l'irrigation, des cultures irriguées, de la sécurité

alimentaire et de la lutte contre la pauvreté. Il devrait en outre avoir de très bonnes références dans la réalisation d'études similaires au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

Il aura en charge les aspects économiques notamment : i) l'analyse de la mise en œuvre du plan d'investissement, ii) l'analyse des contraintes économiques et institutionnelles, iii) l'analyse de la rentabilité et de la viabilité économique des investissements, iv) la formulation de recommandations pour lever les contraintes liées à l'investissement.

**2. Agronome** spécialiste en irrigation, ayant une expérience professionnelle d'au moins quinze (15) ans dont au moins dix (10) ans dans les domaines de l'agronomie des cultures irriguées, de la gestion de l'eau sur les périmètres irrigués et les bas-fonds aménagés et l'organisation des acteurs de l'irrigation.

Il aura en charge les aspects agronomiques en particulier : i) l'analyse des performances des systèmes irrigués (niveau de production, des emblavures et des rendements) ; ii) l'analyse des contraintes de mise en valeur (gestion de l'eau à la parcelle, qualité des intrants et matériels agricoles, appui-conseil, protection des cultures, aspects fonciers etc.) ; iv) la formulation des recommandations pour améliorer la valorisation des aménagements hydro-agricoles.

**3. Environnementaliste** ayant une expérience professionnelle d'au moins quinze (15) ans dont au moins dix (10) ans dans la gestion des impacts environnementaux de l'irrigation avec de très bonnes références dans la réalisation d'études similaires au sein d'une équipe pluridisciplinaire. Il est responsable des aspects environnementaux, en occurrence : i) l'analyse de l'état de mise en œuvre des mesures environnementales dans le sous-secteur de l'irrigation ; ii) l'élaboration de normes environnementales et de plans de réduction des effets négatifs ; iii) la proposition de recommandations pour accompagner le développement d'une culture environnementale comportant systématiquement des études d'impact.

**4. Ingénieur du génie rural ou un hydraulicien** ayant une expérience professionnelle d'au moins quinze (15) ans dont dix (10) ans dans le domaine de la conception et de la réalisation des systèmes d'irrigation. Il devrait également avoir de très bonnes références dans la réalisation d'études similaires.

Il est chargé des aspects d'hydraulique et d'aménagements au sein de l'équipe et à ce titre, aura à : i) apprécier et analyser le niveau de réalisation et de réhabilitation des ouvrages hydrauliques (barrages, boulis, puits, périmètres irrigués, bas-fonds etc.) ; ii) analyser les coûts de réalisation des ouvrages d'irrigation ; iii) identifier et analyser les différentes contraintes liées à la réhabilitation et à la réalisation des ouvrages ; iv) situer le niveau des ressources en eau disponible pour l'irrigation au Burkina et les contraintes liées à leur exploitation, etc.

## **IX. MODALITES DE RECRUTEMENT**

Le cabinet sera recruté selon la méthode de « Qualification du Consultant (QC) », conformément aux directives de sélection et emploi de consultants par les emprunteurs de la Banque Mondiale

dans le cadre des Prêts de la BIRD et des Crédits et dons de l'AIDS version de janvier 2011 et révisée en juillet 2017.

## **X. MODALITES FINANCIERES**

Les modalités de paiements sont les suivantes :

- a. 20% à la signature du contrat ;
- b. 60% à l'acceptation du rapport provisoire ;
- c. 20% lors de la soumission du rapport final.