

SOLUTION D'IRRIGATION PORTANT SUR LES AMENAGEMENTS DE VALLEES AU SENEGAL

*Un référentiel pour la
durabilité des vallées
et Bas-fonds au
Sénégal*

AOÛT 2024

Document produit avec l'appui technique du CILSS, de la SODAGRI, de l'ANCAR, du PASEN-PAIS, de la DBRLA, de la DGPRE, de l'Université Assane Seck de Ziguinchor et le soutien financier de la Banque Mondiale et de la Coopération Espagnole.



La production de la solution d'irrigation portant sur les aménagements de vallées et de bas-fonds au Sénégal a été rendue possible grâce au concours de plusieurs acteurs qui se sont fortement mobilisés, pour mener à bien le processus de documentation des quatre (4) dimensions importantes à considérer pour rendre performant et durable un aménagement hydroagricole.

Le Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (PARIIS) adresse ses vifs remerciements à la SODAGRI, à la DBRLA, au PAPSEN-PAIS, à l'ANCAR, à la DGPRE, à l'Université Assane Seck de Ziguinchor, aux Partenaires financiers, aux différents services techniques, aux Organisations de producteurs, au CILSS, à l'IPAR, aux membres des plateformes multi-acteurs sur la gestion des connaissances sur l'irrigation de la Casamance et au Groupe National de Partage des Connaissances sur l'irrigation (GNPC).

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	Erreur ! Signet non défini.
TABLE DES MATIERES	3
SIGLES ET ABREVIATIONS	5
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	7
INTRODUCTION.....	8
I - DIMENSION INSTITUTIONNELLE ET ORGANISATIONNELLE.....	13
I.1 Architecture et relations institutionnelles entre les différents acteurs	13
I.1.1 Principaux acteurs impliqués et leurs rôles.....	13
I.1.2 Architecture et relations institutionnelles entre les différents acteurs	19
I.2 - Identification et sélection des sous-projets	22
I.2.1 - Ciblage des sites /sélection des bénéficiaires	22
I.2.2 Processus de demande d'aménagement du sous-projet	23
I.2.3 Réalisation d'un screening environnemental et social	23
I.3 Prise en compte du Genre	23
I.4 Dispositifs d'incitation à la performance	24
I.5 Règlements administratifs standards, contrats et accords.....	25
I.6 Attribution des terres et politique de gestion foncière	25
I.7 Accès et mode de gestion des ressources en eau et politique des droits de l'eau	29
I.8 Mécanismes de prévention et de gestion des conflits	33
I.9 Analyse de la dimension institutionnelle	33
II DIMENSION TECHNIQUE.....	34
II.1 - Description des aménagements de vallées / Bas-fonds	34
II.1.1 Les diguettes en courbes de niveau simples (DCN)	34
II.1.2 Les diguettes en courbes de niveau avec déversoir	35
II.1.3 Seuils d'épandage associés à des ouvrages de régulation (déversoir, pertuis de fond, dalot, etc.)	36
II.2 Etudes de qualité pour des aménagements viables	36
II.2.1 Évaluations environnementales et sociales.....	36
II.2.2 Études techniques avant-projet sommaire (APS) et avant-projet détaille (APD).....	37
II.3 Réalisation des travaux	42
II.4 Réalisation du contrôle des travaux	42
II.5 Gestion, entretien et maintenance des infrastructures et équipements	43
II.6 Mise en valeur agricole.....	43
II.6.1 Cadre réglementaire et institutionnel.....	43
II.6.2 Rôle et responsabilités des principaux acteurs	44
II.6.3 Exploitation des vallées	46
II.6.4 Gestion de l'eau dans les vallées et bas-fonds.....	48
II.6.5 Organisation de la commercialisation	48

II.6.6 Gestion de la récolte et de post-récoltes	48
II.6.7 Élaboration du bilan de la campagne.....	48
II.7 Analyse de la dimension technique	48
II.7.1 Absence de réglementation.....	48
II.7.2 Qualité des ouvrages.....	49
II.7.3 Qualité des semences.....	49
II.7.4 Qualité des engrais.....	49
II.7.5 Harmonisation des outils de gestion de l'eau	49
II.7.6 Mécanismes de commercialisation	50
II.7.7 Possibilités de faire plusieurs campagnes agricoles	50
II.7.8 Promouvoir une dynamique entrepreneuriale dans la mise en valeur des aménagements	50

III. DIMENSION FINANCIERE : MECANISME FINANCIER POUR L'INVESTISSEMENT ET L'ENTRETIEN ET MAINTENANCE 52

III.1 Référentiel des couts des travaux	52
III.2 Mécanisme de financement de la solution d'irrigation	53
III.2.1 Financement des investissements à coût partagé avec les OP	53
III.2.2 Financement de la mise en valeur agricole	53
III.2.3 Financement sur fonds publics (BCI et Prêt)	53
III.2.4 Mise en œuvre des accords de Financement des SP	53
III.3 Financement de l'entretien et la maintenance des Infrastructures	54
III.4 Financement de l'exploitation (mise en valeur).....	54
III.4.1 Organismes de crédit.....	54
III.4.2 Expression des besoins de financement	54
III.4.3 L'accès au crédit.....	55
III.5 - Mesures d'accompagnement du financement.....	55
III.6 - Analyse de la dimension financière	55

IV DIMENSION RENFORCEMENT DES CAPACITES..... 57

IV.1 Identification des besoins en renforcement des capacités.....	57
IV.2 Identification des organismes de formation	57
IV.3 Élaboration d'un programme de renforcement des capacités	59
IV.4 - Rédaction de modules des formations	59
IV.5 - Mise en œuvre du plan de formations.....	59
IV.6 - Évaluation des formations	60
IV.7 - Une stratégie d'information et ou de communication	60
IV.8 - Analyse de la dimension renforcement des capacités.....	60

CONCLUSION..... 62

ANNEXES..... Erreur ! Signet non défini.

SIGLES ET ABREVIATIONS

AA	Autorités Administratives
ANIDA	Agence Nationale d'Insertion et de Développement Agricole
AGEX	Agences d'exécution
ANCAR	Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural
APD	Avant-projet détaillé
APS	Avant-projet Sommaire
ARCOP	Agence de Régulation de la Commande Publique
BE	Bureau d'études
BAD	Banque Africaine de Développement
BM	Banque Mondiale
CILSS	Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CGER	Centre de Gestion et d'Economie Rurale
CRFP	Centre Régional de Formation Professionnelle
CFPH	Centre de Formation Professionnelle Horticole
CT	Collectivités Territoriales
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DBRLA	Direction des Bassins de Rétention et Lacs Artificiels
DAT	Dépôt à Terme
DGPRES	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DREEC	Direction Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés
DRDR	Direction Régionale du Développement Rural
EIES	Etude d'Impact Environnementale et Sociale
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GPF	Groupement de Promotion Féminine
ISEP	Institut Supérieur d'Enseignement Professionnel
IF	Institution de financement
MGP	Mécanisme de gestion des plaintes
MASAE	Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté Alimentaire et de l'Elevage
ONG	Organisations non gouvernementales
OP	Organisations de producteurs
OS	Ordre de Service
ODD	Objectifs du développement durable
PARIIS	Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel
PSMRE	Plan Stratégique de Mobilisation des Ressources en Eau
PAGIRE	Plan d'Action de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PMA	Plateforme multi acteurs
PSE	Plan Sénégal Emergent
PIV	Périmètres irrigués villageois
PTF	Partenaire technique et financier
POAS	Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols
SAED	Société nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé
SODAGRI	Société de Développement Agricole et Industriel du Sénégal

SP	Sous Projet
TDR	Termes de Reference
UASZ	Université Assane Seck de Ziguinchor
UGP	Unités de Gestion et de Planification

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1 : Acteurs directement impliqués dans la Solution d'irrigation de type 1.....	13
Tableau 2 : Acteurs partenaires.	17
Tableau 3 : Acteurs indirectement impliqués dans la réalisation des aménagements.....	18
Tableau 4 : Liens fonctionnels entre les acteurs.....	19
Tableau 5 : Rôles et Responsabilités des principaux acteurs.	44
Tableau 6 : Evolution des productions et rendements dans la zone Sud.....	45
Tableau 7 :Potentiel riz cultivable dans la Zone Sud.	46
Tableau 8 : Référentiel des coûts d'aménagement.	52
Tableau 9 : Organismes et domaines de Formation.	57
Figure 1: Carte du réseau hydrographique du Sénégal.	29
Figure 2: Carte des UGP et SUGP du Sénégal.....	31
Figure 3: Schéma de diguettes en courbe de niveau simples.	35
Figure 4.: Schéma de diguettes en courbe de niveau avec déversoir	35

INTRODUCTION

La mise en valeur des vallées au Sénégal constitue un enjeu socio-économique majeur aussi bien à l'échelle nationale que locale. L'importance du potentiel de production agricole des vallées, les place de plus en plus au centre des préoccupations notamment dans la poursuite de l'atteinte de la souveraineté alimentaire au Sénégal.

Cependant, l'état actuel des vallées est assez préoccupant puisqu'elles sont caractérisées par une irrégularité de leur régime hydrologique, une salinisation avancée des terres arables et une migration des rizières vers le lit principal des vallées. A cela s'ajoute une remontée fulgurante des producteurs vers les plateaux avec son corollaire de destruction des forêts et l'érosion intensive des sols.

Cette situation est due à plusieurs facteurs dont entre autres l'irrégularité de la pluviométrie liée aux changements climatiques, la dégradation de l'environnement, l'augmentation des phénomènes d'érosion éolienne et hydrique, la croissance démographique élevée et la dégradation de la fertilité des sols.

L'Etat du Sénégal s'est inscrit inéluctablement dans une dynamique d'atteinte de la souveraineté alimentaire par notamment la promotion d'une agriculture intensive, abondante, de qualité et résiliente à travers la mise en œuvre du PROJET qui passe par la maîtrise de l'eau dans un contexte de dérèglement climatique marqué par des précipitations aléatoires et inégalement réparties.

La vision est l'atteinte de la souveraineté alimentaire et la création de richesse surtout pour les jeunes et les femmes par une transformation de l'agriculture de subsistance vers une agriculture moderne à forte valeur ajoutée tout en préservant le capital naturel et les bases productives utiles à la production avec les modèles de production adéquats et les services écosystémiques et soutenir la transition agroécologique de la production.

L'atteinte de cet objectif requiert la levée d'un double défi à savoir l'extension des actions de maîtrise de l'eau en optimisant la mobilisation, la valorisation des ressources en eau disponibles et l'amélioration de la performance et de la productivité des systèmes d'irrigation. La nécessité de lever ce double défi implique les mesures suivantes :

- la généralisation des systèmes favorisant l'économie de l'eau, adaptés aux conditions édaphiques et aux niveaux techniques et technologiques des producteurs ;
- la recherche d'aménagement à faible coût permettant une meilleure maîtrise de l'eau à la parcelle ;
- le développement de la gestion participative et l'appropriation par les bénéficiaires des aménagements hydro agricoles.

De telles mesures permettent en aval d'améliorer les conditions de vie des populations, en assurant une croissance agricole soutenue, en améliorant la sécurité alimentaire, en augmentant les revenus et en assurant une meilleure gestion des ressources. Cette approche épouse inéluctablement les objectifs du Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel mis en œuvre dans les six (06) pays du Sahel (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, et Tchad).

Au Sénégal, le **Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (PARIIS SN)** relève de la tutelle du Ministère en charge de l'Agriculture et bénéficie du concours financier de la **Banque Mondiale (BM)**, de la Coopération espagnole et de l'Etat du Sénégal.

Le **Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (PARIIS)** contribue à la

réalisation des objectifs primordiaux de l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel- 2iS, c'est à dire aboutir à « une agriculture irriguée en expansion, productive, durable, rentable, créatrice d'emplois et assurant la sécurité alimentaire au Sahel ».

L'objectif de développement du projet consiste à 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 d'irrigation» élaborées et qu'il convient d'institutionnaliser dans les six pays du Sahel 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.

En adoptant une approche régionale, le projet permettra aux six pays de tirer pleinement profit d'une stratégie de développement des connaissances et d'extension partagée. Le projet est structuré en trois composantes : (A) Modernisation du cadre institutionnel ; (B) Financement des solutions d'investissement dans l'irrigation ; et (C) Gestion des connaissances et coordination.

Sur les cinq domaines clés d'intervention correspondant à la typologie des aménagements hydroagricoles applicables à la région du Sahel, le PARIIS-Sénégal en a retenu trois correspondant aux types 1,2 et 3. A travers ces types d'aménagements hydroagricoles, le Projet vise à développer des solutions pratiques et performantes pour chaque type de système d'irrigation dans les zones d'intervention prioritaires qui seront retenues.

Construit autour du concept de «solution d'irrigation», le projet devra renforcer le potentiel d'investissement par l'amélioration de l'environnement général de développement et de la gestion de l'irrigation. Cette approche (solution d'irrigation) repose sur la prise en compte de quatre dimensions essentielles pendant le ciblage, les études et la mise en œuvre des sous-projets. Il s'agit des volets : i) institutionnel et organisationnel (foncier, gestion de l'eau, gestion de la production, genre, etc.), ii) technique (services, infrastructures d'irrigation, agronomie/mise en valeur), iii) économique et financier (chaîne de valeur, viabilité des exploitations), iv) et renforcement de capacités des différents acteurs (renforcement de capacités organisationnelles et institutionnelles, renforcement de capacités techniques, économiques et financières).

Ce concept acte un changement de paradigme dans l'approche utilisée pour le développement de l'agriculture irriguée. Il se veut holistique, embrassant l'ensemble des aspects, depuis l'identification du sous-projet jusqu'à sa mise en valeur.

La diffusion et l'appropriation de tout concept exige l'existence de référentiels. A cet effet, il a été initié le processus de documentation de la solution d'irrigation portant sur les aménagements de vallées et de bas-fonds au Sénégal.

Au Sénégal, en fonction de la configuration topographique du site, la technique d'aménagement de bas-fonds et de vallées est généralement basée sur la réalisation de diguettes en courbes de niveau simples, de diguettes en courbes de niveau avec déversoir, et de seuils d'épandage associés à des ouvrages de régulation (déversoir, pertuis de fond, etc.). Ces aménagements visent à contribuer à l'augmentation substantielle des superficies irriguées et à lutter contre l'insécurité alimentaire tout en procurant des revenus conséquents aux populations ciblées, leur permettant ainsi de faire face aux multiples chocs notamment climatiques.

Le passage à l'échelle de cette solution devient un levier pour l'atteinte des objectifs du secteur agricole. C'est pour cette raison que le PARIIS SN a jugé pertinent de documenter l'approche,

les méthodes, les outils et les connaissances qui ont permis la mise en œuvre de cette solution d'irrigation Aménagements des vallées et des bas-fonds au Sénégal.

Ce document portant sur les aménagements des vallées et de bas-fonds au Sénégal est destiné à toutes les parties prenantes qui interviennent dans leur réalisation et exploitation. Son objectif à terme est de servir de référentiel aux acteurs engagés dans les investissements d'aménagements au Sénégal, à travers les projets, programmes ou Partenariat Public Privé (PPP), *etc.* Il est structuré ainsi qu'il suit :

Dans un premier temps il présente, à la suite de l'introduction, les aspects organisationnel et institutionnel avec une cartographie exhaustive des acteurs intervenant dans la mise en œuvre de la solution, une présentation de leurs rôles, responsabilités, interactions et répartition des tâches. Il présente également toutes les étapes allant de la soumission de la demande jusqu'à la mise en valeur.

Dans un second temps, il décrit les processus ; (i) d'identification de la demande, (ii) de réalisation des études nécessaires de spécification, (iii) l'exécution des travaux et le suivi des marchés conformément aux exigences techniques.

Dans un troisième temps, il présente les différents outils et modalités permettant d'assurer le financement de la solution d'irrigation.

Dans un quatrième temps, les actions de formation permettant de renforcer les compétences des parties prenantes dans les questions institutionnelles, techniques et financières sont présentées ainsi que leurs modalités de mise en œuvre et d'évaluation.

CONTEXTE DE LA SOLUTION D'IRRIGATION

Le développement de l'irrigation au Sahel souffre d'un manque de continuité dans les efforts d'une capitalisation et d'une dissémination des réussites insuffisantes, ainsi que d'un manque de prise en compte des leçons tirées des échecs. Les méthodologies et les solutions performantes et repliables ne sont souvent pas appropriées par les acteurs et ne trouvent pas de financement. Face à ces difficultés, l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (2IS) a été instruite suite à la conférence de haut niveau sur l'irrigation au Sahel tenue à Dakar le 31 octobre 2013. 2IS vise à appuyer les acteurs de l'agriculture irriguée de six États du Sahel (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad) en vue de porter les superficies avec maîtrise d'eau à un million d'hectares tout en assurant la viabilité, la performance et la durabilité environnementale des systèmes irrigués existants et futurs ainsi que le développement agricole connexe.

Le concept de « solution d'irrigation », né de la vision de 2IS consiste à mettre en place des systèmes irrigués performants dans la durée. Les solutions combinent un modèle institutionnel, des infrastructures et des technologies adaptées, un mécanisme de financement et un programme de formation des acteurs répondant aux besoins d'un type de système irrigué. Elles sont mises en œuvre dans le cadre d'une approche participative et contractuelle garantissant un engagement responsable des parties, avec des modalités de suivi du respect de leurs engagements.

Pour opérationnaliser le 2IS, un premier projet catalytique dénommé PARIIS a été formulé et est coordonné par le CILSS. Le PARIIS est donc la pierre angulaire pour l'atteinte des objectifs qualitatifs et quantitatifs de 2IS. Il met en place les conditions pour la performance et la durabilité des investissements réalisés dans l'agriculture irriguée tout en prenant en compte les différentes formes de maîtrise de l'eau.

La définition du concept de solution d'irrigation repose sur cinq types d'irrigation que sont :

- Le type 1 : les bas-fonds et la décrue contrôlée ;
- Le type 2 : la petite irrigation privée ;
- Le type 3 : la petite irrigation communautaire ;
- Le type 4 : la grande irrigation publique ;
- Le type 5 : la grande irrigation commerciale dans le cadre du partenariat public-privé.

Le PARIIS-SN dans sa mise en œuvre s'est fixé pour objectif de documenter les solutions d'irrigation pour les systèmes de type 1 et 3. Dans le présent document, il sera question de la documentation de la Solution d'Irrigation de type 1.

Le type 1 représente les bas-fonds rizicoles aménagés avec des seuils déversant disposés en cascade, des diguettes enrochées suivant les courbes de niveau, des digues de retenue, etc. L'approche utilisée par le PARIIS-SN considère l'aménagement des bas-fonds comme un tout et non un élément isolé et englobant plusieurs aspects.

En définitive, l'objectif du PARIIS est de mettre en place un cadre global guidant le processus d'aménagement et applicable à l'ensemble des intervenants. Ce processus est implémenté dans les zones d'intervention suivant les critères de caractérisation des solutions d'irrigation définies. Le concept de solution d'irrigation étant nouveau, il s'avère important de le documenter afin de faciliter son appropriation par l'ensemble des acteurs.

La documentation de la solution d'irrigation est initiée sur la base des quatre dimensions que sont : i) la dimension institutionnelle qui repose sur l'ancrage institutionnel des acteurs et leurs interactions ; ii) la dimension technique qui est portée par la réalisation de l'ouvrage et sa mise en valeur ; iii) la dimension financière qui correspond au mécanisme de financement de la mise

en œuvre de la solution d'irrigation ; iv) la dimension renforcement des capacités qui prend en compte l'ensemble des actions mises en œuvre pour améliorer les compétences techniques et opérationnelles des acteurs.

Le présent document élaboré sur la base des expériences de mise en œuvre de la solution d'irrigation et précisé dans le contexte de l'initiative pour l'irrigation au Sahel, peut faire l'objet d'actualisation à tout moment par le Ministère en charge de l'Agriculture à travers ses structures techniques dédiées.

I - DIMENSION INSTITUTIONNELLE ET ORGANISATIONNELLE

La première partie de la solution d'irrigation aménagements de vallées présente la structure organisationnelle avec une liste et une définition claire des rôles et responsabilités des différents acteurs qui interviennent dans le processus. La cartographie des acteurs intervenant dans sa mise en œuvre, depuis la planification jusqu'à la mise en valeur, est présentée dans cette partie. En outre, l'un des postulats de base de cette dimension est que la gestion durable de l'irrigation requiert davantage de subsidiarité, pour responsabiliser les producteurs par un transfert de la gestion et de la maintenance, tout en garantissant l'accompagnement technique d'opérateurs formés à cet effet.

I.1 Architecture et relations institutionnelles entre les différents acteurs

I.1.1 Principaux acteurs impliqués et leurs rôles

Tableau 1 : Acteurs directement impliqués dans la Solution d'irrigation de type 1.

N°	Structures	Natures	Rôles
1	MINISTERE EN CHARGE DE L'AGRICULTURE	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination des actions, Définition des orientations en termes de politiques agricoles ; - Elaboration de politiques sectorielles ; Mobilisation des ressources publiques ; - Développement des coopérations ; Gestion des statistiques agricoles.
2	AUTORITES ADMINISTRATIVES	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Entités déconcentrées de l'Etat (représentation de l'Etat au niveau local) ; - Contrôle de légalité ; Approbation (ou la désapprobation des affectations foncières) ; - Harmonisation des interventions ; - Mutualisation des moyens dans leurs circonscriptions respectives.
3	DA	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation de la campagne ; Rapport d'information. - Mise en place des semences (suivi de la campagne de multiplication) ;
4	ANCAR	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Appui/Conseil ; Formation des différents acteurs ; Suivi de la campagne agricole - Vulgarisation des technologies ; Suivi de la mise en place des intrants agricole ; - Appui au diagnostic, mise en œuvre, suivi et évaluation des activités agricoles et rurales; - Sécurisation et restauration des bases productives ; - Appui à l'intensification et au développement des chaines de valeur agricoles ; - Mise en relation des acteurs des chaines de valeur agricoles ; - Renforcement des capacités des producteurs ; Promotion de l'agro écologie. - Recherche-développement pour le transfert des innovations techniques ;

N°	Structures	Natures	Rôles
5	DBRLA	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement de vallées ; Formation des comités de gestion des vallées ; - Valorisation de l'eau de surface et de l'eau souterraine.
	INP	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Cartographie des sols ; Etudes de sols ; Maîtrise de l'occupation des sols ; - Elargissement du cadre institutionnel pour relever la productivité des terres ; - Renforcement du niveau de technicité des producteurs ruraux ; - Amélioration de la qualité des produits agricoles ; Appui à la gestion durable des terres.
6	SODAGRI	Organisme parapublic	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement de vallées ; Formation des comités de gestion des vallées ; - Valorisation de l'eau de surface et de l'eau souterraine ; - Développent des conventions de partenariat ; Ciblage et sélection des sites et des bénéficiaires ; Renforcement de capacités. Maîtrise d'ouvrage déléguée ; Appui-conseil
7	DMER	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Contribution à la modernisation de l'agriculture; - Augmentation des superficies cultivées et les productions ; - Mise en place d'un cadre institutionnel réglementaire et normatif ; - Renforcement du capital humain et veille technologique ; - Facilitation de l'accès aux équipements agricoles ou aux services mécanisés ; - Promotion de l'émergence d'un secteur privé dynamique.
8	ISRA	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche développement : Développent des conventions de partenariat ; - Ciblage et sélection des sites et des bénéficiaires ; - Appui-conseil aux différents acteurs ; Renforcement de capacités ; - Développement de programmes de recherche ; - Formations spécifiques en fonction des demandes et des besoins ; - Sélection variétale, développement et vulgarisation de paquets technologiques.
9	DRDR	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Entités déconcentrées du MASAE - Mise en œuvre des politiques et programmes agricoles définis par le MASAE - Appui aux producteurs dans la mise en valeur des périmètres aménagés; - Formation sur la législation semencière et sur les techniques de multiplication : - Suivi de la campagne de multiplications des semences.
10	ARD	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Appui technique aux Collectivités Territoriales () ; - Appui à l'élaboration de documents stratégiques de planification - Ciblage des sites et bénéficiaires ; Appui à la maîtrise d'ouvrage.

N°	Structures	Natures	Rôles
11	DIREC/DEEC/DREEC	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'environnement, - Prévention et contrôle des pollutions et nuisances ; - Suivi des actions des structures intervenant dans le domaine de l'Environnement ; - Elaboration des textes juridiques concernant l'Environnement ; - Suivi des conventions relevant de ses missions ; - Intégration de la dimension environnementale dans les politiques, programmes et projets de développement par l'évaluation environnementale ; - Gestion de l'installation classée pour la protection de l'environnement ; - Gestion du littoral.
12	IREF	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Protection et développement des ressources forestières (végétales et animales) ; - Conduite des programmes de reboisement, de défense et de restauration des sols ; - Lutte contre la destruction du patrimoine forestier ; - Sanction sur tout acte de nature à porter atteinte à ce patrimoine
14	CENTRE DE SUIVI ECOLOGIQUE	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance et à la gestion durable des ressources naturelles et de l'environnement ; - Production et diffusion des produits et des services d'aide à la décision ; - Facilitation et gestion participative des ressources et de l'environnement
15	MINISTERE EN CHARGE DE L'HYDRAULIQUE	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration et mise en œuvre de la politique de l'hydraulique urbaine et rurale ; - Gestion et la planification des ressources en eau ; - Études prospectives et stratégies (études préparatoires aux politiques et stratégies) ; - Appui technique (soutien technique aux structures pour formuler des stratégies) ; - Validation des plans directeurs d'hydraulique urbaine et rurale - Amélioration du cadre juridique de la gestion de l'eau ; - Contrôle et surveillance des politiques sectorielles et tarifaires. - Planification, gestion et suivi de la qualité pour une bonne mise en valeur de l'eau ; - Appui, identification et validation des sites ciblés pour abriter les forages.
16	COLLECTIVITES TERRITORIALES	Organisme public décentralisé	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement dans l'identification des sites ; - Mise en place des instances locales de gestion des terres (SFR, CFV, CCFV) ; - Mise en place des comités de gestion des plaintes ; - Délivrance d'actes fonciers et documents administratifs ; - Information/sensibilisation des producteurs ; - Gestion des plaintes et gestion des aménagements.

N°	Structures	Natures	Rôles
17	PROJETS ET PROGRAMMES	Organisme public/privé	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre des composantes et sous-composantes - Développement de partenariats (conventions spécifiques) ; - Appui à la politique de l'Etat dans le domaine d'intervention du projet ; - Aménagement de vallées ; Formation des comités de gestion des vallées ; - Valorisation de l'eau de surface et de l'eau souterraine ; - Ciblage et sélection des sites et des bénéficiaires ; - Maîtrise d'ouvrage déléguée (suivi de l'exécution des travaux et les réceptions provisoires et définitives) ; Appui-conseil; Renforcement de capacités.
18	OP	Bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitation à l'accès de la vallée durant (les travaux d'aménagement) ; - Fourniture d'informations importantes sur les caractéristiques, la nature ... de la vallée ; - Participation aux réunions de chantier avec un statut de facilitateur dans le but d'indiquer, en respectant les cahiers de charges, les solutions jugées pertinentes face aux difficultés que peuvent rencontrer l'entreprise et le bureau de contrôle dans l'exercice de leurs missions ; - Participation aux réceptions provisoire et définitive des travaux ; - Mise en valeur des aménagements ; - Entretien, maintenance et réparation des ouvrages des vallées ; - Identification et capitalisation des bonnes pratiques.

Tableau 2 : Acteurs partenaires.

N°	Structures	Natures	Rôles
1	PTF (CILSS, FAO, UEMOA, CEDEAO, Banque mondiale...) COOPERATION (Allemande, Italienne, Espagnole, Enabel, Luxembourgeoise, KOICA, JICA, AFD, Union européenne, etc.)	Organisations internationales	<ul style="list-style-type: none"> - Assistance technique ; Coopération technique, bilatérale ... ; - Financement des investissements et des politiques de l'Etat ; - Transfert de technologies ; Résorption du GAP en infrastructures productives ; - Supervision et suivi de la mise en œuvre des conventions
2	ONG	Organisations non gouvernementales	<ul style="list-style-type: none"> - Appui à la politique de l'Etat ; Partenariat. - Renforcement de capacités (transfert de technologies) ;
3	ANACIM	Organisme public centralisé	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des informations agro-climatiques. - Définition des politiques et des règles applicables à l'exploitation pour assurer un développement sûr et ordonné de l'aviation civile et fournir un service météorologique de qualité aux usagers ; - Contribution à l'économie du pays à travers l'amélioration et la facilitation du transport de personnes et de marchandises, en assurant la supervision et la régulation économique efficaces de tous les acteurs de l'écosystème aérien, en conseillant le Gouvernement ;
4	DGPRE	Organisme public centralisé	<ul style="list-style-type: none"> - Orientation du choix des zones à aménager en fonction du SDAGE ; - Mise en place et suivi des instances locales de gestion de l'eau ; - Renforcement des capacités des acteurs sur la GIRE.
5	INSTITUTIONS FINANCIERES (banques et institutions de microfinance)	Organisme privé	<ul style="list-style-type: none"> - Financement des campagnes agricoles, des équipements agricoles ; - Financement de la commercialisation des produits agricoles ; - Financement du monde rural et des activités des petits producteurs ; - Mise en relation entre les institutions et les OP
6	OLAC	Organisme public	<ul style="list-style-type: none"> - Faucardage du typha - Réalisation des progrès dans la conception, la réalisation, l'exploitation et la gestion des infrastructures ; Création d'un cadre d'échange ; - Partage et diffusion des bonnes pratiques d'irrigation.

Tableau 3 : Acteurs indirectement impliqués dans la réalisation des aménagements.

N°	Structures	Natures	Rôles
1	FAITIÈRES/COOPERATIVES	Groupement d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement de l'État, des ONG, projets et programmes; - Représentation et appui à l'organisation des producteurs ; - Enregistrement des exploitations agro-sylvo-pastorales halieutiques et fauniques et délivrance des cartes professionnelles agricoles ;
2	COMITES DE GESTION DES VALLEES (CGV)	Bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des ressources de la vallée ; Gestion de l'eau ; - Partage d'informations sur les réalités du milieu - Concertation sur les enjeux et problématiques de l'irrigation ; - Partage, identification et capitalisation des pratiques d'irrigation.
3	GROUPEMENT DE PROMOTION FEMININE	Groupement d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir l'autonomisation socio-économique des femmes ; - Défendre les intérêts des femmes.
4	AUTORITES COUTUMIÈRES ET RELIGIEUSES	Autorités morales	<ul style="list-style-type: none"> - Concertation, prévention et gestion des conflits fonciers ; - Participation à l'identification des sous-projets ; - Information/sensibilisation ; Exécutions des rites et rituels.
5	PRESTATAIRES DE SERVICES	Acteurs privés	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et approvisionnement en intrants ; - Fourniture et approvisionnement du matériel agricole ; - Transformation des produits agricoles (Paddy) ; - Financement non conventionnel (Pour disposer de la matière première).
6	INSTITUTIONS DE RECHERCHE ET DE FORMATION (Universités, Africa Rice etc.)	Organismes publics	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche développement ; - Appui et encadrement des exploitantes et exploitants des vallées ; - Élaboration, mise à disposition des itinéraires techniques; - Renforcement de capacités.
7	LES PRESTATAIRES (Bureau de contrôle et Entreprises)	Acteurs privés	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des études APS/APD/DCE, de la maîtrise d'œuvre ; - Suivi et contrôle des travaux (réunions de chantiers) ; - Renforcement des capacités des bénéficiaires; - Réalisation des travaux d'aménagement, de réhabilitation ...
8	CUMA/CEMA	Acteurs privés	<ul style="list-style-type: none"> - Recensement et identification du matériel agricole ; - Gestion et utilisation du matériel agricole ; - Entretien, maintenance et réparation du matériel agricole.

I.1.2 Architecture et relations institutionnelles entre les différents acteurs

Dans le cadre des aménagements au niveau des vallées et bas-fonds, il existe une interrelation entre les différents acteurs et des liens fonctionnels qui permettent une bonne mise en place des activités agricoles. Ce tableau ci-après, résume les liens fonctionnels entre les acteurs de la planification jusqu'à la mise en valeur des aménagements réalisés.

Tableau 4 : Liens fonctionnels entre les acteurs.

Étapes	Activités	Responsables	Acteurs associés
Expression de besoins en aménagement	Demande adressée aux services techniques en charge des aménagements	Organisations de producteurs (OP)	Collectivités territoriales, services techniques
Ciblage et sélection des bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Information des autorités administratives et locales ; ✓ Elaboration d'un document de ciblage ; ✓ Mise en place d'une commission pour la sélection des bénéficiaires 	Collectivités Territoriales, ANCAR, DBRLA, SODAGRI, DRDR, PROJETS, PROGRAMME	Autorités Administratives, Services Techniques Déconcentrés, interprofessions agricoles
Prospection des sites à aménager	Visite des sites en vue de s'assurer de la disponibilité foncière, de l'adhésion des bénéficiaires, de la disponibilité des outils fonciers (POAS, CDI, PDC, PDD ...), conventions locales etc. (état des lieux)	ANCAR, DBRLA, SODAGRI, DRDR PROJETS, PROGRAMME S	Membres des OP, autorités administratives et locales, autres services techniques
Screening environnemental	Analyse de la situation de référence et effets potentiels des travaux et de la mise en valeur sur l'environnement	Direction Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés	PROJETS, PROGRAMMES, COMMUNAUTES SERVICES TECHNIQUES
Sélection de bureaux d'études	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Elaboration de (TDR) Terme De Référence ; ✗ Recrutement (BE) Bureau d'étude) ; ✗ Signature de contrat ; ✗ Immatriculation ; ✗ Enregistrement ; ✗ Notification d'Ordre de Service de démarrage 	DBRLA, SODAGRI, PROJETS, PROGRAMME S, COLLECTIVITES TERRITORIALES	AUTRES SERVICES TECHNIQUES, ARCOP, DCMPS
Etudes techniques	Etudes APS/APD (Avant-Projet Sommaire / Avant-Projet Détaillé)	Bureaux d'études	SODAGRI, DBRLA, PROJETS PROGRAMMES
Sélection de l'entreprise et	<ul style="list-style-type: none"> • DAO (Demande d'Appel d'Offre) / DP ; 	DBRLA, SODAGRI, PROJETS,	AUTRES SERVICES

de la mission de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection de l'entreprise/MDC ; • Signature de contrat ; • Immatriculation/enregistrement • Notification Ordre de Service de démarrage 	PROGRAMMES, COLLECTIVITES TERRITORIALES	TECHNIQUES, ARCOPI, DCMP
Activités préparatoires et formalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Signature de conventions de partenariat et autres actes nécessaires. - Mise en place des comités de gestion des vallées et des comités de suivi des travaux. 	DBRLA, SODAGRI, PROJETS, PROGRAMMES, COLLECTIVITES TERRITORIALES	OP, Autorités Administratives, Communautés Entreprises, autres services techniques
Préparation du site	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Demande d'autorisation de défrichement au Conseil Départemental. ❖ Paiement de taxes d'abattage (IREF). ❖ Paiement des indemnités (compenses). ❖ Identification et aménagement de la base vie 	ENTREPRISES	ANCAR DBRLA, SODAGRI, PROJETS, PROGRAMMES, COLLECTIVITES TERRITORIALES, SERVICES TECHNIQUES CONSEIL DEPARTEMENTAL, SECTEURS EAUX ET FORETS, OP, AUTORITES ADMINISTRATIVES
Etudes d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Etudes techniques (levées topographiques, sondages géotechniques, études hydrologiques etc.). ➤ Plan de gestion environnementale et sociale. ➤ Validation des études par la mission de contrôle 	ENTREPRISES	DBRLA, SODAGRI, PROJETS, PROGRAMMES, BUREAU DE CONTROLE
Réalisation des travaux et fournitures d'équipement	Nettoyage Terrassement, génie-civil, installation équipements	Entreprises	Maitre d'Ouvrage, Bureau contrôle, OP
Suivi des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contrôle à pied d'œuvre. ❖ Visites et réunions de chantiers. 	Bureau de contrôle Maitre d'Ouvrage	OP COLLECTIVITES TERRITORIALES

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Elaboration de Procès-Verbaux et Ordres de Service. ❖ Elaboration de rapports d'avancement. 		AUTORITES ADMINISTRATIVES SERVICES TECHNIQUES
Réception des travaux	Réception provisoire (technique, environnementale etc.) Réception définitive	Bureau de contrôle Entreprises Maitre d'Ouvrage	OP COLLECTIVITES TERRITORIALES AUTORITES ADMINISTRATIVES SERVICES TECHNIQUES
Mise en valeur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Planification de la campagne (approvisionnement en intrants, labour, gestion des adventices, gestion de la fertilisation etc.) ; ○ Mécanisation des opérations culturales ; ○ Recherche de financement ; ○ Entretien et maintenance (guide d'entretien et de maintenance PAPSEN/DBRLA ; SODAGRI) ; ○ Réunion de campagne ; ○ Bilan campagne Reprogrammation 	OP	SODAGRI, ANCAR, DRDR, PROJETS ET PROGRAMMES
Renforcement des capacités	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire et diagnostic • CEP ; • SHEP ; Module : <ul style="list-style-type: none"> - Structuration et fonctionnement des OP ; - Formalisation des OP ; - Planification des campagnes ; - Itinéraires techniques ; - Gestion administrative et financière ; - Développement local ; - Education financière ; - Formation sur la gestion des coopératives ; - Transfert de technologies ; - Multiplication de semences 	ANCAR SODAGRI ISRA AFRICA RICE DRDR DISEM	PROJETS PROGRAMMES ONG OP

I.2 - Identification et sélection des sous-projets

I.2.1 - Ciblage des sites /sélection des bénéficiaires

Dans le cadre de la réalisation des aménagements de type 1 (bas-fonds et vallées), la démarche de ciblage des bénéficiaires suivie par les différents acteurs sur le terrain s'appuie sur un processus participatif et inclusif axé sur la communication, la sensibilisation, le recueil des demandes des bénéficiaires, la définition des critères de sélection, etc.

Concernant le PARIIS, le choix des sites d'intervention est effectué à partir d'une note de cadrage élaborée par le projet en rapport avec les Agences d'Exécution. Elle comprend les étapes suivantes :

Etape 1 : La pré-sensibilisation

- Prises de contact avec les autorités administratives, locales et coutumières, les services techniques déconcentrés, les populations, les autres acteurs du développement territorial, etc.
- Le partage des fiches de demande de sous-projets avec les bénéficiaires ;

Etape 2 : L'information et la sensibilisation

La stratégie est basée sur le mix-communication à savoir :

- Les rencontres d'information :
 - Les comités régionaux de développement (CRD) présidés par les Gouverneurs ;
 - Les Comités Départementaux de Développement (CDD) présidés par les Préfets ;
 - Les comités locaux de développement (CLD) présidés par les Sous- préfets ;
 - Les cadres locaux de concertation ;
 - Les sessions d'informations et de sensibilisation villageoises.
- La communication audiovisuelle ;
- La communication digitale ;
- L'élaboration et diffusion des supports de communication.

Etape 3 : Choix et sélection des sites potentiels.

A l'échelle locale et au sein de chaque ZIP, les sites potentiellement aménageables (bas-fonds, vallées, terroirs villageois, etc.) ont été proposés par l'Agence d'Exécution concernée après concertation avec les producteurs demandeurs. Les exploitations et les exploitants en activité sur le site ainsi que les ayant droits ont été par la suite recensés. Ce travail d'établissement de l'état des lieux et de diagnostic des sites est réalisé par un comité technique composé de l'UGP, de l'Agence d'exécution et des services techniques déconcentrés, suivant la grille de sélection des sous-projets.

Etape 4 : Validation des sous-projets sélectionnés pour études :

La validation des sous-projets se fait à travers des ateliers organisés par l'agence d'exécution en rapport avec les producteurs, les services techniques, les autorités administratives et territoriales. Au final, ne sont retenus que les sous-projets qui satisfont aux critères de viabilité et qui feront l'objet d'études de faisabilité environnementale, sociale et technique.

I.2.2 Processus de demande d'aménagement du sous-projet

Les demandes d'aménagement émanant des producteurs et des collectivités territoriales sont prises en charge par les services techniques (sociétés, directions, agences, projets et programmes) qui étudient leur pertinence, leur faisabilité et les soumettent pour validation.

I.2.3 Réalisation d'un screening environnemental et social

Le screening Environnemental et Social permet de faire une évaluation préliminaire des enjeux environnementaux et sociaux des activités de chaque sous-projet sur le terrain par le comité Régional de Suivi Environnemental (CRSE) composé des services déconcentrés du ministère en charge de l'Agriculture, de l'Environnement, l'APDT, le service hydraulique, etc. Il est sous la responsabilité de la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés.

L'objectif de cette activité est de :

- Identifier les éventuels impacts environnementaux et sociaux, et de caractériser leur importance ;
- Déterminer le niveau d'évaluation environnementale et sociale et la gestion requise pour résoudre les éventuels impacts et risques ;
- Déterminer la catégorie d'impact et les risques sociaux environnementaux du sous-projet.

Les screening sont réalisés à l'aide d'une fiche qui est annexée au présent document. À l'issue des screening environnementaux et sociaux, les sous-projets sont classés par le CRSE en trois (03) catégories selon l'ampleur des enjeux environnementaux et sociaux :

- Catégorie A : activités dont les risques et impact environnementaux sont majeurs, soumises alors à une étude d'impact environnemental et social (EIES) ;
- Catégorie B : activités dont les risques et impact environnementaux sont modérés et soumises à une Analyse Environnementale Initiale (AIE) ;
- Catégorie C : activités dont les risques et impact environnementaux sont faibles soumises donc à de simples prescriptions environnementales et sociales.

À l'issue des screening, les fiches qui en résultent sont transmises à l'UGP, l'AGEX pour exécution des conclusions et au partenaire technique et financier pour information.

Cette activité permet de façon globale de confirmer ou d'infirmer la faisabilité des sous-projets du point de vue environnemental, de les classer et d'enclencher le processus de réalisation des évaluations environnementales et sociales.

I.3 Prise en compte du Genre

Le Sénégal a élaboré deux plans d'actions en faveur de la promotion de la femme, respectivement en 1982 et en 1997. L'article 7 de la constitution du Sénégal de 2001 garantit l'égalité entre les hommes et les femmes. Sur le plan juridique, le pays a adopté le décret n° 2008-1045 du 15 septembre 2008 portant la création de la Direction nationale de l'Équité et de l'Égalité de Genre et a mis en place un Comité de Révision des Textes législatifs et réglementaires discriminatoires à l'égard des femmes, en 2016, par l'Arrêté n° 00936 du 27 janvier 2016 du Ministère de la Justice.

L'accès des femmes à la terre est un des objectifs de la Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP). C'est dans cette perspective que s'inscrit la Circulaire n°0989 du 6 juin 2018 du MAER demandant que 20% des moyens de production, y compris les terres aménagées soient octroyées aux Femmes.

Pour les besoins de la campagne agricole 2024-2025 et dans le cadre du suivi de l'application de la circulaire 0989 relative à la réduction des inégalités de genre dans les activités agricoles en vue d'autonomiser les femmes, il a été décidé d'allouer aux femmes au moins (i) 15% des nouveaux aménagements à partir des eaux de surface ; (ii) 20% des nouveaux aménagements à partir des eaux souterraines ; (iii) 20% des semences d'arachide ;(iv) 20% des semences de riz ;(v)15% des tracteurs ;(vi) 20% du matériel de culture attelée ; (vii) 40% du financement.

Ainsi, pour une bonne prise en compte du genre, le PARIIS s'est fixé comme objectif général d'atteindre la cible qu'au moins 35% des bénéficiaires directs soient des femmes.

En outre en matière de planification, le PARIIS a eu à développer des stratégies de communication permettant d'impliquer le plus grand nombre de femmes et de jeunes dans l'octroi des ressources. Des campagnes de sensibilisation et d'information sont tenues dans les territoires concernés par les sous projets et ont par la même occasion, permis de défendre l'intérêt des femmes et des jeunes dans l'acquisition des retombées du projet. Le taux de participation des femmes et des jeunes dans les consultations publiques est un indicateur dans l'atteinte des objectifs définis plus haut. Toujours dans la planification, le PARIIS a eu à formaliser les OP en vue d'une meilleure organisation et d'une sécurisation foncière.

I.4 Dispositifs d'incitation à la performance

Comme dispositif d'incitation à la performance, nous pouvons citer :

- ✘ Le concours du meilleur paysan ; du meilleur site à aménager ;
- ✘ La promotion du consommateur local ;
- ✘ La politique de souveraineté alimentaire ;
- ✘ La subvention du prix du Paddy de 32 FCFA ;
- ✘ La subvention des intrants agricoles ;
- ✘ La subvention de matériel agricole (matériels légers et lourds) ;
- ✘ La promotion de projets et programmes rizicoles d'aménagement ;
- ✘ Le renforcement de la chaîne de valeur.

Pour renforcer ces initiatives, il convient de :

- Mettre à disposition, de manière plus accrue, du matériel agricole (tracteur, motoculteur, motofaucheuse, batteuse, décortiqueuse, mini rizerie) ;
- Améliorer les conditions de multiplication de semences dans les différentes zones agro écologiques ;
- Faciliter l'accès au crédit et à l'assurance agricole ;
- Développer les infrastructures (pistes, magasins, entrepôts, moyens de transport) ;
- Soutenir la recherche agricole ;
- Renforcer le personnel technique et l'appui conseil.

I.5 Règlements administratifs standards, contrats et accords

La contractualisation avec les différents opérateurs est formalisée à travers la signature de conventions et de protocoles avec les parties prenantes. Ces documents qui ont une valeur juridique, fixent les engagements, les rôles et responsabilités des parties signataires. Ils prévoient aussi leurs conditions de résiliation et les procédures de règlements de litiges. Ils sont élaborés selon le droit sénégalais.

I.6 Attribution des terres et politique de gestion foncière

Plusieurs textes (lois, décrets, arrêtés ...) régissent la gestion des terres, l'accès au foncier et l'utilisation des ressources naturelles au Sénégal. Le focus est mis ici, sur les terres du domaine national, en particulier sur celles des zones de terroir dont la gestion relève, conformément à la décentralisation, aux Collectivités Territoriales.

Dans le corpus législatif, la Loi sur le domaine national, **loi 64-46 du 17 Juin 1964**, la Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (**LOASP**), les différents codes (Collectivités Territoriales, Eau, Environnement, Forestier, ...), les conventions locales permettent d'encadrer l'accès au foncier ainsi que l'utilisation des ressources naturelles.

Dans le registre des outils, plusieurs documents ont été élaborés dans différentes zones, notamment dans le Sud et Sud-Est du pays, permettant de contribuer à l'amélioration de la gouvernance dont la Charte du Domaine Irrigué et Aménagé (CDI-A), les Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS), les Systèmes d'Information Foncières (SIF) et de leurs connexes (manuel de procédures foncières, dossier d'enregistrement des demandes d'affectation, dossier des registres de délibérations, dossier registres fonciers, *etc.*).

Principaux textes sur le foncier au Sénégal

- **Loi 64-46 relative au domaine national**

La loi sur le domaine national est définie par l'Article premier de la loi n° 64-46 du 17 juin 1964 comme « des terres non classées dans le domaine public, non immatriculées, et dont la propriété n'a pas été transcrite à la conservation des hypothèques à la date d'entrée en vigueur de la présente loi ». En d'autres termes, il s'agit d'un vaste espace regroupant des terres qui n'appartiennent ni à l'État, ni aux collectivités territoriales, ni aux usagers. Ces terres sont insusceptibles de l'appropriation privée, inaliénables et font, pour certaines d'entre elles, l'objet d'une gestion décentralisée.

Toutefois les terres du Domaine National ne constituent pas une entité homogène : l'Article 4 de la loi n° 64-46 les classe en quatre catégories en fonction de leur destination en zones urbaines, zones classées, zones pionnières et zones de terroir. La gestion des zones de terroirs relève de la compétence des collectivités territoriales, conformément à la décentralisation.

Différents décrets relatifs à la loi sur le domaine national concourent à son application dont :

- ✓ **Loi 72-25 du 19 mars 1972** relative aux conditions d'affectations et de désaffectation des terres du domaine national
- ✓ **Décret N°72-1288 du 27 octobre 1972** relatif au domaine national (affectation/désaffectation) modifié par le décret N° 2020-1773 signé le 16 septembre 2020 par le Président de la République.
- ✓ **Décret N° 2022-2307 modifiant le décret N°72-1288 du 27 octobre 1972**

- **Loi d'orientation agro-Sylvo-pastorale**

La Loi d'orientation agro-Sylvo-pastorale LOASP (2004) s'inscrit dans une logique visant à faire évoluer la loi relative au domaine national (LDN) afin qu'elle s'adapte mieux au contexte actuel. Cette loi fait reposer la politique foncière en milieu rural sur quatre principes complémentaires (article 22, al. 2 de la LOASP) :

- ✓ La protection des droits fonciers des producteurs ruraux et des prérogatives des collectivités locales en matière de gestion foncière ;
- ✓ La cessibilité encadrée de la terre en vue de permettre une mobilité foncière favorisant le développement d'exploitations plus viables ;
- ✓ La transmissibilité successorale des terres pour encourager l'investissement durable dans l'exploitation familiale ;
- ✓ L'utilisation de la terre comme garantie pour l'obtention du crédit.

- **Code général des collectivités territoriales (loi 2013-10 du 28 décembre 2013)**

Le Sénégal, dans le cadre de sa politique décentralisation, a opté pour une politique prudente, progressive et irréversible. Cette option a été confirmée au cours des différentes phases qui ont marqué cette politique.

Différentes compétences ont été transférées aux Collectivités Territoriales qui sont, par ailleurs, dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elles s'administrent librement par des conseils élus au suffrage universel. Elles ont pour mission la conception, la programmation et la mise en œuvre des actions de développement économique, social et environnemental d'intérêt local et, subséquemment, elles ont compétence, dans divers domaines dont, la gestion des ressources naturelles et foncières, l'affectation, la désaffectation des terres du domaine national, le développement économique, *etc.*

- ***Gestion des zones de terroir par la collectivité Territoriale***

Les zones de terroir correspondent aux « terres qui sont régulièrement exploitées pour l'habitat rural, la culture ou l'élevage ». Elles sont gérées par le Conseil rural, aujourd'hui devenu conseil municipal, qui a le pouvoir d'affectation et de désaffectation des terres par délibération. **Le décret n° 80-1051 du 14 octobre 1980** précise que les délibérations du conseil rural en matière d'affectation et de désaffectation des terres ne sont exécutoires qu'après avoir été approuvées par le sous-préfet. Par l'affectation, ils confèrent ainsi un droit d'usage assorti d'une obligation de mise en valeur au profit exclusif des membres de la communauté.

- ***Les outils fonciers***

- ***La Charte du Domaine Irrigué et Aménagé (CDI-A)***

La notion de domaine irrigué et aménagé renvoie à l'ensemble des terres irrigables ou susceptibles de l'être.

Cette charte dont l'objectif est d'être un document de référence établissant les normes de gestion, d'accès, d'attribution et d'utilisation du domaine irrigué et aménagé à l'échelle.

Toutes les parties signataires s'engagent à :

- Toujours œuvrer à la création des conditions nécessaires au respect des dispositions de la présente charte ;

- Bannir tout comportement, attitude ou pratique, jugé d'une commune analyse, comme préjudiciable à une gestion rationnelle et durable du Domaine Irrigué ;
- Ne reconnaître une mise en valeur que si elle respecte les conditionnalités définies par la présente Charte ainsi que les usages prioritaires et les règles fixées par les Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) des Communes concernées.

De façon spécifique, elle vise :

- Une valorisation optimale du potentiel ;
- Une gestion plus efficiente des ressources ;
- Une mise en valeur protectrice de l'environnement ;
- Une démocratisation de l'accès à la terre.

C'est un outil qui repose sur les lois et règlements en vigueur au Sénégal, à savoir la loi sur le domaine national et la loi d'orientation agro-Sylvo-pastorale, auxquels il apporte des compléments et approfondissements. Les dispositions de la CDI-A portent sur les terres aménagées et susceptibles d'être aménagées. Les conditions à satisfaire pour exploiter des terres du domaine irrigué sont :

- Disposer d'une affectation de terre par voie de délibération du conseil municipal conformément aux lois et règlements ;
- Disposer d'un dossier d'étude comportant, notamment, un plan d'aménagement approuvé par la SODAGRI (localisation, source de prélèvement, d'un réseau d'irrigation et de drainage) et les activités agricoles envisagées ;
- Ne pas gêner l'accès de la source d'eau pour d'autres usagers.

Les collectivités territoriales signataires s'engagent à :

- Se conformer aux dispositions de la charte toutes leurs décisions d'affectation de terres du domaine irrigué ;
- Faire signer, préalablement à toute décision d'affectation de terres du Domaine Irrigué, un "Engagement de l'attributaire de terres du Domaine Irrigué" ;
- Procéder au retrait de toute terre du domaine irrigué dont la mise en valeur ne se conformerait pas aux dispositions de la Charte et des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

○ ***Le Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS)***

Le POAS se veut d'être un outil institutionnel et technique, à même d'appuyer les Collectivités Territoriales dans leur dynamique de gestion foncière, de concertation, d'utilisation consensuelle et rationnelle des ressources et donc, de gouvernance territoriale. A cet effet, il est un guide des acteurs et décideurs du développement local pour l'analyse, la planification et la réalisation de l'aménagement et du développement à l'échelle locale.

Les avantages obtenus de l'application des POAS :

- Un zonage qui définit les usages prioritaires des sols à l'échelle de toute la commune ;
- Des règles consensuelles pour la gestion de l'espace et l'utilisation des ressources ;
- Des cartes comme supports de la concertation et des prises de décision ;
- Une organisation de l'espace et des acteurs locaux pour le suivi et le contrôle de l'application des règles (zones de gestion, commissions de zone, Comité Technique pour application POAS).

○ *Le Système d'Information Foncière (SIF)*

Définition : Le SIF est un système pour enregistrer, stocker et diffuser, les informations sur la tenure foncière et sur l'assiette, Ces informations peuvent être fonctionnellement reliées et référencées relativement au parcellaire et/ou au territoire communal. En plus des données issues du POAS et de la mise en œuvre de la CDI-A, le SIF intègre également celles relatives aux affectations foncières.

Objectifs :

- Permettre de gérer simplement l'espace foncier de la collectivité territoriale ;
- Permettre de stocker ou de regrouper et d'organiser les données foncières et territoriales pour des prises de décision rapides et éclairées ;
- Permettre d'avoir une visibilité immédiate sur son territoire (zones déjà affectées suivant des usages précis, potentiel foncier disponible, critères d'affectation définis en fonction des besoins identifiés, à court, moyen et long terme, etc.) ;
- *Etc.*

Composantes

 **SIF MANUEL**

Le SIF manuel trouve ses fondements dans l'article 21 du décret 72 12 88 portant affectation et désaffectation des terres du domaine national qui dispose : « *il est constitué pour chaque communauté rurale un dossier et un registre foncier tenus en double exemplaire par le Président du Conseil Rural et le Sous-préfet. La composition du dossier et du registre fonciers est fixée par arrêté conjoint du Ministre de l'Intérieur, du Ministre chargé des Finances, du Ministre chargé du Développement rural et du Ministre chargé du Plan.* ». Le SIF dit manuel est composé d'outils de conservation et de documentation foncière traditionnellement utilisés dans les Communes que sont :

- **Registre des demandes (RD)** : outil d'enregistrement des demandes permettant au conseil municipal de maîtriser le flux des demandes et une meilleure traçabilité en vue d'un traitement diligent et efficace,
- **Registre foncier (RF)** : outil d'enregistrement des décisions foncières du conseil municipal,
- **Dossier foncier (DF)** : ensemble de formulaires qui permettent de suivre la demande de parcelle (fiche de demande) jusqu'à l'installation de l'affectataire et la délivrance de l'extrait de délibération,
- **Bureau foncier** : Le rôle du bureau foncier installé au siège du chef-lieu de Commune est :
 - La tenue des outils de gestion foncière et la génération de bases données foncières ;
 - L'appui à la régularisation foncière et la facilitation des populations aux délibérations ;
 - Le renforcement des capacités des agents des Collectivités Territoriales sur les outils fonciers et l'appui à la mise en œuvre du manuel de procédures foncières.
- **Manuel de procédures foncières (MPF)** : compilation des règles juridiques et valorisation de pratiques consensuelles locales en vue d'une gestion apaisée et transparente des ressources foncières.
- **Recommandations**

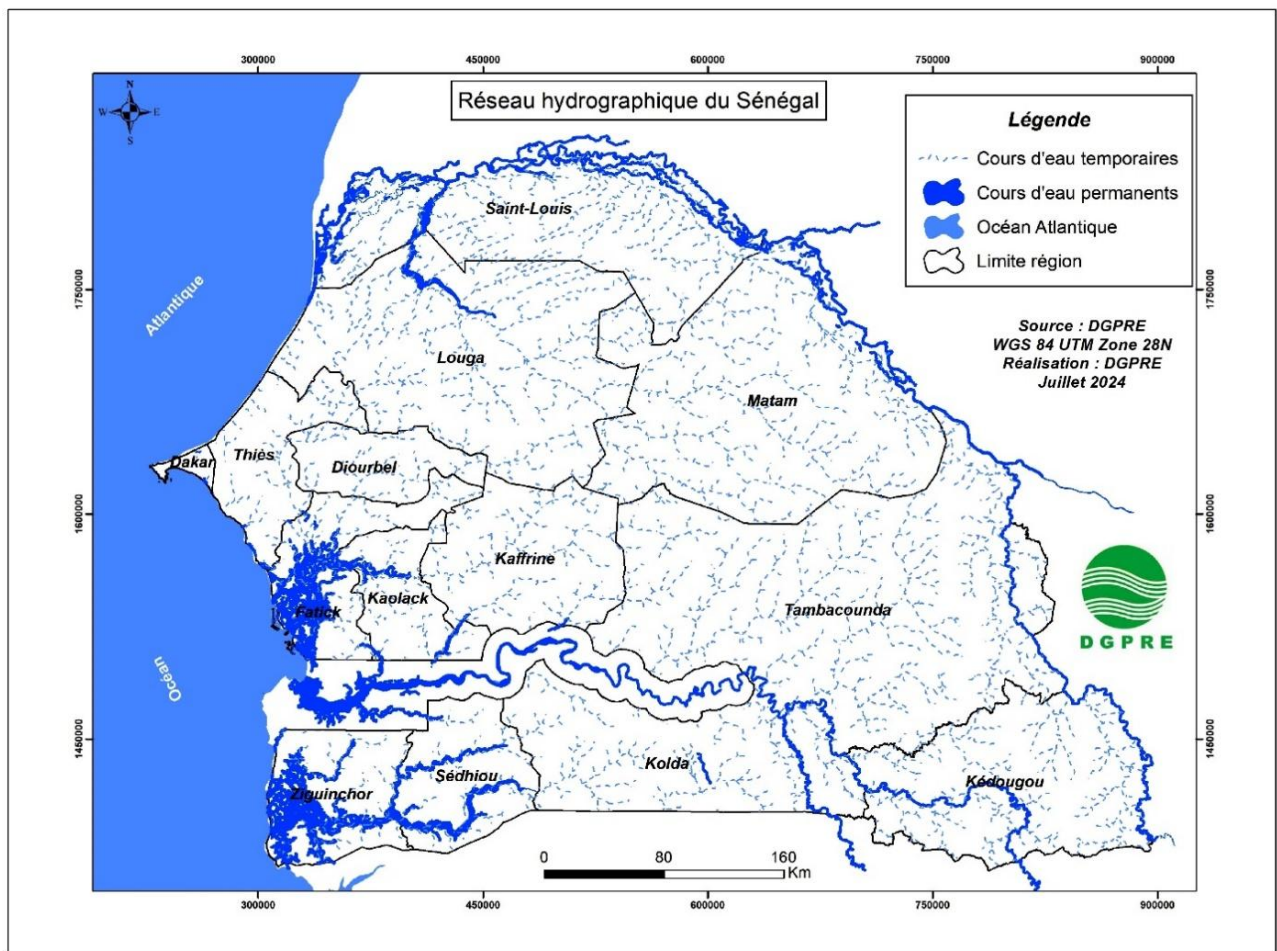
La mise en place d'un système d'information numérique pour une meilleure gestion du foncier dans la zone d'intervention de la SODAGRI en lien avec la DBRLA.

I.7 Accès et mode de gestion des ressources en eau et politique des droits de l'eau

Le secteur de l'Eau et de l'Assainissement est traditionnellement subdivisé en deux sous-secteurs : hydraulique et assainissement. Dans le cadre des ressources en eau, les aménagements des vallées et bas-fonds se situent dans l'hydraulique rurale. La composante transversale s'intéresse à la connaissance de la ressource, sa gestion et à la maîtrise des eaux de surface (réseau hydrographique).

❖ Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est constitué de petits cours intérieurs (temporaires et permanents) et de grands bassins fluviaux. La vitalité de ces cours d'eau est tributaire de la pluviométrie. Ce réseau est suivi par la DGPRE. Les données collectées directement sont les hauteurs d'eau au droit des stations hydrologiques. Pour les stations tarées, celles-ci sont traduites en débits via une courbe de tarage. La collecte de ces données est assurée par des lecteurs d'échelle formés à cet effet et par des appareils enregistreurs automatiques.



❖ L'environnement juridique des ressources en eau

Les besoins liés à l'irrigation nécessitent l'exécution d'ouvrages de captage dans l'eau des fleuves ou dans les nappes phréatiques et captives. Il est donc important que tout utilisateur comprenne les mécanismes juridiques, réglementaires et institutionnels prévus pour garantir une gestion responsable et participative des ressources. A cet effet, le Guide illustré sur le Code de l'eau réalisé par la DGPRE avec l'appui du PARIIS contribue à vulgariser les dispositions et les textes connexes.

Toutefois, il est important de retenir que la gestion des ressources en eau est régie par un certain nombre de textes législatifs et réglementaires, à savoir la Constitution sénégalaise qui traite de l'appartenance des ressources naturelles, la Loi n° 76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du domaine de l'Etat et la loi n° 81-13 du 04 mars 1981 portant Code de l'eau.

La constitution de la République du Sénégal dispose en son article 25-1 « *Les ressources naturelles appartiennent au peuple. Elles sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie. L'exploitation et la gestion des ressources naturelles doivent se faire dans la transparence et de façon à générer une croissance économique, à promouvoir le bien-être de la population en général et à être écologiquement durables. L'Etat et les collectivités territoriales ont l'obligation de veiller à la préservation du patrimoine foncier* ».

La loi n° 81-13 du 04 mars 1981 portant Code de l'eau traite du statut juridique des ressources en eau, détermine les régimes d'utilisation des eaux et organise leur préservation et leur protection. Ce code est complété par des textes d'application qui permettent de clarifier certaines dispositions du code de l'eau relatives à la gouvernance, au suivi et au contrôle des ressources en eau. Il s'agit de :

- Décret n° 98-555 portant application des dispositions du Code de l'Eau relatives aux autorisations de construction et d'utilisation d'ouvrages de captage et de rejet ;
- Décret n° 98-556 du 25 juin 1998 portant application des dispositions du Code de l'Eau relatives à la Police de l'Eau ;
- Décret n° 98-557 portant création d'un Conseil supérieur de l'Eau ;
- Arrêté n° 0071 en date du 8 Janvier 2003 portant application des dispositions du décret n° 98-555 du 25 Juin 1998 relatives aux autorisations d'installation ou d'utilisation d'ouvrages de déversement, d'écoulement ou de rejet ;

Pour rappel, la Loi 81-13 du 04 mars 1981 portant Code de l'eau est en révision pour la mettre en phase avec les enjeux, les défis et la pratique internationale en matière de gestion des ressources en eau.

L'approche globale retenue pour le projet de Code de l'Eau est de recentrer le texte sur les ressources en eau ainsi que les ouvrages et installations hydrauliques. Le projet de loi a pour objectifs d'intégrer les principes de la GIRE, d'harmoniser et de redynamiser le dispositif juridique et institutionnel de gestion des ressources en eau à travers une approche globale et intégrée de la gestion des ressources en eau.

En outre, la Lettre de Politique Sectorielle de Développement pour l'Hydraulique et l'Assainissement, qui s'inscrit dans un horizon décennal (2016-2025), inclut la Gestion Intégrée des Ressources en Eau ou GIRE et s'intègre dans le nouveau modèle de gouvernance mondiale défini autour de 17 objectifs et 239 cibles pour l'élimination de la pauvreté à l'horizon 2030.

La LPSD énonce de façon explicite les valeurs, la vision, les orientations, les objectifs et les grands principes d'organisation et de développement du secteur de l'eau et de l'assainissement.

A cette architecture juridique s'ajoutent divers textes pour renforcer le cadrage réglementaire.

❖ La planification des ressources en eau

Des documents de planification des ressources en eau sont élaborés pour une bonne gestion.

- Plan d'Action de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) en 2007 actualisé en 2018 pour la période 2018-2030 ;
- Plan Stratégique de Mobilisation des Ressources en Eau (PSMRE) en 2010.

La mise en œuvre de l'approche Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) a conduit à la mise en place d'un nouveau système de planification avec cinq (05) Unités de Gestion et de Planification (UGP) subdivisées en vingt-huit (28) sous-unités.

(Source DGPRE, 2024)

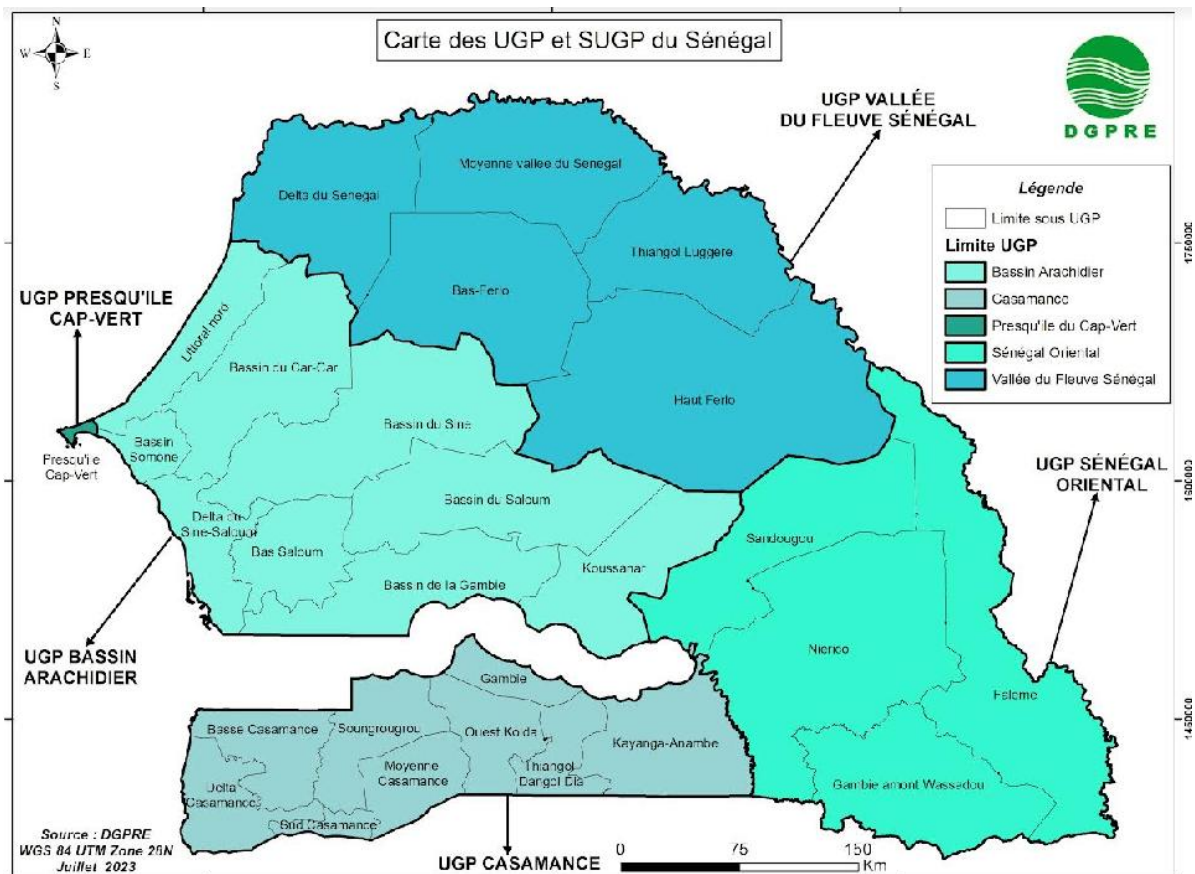


Figure 2: Carte des UGP et SUGP du Sénégal.

Ce nouveau système de planification des ressources en eau est adossé à des outils de planification :

- Un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux au niveau des UGP,
- Un Plan de Gestion des Eaux au niveau de chaque UGP
- Un Plan Local de Gestion Intégrée des Ressources en Eau dans chaque Commune.

Par ailleurs, ce schéma de planification est complété par l'instauration d'instances de gouvernance des ressources en eau dans chacune des territoires de l'eau. Ces instances constituent des cadres de concertation regroupant les différentes catégories d'acteurs du secteur de l'eau et des secteurs connexes et les usagers. Ce comité traite des questions de l'eau sur son territoire :

- Au niveau des UGP sera mis en place un Comité de Gestion et de Planification de l'Eau ;
- Au niveau s-UGP, un sous-comité de gestion et de planification de l'eau ;
- Dans les Communes, un Comité Communal de l'Eau.

En plus de ce dispositif décrit plus haut, il existe au niveau de chaque bas-fond et vallée une organisation interne permettant de mieux prendre en compte la gestion rationnelle et durable de la ressource.

❖ **Le régime d'utilisation des eaux pluviales**

L'exploitation des ressources en eau sur le territoire national est soumise à autorisation préalable et à contrôle (article 2 du Code de l'eau). Elle est régie par les dispositions du Code de l'eau (Loi n° 81-13 du 04 mars 1981), du décret n° 98-555 du 25 juin 1998 portant application des dispositions du Code de l'eau relatives aux autorisations de construction et d'utilisation d'ouvrages de captage et de rejet et de l'arrêté n° 004836 du 17 juillet 2003 portant application des dispositions du décret n° 98-555 du 25 juin 1998.

Le régime d'utilisation des eaux pluviales

L'utilisation ou l'accumulation artificielle des eaux pluviales tombant sur fonds privé, à condition que ces eaux demeurent sur ce fonds, est autorisée.

Cependant, l'exploitant du fonds peut être tenu de déclarer la capacité et la nature des installations.

Déclaration d'accumulation artificielle des eaux pluviales tombant sur fonds privé

L'utilisateur du fonds est tenu de faire connaître au Ministre chargé de l'Hydraulique :

- Son identité ;
- La date de mise en service de l'ouvrage d'accumulation des eaux pluviales (citerne, mare...) ;
- La description de la situation de l'ouvrage et ;
- La capacité de l'ouvrage.

Le Programme AGRHYMET, lancé en 1975 dans la sous-région sahélienne, sous l'égide du Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) et avec l'aide de la communauté internationale, a mis en œuvre depuis 1984 le suivi agro-hydro-météorologique des cultures et des pâturages dans les pays concernés. Au Sénégal, ce suivi est effectué par un Groupe de Travail Pluridisciplinaire (G.T.P.) au niveau national comme régional. Il est animé par l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM) et composé de représentants des principaux services techniques intervenant dans le domaine de la production agricole (Agriculture, Statistiques Agricoles, Protection des Végétaux, Hydrologie, Centre de Suivi Ecologique, Elevage, Sécurité Alimentaire etc.). Ainsi, avec l'avènement du Cadre National des Services Climatologiques (CNSC), le GTP est élargi au secteur de la santé et à la presse. Ce suivi consiste à collecter sur l'ensemble du territoire national, des informations de base sur les paramètres climatiques et hydrologiques, sur l'état des cultures (phénologies et ennemis), des pâturages et sur la situation alimentaire des populations. Ces données sont analysées tous les dix jours par le G.T.P. qui élabore un bulletin Agro-Hydro-Météorologique décadaire. Ce bulletin qui porte sur l'évolution de la situation agro-hydro-météorologique et ses conséquences sur les cultures et les pâturages comporte des recommandations et permet aux autorités compétentes (politiques, administratives et techniques), chacune en ce qui la concerne, de prendre les décisions appropriées à temps opportun.

I.8 Mécanismes de prévention et de gestion des conflits

Dans le cadre du PARIIS notamment en mécanismes de gestion des plaintes, des solutions de règlements de conflits ne nécessitant pas des compenses avaient été initiés. Ces solutions étaient basées sur le principe de dialogue-médiation sanctionné par des actes qui traduisent l'adhésion au projet (actes d'acquiescement, acte de cession et PV vallées).

L'acte d'acquiescement symbolise une renonciation à toute forme de compensation pour des PAP;

L'acte de cession matérialise l'acceptation d'affectation du foncier au projet;

Les Procès-Verbaux de vallées sont établis à la suite de concertation entre les différentes parties prenantes avant le démarrage des travaux d'aménagement.

Il existe des mécanismes de gestion de conflits qui sont très souvent basés sur nos coutumes qui consistent à des ententes tacites («Disso» = dialogue). De même, les autorités coutumières et religieuses sont sollicitées dans les résolutions des différends entre les usagers.

I.9 Analyse de la dimension institutionnelle

L'analyse de la dimension institutionnelle des aménagements des bas-fonds et des vallées met en lumière plusieurs aspects essentiels :

1. **Participation des acteurs locaux** : L'implication active des communautés locales est cruciale pour la réussite des projets d'aménagement. Cela inclut la consultation et la participation des agriculteurs, des chefs de village et des organisations locales dans la planification, la mise en œuvre et le suivi évaluation des projets.
2. **Cadre juridique et foncier** : Les aménagements des bas-fonds et des vallées nécessitent une clarification des droits fonciers pour éviter les conflits. Les projets doivent intégrer des mécanismes de gestion foncière qui respectent les droits coutumiers et légaux des communautés locales
3. **Renforcement des capacités institutionnelles** : Il est essentiel de renforcer les capacités des institutions locales et régionales pour gérer efficacement les projets d'aménagement. Cela inclut la formation des agents techniques et la mise en place de structures de gouvernance adaptées
4. **Coordination interinstitutionnelle** : Une bonne coordination entre les différentes institutions impliquées (contexte de la région, ONG, organisations internationales) est nécessaire pour assurer la cohérence et l'efficacité des interventions. Cela permet également de mobiliser les ressources nécessaires, d'éviter les duplications d'efforts et les conflits de compétences.
5. **Suivi et évaluation** : La mise en place de systèmes de suivi et d'évaluation permet de mesurer l'impact des aménagements et d'ajuster les stratégies en fonction des résultats obtenus. Cela contribue à la durabilité et à l'amélioration continue des projets.

Ces dispositions institutionnelles pourraient garantir la viabilité, l'équité pour les communautés locales.

II DIMENSION TECHNIQUE

La dimension technique décrit les processus d'identification, de réalisation des études, de spécification et d'exécution des travaux et de suivi des marchés pour respecter les exigences techniques de viabilité des investissements. Cette dimension permet d'apprécier la nature, l'importance et l'ampleur des travaux nécessaires mais également d'estimer les coûts pour répondre aux exigences de qualité et de durabilité des solutions d'irrigation.

II.1 - Description des aménagements de vallées / Bas-fonds

L'aménagement de bas-fonds et de vallées consiste en la réalisation d'ouvrages hydrauliques qui favorisent :

- La maîtrise partielle de l'eau pour améliorer les conditions de culture en sécurisant les agriculteurs des aléas climatiques (faible pluviométrie, mauvaise répartition de la pluie dans l'espace et le temps, *etc.*) ;
- La recharge de la nappe pour le prélèvement d'eau à partir de puits de faibles profondeurs pour la pratique du maraîchage ;
- La protection des terres contre la salinisation.

Au Sénégal, en fonction de la configuration topographique du site, la technique d'aménagement de bas-fonds et de vallées est généralement basée sur la réalisation de diguettes en courbes de niveau simples, de diguettes en courbes de niveau avec déversoir, et de seuils d'épandage associés à des ouvrages de régulation (déversoir, pertuis de fond, *etc.*).

II.1.1 Les diguettes en courbes de niveau simples (DCN)

Les digues en courbe de niveau sont en général adaptées aux bas-fonds avec de petits bassins versants, là où les écoulements de surface ne sont pas encore trop importants. Elles peuvent aussi intercepter des écoulements de versants.

Ces digues délimitent des casiers le plus souvent sur lesquels les différences de cote du terrain naturel sont en général inférieures à 30 cm. La surface d'emprise des digues est fonction de la pente longitudinale du bas-fond, ce qui limite l'implantation de ce type d'aménagement sur des sites dont la pente est inférieure à 1%. Pour des pentes supérieures à cette valeur, la perte de surface agricole devient trop importante.

Les digues permettent au cours des périodes pluvieuses, le stockage d'une lame d'eau de 10 cm à 30 cm, qui sécurise l'alimentation hydrique du riz en période de sécheresse et qui freine le développement des adventices. Le bon fonctionnement de ce type d'aménagement nécessite une implantation des digues sur des bas-fonds non filtrants afin de minimiser les pertes par infiltration.

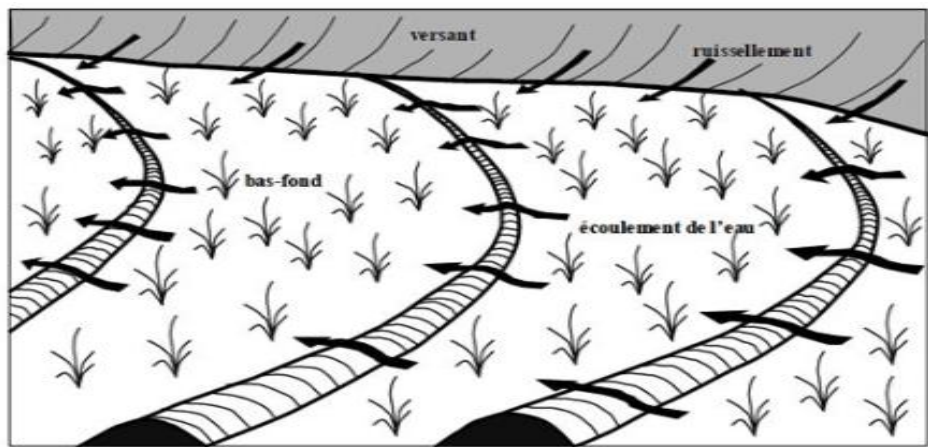


Figure 3: Schéma de diguettes en courbe de niveau simples.

II.1.2 Les diguettes en courbes de niveau avec déversoir

Le principe de ce système est le même que celui des diguettes en courbes de niveau simples mais il est adapté à des situations où la quantité d'eau maximale qui traverse le bas-fond (débits de crue décennale) est plus élevée. Pour permettre l'écoulement d'une plus grande quantité d'eau à travers le système et éviter l'érosion des digues, ces dernières sont plus hautes (40 à 50 cm). Néanmoins, il y a dans les digues, des déversoirs avec des vannes qui servent à évacuer l'eau. Les déversoirs des digues en courbes de niveau doivent être relativement larges pour éviter un fort courant qui induirait un risque d'érosion. Ces déversoirs peuvent être en terre mais doivent être protégés contre l'érosion, par des feuilles de plastique par exemple. Les déversoirs peuvent également être construits avec des sacs remplis de sable ou du béton.

Comme pour les diguettes en courbes de niveau simples, la pente et la perméabilité des fonds de vallée ne doivent pas être trop fortes, mais la crue décennale peut être plus importante et il peut y avoir un axe d'écoulement marqué. On peut aussi associer à ce dispositif un canal central pour évacuer les crues.

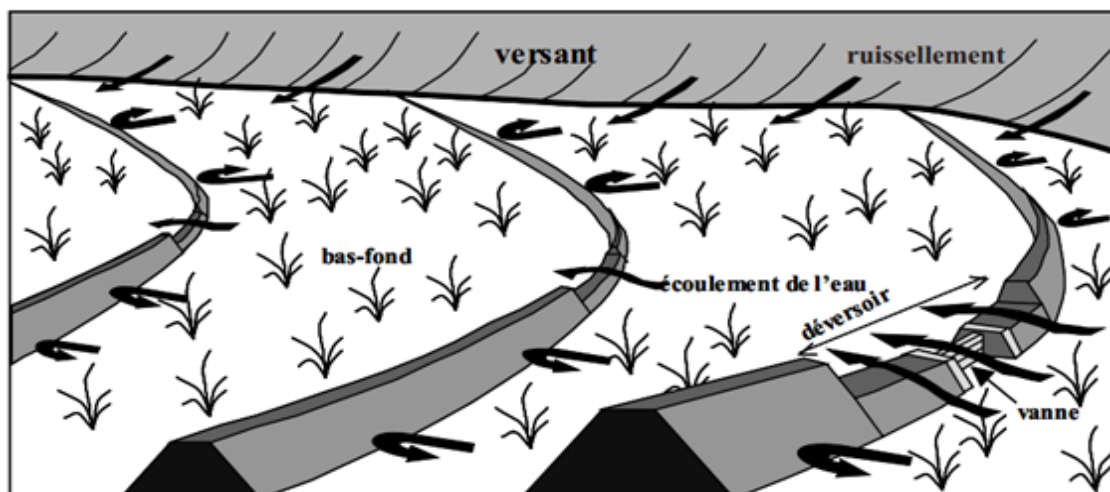


Figure 4.: Schéma de diguettes en courbe de niveau avec déversoir

II.1.3 Seuils d'épandage associés à des ouvrages de régulation (déversoir, pertuis de fond, dalot, etc.)

Ces seuils d'épandage sont des digues plus grandes et plus solides que les diguettes décrites plus haut car elles doivent pouvoir résister à des pressions d'eau plus importantes. Les seuils sont construits perpendiculairement à l'axe de la vallée et sont dotés d'un pertuis de fonds qui régule le niveau de l'eau et sera utilisé pour drainer l'eau en excès. La digue retient l'eau et la zone inondée en amont du barrage est utilisée pour la riziculture. On distingue deux types de seuils d'épandage : des seuils avec masque d'étanchéité et des seuils sans masque d'étanchéité.

Les seuils d'épandage peuvent être utilisées dans des bas-fonds où le débit de crue décennale est élevé (jusqu'à 130 litres/seconde) par mètre de largeur de bas-fond) mais la pente longitudinale doit être faible, le thalweg (la ligne du fond de bas-fond) pas trop profond (pour éviter une trop grande pression sur la digue) et la perméabilité du sol pas trop élevée (sinon il y aura trop de fuites).

II.2 Etudes de qualité pour des aménagements viables

« Deux grands types d'études sont réalisés :

- Les évaluations environnementales et sociales ;
- Les études techniques avant-projet sommaire (APS) et avant-projet détaillé (APD).

II.2.1 Évaluations environnementales et sociales

Les principaux instruments permettant de faire les évaluations environnementales et sociales sont les suivants :

- L'étude d'impact sur l'environnement ; Elle analyse les effets tant bénéfiques que néfastes, qu'un projet ou programme de développement envisagé aura sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont bien cernées au moment de la conception. Elle peut être réalisée par des consultants agréés dans le cadre :
 - D'une étude d'impact approfondie (EIA) ;
 - D'une analyse environnementale initiale (AEI).
- L'évaluation environnementale stratégique (EES) elle est destinée aux plans et programmes ;
- Les audits sur l'environnement pour des projets activités qui ont déjà démarré pour lesquels il faut faire un rattrapage en vue d'assurer une bonne gestion des ressources naturelles et de l'environnement social.

II.2.1.1 Les grandes étapes de la procédure d'évaluation environnementale et sociale

Au Sénégal, le code de l'environnement est l'instrument qui définit la procédure d'évaluation environnementale des projets et programmes. Il classe les projets ou activités en deux principes ; celui de l'autorisation et celui de la déclaration. Les projets, lorsqu'ils sont classés dans la classe à autorisation devront disposer d'un certificat de conformité environnemental qui est délivré par la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés à la suite de la procédure d'évaluation environnementale qui comprend les principales étapes suivantes :

- Élaboration des Termes de Référence de l'étude et soumission à la DREEC ;
- Validation des TDR par la DREEC comprenant le plan du rapport et élaboration de l'étude par un consultant agréé ;
- Sélection du consultant : La sélection des consultants chargés de la réalisation des études environnementales se fait conformément à la procédure nationale de passation des marchés, avec approbation du bailleur de fonds ;
- Consultation des parties prenante et atelier présidé par l'autorité ;
- Validation du rapport par le comité technique ;
- Demande du certificat de conformité.

II.2.1.2 -Validation des rapports d'études environnementales

La revue-qualité interne des rapports d'études environnementales et sociales est assurée par l'Unité de Gestion du Projet et surtout par les spécialistes en sauvegardes environnementale et sociale.

Après la revue interne, les rapports provisoires sont transmis au ministère en charge de l'Environnement. La structure chargée de la validation est l'ANEVE.

Après transmission des rapports à l'ANEVE, deux situations peuvent se présenter :

- si le rapport transmis est une notice d'impact environnemental et social : la validation se fera après une sortie terrain effectuée par l'ANEVE ;
- si le rapport transmis est une étude d'impact environnemental et social : la validation se fera au cours d'une session du comité technique de validation des évaluations environnementales (COTEVE) une fois l'enquête publique terminée.

II.2.2 Études techniques avant-projet sommaire (APS) et avant-projet détaillé (APD)

Suite aux évaluations environnementales et sociales, interviennent les études techniques (APS et APD) afin de de s'assurer de la faisabilité des SP ».

➤ Termes de référence standards pour des études techniques de qualité

Pour aboutir à des systèmes d'irrigation performants et viables, il est nécessaire de « *garantir des études techniques et des travaux de qualité, première condition pour des systèmes irrigués pérennes et bien entretenus* ».

En effet, les erreurs de conception technique et la mauvaise qualité des travaux font partie des facteurs d'échecs fréquemment cités pour les projets d'irrigation réalisés en Afrique Sahélienne. C'est pourquoi sur la coordination du CILSS et avec l'appui technique de la Banque Mondiale, les six (06) pays du Sahel ont élaboré des termes de référence standards pour la conception d'infrastructures de qualité et la mise à disposition d'équipements d'irrigation adaptés et fiables sur la base d'études techniques (*topographie, hydrologie, climatologie, géotechnie, géologie, pédologie, etc.*). Des canevas ont été également préparés pour guider la revue qualité et la validation des études techniques et des dossiers d'appel d'offres pour la réalisation des travaux d'aménagement.

Ces outils ont guidé la collecte des données de base, la réalisation des études d'exécution, la conception des aménagements et l'élaboration des dossiers d'appel d'Offres.

➤ **Sélection de consultants pour la réalisation des études**

Pour la réalisation des études, les consultants sont sélectionnés sur la base des procédures de passation des marchés publics et des directives des Bailleurs :

- Sélection d'une liste restreinte à travers un Avis à Manifestation d'Intérêt (AMI) ;
- Demande de Proposition (DP) qui consiste à demander aux cabinets des propositions techniques et financières pour la réalisation des prestations selon les TDR définis dans la DP ;
- Sélection définitive à l'issue de l'évaluation technique et financière des offres ;
- Négociation et signature du contrat.

De manière détaillée, le recrutement du bureau d'Etudes se fait comme suit :

- ☒ Elaboration des termes de référence (TDR) ;
- ☒ Publication de l'avis d'appel à Manifestation d'intérêt (AMI) ;
- ☒ Dépôt et Ouvertures des plis ;
- ☒ Evaluation des manifestations d'intérêt pour constituer la liste restreinte de cabinets ;
- ☒ Finalisation et transmission de la demande de propositions (DP) aux cabinets figurant sur la liste restreinte ;
- ☒ Dépôt des offres (technique et financière) et Ouverture des **propositions techniques** ;
- ☒ Analyse et évaluation des offres techniques ;
- ☒ Revue par la DCMP (selon les seuils prévus par le code) ;
- ☒ Ouverture des propositions financières des cabinets ayant obtenu une note technique supérieure ou égale à celle requise dans les TDR ;
- ☒ Attribution provisoire avec un procès-verbal à l'appui ;
- ☒ Négociation ;
- ☒ Attribution définitive ;
- ☒ Signature puis approbation des contrats ;
- ☒ Immatriculation ;
- ☒ Enregistrement.

➤ **Réalisation et suivi des études**

Une réunion de cadrage avec le bureau d'étude retenu est initiée afin de s'accorder sur les objectifs, résultats, méthodologie et planning de réalisation de l'étude. Elle réunit le Maître d'Ouvrage et les partenaires de mise en œuvre. A l'issue de cette rencontre, les prestations sont officiellement lancées après une mission de reconnaissances et de mise à disposition des sites. Elles se déroulent selon les étapes suivantes :

- Réalisation de l'Etude Avant-Projet Sommaire (APS) ;
- Réalisation de l'Etude Avant-Projet Détaillé (APD) et élaboration des Dossiers d'Appel d'Offre (DAO).

➤ **Etude Avant-Projet Sommaire (APS)**

Cette étude APS prend en compte les différentes études sectorielles (topographique, agropédologique, socioéconomique, hydrologique, géotechnique, etc.) qui vont confirmer la faisabilité de l'aménagement et proposer des variantes d'aménagement. Une variante sera retenue à l'issue de la validation de l'étude avec un comité technique (Maître d'Ouvrage, Maître

d'Ouvrage Délégué, bénéficiaires, services techniques, autorités administratives, collectivités territoriales, personnes ressources, *etc.*) et fera l'objet d'étude détaillée.

○ **Etude socio-économique et foncière**

Les études socio-économique et foncière doivent permettre d'établir :

- Les problèmes socio-économiques et leur interférence sur les aménagements envisagés ;
- Les problèmes liés à la cohabitation des différents usagers dans la zone du projet ;
- L'analyse critique des procédures de récupération, réhabilitation, d'installation et de réinstallation dans les zones aménagées avec des propositions de leur amélioration ;
- Les rapports entre les différents villages concernés par le projet ;
- Les problèmes fonciers de la zone ;
- La situation du secteur agricole et du sous-secteur de l'irrigation entre autres.

L'étude socio-économique et foncière est structurée autour des points suivants :

- Diagnostic socio-économique des sites :
 - ☞ Situation agro socio-économique actuelle ;
 - ☞ Situation foncière, appartenance des terres et leur mode de gestion ;
 - ☞ Scénarii de gestion des aménagements ;
 - ☞ Accès aux intrants et écoulement des productions agricoles.
- Diagnostic physique et humain :
 - ☞ Hydraulique des écoulements ;
 - ☞ Utilisation domestique de l'eau ;
 - ☞ Mise en valeur des vallées et bas-fonds ;
 - ☞ Disponibilité en matériaux (argile, sable, gravier, *etc.*) ;
 - ☞ Disponibilité de la main d'œuvre agricole pour la mise en valeur de l'aménagement.

○ **Etudes topographiques**

Elles permettent de configurer le relief de la zone destinée à être aménagée et donner un support de conception à l'aménagement. Elles sont réalisées en deux grandes étapes que sont les travaux terrain et les travaux bureau.

Travaux de terrain

Les levés topographiques seront exécutés sur le site du projet. Ces travaux permettront de disposer du fond topographique du site.

Travaux de bureau

Ils consistent essentiellement à produire le rapport topographique. Ce dernier comprendra :

- ☒ Le levé d'état des lieux à des échelles acceptables ;

- ✎ Les plans/coupes de détails des ouvrages existants (cas d'une réhabilitation) ;
- ✎ Les profils en long des ouvrages.

Dans le cadre d'un nouveau site, il est attendu des études topographiques un plan topographique à l'échelle 1/2 000 è avec une bonne densité de points, et le répertoire des bornes de référence. Ces éléments permettront de sortir le tracé des courbes de niveaux des bas-fonds et des vallées mais également de préciser l'emplacement des ouvrages. La prochaine étape consistera à faire le dimensionnement et le calage des ouvrages (pistes, digues, dalots, déversoirs *etc.*).

○ **Etude agro-pédologique**

Cette étude vise à caractériser les aptitudes agronomiques des sols du site. La connaissance de l'état initial de la fertilité des sols avant l'aménagement des SP est fortement recommandée pour contribuer à garantir la productivité et la pérennité des investissements réalisés. Elle consiste à :

- Déterminer les principales unités de paysage,
- Préciser les différentes classes des sols par site, les contraintes agronomiques et l'aptitude aux différentes cultures ;
- Recommander des amendements pour leur permettre de répondre durablement à leur vocation culturale ;
- Établir des cartes d'unités des sols et d'aptitudes culturales qui sont des supports de spatialisation des résultats pédologiques. C'est donc la phase d'affectation des sols aux cultures retenues.

Ces études qui visent la mise en valeur optimale des sols sont réalisées à une échelle convenable.

○ **Etudes géotechniques**

Elles visent à renseigner sur les caractéristiques du sol de la zone destinée à recevoir l'aménagement et à identifier les potentielles zones d'emprunt de matériaux. Les études géotechniques porteront sur :

- L'étude des fondations, de la perméabilité, de la stabilité des ouvrages ;
- La recherche des zones d'emprunts des matériaux pour l'exécution des ouvrages.

○ **Etudes hydrologique et hydrogéologique**

L'Etude hydrologique est menée dans le but de caractériser les écoulements au niveau des bassins et sous-bassins des sites à aménager et déterminer les conditions d'une maîtrise partielle des eaux de ruissellement. Elle comportera les aspects suivants :

- ✚ L'inventaire et la localisation des stations climatologiques et hydrométriques existantes ;
- ✚ Les données climatiques (Pluie, température, humidité, vitesse du vent, évaporation, insolation) ;
- ✚ Le traitement de la pluviométrie et la détermination des différentes crues de projet (régionale et locale, annuelle, mensuelle, décadaire, journalière, averses exceptionnelles, *etc.*) ;
- ✚ Les débits des principaux cours d'eau notamment ceux des zones des sites (études des crues et étiage, paramètres d'écoulements, *etc.*)

➤ Etude APD/DAO

Elle consiste à l'étude détaillée de la variante retenue à l'issue de l'APS en approfondissant certains aspects des études géotechniques, en procédant au dimensionnement, à l'estimation des coûts, à l'élaboration des plans détaillés des ouvrages et des schémas d'aménagement, à l'évaluation de la rentabilité économique et financière, à l'élaboration du manuel d'entretien et de gestion, *etc.*

L'APD fait l'objet de validation par un comité technique à l'issue d'une réunion sanctionnée par un PV. Au terme de l'APD, le Dossier d'Appel d'Offres (DAO) est élaboré suivant les procédures du code des marchés publics et des directives des Bailleurs. Un comité de suivi mis en place avant le démarrage des études par le Maître d'Ouvrage se charge de tenir des réunions périodiques pour le respect du calendrier et la qualité des livrables.

➤ Recrutement de l'Entreprise et du Bureau de contrôle

Sur la base des critères de qualification (technique et financière) et d'évaluation spécifiés dans le DAO (à acheter), un avis d'appel d'offres est publié pour inviter les entreprises intéressées à soumettre des offres techniques et financières. Ces offres, ouvertes en public, font ensuite l'objet d'une évaluation par un comité mis en place par la commission des marchés du Maître d'ouvrage devant aboutir à une proposition d'attribution provisoire. Suite à l'attribution provisoire par la commission des marchés, un délai de recours est ouvert avant de procéder à l'attribution définitive du marché. Suivront en conséquence, la signature puis les actes d'immatriculation et d'enregistrement des marchés.

De manière détaillée, le recrutement des entreprises obéit aux étapes suivantes :

- ☒ Revue du DAO ;
- ☒ Publication de l'avis d'appel d'offres ;
- ☒ Dépôt des offres et Ouverture des plis ;
- ☒ Analyse et évaluation des offres ;
- ☒ Revue par la DCMP (selon les seuils prévus par le code) ;
- ☒ Attribution provisoire avec un procès-verbal à l'appui ;
- ☒ Publication de l'attribution provisoire et ouverture du délai de recours ;
- ☒ Attribution définitive ;
- ☒ Signature puis approbation des contrats ;
- ☒ Immatriculation ;
- ☒ Enregistrement.

En vue d'assurer la qualité des travaux à travers leur bonne réalisation dans le respect des délais impartis et des budgets prévus, le Maître d'ouvrage recrute un bureau de contrôle. Pour ce faire, un avis à manifestation d'intérêt est publié en vue d'arrêter une liste restreinte de cabinets, lesquels seront ensuite invités à soumettre des offres techniques et financières sur la base d'une demande de propositions (DP) intégrant les termes de référence pour les prestations attendues. Dans un premier temps, une évaluation des offres techniques est faite afin de sélectionner les cabinets ayant obtenu la note technique minimale requise dans la DP. Ce n'est qu'après cette étape que les offres financières sont ouvertes en vue de déterminer les notes combinées et par suite, le classement des cabinets. La commission des marchés procède ensuite à l'attribution du marché. Suivront en conséquence, la signature puis les actes d'immatriculation et d'enregistrement des marchés.

De manière détaillée, le recrutement du bureau de contrôle se fait comme suit :

- ☒ Elaboration des termes de référence (TDR) ;
- ☒ Publication de l'avis d'appel à Manifestation d'intérêt (AMI) ;
- ☒ Dépôt et Ouvertures des plis ;
- ☒ Evaluation des manifestations d'intérêt pour constituer la liste restreinte de cabinets ;
- ☒ Finalisation et transmission de la demande de propositions (DP) aux cabinets figurant sur la liste restreinte ;
- ☒ Dépôt des offres (technique et financière) et Ouverture des propositions techniques ;
- ☒ Analyse et évaluation des offres techniques ;
- ☒ Revue par la DCMP (selon les seuils prévus par le code) ;
- ☒ Ouverture des propositions financières des cabinets ayant obtenu une note technique supérieure ou égale à celle requise dans les TDR ;
- ☒ Attribution provisoire avec un procès-verbal à l'appui ;
- ☒ Négociation ;
- ☒ Attribution définitive ;
- ☒ Signature puis approbation des contrats ;
- ☒ Immatriculation ;
- ☒ Enregistrement.

II.3 Réalisation des travaux

Après la notification de l'ordre de service, sera tenue la réunion de démarrage des travaux. Cette réunion a pour but de lancer officiellement le démarrage des travaux, de formaliser la remise effective des sites des ouvrages aux Entreprises et d'identifier les conditions de travail recommandées par le maître d'ouvrage. Les sites sont remis officiellement aux entreprises à travers des visites de terrain avec le Maître d'ouvrage, la mission de contrôle et les bénéficiaires. Les réunions sont sanctionnées par des PV qui seront signés par le Maître d'Ouvrage, la mission de contrôle, les entreprises et les bénéficiaires.

Il n'existe pas de normes standards pour l'aménagement des vallées et des bas-fonds.

Toutefois, nous encourageons les structures étatiques (SODAGRI, DBRLA, etc.) d'aller vers l'élaboration de ces normes.

II.4 Réalisation du contrôle des travaux

Le contrôle est mis en œuvre par un cabinet recruté sur la base de termes de référence et suivant la même procédure que celle des bureaux d'étude décrite plus haut. Sa mission consiste à faire la supervision et le contrôle des travaux d'aménagement. Il doit s'assurer du respect du planning général et du budget approuvés au préalable, tout en garantissant une qualité totale des ouvrages. Il est chargé de :

- Valider les études d'exécution établies par les Entreprises et les modifications nécessaires, préalablement au démarrage des travaux ;
- Faire le contrôle technique à pied d'œuvre de tous les travaux entrepris afin de garantir la qualité requise en conformité au cahier de charges ;
- Faire le suivi financier et administratif du marché ;
- Procéder à la réception provisoire et définitive des travaux à la fin du chantier.

II.5 Gestion, entretien et maintenance des infrastructures et équipements

Le défaut d'entretien est l'une des causes majeures de dégradation des aménagements hydro-agricoles. Il est donc primordial de l'effectuer avec rigueur pour assurer la durabilité des infrastructures et équipements.

En général, durant les études, un manuel d'entretien et de gestion, élaboré par le cabinet spécifie les rôles et responsabilités des acteurs pour la gestion des aménagements. La vulgarisation de ce manuel et la mise en place des comités de gestion et d'entretien des infrastructures permettent d'assurer une exploitation durable de l'aménagement.

Le PARIIS s'est inscrit dans une démarche qui responsabilise les bénéficiaires en renforçant leurs capacités et leur engagement à assurer une bonne gestion des infrastructures.

Durant les différentes étapes de réalisation des aménagements, le projet a sensibilisé les bénéficiaires sur l'importance de l'entretien et de la maintenance. Dans les conventions de financement signées avec le projet, les agences d'exécution et les communes, les bénéficiaires se sont engagés à prendre les dispositions idoines pour garantir l'entretien et la gestion des infrastructures mises à leur disposition. Dans le choix technique de la solution d'irrigation, les aspects liés à l'entretien et à la maintenance ont été beaucoup mis en avant.

Les bénéficiaires, à travers les comités de suivi des travaux, ont été associés aux réalisations dont l'objectif est de les amener à mieux connaître et à s'approprier les aménagements. Ils ont aussi été formés sur la gestion de l'eau, le suivi et la maintenance des aménagements.

Pour les sous-projets ayant fait l'objet d'études (APS/APD/DAO), un manuel d'entretien et de maintenance des infrastructures et équipements est élaboré et mis à la disposition des producteurs avec un accompagnement en formation pratique.

Des documents (guides et manuels d'entretien, *etc.*) sont déjà élaborés par des structures telles que la SODAGRI, la DBRLA, en collaboration avec les projets, programmes et services techniques. Il ne reste que la validation, le partage et la vulgarisation avec les acteurs.

II.6 Mise en valeur agricole

II.6.1 Cadre réglementaire et institutionnel

II.6.1.1 Cadre réglementaire

A ce jour, il n'y a pas encore de cadre réglementaire formel qui encadre la mise en valeur des aménagements des vallées et bas-fonds.

II.6.1.2 Cadre institutionnel

Les organisations de producteurs responsables de l'exploitation et de l'entretien des aménagements au niveau des vallées et bas-fonds sont structurées en Organisations communautaires de base et en organisations faitières (GIE, Coopératives, Associations, GPF, Union, Réseau, Fédération).

Généralement, ils ne disposent pas d'une autonomie financière mais dépendent des appuis des partenaires au développement. Ils disposent d'une relative autonomie de gestion.

II.6.2 Rôle et responsabilités des principaux acteurs

Les rôles et responsabilités des principaux acteurs sont définis dans le tableau qui suit :

Tableau 5 : Rôles et Responsabilités des principaux acteurs.

Acteurs	Rôles et responsabilités
Producteurs de riz	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Réunions de préparation de campagne ; <input type="checkbox"/> Etablissement des expressions de besoins ; <input type="checkbox"/> Mobilisation des fonds propres et recherche de financement ; <input type="checkbox"/> Apprivoisement en intrants et matériels agricoles ; <input type="checkbox"/> Exploitation des parcelles pour la production de paddy et de semences de riz (préparation du sol, semis, fertilisation, entretien des cultures, surveillance des parcelles, récoltes-battage et décortiquage, conditionnement, stockage, etc.) <input type="checkbox"/> Suivi des cultures ; <input type="checkbox"/> Distribution et commercialisation ; <input type="checkbox"/> Suivi et remboursement du crédit ; <input type="checkbox"/> Réunions de bilan de campagne ; <input type="checkbox"/> Etc.
Prestataires de services	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fourniture de services (labour, transport, transformation, récolte battage, etc.)
Structures d'appui-conseil (SODAGRI, ANCAR, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Réunions de préparation de campagne ; <input type="checkbox"/> Centralisation, consolidation et traitement des expressions de besoins ; <input type="checkbox"/> Mise en relation ; <input type="checkbox"/> Facilitation pour l'accès en matériel agricole (motoculteur, motofaucheuse, batteuse, décortiqueuses, semoirs, houe sine, houe occidentale, tracteurs, etc. ; <input type="checkbox"/> Renforcement de capacités techniques et organisationnelles ; <input type="checkbox"/> Suivi agronomique ; <input type="checkbox"/> Bilan de campagne ;
Collectivité Territoriale	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Affectation et désaffectation des terres ; <input type="checkbox"/> Appui au financement de la production ; <input type="checkbox"/> Mise en relation ; <input type="checkbox"/> Etc.
Projets, programmes et ONG	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Financement des producteurs ; <input type="checkbox"/> Aménagement des vallées et bas-fonds ; <input type="checkbox"/> Renforcement des capacités ; <input type="checkbox"/> Appui à l'équipement des producteurs ; <input type="checkbox"/> Etc.
Etat	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aménagement des vallées ; <input type="checkbox"/> Subvention des intrants et du matériel agricole ; <input type="checkbox"/> Suivi agronomique ; <input type="checkbox"/> Bilan de campagne ; <input type="checkbox"/> Etc.
Structures de recherche (ISRA, Africa Rice)	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Production de semences de prébase ; <input type="checkbox"/> Recherche Développement ; <input type="checkbox"/> Renforcement de capacités ; <input type="checkbox"/> Etc.

Institutions financières	<input type="checkbox"/> Financement de la chaîne de valeur riz (labour, semences, engrais, assurance agricole, produits de traitement, matériel agricole, transformation et commercialisation) ;
Transformateurs	<input type="checkbox"/> Fourniture d'intrants ; <input type="checkbox"/> Collecte, conditionnement, stockage, transformation et commercialisation ; <input type="checkbox"/> Production de paddy et de semences de riz ; <input type="checkbox"/> Financement de la production ;
Fournisseurs d'intrants et de matériel agricole	<input type="checkbox"/> Vente d'intrants ; <input type="checkbox"/> Vente de matériel agricole ; <input type="checkbox"/> Appui-conseil et financement ;
Commerçants	<input type="checkbox"/> Collecte, conditionnement, stockage, transformation et commercialisation ; <input type="checkbox"/> Financement de la riziculture.

Evolution des rendements

A partir de 2014, l'Etat du Sénégal a pris huit (08) mesures fortes et salutaires pour relancer toute la chaîne de valeur riz local. Celles-ci ont permis d'agir sur la lutte contre la salinisation et l'ensablement des Bas-fonds ; le développement d'une politique appropriée de mécanisation, le renforcement de l'appui conseil ; le maintien de la politique de subvention sur les intrants ; la mise en place de mécanismes appropriés de financement (modèle de financement intégré, la contractualisation, la tierce détention, le système de récépissé d'entrepôt, le leasing ou crédit-bail).

Cette situation s'explique, en partie, par la mise en œuvre du PRACAS, à travers le Programme National d'Autosuffisance en riz (PNAR) avec la mise en place de différentes mesures dont la modernisation des équipements rizicoles, la disponibilité des intrants, et la facilitation de l'accès au financement pour l'ensemble des acteurs.

Tableau 6 : Evolution des productions et rendements dans la zone Sud.

Campagne agricole	Superficies emblavées (ha)	Rendement Moyen (tonne/ha)	Production totale (tonne)
2015/2016	10 280	3,32	34 030
2016/2017	27 103,38	2,21	60 061
2017/2018	61 397,25	2,61	160 247
2018/2019	85 658	2,99	256 092
2019/2020	117 487,33	3,15	369 999
2020/2021	215 470	3,07	662 448
2021/2022	199 605,5	3,21	640 915
2022/2023	208 144,68	3,33	693 861

Source : SODAGRI (rapports techniques 2015 à 2023)

Avec l'extension de l'intervention de la SODAGRI dans le Sud et Sud-Est, les superficies rizicoles du pluvial ont sensiblement augmentées. Cela s'est renforcé avec l'appui des autres structures de l'Etat (ANCAR, DBRLA, DRDR etc.), des projets et programmes, des ONG et autres partenaires qui œuvrent pour la promotion de la riziculture pluviale. Toutes ces actions combinées constituent des éléments de succès.

Tableau 7 :Potentiel riz cultivable dans la Zone Sud.

Région	Superficie (ha)
Ziguinchor	116 000
Kolda	50 000
Sédhiou	56 000
Total	222 000

Le potentiel est de 222 000 ha dans les trois régions.

II.6.3 Exploitation des vallées

La riziculture constitue la principale culture dans les vallées et bas-fonds. Les opérations culturales se font soit manuellement (semis, épandage d'engrais, désherbage, le fauchage et battage), soit de façon mécanisée (offsetage, récolte et battage). La préparation se fait entre le mois de mai-juin pour la campagne hivernage. Selon le calendrier cultural, la fenêtre de semis se situe entre le 15 juin et le 15 juillet en tenant compte des variétés de riz. Le coût de l'*offsetage* varie entre 25 000 F CFA et 40 000 FCFA/ha. Le riz est cultivé par semis direct, par repiquage ou à la volée. Les producteurs utilisent les bonnes pratiques dans la production de riz en suivant l'itinéraire technique recommandé par la recherche développement.

Les producteurs cultivent le riz en hivernage et s'orientent vers des variétés à cycle moyen (04 mois). Généralement, ils utilisent les variétés de type Sahel (sahel 108, 177) qui se caractérisent par des rendements de l'ordre de 3t/ha et des grains de bonne qualité, par contre les services techniques proposent des variétés plus adaptées telles que DJ-11-509, DJ-12-519, Rock-5, *etc.*

Au niveau de l'exploitation des vallées et bas-fonds, nous avons ces différentes étapes :

- **Le choix du site** : Le riz est une plante exigeante sur le plan édaphique. Le choix du sol d'implantation est aussi très important. En général, dans les bas-fonds et vallées, le type de sol est adapté à la culture du riz. En termes de fertilité, le sol devra disposer de matière organique, pour permettre une meilleure valorisation des engrais minéraux qui y seront apportés.
- **La culture d'une variété adaptée à sa zone et à son écologie** : la variété exprime son potentiel lorsqu'elle est cultivée dans sa zone ou son écologie de prédilection. Une variété sélectionnée pour le bas-fond et vallée subira très probablement un stress hydrique lorsqu'elle est cultivée sur le plateau.
- **Le semis dans la période indiquée** : Il permet à la plante de faire coïncider chacune de ses phases avec des conditions climatiques favorables. Par exemple, la forte chaleur ne coïncidera pas avec la floraison, la maturité ne coïncidera pas avec des fortes pluies, *etc.*
- **La qualité de la semence** : La semence constitue le socle de la production, elle doit avoir un taux de germination supérieur à 80% et être viable.
- **La préparation du sol** : une bonne préparation du sol permet de créer les conditions adéquates pour le développement racinaire et une alimentation de la plante.

- **La dose et la qualité du semis** : La dose de semis permet d'assurer une bonne densité, tandis que la qualité du semis revêt un caractère d'homogénéité et de profondeur appropriée lors de l'opération.
- **La gestion des engrais** : L'engrais ternaire NPK appliqué en engrais de fond permet une disponibilité précoce d'élément nutritif pour la plante. Ainsi, le sevrage lié à l'épuisement de l'endosperme est moins ressenti. Les apports d'urée permettent de répondre à la forte demande ponctuelle en azote de la plante.
- **Les méthodes de lutte contre les mauvaises herbes** : elles permettent d'éviter la concurrence avec les mauvaises herbes. Toutefois, elle doit se faire en évitant d'entraîner des mortalités sur les plans de riz.
- **La gestion de l'eau dans les bas-fonds et vallées** : Elle permet d'assurer des assecs au niveau des parcelles et d'assurer la disponibilité de l'eau.

Tous ces facteurs combinés permettent d'avoir une bonne densité de semis et un bon développement des plants de riz. La résultante sera la maximisation du nombre de talles qui plus tard porteront les panicules.

Un dispositif d'appui conseil (DRDR, SODAGRI, ANCAR, DBRLA, Projets et Programmes etc.) accompagne les producteurs dans la mise en valeur. Ils appuient la planification, la mise en œuvre et le bilan de la campagne. Ce dispositif est structuré comme suit ;

- **Niveau conseiller agricole** : travaille directement avec les producteurs et collecte les données de base ;
- **Niveau intermédiaire** (SDDR, Coordinations Départementales CAR, etc.) qui compile les données de base et les font remonter au niveau de la Direction Régionale/Zonale ;
- **Niveau Régional/Zonal** (DRDR, antennes régionales, coordination régionale, Directions de Zones ANCAR) qui compile les données de base et les font remonter au niveau de la Direction Générale
- **Niveau Direction Générale/Coordinateur National** qui consolide l'ensemble des données de sa zone d'intervention pour transmission au niveau ministériel
- **Niveau Ministériel** pour validation, partage et publication.

Il y'a le Centre de Gestion et d'Economie Rurale (CGER) qui est un réseau coopératif de prestations de service de comptabilité et de conseils de gestion des producteurs à travers leur organisation professionnelle et agricole. Les membres des organes de gestion des CGER sont les producteurs en coordination avec d'autres structures partenaires (LBA, UASZ, USSEIN, ANCAR).

Les outils de collectes (fiches de collecte de données de la SODAGRI, ANCAR, Projets et programmes) existent et permettent de recueillir des données détaillées sur la mise en valeur.

Il existe aussi des Coopératives d'Exploitation des Machines Agricoles (CEMA) qui font des prestations de services (labour, récolte, battage, transport etc.).

II.6.4 Gestion de l'eau dans les vallées et bas-fonds

La gestion de l'eau consiste en la bonne répartition des écoulements d'eau qui arrivent dans l'aménagement et en l'évacuation des crues. Dans les vallées et bas-fonds, la gestion de l'eau consiste à manipuler l'ouverture et la fermeture des vannes pour assurer un épandage uniforme de l'eau et permettre aussi l'évacuation des crues en cas de besoin.

La gestion de l'eau est simple et est effectuée par le comité de gestion des vallées (CGV). Elle est fortement liée au calendrier cultural.

II.6.5 Organisation de la commercialisation

La quasi-totalité du riz paddy actuellement produit au niveau des vallées et bas-fonds est destinée à l'autoconsommation. Par contre, il existe quelques expériences de commercialisation (les multiplicateurs de semences, les besoins ponctuels des producteurs).

Certaines coopératives de multiplication de semences ont établi des relations commerciales avec des commerçants.

II.6.6 Gestion de la récolte et de post-récoltes

Au niveau des vallées et bas-fonds, il existe deux types de récolte : manuelle et mécanique. La récolte manuelle se fait avec un couteau, des faucilles. La récolte mécanique utilise la motofaucheuse et la mini-moissonneuse.

La post-récolte est l'opération culturale qui suit la récolte. Elle comprend les opérations de séchage, battage, vannage, mise en sac, transport et stockage. Au niveau des vallées et bas-fonds, il n'y a pas assez de dispositif et de matériels pour la gestion des opérations de post-récoltes ce qui engendre d'énormes pertes en quantité et en qualité.

Pour la multiplication de semences, après le battage, la production est séchée et traitée au niveau des centres de traitement. Ensuite elle est analysée et conditionnée. Ces semences sont mises en sac avec des étiquettes (certifiées base, R1, R2 par la DISEM).

II.6.7 Élaboration du bilan de la campagne

Une assemblée générale (AG) est organisée pour présenter le bilan de la campagne. Le bilan est technique et financier. Il fera ressortir de manière explicite la production, les dépenses réalisées, les dettes/crédits, les dons et le résultat financier. Il permettra de discuter des difficultés rencontrées au cours de la campagne et de formuler des recommandations.

Les perspectives (besoins en intrants, organisation, formations...) de la prochaine campagne sont également discutées au cours de la rencontre en prélude à l'AG de planification à venir.

II.7 Analyse de la dimension technique

II.7.1 Absence de réglementation

Il est constaté qu'au niveau des bas-fonds et vallées, il n'y a pas de réglementation en vigueur pour la mise en valeur agricole. Pour améliorer les conditions de mise en valeur, il convient de :

- Elaborer des Notes d'Entretien et de Gestion (NEG) ;
- Elaborer des contrats de concession ;

- Réaliser des aménagements secondaires et tertiaires permettant aux producteurs de mettre en valeur directement ;
- Favoriser des aménagements garantissant une bonne maîtrise de l'eau en vue de permettre une double culture (faire de l'irrigation d'appoint à partir de la nappe).

II.7.2 Qualité des ouvrages

La qualité des ouvrages est souvent décriée par les bénéficiaires. Cela est le plus souvent lié à plusieurs facteurs :

- La Mauvaise conception et la conception non adaptée de l'ouvrage ;
- Le choix des Entreprises et des bureaux de contrôle (passation de marché) ;
- Les défaillances des Entreprises et des bureaux de contrôle ;
- La faible implication des bénéficiaires dans la mise en œuvre ;
- L'absence de mécanismes de gestion des plaintes ;
- Les retards dans la mobilisation des ressources financières ;
- La complexité des procédures des bailleurs.

II.7.3 Qualité des semences

A ce niveau, il est constaté :

- Le choix des multiplicateurs de semences ;
- La faible couverture des besoins en formation sur la législation et sur les bonnes pratiques de multiplication ;
- La mise en place des semences tout-venant ;
- La défaillance du contrôle ;
- La faiblesse des moyens logistiques et humains des structures d'appui conseil, de contrôle et de Recherche/Développement.

II.7.4 Qualité des engrais

Il s'agit de :

- L'absence de laboratoire de certification des concentrations des engrais ;
- La forte dépendance de l'extérieur pour l'acquisition des engrais ;
- Le manque de moyens techniques et financiers pour produire nos propres engrais.

II.7.5 Harmonisation des outils de gestion de l'eau

Vue la diversité des outils de gestion de l'eau développés par les projets, programmes et sociétés d'aménagement, il serait nécessaire de procéder à leur harmonisation pour aboutir à un canevas consensuel qui garantit l'efficacité de la gestion de l'eau. Pour ce faire, il faudra ensemble :

- ✎ Définir les termes de référence, les objectifs recherchés et s'entendre sur les résultats ;
- ✎ Passer en revue l'ensemble des outils de gestion de l'eau existants ;
- ✎ Élaborer un guide consensuel validé par tous les acteurs.

II.7.6 Mécanismes de commercialisation

La commercialisation est un maillon essentiel dans l'exploitation des vallées et bas-fonds pour la pérennisation et la rentabilité des activités de production. Pour y arriver, les étapes suivantes sont nécessaires :

- ☞ Créer l'offre via la promotion du « consommé local » ;
- ☞ Mettre en place des modèles de financement intégrés et des plateformes multi-acteurs ;
- ☞ Développer l'approche SHEP pour le changement de comportement ;
- ☞ Créer des « champions » dans ce secteur à travers la facilitation des crédits ;
- ☞ Exonérer, à défaut diminuer les taxes relatives à la commercialisation.

II.7.7 Possibilités de faire plusieurs campagnes agricoles

Dans l'objectif d'augmenter la production et d'améliorer les revenus des exploitants des vallées et bas-fonds, il serait important de faire au moins deux campagnes agricoles. Pour ce faire, il va falloir :

- Réaliser des aménagements secondaires voir tertiaires pour une plus grande rétention des eaux de pluies ;
- Favoriser la création d'ouvrages de retenues d'eau ;
- Valoriser l'eau par la pratique de la culture de décrue dans les localités où la nappe est affleurante ;
- Renforcer les capacités des exploitants en gestion de l'eau et en BPA.

II.7.8 Promouvoir une dynamique entrepreneuriale dans la mise en valeur des aménagements

Pour optimiser la mise en valeur des aménagements des vallées et bas-fonds, il serait bien d'orienter les productions vers l'approche SHEP. Cette approche se définit par :

- La connaissance permanente du **marché** ;
- L'établissement de liens étroits entre les producteurs et les autres acteurs de la chaîne de valeur ;
- Le renforcement des capacités techniques en rapport avec les objectifs visés suite à l'étude de marché menée par les producteurs eux-mêmes.

Dans l'approche SHEP, l'activité agricole devient un business, il y a donc lieu de produire stratégiquement en tenant compte de la demande en termes de quantités, de qualité requise, des prix et de leurs fluctuations en fonction des périodes etc.

Cette approche appelle à un changement de comportement chez les producteurs et les conseillers agricoles. Il s'agit de passer de la posture de « produire et vendre » à la posture de « produire pour vendre »

La recherche continue de la motivation et de l'autonomisation des producteurs constitue un des principes du SHEP. Il est donc créé des conditions qui permettent aux producteurs d'agir en toute autonomie afin de les inciter à devenir de véritables entrepreneurs.

III. DIMENSION FINANCIERE : MECANISME FINANCIER POUR L'INVESTISSEMENT ET L'ENTRETIEN ET MAINTENANCE

La dimension financement intègre les modalités et mécanismes mis en œuvre pour capter les ressources financières indispensables à la réalisation et au fonctionnement du type 1. Cela est fait à deux niveaux : niveau pays et niveau sous-projet.

Au niveau pays, l'État finance sur les ressources propres et mobilise auprès des partenaires au développement pour la mise en œuvre des projets et programmes de développement dont ceux intervenant dans les aménagements agricoles.

Au niveau sous-projet, le financement des aménagements est fait sur la base des ressources mobilisées par l'état auxquelles s'ajoutent les contreparties des bénéficiaires. En général, les contreparties des bénéficiaires n'excèdent pas 10% du coût de réalisation du sous-projet. Ces contreparties se font en nature à travers l'exécution de certaines tâches (collecte des moellons, pose des moellons, planage, casierage, etc.).

Pendant les premières années de cycle (3 ans maximum) du sous-projet, les exploitants bénéficient de subventions pour son fonctionnement. En outre, les bénéficiaires peuvent mobiliser les ressources manquantes auprès des institutions financières ou de partenaires commerciaux.

III.1 Référentiel des coûts des travaux

Au Sénégal, il n'existe pas une réglementation qui fixe les coûts de référence pour la réalisation et l'entretien des infrastructures hydro-agricoles. Cependant, dans le cas de la mise en œuvre du PARIIS des échanges entre le CILSS et les différents pays membres de l'initiative avec l'assistance technique de la FAO et la BM ont permis d'élaborer et d'adopter la grille de référence suivante sur les coûts d'aménagement par typologie.

Tableau 8 : Référentiel des coûts d'aménagement.

Sénégal	Agences	Coût moyen accordé (USD/ha)
Type 1 (aménagement Bas-fond et vallées)	SODAGRI	\$ 4,350
	DBRLA	\$ 3,500

Le tableau reflète les coûts convenus avec la Banque Mondiale lors de la revue à mi-parcours qui a procédé à une révision des couts pour les bas-fonds en Casamance et dans le Bassin arachidier. Dans la pratique ces couts s'avèrent très insuffisants aux vues de la qualité attendue des ouvrages et aménagements. Cela a eu comme conséquence de revoir les cibles à la baisse d'où la nécessité de revoir ces couts ci-dessus.

III.2 Mécanisme de financement de la solution d'irrigation

III.2.1 Financement des investissements à coût partagé avec les OP

Sur la base des coûts des travaux, une convention de financement est élaborée par l'UGP. Cette convention est co-signée par l'organisation de producteurs (OP), l'UGP, l'agence d'exécution et la collectivité territoriale. La convention de financement met en exergue la responsabilité de l'OP dans la mise en œuvre du sous-projet notamment à travers sa contribution. Il existe un modèle type de convention de financement dans le cadre du PARIIS avec pour objectif la réalisation des travaux d'aménagement, d'équipement et d'accompagnement pour la mise en valeur d'un bas-fond ou d'une vallée aménagée au compte de l'OP. Ce modèle de convention de Financement des Sous-Projets est joint en annexe.

III.2.2 Financement de la mise en valeur agricole

Les besoins de financement de la mise en valeur des sous-projets, portent sur les volets ci-après:

- Les intrants (semence, engrais, *etc.*) ;
- Le labour ;
- La main d'œuvre ;
- Les équipements ;
- Le renforcement de capacités ;
- Le suivi technique.

III.2.3 Financement sur fonds publics (BCI et Prêt)

Les dossiers de requêtes de financement sont élaborés par la Direction Générale de la SODAGRI et sont soumis aux partenaires techniques et financiers (bilatéral, multilatéral, ONG). Après réception de la requête, le PTF commande une étude de faisabilité pour évaluer la rentabilité économique et financière du projet. Si toutefois les études sont concluantes, un accord de prêt est signé avec le Ministère de l'Economie du Plan et de la Coopération.

Une convention de financement est par la suite signée entre le bailleur et le maître d'ouvrage.

Elle précise les niveaux de contribution des parties prenantes notamment les bénéficiaires. Pour ces derniers, il peut s'agir de contribution financière, en nature (mise à disposition du foncier, Equipement et travaux). La convention établit un manuel de procédures qui définit toutes les procédures administratives et financières.

III.2.4 Mise en œuvre des accords de Financement des SP

Des rencontres sont organisées avec les producteurs dans les différentes zones concernées pour obtenir leurs engagements et signer les conventions de financement des sous projets. Ces conventions sont élaborées par le maître d'ouvrage après évaluation des coûts des travaux, elle sera signée par le responsable de l'organisation de producteurs (OP), Maître d'ouvrage, Maître d'ouvrage délégué, en tant qu'agence d'exécution, et la collectivité territoriale. Cet accord met

en exerger la responsabilité de l'OP et de chacune des parties prenantes dans la mise en œuvre du sous-projet. Un modèle de convention de financement est mis en *annexe*.

III.3 Financement de l'entretien et la maintenance des Infrastructures

Les bas-fonds et vallées aménagés, comme tous les ouvrages réalisés, sont sujets à la dégradation. Afin de leur assurer une certaine longévité, il est nécessaire de procéder à leur maintenance. La maintenance des bas-fonds et vallées recouvre trois niveaux d'entretien :

- L'entretien préventif (entretien courant et périodique) ;
- L'entretien curatif (en cas de dégradations suite à des intempéries) ;
- La réfection (en cas de grosses dégradations).

Pour les aménagements de bas-fonds et vallées (type 1), ce sont les entretiens curatifs et les réfections qui nécessitent des financements, les travaux d'intérêt commun permettant de faire face à l'entretien préventif en général.

Dans le Bassin arachidier, certaines organisations de producteurs financent l'entretien curatif et la réfection des infrastructures d'aménagement par une cotisation annuelle.

Dans la zone Sud, en ce qui concerne l'entretien et la maintenance, il n'y a pas encore de système de mise en place de fond, toutefois dans les Départements Vélingara (vallées de Saré Wania, de Témento) et de Kédougou (vallée Samba Ngara), des réflexions sont en train d'être menées pour trouver des solutions en vue de l'entretien et de la maintenance.

III.4 Financement de l'exploitation (mise en valeur)

La réalisation d'une campagne agricole peut être financée par :

- L'autofinancement du producteur ;
- Les ressources internes du GIE ;
- Les banques (LBA, BNDE, BOA etc.) ;
- Les Institutions de Micro Finance (IMF) (Crédit Mutuel du Sénégal, PAMECAS, ACEP etc.) ;
- Des subventions publiques avec les organes d'accompagnement de l'Etat, la Délégation à l'Entrepreneuriat Rapide des jeunes et des femmes (DER-FJ), Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires (FONGIP) ;
- Les autres types de financement (les riziers, les commerçants etc.).

III.4.1 Organismes de crédit

Parmi les organismes de crédit, la Banque Agricole est le bailleur privilégié des agriculteurs. Les autres présents dans la zone sont le PAMECAS, le CMS, la BNDE, ACEP, Cauris microfinance, Baobab, U-IMCEC etc.

III.4.2 Expression des besoins de financement

Avant chaque campagne, les producteurs désirant bénéficier d'un crédit à la banque récupèrent auprès de la SODAGRI un document, nommé « expression de besoin », qu'il leur faut remplir afin d'indiquer l'ensemble des dépenses (intrants, travaux) nécessaires pour la réalisation de la

campagne agricole. Les besoins de financement de la mise en valeur des sous-projets portent sur les semences, les engrais, les herbicides, l'assurance agricole et les frais de récolte. Ce document visé par la SODAGRI permet à la banque de vérifier la cohérence entre les quantités demandées par le producteur et les recommandations de la SODAGRI avant de valider le financement.

III.4.3 L'accès au crédit

Pour prétendre à un crédit à la banque agricole, les OP doivent avoir un statut juridique (GIE, Coopératives, Personne physique) et un compte bancaire actif. Ce statut leur permet d'avoir accès à un crédit de campagne sous forme de caution solidaire (qui les exonère de garantie). Il s'agit d'un crédit à court terme (crédit annuel) dont les transactions actuellement avec la banque sont monétaires. Le taux d'intérêt bonifié est fixé à 7.5%.

Pour les IMF (PAMECAS, CMS), la procédure est plus allégée (prêt individuel) mais plus exigeante en termes de présentation de garantie. Les taux d'intérêt sont plus élevés (en moyenne 12%).

III.5 - Mesures d'accompagnement du financement

Les banques commerciales sont sollicitées par les Entreprises maîtres d'œuvre pour constituer les garanties de bonne exécution des investissements conformément aux codes des marchés publics.

Les projets et programmes mettent en place des lignes de crédit pour accompagner la valorisation des vallées et bas-fonds.

III.6 - Analyse de la dimension financière

L'offre de financement des aménagements des bas-fonds et vallées reste très faible et est pour l'essentiel, l'œuvre de la puissance publique, avec la coopération technique, bilatérale et multilatérale.

Au niveau des aménagements, les exploitants rencontrent d'énormes difficultés au niveau des institutions financières pour la mise valeur. Cet état de fait résulte du manque de dynamisme organisationnel au sein des bas-fonds et vallées qui ne parviennent pas à garantir la solvabilité des exploitants.

Cette même situation est notée au niveau de l'entretien et de la maintenance. Les institutions financières n'orientent pas leur crédit le plus souvent vers les aménagements des vallées et bas-fonds.

Cela s'explique en partie par la dépendance de la riziculture pluviale aux aléas climatiques.

En outre le manque d'organisation des producteurs au niveau du pluvial combiné à l'insuffisance d'appuis conseils de proximité des structures de l'Etat et des partenaires.

A cela s'ajoute que de façon générale, la production est destinée à l'autoconsommation.

Au niveau des sociétés d'aménagement les allocations budgétaires pour les investissements restent encore très faibles d'où leur incapacité à accompagner correctement les exploitants dans la mise en valeur.

En vue de susciter l'intérêt des institutions financières dans le financement des activités rizicoles, il convient de réaliser des aménagements qui assurent la maîtrise adéquate de l'eau permettant aux cultures de boucler leur cycle.

Dans le même sillage, les exploitants doivent disposer de matériels et d'équipements de récolte et de post-récolte qui permettent de minimiser les pertes. Pour s'assurer du financement de la banque, l'OP doit également contractualiser avec les agro-industriels pour la commercialisation de la production.

IV DIMENSION RENFORCEMENT DES CAPACITES

Cette dimension met l'accent sur la description d'un mécanisme efficace et évolutif d'acquisition de compétences, adapté au besoin et qui prend en compte la dimension genre.

L'objectif visé à travers cette dimension est de renforcer les compétences des producteurs, des acteurs intermédiaires dans les différents domaines nécessaires pour qu'ils puissent assurer leurs missions selon « l'approche solution » développée par le PARIIS.

Le dispositif de formation repose sur le principe de la formation en cascade. Il existe deux niveaux de transfert des compétences : (1) le transfert des formateurs aux acteurs intermédiaires ; (2) le transfert des acteurs intermédiaires.

IV.1 Identification des besoins en renforcement des capacités

L'identification des besoins en renforcement de capacités découle tout d'abord des résultats des études techniques. En outre, un diagnostic approfondi des besoins de renforcement de capacités des acteurs doit être fait par les partenaires stratégiques, il sera assorti d'un plan et proposera les modalités de mise en œuvre.

La démarche adoptée consiste à :

- ✓ identifier les acteurs à former ;
- ✓ faire un diagnostic organisationnel et technique ;
- ✓ élaborer un plan d'action de renforcement de capacité ;
- ✓ élaborer les modules de formation ;
- ✓ préparer et dérouler la formation ;
- ✓ suivre et évaluer les connaissances transmises.

Généralement, il n'existe pas de budgets dédiés aux activités de formation. Toutefois, avec le concours des projets et programmes (conventions et protocoles), les structures arrivent à dérouler des formations à l'intention des producteurs et productrices de vallées.

IV.2 Identification des organismes de formation

Au niveau des vallées et bas-fonds, il existe des organismes de formation comme décrit dans le tableau ci-après :

Tableau 9 : Organismes et domaines de Formation.

Organismes de formation	Domaines de formation
ANCAR	<ul style="list-style-type: none">• Champs écoles producteur• Système de Riziculture Intensif• SHEP• Technique d'étuvage de riz• Placement Profond de l'Urée• Microdose• GDT;• Formations sur les BPA ((Itinéraires techniques sur le riz et le maraichage);

	<ul style="list-style-type: none"> • Formation sur la Production de semences ; • Utilisation des plateformes digitales (SAIDA, Senlouma, etc.); • Formation sur l'éducation financière • Formation sur la gestion organisationnelle; • Formation sur l'entretien et la maintenance des ouvrages
SODAGRI	<ul style="list-style-type: none"> • Champs écoles producteur • Système de Riziculture Intensif • Technique d'étuvage de riz • Placement Profond de l'Urée • Microdose • Formations sur les itinéraires techniques riz pluvial • Techniques de production maraichère • Formation sur l'éducation financière • Formation sur la gestion organisationnelle
DBRLA	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'eau, entretien et maintenance des ouvrages et infrastructures d'irrigation • Formation des comités de gestion • Formation sur la maîtrise des ouvrages
Entreprises	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'eau, entretien et maintenance des ouvrages et infrastructures d'irrigation • Formation des comités de gestion
Projets/Programmes/ONG	<ul style="list-style-type: none"> • Champs écoles producteur • Système de Riziculture Intensif • Technique d'étuvage de riz • Placement Profond de l'Urée • Microdose • Formations sur les itinéraires techniques riz pluvial • Techniques de production maraichère • Techniques de multiplication de semences • Formation sur l'éducation financière • Formation sur la gestion organisationnelle • Formation sur les techniques de compostage
DRDR	<ul style="list-style-type: none"> • Techniques de production maraichère • Techniques de multiplication de semences • Techniques formation sur la législation semencière
ISRA	<ul style="list-style-type: none"> • Techniques de multiplication de semences • Techniques formation sur la législation semencière • Recherche/Développement • Conception des itinéraires techniques
AFRICA RICE	<ul style="list-style-type: none"> • Techniques de multiplication de semences • Techniques formation sur la législation semencière • Recherche/Développement • Conception des itinéraires techniques
ITA	<ul style="list-style-type: none"> • Formation sur la transformation des produits agricoles • Formation sur la qualité et labélisation

Eaux et forêts et chasses	<ul style="list-style-type: none"> • Formation sur la mise en place des pépinières • Formation sur la lutte contre les feux de brousse • Formation sur RNA et CES/DRS, la mise en défense • Formation sur les techniques de reboisement etc.
---------------------------	--

IV.3 Élaboration d'un programme de renforcement des capacités

L'opérationnalisation du renforcement des capacités des acteurs passe par l'élaboration d'un plan de formation. La démarche proposée pour l'élaboration du plan de formation rejoint l'approche par les compétences.

Le programme de formation et le plan de formation sont établis par les organismes de formation en relation avec les bénéficiaires.

Le budget de formation est calculé sur la base des rubriques suivantes : frais d'hébergement, de restauration, de transport des participants, du matériel et supports didactiques, de la location de la salle ainsi que les honoraires et le transport du Consultant.

IV.4 - Rédaction de modules des formations

Une fois les thèmes de formation validés, l'opérateur de formation développe les modules et les outils d'évaluations requis. Les activités d'ingénierie de formation, et notamment la production de modules ou de supports pédagogiques seront conduites en collaboration avec le commanditaire et les bénéficiaires.

Le formateur travaillera à développer les différents thèmes sur lesquels devra porter la formation.

Chaque thème fera l'objet d'une séance de formation. Pour faciliter le déroulement de formation, un plan de séance sera élaboré.

Le plan de séance comprendra en dehors du titre du thème de formation, les objectifs à atteindre, la durée de la séance, la procédure pédagogique décrivant les différentes étapes pédagogiques à suivre pour atteindre les objectifs assignés à la séance, la durée de chaque étape ainsi que les supports et matériel didactiques à utiliser dans chaque étape.

Ces supports didactiques peuvent être des exercices d'illustration et de simulation ; leurs corrigés, des notes à distribuer aux participants telles qu'une liste de tâches, une procédure de réalisation d'une activité, etc.

Ces notes constitueront avec les plans de séances le guide du formateur.

IV.5 - Mise en œuvre du plan de formations

Après la validation du plan de formation, l'organisme de formation et/ou l'opérateur de formation déroule le plan de formation comme suit :

- informer les acteurs concernés dans des délais suffisants avant la formation ;
- leur présenter ou leur rappeler les objectifs de la formation en faisant le lien avec les compétences à acquérir ou à développer au regard des besoins du projet ;

- faire le suivi et démultiplier les connaissances transmises ;
- capitaliser les bonnes pratiques.

Le suivi de la mise en œuvre des actions de formation est sous la responsabilité du commanditaire (organismes de formation).

IV.6 - Évaluation des formations

À la fin de chaque session de formation, le formateur évalue les participants pour apprécier le niveau d'appropriation des contenus. A cet effet, les questions suivantes peuvent être posées : (i) la formation s'est-elle déroulée dans de bonnes conditions ? (ii) le programme a-t-il été respecté ? (iii) les objectifs pédagogiques ont-ils été atteints ? (iv) Quels sont les principaux éléments positifs et négatifs ?

En définitive, l'organisme de formation fait le suivi sur le terrain et les bénéficiaires démultiplient les connaissances apprises.

IV.7 - Une stratégie d'information et ou de communication

La SODAGRI et l'ANCAR disposent d'une équipe de terrain qui assure les activités d'information, de sensibilisation et de communication. En ce sens, ils saisissent les autorités administratives par le canal des CLD, CDD et CRD pour prendre des dispositions par rapport à la préparation des campagnes, à la divagation des animaux, les modalités de cession des intrants agricoles etc. ils utilisent la communication digitale pour l'information et la sensibilisation sur la campagne agricole.

Certains projets et programmes comme le PAPSEN mettent en place des protocoles avec les organes de presse pour informer et communiquer sur les différentes opérations rizicoles. A cet effet, à chaque période opportune le programme fait une communication sur l'importance, la faisabilité et l'objectif recherché.

Selon les zones des radios communautaires voire crieurs publics peuvent être utilisés.

IV.8 - Analyse de la dimension renforcement des capacités

La dimension renforcement des capacités est l'un des aspects fondamentaux de la mise en œuvre de la solution d'irrigation. Le renforcement des capacités fait intervenir plusieurs catégories d'acteurs à des niveaux différents. Le manque de coordination entre ces acteurs dans la chaîne de renforcement de capacités ne permet pas une meilleure planification des activités et ne favorise pas une synergie d'actions. A cet effet, la mise en place d'un dispositif de gestion et de partage des connaissances visant à renforcer les liens et la coordination entre l'ensemble des acteurs concernés s'avère nécessaire.

Le renforcement de capacités des producteurs et des services techniques, basé sur le mécanisme de formation en cascade, garantit la faisabilité des actions de formation planifiées et permet de toucher un grand nombre de bénéficiaire.

Cependant, cette approche induit une perte d'information dans la chaîne de transmission de la connaissance.

Le niveau de perte sera fonction des modalités pratiques de mise en œuvre de celles-ci et du niveau de qualification des formateurs.

En outre, l'approche de formation en cascade, si elle permet de toucher une masse critique d'acteurs, souffre de l'absence d'un mécanisme d'évaluation des performances des activités de formation, l'absence d'approches structurées de formation des prestataires (bureaux d'études, entreprises) ainsi que celle des fournisseurs.

La viabilité de la solution d'irrigation en rapport avec le programme de renforcement de capacités dépend de plusieurs facteurs notamment :

- la qualité des ressources humaines des structures bénéficiaires des formations ;
- les moyens de suivi des structures d'appuis conseils ;
- l'autonomie de gestion et de capacités financières des OP ;
- l'adhésion et la réceptivité des producteurs par rapport aux innovations ;
- le bon choix des thèmes de formation ;
- le suivi post-formation ;
- *Etc.*

CONCLUSION

Le contexte politique et stratégique du développement de l'agriculture pluviale et de la gestion des ressources en eau est actuellement favorable. Le Sénégal s'est doté d'une politique de l'eau et s'est résolument engagé dans un processus de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) avec une volonté de servir les différents secteurs, l'agriculture en particulier.

Le contexte actuel est marqué par l'expression d'une forte volonté politique des autorités à promouvoir la maîtrise l'eau et l'irrigation, en vue d'atteindre la souveraineté alimentaire.

Aujourd'hui le secteur agricole enregistre de nombreuses initiatives visant à valoriser les ressources en eau en milieu rural mais d'une manière insuffisamment coordonnée, avec des approches et techniques multiples et variées. Les résultats des différentes interventions basées sur la maîtrise de l'eau et l'irrigation sont mitigés et contrastés, vus sous l'angle de leur portée et impacts à un moment où la volonté politique des autorités et l'intérêt des bailleurs pour ce type d'intervention sont croissants, sans doute en raison d'une part de la récente crise alimentaire mondiale consécutive à la Guerre en Ukraine et aux effets néfastes causées par la COVID 19 et d'autre part de l'importance accrue accordée à la gestion des ressources en eau pour promouvoir une agriculture durable au regard du changement climatique.

Par conséquent, bâtir des solutions d'irrigation de type 1 (aménagement de vallées et bas-fonds), en vue d'une contribution décisive de ces unités morphologiques à l'atteinte des objectifs de souveraineté alimentaire du pays par notamment une mise à l'échelle des bonnes pratiques capitalisées sur les différentes initiatives entreprises par les structures étatiques, les projets et programmes, est une initiative qui viendrait à point nommé.

Pour ce faire l'exercice a privilégié sur la forme, une approche inclusive et participative et sur le fond à un processus de co-construction pour arriver à l'élaboration d'un document consolidé ayant capitalisé sur une expertise appréciable notée tant au niveau national que local, mais complété par des référentiels techniques multidimensionnels pour une conception et une mise en œuvre efficace et efficiente de ce type d'aménagements au Sénégal.

Grâce à l'approche participative itérative et orientée vers les résultats, on a noté une adhésion et une participation très forts experts conviés pour la rédaction du document et qui ont démontré leurs capacités et exprimé leur forte volonté à œuvrer pour la mise en œuvre et la pérennisation des solutions préconisées.

Le document ainsi conçu est un outil destiné aux décideurs politiques et des partenaires techniques et financiers qui œuvrent la main dans la main pour la lutte contre la pauvreté, la résilience des populations au changement climatique, à l'insécurité alimentaire et à la nutrition et l'atteinte de la souveraineté alimentaire du Sénégal. Il trouve son importance dans bien d'aspects qu'il met en exergue pour arriver à une exploitation et une gestion durable des ressources selon les principes de redevabilité et de transparence d'éthique qui conduisent résolument au changement de paradigmes dans la mise en œuvre des investissements publics.

Le document vient en appui aux initiatives prises par le Ministère en charge de l'Agriculture pour traduire la volonté affichée par l'Etat de promouvoir la souveraineté économique du pays, à travers une agriculture compétitive et climato- intelligente.

Une meilleure capitalisation, valorisation et diffusion de ces connaissances dans le document donnerait une meilleure cohérence aux actions menées dans la maîtrise et valorisation de l'eau et de fait, devrait contribuer à l'amélioration des performances des systèmes irrigués sous pluie au Sénégal. Cependant cela requiert la mise en place de moyens de collecte, capitalisation, diffusion et mise en pratique de connaissances à différents niveaux : régional, national, du local (périmètre et des producteurs).

Pour réussir le pari d'une application judicieuse de la solution préconisée par le document, il y a lieu de garder en repérage les points d'attention suivants :

- Suivi de la performance et des pratiques sur le terrain ;
- Diffusion de connaissances par la constitution d'un réseau et d'un observatoire ;
- Renforcement de l'appui- conseil pour toucher une masse critique de producteurs à même ;
- Appui au processus de professionnalisation des producteurs, des coopératives et de la filière riz sur les aspects techniques et organisationnels (agronomie, hydraulique), de gestion et de finance (comptabilité) ;
- Réorganisation et professionnalisation de la filière riz de bas fond par la définition des rôles et poids respectifs de trois acteurs clés : Etat, OP et secteur privé.

