

**UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR**



**FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES (FST)  
INSTITUT DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT (ISE)**

\*\*\*\*\*

**MÉMOIRE DE MASTER EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT**

**THEME**

**LES ASPECTS JURIDIQUES ET INSTITUTIONNELS DE LA  
GESTION DE L'EAU DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL :  
L'EXEMPLE DE LA RIZICULTURE IRRIGUEE DANS LE DELTA**



Présenté par :

**ROKHAYA FALL**

Sous la Direction de :

- Professeur **HENRI MATHIEU LO**, Maître de Conférences titulaire à l'ISE
- Monsieur **ABDOU DIOUF**, Secrétaire Exécutif de l'ONG EVE (Eau-Vie-Environnement)

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2017/2018**

## DEDICACES

Ce modeste travail est dédié à

- Mes parents Cheikh Sadibou FALL et Kiné DIOP
- Mon papa Cheikh FALL
- Mes mamans Rokhaya FALL et Absatou NIANE
- Ma sœur Awa FALL et son époux Ahmadou MACKÉ
- Mes papas Mame Khaly FALL et Maodo Malick FALL
- Mes frères, sœurs, tantes, oncles
- Ma sœur de cœur Mame Diarra CISSE
- Ma FAMILLE, ma source, mon socle, ma force

## REMERCIEMENTS

J'adresse mes sincères remerciements à:

- Mes Professeurs Henri Mathieu LO et Abdou DIOUF qui ont dirigé ce mémoire pour leur disponibilité malgré les contraintes, leur dynamisme et leur rigueur. Je leur témoigne toute ma gratitude pour avoir accepté de m'accompagner dans cette étude.
- Mon Professeur Bienvenu Sambou pour ses conseils, ses encouragements.
- Mon Professeur Cheikh Ibrahima NIANG pour sa disponibilité et ses conseils avisés.
- Mes Professeurs Ibrahima LY, Moustapha NGAIDE et Ibrahima SAGNA
- M. ELY Mohamed El Hadji du Service Juridique de l'OMVS
- M. Youga NIANG de l'ISRA et M. Oumar DIENE de APECSY

Je remercie aussi tout le personnel de la SAED où j'ai effectué mon stage pour cette étude pour leur disponibilité et de m'avoir mis dans les meilleures conditions, plus particulièrement à :

- M. Seyni NDAO, ancien Directeur Général Adjoint de la SAED, pour avoir accepté de m'accueillir comme stagiaire afin que je puisse effectuer mes recherches ;
- M. Djiby SALL, Directeur des Aménagements et Infrastructures Hydroagricoles ;
- M. Moustapha LO, Chef de la Division Gestion de l'Eau et de l'Environnement ;
- M. Mbagnick Ndiaye, mon maître de stage à la SAED, pour son intérêt et son implication dans cette étude ;
- M. Bouna DIOP, Responsable Environnement de la SAED ;
- M. Ousmane DIA, retraité de la SAED ;
- Mme SECK et Mme NDOYE Awa NIAKH de la Délégation SAED de Dagana
- Mme SARR, M. NIANE, M. MAR, M. GASSAMA, M. THIAM, Amadou Oury Diallo, Mountaga NDIAYE, Thierno Sow, M. FALL, Aby SECK, Tonton Landing et Tonton CISSE
- M. DIA du centre de documentation de la SAED

Je remercie également :

- M. Malick NDIAYE et M. Malick SY du CGERV
- les membres des Unions Hydrauliques de Lampsar, Pont-Gendarme, Mbagam, Mboundoum et Grande-Digue-Tellel
- M. Sidy FALL, M. GAYE et Mme FALL de l'OLAC
- Mme MBENGUE, Mme FALL de la DGPRE et M. DIEDHIOU du SRH de Saint-Louis
- M. DIA de la DREEC de Saint-Louis

- M. DANSOGO, M. SECK et M. DIAGNE du Centre de Documentation et d'Archivage de l'OMVS
- Ma famille de Saint-Louis, particulièrement à ma grand-mère Ami DIA
- Ma sœur Mame Diarra Bousso NDEYE
- Tous les professeurs et intervenants de l'ISE qui ont contribué à ma formation ainsi que le personnel administratif, notamment M. Ababacar S. CISSE et M. Ousseynou NDIAYE
- Mes camarades de promotion pour leur précieuse aide dans cette étude, notamment Cheikh YAGUE, Moctar BADJI, Théophile BADJI, Adama NDOYE et Marie Thérèse Ataume SAGNA.

## SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>ADRAO</b> :	Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest
<b>CGERV</b> :	Centre de Gestion et d'Economie Rurale de la Vallée du Fleuve Sénégal
<b>CPE</b> :	Commission Permanente des Eaux
<b>CSE</b> :	Centre de Suivi Ecologique
<b>DAGE</b> :	Division Aménagement et Gestion de l'Eau
<b>DAIH</b> :	Direction des Aménagements et des Infrastructures Hydroagricoles
<b>DAM</b> :	Direction Autonome de la Maintenance
<b>DGEE</b> :	Division Gestion de l'Eau et de l'Environnement
<b>DGPRES</b> :	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
<b>DREEC</b> :	Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés
<b>FAO</b> :	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
<b>FOMAED</b> :	Fonds de Maintenance des Adducteurs et Emissaires de Drainage
<b>LM</b> :	Lettre de Mission
<b>LPSEDD</b> :	Lettre de Politique Sectorielle de l'Environnement et du Développement Durable
<b>NEG</b> :	Note d'Entretien et de Gestion
<b>OLAC</b> :	Office des Lacs et Cours d'eau
<b>OMVS</b> :	Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
<b>OP</b> :	Organisation de Producteurs
<b>PAGIRE</b> :	Plan d'Action de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
<b>PLD</b> :	Plan Local de Développement
<b>PNZH</b> :	Politique Nationale de gestion des Zones Humides
<b>PRACAS</b> :	Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise
<b>PSE</b> :	Plan Sénégal Emergent
<b>SAED</b> :	Société nationale d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta du Fleuve Sénégal et des vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé
<b>SNDES</b> :	Stratégie Nationale de Développement Economique et Social
<b>SOGED</b> :	Société de Gestion et d'Exploitation du barrage de Diama
<b>UCAD</b> :	Université Cheikh Anta Diop

# Table des matières

DEDICACES.....	2
REMERCIEMENTS .....	3
SIGLES ET ABREVIATIONS .....	5
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	8
RESUME.....	9
ABSTRACT .....	10
Introduction .....	11
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET PRESENTATION GENERALE DU DELTA DU FLEUVE SENEGAL .....	13
Chapitre 1 : Cadre théorique de l'étude.....	13
1.1 Problématique.....	13
1.2 Questions de recherche.....	15
1.3 Objectifs de recherche .....	15
1.4 Hypothèses de recherche .....	16
1.5 Méthodologie de recherche .....	16
Chapitre 2 : Présentation du Delta du Fleuve Sénégal .....	17
2.1 Caractéristiques physiques .....	18
2.1.1 Le relief .....	18
2.1.2 Les sols.....	18
2.1.3 Le climat.....	19
2.1.4 La végétation .....	20
2.1.5 La faune.....	21
2.1.6 L'hydrologie.....	21
2.2 Caractéristiques socio-économiques .....	25
2.2.1 Le cadre humain .....	25
2.2.2 Le cadre économique.....	25
2.2.3 Les périmètres considérés dans cette étude .....	28

DEUXIEME PARTIE : GESTION DE L’EAU DANS LE DELTA DU FLEUVE SENEGAL : ENTRE DIVERSITE DE SYSTEMES ET PROBLEMES D’EFFECTIVITE .....	31
Chapitre 3 : Un système de gestion de l’eau à trois niveaux dans le Delta du Fleuve Sénégal.....	31
3.1 La gestion de l’eau par l’OMVS .....	31
3.1.1 La Charte des Eaux du Fleuve Sénégal .....	33
3.1.2 La Commission Permanente des Eaux .....	34
3.2 La gestion de l’eau par la SAED .....	35
3.3 La gestion de l’eau par les producteurs .....	38
3.3.1 Les instruments de gestion de l’eau par l’union hydraulique .....	38
3.3.2 Les acteurs qui interviennent dans la gestion de l’eau par l’union hydraulique.....	41
3.3.3 La gestion de l’eau dans les aménagements privés .....	42
Chapitre 4 : Les insuffisances du modèle de gestion des ressources en eau dans le Delta.....	44
4.1 Une réglementation incomplète et dépassée.....	44
4.2 Un cadre de contrôle déficitaire .....	46
4.3 Des pratiques exclusives des principes de gestion durable .....	48
Conclusion.....	50
BIBLIOGRAPHIE .....	51
ANNEXES .....	54

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### Liste des cartes

Figure 1: Carte Localisation du Delta du Fleuve Sénégal	Source : GNING, 2015	18
Figure 2: Schéma hydraulique du Delta du Fleuve Sénégal	Source : SAED, 2017	22

### Liste des photos

Photo 1: Ouvrage de Ronkh	23
Photo 2: Entretien avec le Responsable de la commission gestion de l'eau et le Pompiste de Mboundoum	28
Photo 3: Entretien avec l'Union Hydraulique de Mbagam	29

### Liste des annexes

**Annexe 1 : Guide d'entretien pour la SAED**

**Annexe 2 : Guide d'entretien pour les Unions Hydrauliques**

**Annexe 3 : Guide d'entretien pour les Unions Hydrauliques**

**Annexe 4 : Décision portant réorganisation de la Direction des Aménagements et des Infrastructures Hydroagricoles (DAIH)**

## RESUME

Au Sénégal, l'agriculture occupe une place importante dans les politiques publiques et le renforcement de la sécurité alimentaire en demeure le principal objectif. Il passe par la réalisation de l'autosuffisance en riz conformément au programme national pour l'autosuffisance en riz (PNAR), étant entendu que celui-ci reste l'aliment de base des sénégalais.

La culture du riz est forte consommatrice d'eau ; ce qui explique qu'une grande partie de sa production provienne de la Vallée du fleuve Sénégal, cours d'eau en partage par quatre pays.

L'objectif de cette étude est d'avoir une bonne connaissance du cadre juridique et institutionnel de gestion des ressources en eau dans la riziculture irriguée au niveau du Delta du fleuve Sénégal. A cet effet, il s'est agi de faire une analyse du cadre juridique et institutionnel formel de cette gestion, une analyse du système de gestion pratiquée par les producteurs et une appréciation du niveau d'application des règles établies dans la pratique.

Pour arriver au résultat escompté, nous avons privilégié l'approche qualitative consistant en une recherche documentaire et en des entretiens avec les structures et acteurs impliqués dans la riziculture irriguée au niveau du Delta du fleuve Sénégal.

Les résultats nous révèlent la combinaison d'un système de gestion de l'eau à trois niveaux dans le Delta du fleuve Sénégal ; système qui souffre par ailleurs, de nombreuses insuffisances.

A cet égard, une actualisation des règles de gestion s'avère nécessaire dans un souci de gestion durable des ressources en eau et de préservation de l'environnement.

**Mots clés :** Ressources en eau ; Riziculture irriguée ; Delta du Fleuve Sénégal ; Loi ; Institutions ; Union Hydraulique

## ABSTRACT

In Senegal, agriculture has an important place in public policies and the improvement of food security remains its main objective. It involves achieving rice self-sufficiency in accordance with the National Program for Rice Self-sufficiency (PNAR), considering that rice remains the staple food of Senegalese people.

However, rice cultivation consumes much more water than other crops. As a result, a large part of the production comes from the Senegal River Valley, a river shared by four countries.

The objective of this study is to understand the legal and institutional framework for water resource management in irrigated rice production in the Senegal River Delta. This involved an analysis of the formal legal and institutional framework for such management, an analysis of the management system practiced by producers and an assessment of the degree of consistency in the application of the rules that are actually established.

In order to reach these results, we carried out a study based on qualitative approach consisting of documentary research and interviews with the structures and actors involved in irrigated rice cultivation in the Senegal River Delta.

The results reveal the combination of a three-tiered water management system in the Senegal River Delta, which suffers from many shortcomings.

In this respect, an update of the management rules is necessary in order to ensure the sustainable management of water resources and the preservation of the environment.

**Keywords:** Water resources; Irrigated rice; Senegal River Delta; Law; Institutions ; Hydraulic Union

## Introduction

La gestion optimale des ressources en eau, en quantité et en qualité, est une condition essentielle du développement durable (CSE, 2015), et ce, en raison de leur importance capitale dans toutes les activités humaines, notamment celles de production. Selon la FAO, l'agriculture consomme plus de 70% des réserves d'eau douce de la planète (FAO, 2003). Les prévisions montrent que, d'ici à 2030, le taux des prélèvements en eau pour l'agriculture augmentera d'environ 14%, et qu'après 2030, les terres irriguées devraient s'étendre de 45 millions d'hectares dans 93 pays « en développement ».

Au Sénégal, l'agriculture est la principale activité économique et face à la croissance démographique et à l'urbanisation grandissante, l'augmentation de la production agricole nationale est devenue une condition nécessaire pour assurer la sécurité alimentaire du pays. Les prélèvements sur les ressources en eau à des fins agricoles représentent 93% de l'eau douce disponible (CTB, 2016).

L'exploitation croissante et non maîtrisée des ressources naturelles dans un contexte de dégradation de l'environnement fait peser de nouvelles contraintes sur le développement économique et les perspectives de création d'emplois. La pression sur les ressources en eau est donc croissante, tout comme le défi pour l'agriculture d'aujourd'hui et de demain (CTB, 2016). En effet, 60% de la population dépendent des secteurs en rapport avec les ressources naturelles tels que l'agriculture, la foresterie, la pêche et le tourisme. Dès lors, les risques environnementaux et la pénurie de ressources naturelles constituent de sérieuses menaces (déficit hydrique, diminution de la biomasse, dégradation des sols, réduction des aires de reproduction halieutique, etc.) sur la production et donc sur la croissance économique (PSE, 2014).

Aussi, dans un contexte où l'agriculture est considérée comme un des leviers de la transformation structurelle de l'économie et de la croissance avec des objectifs établis dans le cadre du programme d'accélération de la cadence de l'agriculture sénégalaise (PRACAS), la pression sur les ressources naturelles, notamment celles en eau et en sols s'accroît. En effet, étant entendu que des objectifs de production sont définis, notamment avec le programme national d'autosuffisance en riz (PNAR), il est légitime de s'interroger sur les bases de l'exploitation des ressources naturelles pour l'atteinte de ces objectifs.

La zone agro écologique de la Vallée du fleuve Sénégal, qui regorge d'un potentiel irrigable considérable, est désignée comme devant y contribuer à hauteur de 60% dans la mesure où

l'essentiel de la production du riz de la Vallée provient du Delta qui abrite environ 62 % des terres de cultures irriguées et 71 % de la production de paddy (ADRAO, 2003).

Le Delta du fleuve Sénégal s'étend de Dagana à Saint-Louis. Au niveau de Diama, à une vingtaine de kilomètres de Saint-Louis, un barrage anti sel a été édifié en 1986. Le fleuve se dédouble avec l'axe Gorom-Lampsar et d'autres défluent, marigots, lacs et mares qui se rejoignent au niveau de la commune de Saint-Louis pour se jeter à la mer par un estuaire artificiel. Ce système hydrologique artificialisé soutient, aujourd'hui, les projets d'aménagements hydroagricoles (KAMARA, 2013).

A cet effet, la gestion de l'eau consiste à assurer la meilleure adéquation possible entre ressources disponibles et demandes en eau afin d'atteindre les objectifs de production. Pour cela, il faut mesurer, partager, contrôler la ressource partant de l'étape de l'irrigation à celle du drainage. En effet, la riziculture irriguée se caractérise par des périodes d'irrigation, donc de mise en eau, et des périodes de drainage, qui permettent de créer les conditions favorables de développement pour la plante.

Dans cette analyse, l'accent n'est pas mis sur la partie drainage, non parce qu'elle n'est pas importante mais parce qu'elle constitue à elle seule un sujet d'étude à part.

Il s'agira plutôt de voir, dans cette étude, les règles d'organisation de l'utilisation de l'eau dans la riziculture irriguée dans le Delta du fleuve Sénégal, les structures et acteurs responsables de cette mission et le niveau de prise en compte de ces règles.

Une meilleure gestion des ressources en eau constitue une base certaine pour amorcer un développement multi échelle dont les communautés locales et l'État du Sénégal pourront bénéficier. Ceci passe par une bonne connaissance et une évaluation du système de gestion de l'eau dans le Delta du fleuve Sénégal. En effet, l'existence de cadres organisationnels et réglementaires, le niveau de cohérence entre les compétences des différents acteurs, la connaissance des textes en vigueur par les acteurs et leurs attributions, rôles, devoirs et droits, etc. sont autant d'éléments essentiels pour évaluer une bonne gestion des ressources en eau.

# PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET PRESENTATION GENERALE DU DELTA DU FLEUVE SENEGAL

## Chapitre 1 : Cadre théorique de l'étude

### 1.1 Problématique

Assurer une alimentation suffisante à tous les habitants du monde est un des défis majeurs de notre siècle. En effet, l'amélioration de la sécurité alimentaire dans le monde est un enjeu qui dépend des ressources en terres et en eau et de la façon dont elles sont utilisées. Elle passe par l'agriculture qui constitue aussi la principale cheville ouvrière du développement économique (FAO, 2011), notamment pour les pays en voie de développement.

A cet égard, le Sénégal, où l'agriculture occupe une place importante dans les politiques publiques, en est un exemple illustratif. En effet, depuis son accession à l'indépendance, le Sénégal a défini successivement plusieurs stratégies de développement agricole, afin de donner au secteur toute son importance en termes de contribution à la croissance économique, à la distribution des revenus et à la sécurité alimentaire. Il s'agit notamment du Programme agricole (1960-1980), du Programme de Redressement Economique et Financier (1981-1984), de la Nouvelle Politique Agricole (1985-1994) des Programmes, Lettres et Déclarations de Politique de Développement Agricole (1995-2003) (DIENG, 2006), mais aussi du Plan REVA (Retour vers l'Agriculture en 2006) et de la GOANA (Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance en 2008). Le PSE (Plan Sénégal Emergent en 2014) est le plus récent document d'orientation de la politique de développement socio-économique du pays. Il ambitionne, entre autres orientations, de transformer la structure de l'économie dans le sens de soutenir une dynamique de croissance forte et durable, avec l'agriculture comme fer de lance (PSE, 2014). A cet effet, le Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS) a été élaboré. Un accent particulier a été mis sur la production de riz afin de réduire le déséquilibre de la balance commerciale affectée par les importations de produits alimentaires (PRACAS, 2014), et d'atteindre l'autosuffisance en riz. Le riz constitue une denrée stratégique majeure dans les options du gouvernement. Il représente 34% du volume de la consommation céréalière nationale et compte pour 50% des céréales consommées en milieu urbain et 24% en milieu rural<sup>1</sup>. Les objectifs de production prévoient une contribution de la riziculture irriguée à hauteur de 60% (PRACAS, 2014).

---

<sup>1</sup><http://www.fao.org/senegal/actualites/detail-events/fr/c/418523/> consulté le 16 janvier 2017

Par ailleurs, les ressources en eau sont au cœur des atouts essentiels devant permettre au Sénégal de relever les défis de l'accès à l'eau pour tous, de la sécurité alimentaire, de la santé publique et de la préservation des écosystèmes (DGPRES, 2007).

Cependant, il est important de relever que l'agriculture irriguée représente aujourd'hui 70% des prélèvements en eau au niveau mondial (TROY, 2013). Et, la gestion optimale de la ressource en eau, en quantité comme en qualité, est une condition essentielle du développement durable. Il est, en effet, établi que l'utilisation abusive des ressources naturelles, pour des besoins de consommation, constitue une des principales justifications de l'état de dégradation de l'environnement. Les menaces environnementales sont devenues réelles et se manifestent, entre autres, par la baisse de la pluviométrie et de la biomasse, combinée à des sols de moins en moins productifs. Il s'y ajoute une croissance des besoins, notamment en eau, associée à la forte augmentation démographique (CSE, 2015). Sans une gestion efficace susceptible d'inverser cette tendance, il sera impossible de maintenir une croissance continue de la production. Cette exigence est plus prononcée dans le secteur agricole où le capital naturel constitue le principal moyen de production dans lequel les systèmes d'exploitation agissent directement sur l'accélération de la dégradation (SNDES, 2012).

De ce fait, dans un contexte de changement climatique, il faudrait que l'élaboration des politiques agricoles commence par un effort de compréhension de ces facteurs et de leurs effets sur les moyens d'existence des exploitants et sur l'environnement (FAO, 2016).

Par ailleurs, la gestion et la conservation des ressources naturelles est une préoccupation qui s'inscrit dans le long terme et qui est principalement du ressort de l'Etat. Elle est le cadre d'expression par excellence de la « bonne gouvernance » qui se traduit d'abord par l'existence d'un cadre législatif et réglementaire régissant les différents usages des ressources collectives, en eau et en sols, et par un dispositif de contrôle approprié de son application (Pierre PONSY, 1998).

C'est dans ce cadre que s'inscrit cette étude qui cherche à analyser les règles et institutions qui interviennent dans la gestion des ressources en eau dans la Vallée du Fleuve Sénégal et leur niveau d'application dans l'agriculture irriguée, plus spécifiquement dans la riziculture irriguée. Ce choix s'explique par le fait que la culture de riz consomme plus d'eau que n'importe quelle

autre culture, notamment par l'évapotranspiration, l'infiltration et la percolation, ainsi que pour des opérations culturales telles que la préparation du sol et le drainage (FAO, 2004)<sup>2</sup>.

En outre, la problématique de la gestion de l'eau dans la vallée et le delta Sénégal est jusque-là abordée soit d'un point de vue technique, soit d'un point de vue social (KAMARA, 2013), d'où l'intérêt de se pencher sur ses aspects juridiques et institutionnels.

Il s'agira donc de savoir, dans cette étude, quel est le cadre juridique et institutionnel qui régit les ressources en eau dans la Vallée du fleuve Sénégal, plus précisément dans la riziculture.

A cet effet, il faudra répondre à un certain nombre de questions.

## 1.2 Questions de recherche

Cette analyse tente d'élucider les questions suivantes :

- Quel est le cadre juridique et institutionnel qui régit la gestion des ressources en eau dans le Delta du fleuve Sénégal?
- Comment se présente le système de gestion de l'eau dans la riziculture dans le Delta du fleuve Sénégal?
- Les règles qui régissent la gestion des ressources en eau sont-elles prises en compte dans la pratique dans le Delta du fleuve Sénégal?

## 1.3 Objectifs de recherche

Cette analyse est structurée autour des objectifs suivants :

**Objectif Général:** Contribuer à une meilleure connaissance du système juridique et institutionnel de gestion de l'eau à usage agricole dans la Vallée du fleuve Sénégal

### **Objectifs spécifiques**

**OS1 :** Analyser le cadre juridique et institutionnel de la gestion des ressources en eau dans le Delta du fleuve Sénégal ;

**OS2 :** Analyser le système de gestion de l'eau dans la riziculture irriguée dans le Delta du fleuve Sénégal ;

---

<sup>2</sup> [www.fao.org/rice2004/fr/f-sheet/fiche1.pdf](http://www.fao.org/rice2004/fr/f-sheet/fiche1.pdf) consulté le 15/10/2016

**OS3** : Evaluer l'effectivité de la mise en œuvre des règles qui régissent la gestion des ressources en eau dans le Delta du fleuve Sénégal.

#### 1.4 Hypothèses de recherche

Dans cette optique, les hypothèses suivantes ont été posées

**Hypothèse 1** : Le cadre juridique et institutionnel de gestion des ressources en eau n'est pas bien défini ;

**Hypothèse 2** : Le système de gestion de l'eau à usage agricole dans la riziculture irriguée pratiquée au niveau du Delta du fleuve Sénégal est complexe ;

**Hypothèse 3** : Les règles qui régissent l'utilisation des ressources en eau ne sont pas prises en compte dans la pratique au niveau du Delta du fleuve Sénégal.

#### 1.5 Méthodologie de recherche

Notre approche étant exclusivement qualitative, la méthodologie a consisté en une revue de la documentation et en des entretiens semi-structurés.

La recherche documentaire a été effectuée au niveau de la bibliothèque de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD, de la Bibliothèque numérique de l'UCAD, du Centre de Documentation de la SAED et du Centre de Documentation et d'Archivage de l'OMVS à Saint-Louis. Elle nous a permis de faire le point sur l'état de la question, et notamment de constater la rareté des études et analyses orientées vers les aspects juridiques et institutionnels de la gestion des ressources en eau dans la riziculture irriguée au niveau du Delta du Fleuve Sénégal.

En plus de l'entrevue que nous avons eue avec le Conseiller juridique de l'OMVS, des entretiens semi-structurés ont été aussi effectués, à l'aide d'un guide (annexes), à la Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) avec la Chef de la Division Législation des Eaux et à Direction Régionale de l'Hydraulique de Saint-Louis avec le Chef du Service Régional de l'Hydraulique.

Un guide d'entretien a également été adressé aux agents de la SAED, plus précisément ceux de la Direction des Aménagements et Infrastructures Hydroagricoles, ainsi que le coordonnateur du projet 3PRD<sup>3</sup>. Nous nous sommes aussi entretenus avec les agents de la Délégation de Dagana plus précisément ceux de la Division Aménagement et Gestion de l'Eau,

---

<sup>3</sup> Projet de Promotion des Partenariats riziocoles dans le Delta du fleuve Sénégal

Nous avons aussi été au Centre de Gestion et d'Economie Rurale de la Vallée du Fleuve Sénégal (CGERV) où nous avons rencontré le chargé de formation, à l'Office des Lacs et Cours d'eau (OLAC), à la Direction Régionale de l'Hydraulique de Saint-Louis, à la Direction Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC) de Saint-Louis, et à la Société de Gestion du Barrage de Diama.

Un autre guide a été adressé aux Unions Hydrauliques notamment les Présidents des Unions Hydrauliques, les Présidents des Commissions gestion de l'eau et les pompistes des périmètres de Lampsar, Pont-Gendarme, Grande-Digue-Tellel, Boundoum, Mbagam, Modou LO et Compagnie Agricole Saint-Louis.

## Chapitre 2 : Présentation du Delta du Fleuve Sénégal

Le Delta, partie terminale du fleuve, constitue un écosystème particulier arrosé par un réseau hydrographique dense et assez complexe. Le Delta du fleuve Sénégal, est situé dans la région de Saint-Louis, au Nord-Ouest du Sénégal, à 260 km de la capitale, Dakar, précisément entre 16° et 16°35 de latitude Nord et 15°50 et 16°30 longitude Ouest (DIA A. , 1986). Il couvre une superficie de 5000 km<sup>2</sup> de Richard-Toll à l'ancienne embouchure naturelle du fleuve Sénégal à Saint-Louis (DIELE, 2006).

D'un point de vue administratif, le Delta du fleuve Sénégal est situé dans le département de Dagana. Les terrains qui le constituent résultent de l'action simultanée du fleuve, de la mer et du vent et sont parcourus par un réseau anastomosé de défluent largement utilisés pour l'alimentation de la population et du bétail, l'irrigation ou le drainage des zones dépressionnaires (DIA A. , 1986).

Le Delta du fleuve Sénégal est limité au Nord par le fleuve Sénégal, à l'Ouest par l'océan Atlantique, à l'Est par le système du lac de Guiers, au Sud -Ouest par des cordons dunaires et au Sud-Est par la Vallée du Ferlo. Il constitue ainsi un hydro-système complexe qui met en rapport plusieurs éléments dont les plus importants sont: l'océan Atlantique, les cours d'eau, les aménagements agricoles, les dépressions de stockage des eaux de drainage et la nappe alluviale dont la profondeur moyenne est à 2 mètres sous la surface du sol (GNING, 2015).

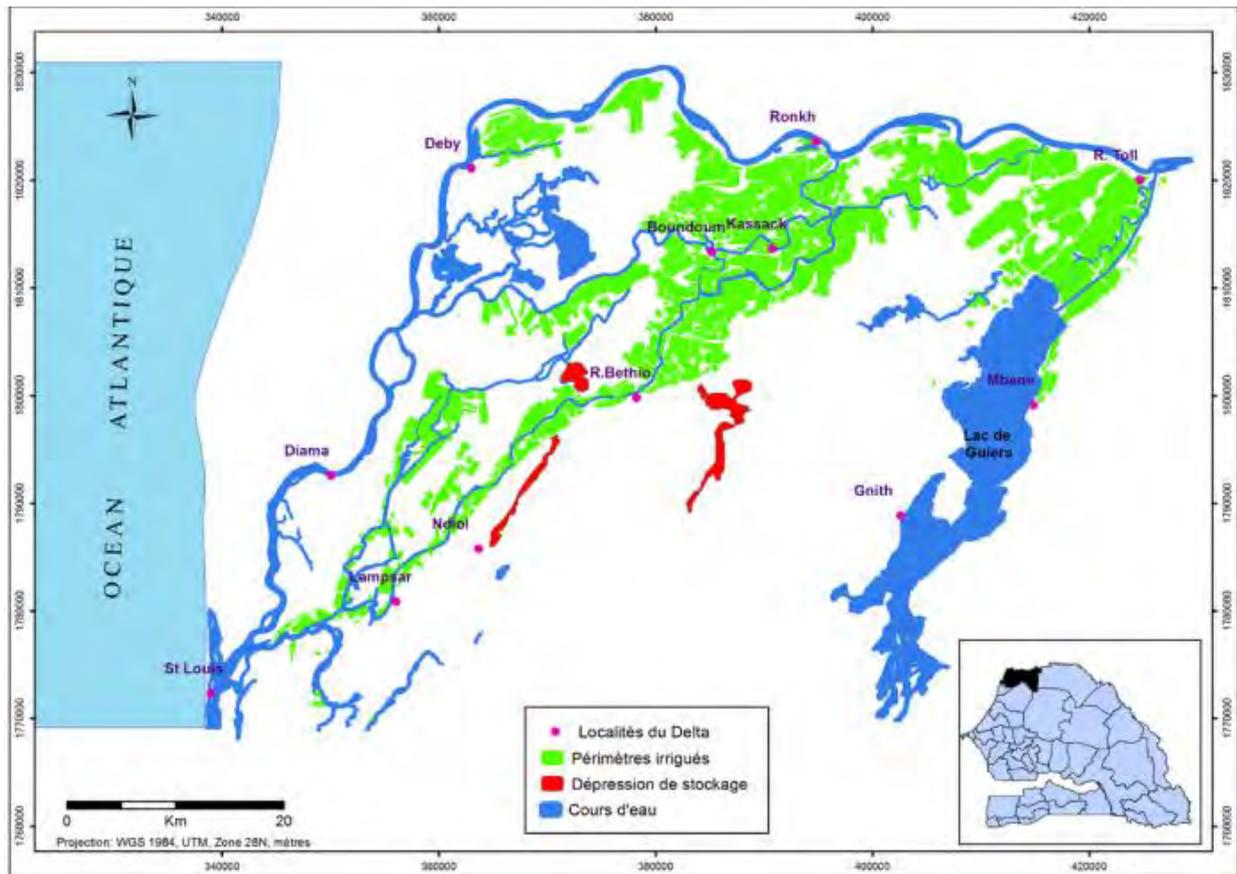


Figure 1: Carte Localisation du Delta du Fleuve Sénégal

Source : GNING, 2015

## 2.1 Caractéristiques physiques

### 2.1.1 Le relief

Le Delta du fleuve Sénégal se distingue par un relief assez plat, généralement inférieur à 100m d'altitude, avec de vastes extensions de surfaces planes et une topographie monotone (TOURE, 2012). Il se présente sous la forme d'un ensemble de terres très basses, sans relief marqué, une vaste plaine basse dont l'altitude moyenne ne dépasse pas 2 mètres (GNING, 2015). C'est une immense plaine au relief comportant des levées alluviales, des dépressions ou cuvettes, un ensemble dunaires et de petites buttes dans la partie non inondable de la vallée (*Dieri*), et un relief plus élevé au niveau des zones inondables (*Walo*), (TOURE, 2012).

### 2.1.2 Les sols

Formés en milieu marin puis lagunaire, les sols du Delta ont, à l'exception des formations dunaires le bordant, incorporé du sel, rendant ainsi difficile leur mise en valeur, que ça soit en culture traditionnelle ou en culture irriguée (SENE, 1991). Ce sont des sols halomorphes dans l'ensemble et sont fortement influencés par les dépôts marins hérités du Nouakchottien.

On retrouve aussi des sols argileux d'origine fluviale et des dépôts éoliens. Ils sont relativement jeunes et peu évolués avec une structure faible et des textures variant du sable grossier (dunes, cordons littoraux) aux sols argileux (cuvettes) ou encore argilo sableux (hautes et petites levées), (Maynard, 1955 cité par (MBOUP, 2014).

En fonction de leur situation par rapport aux crues ainsi qu'aux niveau d'inondation et à leur fréquence, on distinguera une typologie des sols du Delta classés selon la terminologie vernaculaire en sols hollaldé, faux hollaldé, fondé, falos et diacrés. Les sols hollaldé sont argileux, on les retrouve dans les cuvettes de décantation. Ce sont des sols lourds avec une teneur en argile d'environ 66 %. Ils sont formés par l'accumulation de dépôts fluviaux lors de la décantation des eaux de crue. Ils se caractérisent par une faible perméabilité, et constituent donc une bonne réserve en eau utile. Ils sont plus aptes à la riziculture malgré le caractère difficile du travail du sol. Les faux hollaldés sont des sols argilo-limoneux renfermant 10 à 35% d'argile et qu'on rencontre principalement dans les levées fluvio-deltaïques. Ce sont des sols hydromorphes peu évolués. La texture est moyenne ou équilibrée ainsi que la teneur en matière organique, la fertilité et la perméabilité. Les fondés sont d'autres types de sol qu'on trouve sur les bourrelets de berge les fondés sur les bourrelets de berge. Ce sont des sols limoneux peu évolués d'apports hydromorphes. Ils sont favorables à toutes les cultures sauf le riz. Les falos sont des talus du lit mineur du fleuve et de ses défluentés situés en bordure du fleuve où les cultures maraîchères sont pratiquées très localement. Les diacrés se situent sur les levées subactuelles constituant les bourrelets recouverts par les crues moyennes à fortes. Ces sols sont rarement cultivés (MBOUP, 2014).

### 2.1.3 Le climat

Le Delta du Fleuve Sénégal est situé dans la zone nord sahélienne où la pluviométrie annuelle est généralement inférieure à 300mm (GNING, 2015).

- Les températures

Elles varient en fonction des saisons. Pendant la saison sèche, elles sont relativement fraîches du fait de la proximité de la mer pour les zones proches du rivage, l'océan étant un régulateur thermique; au niveau du delta, les plans d'eau provoquent des effets similaires en atténuant les températures ou en réduisant les écarts (DIOP M. S., 2007). Dans le Delta du fleuve Sénégal, les températures sont élevées et sont liées à la latitude tropicale de la région. Les moyennes annuelles vont de 20 à 40°C avec des extrêmes variant

entre 12°C (novembre-février) et 45°C (mai-juin). Les températures sont également caractérisées par des variations dans le temps avec les saisons notamment avec les précipitations qui les abaissent et dans l'espace avec la proximité ou l'éloignement de la mer (DIELE, 2006).

- La pluviométrie

Dans le Delta, elle se caractérise par sa faiblesse, 250 à 300mm en moyenne (SENE, 1991), et son irrégularité. En effet, du fait de sa proximité avec le désert mauritanien, le Delta se localise entre les isohyètes 300 et 400mm (DIOP M. S., 2007). L'existence d'une seule et courte saison pluvieuse fait que la quasi-totalité des précipitations tombe durant cette période (DIELE, 2006). Le *Dieri*, très sableux, laisse s'infiltrer rapidement ces pluies, tandis-que dans les plaines alluviales, elles ruissellent et s'accumulent dans les cuvettes et les parties basses des levées (SENE, 1991).

#### 2.1.4 La végétation

Au niveau du Delta la végétation est le reflet du climat et des types de sols. Constituant un élément fondamental pour sa participation à l'équilibre écologique, elle est de type sahélo saharien (DIOP M. S., 2007). Ainsi, sur chaque grand ensemble morpho-pédologique que compte le Delta des espèces spécifiques vont pousser (DIELE, 2006).

Cependant, avec l'endiguement des deux rives sur plus de 100km, le phénomène inondation-exondation des plaines inondables n'existe plus ; on constate alors une modification profonde des milieux. L'inondation partielle étant artificialisée et liée à l'ouverture temporaire d'ouvrages, les cycles de la végétation sont désormais désaisonnalisés et s'adaptent aux arrivées d'eaux (PNEEB, 2014).

La végétation est de type sahélien ; elle est composée de savanes arbustives à Tamarix et Acacias, avec un tapis herbacé de graminées (MBOUP, 2014). Sur les dunes du *Dieri* on rencontre des espèces ligneuses comme *Acacia albida*, *Acacia radiana*, *Acacia seyal*, *Balanites aegyptiaca*, etc. ; les strates arbustives et herbacées sont constituées d'euphorbiacées (*Euphorbia balsamifera*), de combrétacées (*Guiera senegalensis*), et de graminées saisonnières (*Cenchrus biflorus*), (DIELE, 2006). Dans les zones inondées on note des peuplements de *Typha domingensis*, *Sporobolus robustus*, *Phragmites australis*, *Nymphaea lotus*, etc., bien représentés dans les grandes étendues marécageuses. Les berges exondées sont recouvertes d'un tapis herbacé (*Sporobolus*, *cypéracées* et *graminées*).

Dans les plans d'eau douce semi-permanents, les mares et marigots temporaires poussent le *Nymphaea*, *Vossia cuspidata*, *Pistia stratiotes*, *Typha domingensis* et *Phragmites australis*. La galerie forestière à *Tamarix senegalensis*, *Acacia nilotica* est observée le long des berges des plans d'eau (MBOUP, 2014).

### 2.1.5 La faune

Le Delta du fleuve Sénégal abrite une faune assez importante. En effet, sa situation, aux confins de l'univers minéral saharien, lui confère un statut de zone humide de première importance pour les espèces migratrices paléarctiques et afro-tropicales après une longue traversée du Sahara. Elle reçoit en effet plus de 3 millions d'oiseaux répartis en 367 espèces qui quittent l'Eurasie en automne dès que les rigueurs du climat se font sentir et viennent trouver refuge dans le delta du Sénégal où les conditions sont plus clémentes jusqu'en avril (MBOUP, 2014).

Pour les espèces de la grande faune, on peut y noter la présence du phacochère, du chacal, de la gazelle à front roux, du singe rouge. Certaines espèces comme l'hyène avaient disparu depuis 1983, mais on a enregistré localement son retour au cours des dix dernières années ; il en est de même pour les pythons et les crocodiles (Diama, 2010).

### 2.1.6 L'hydrologie

Le réseau hydrographique du Delta du fleuve Sénégal comprend la branche principale du fleuve Sénégal et plusieurs de ses défluent qui forment, au niveau du Delta, un réseau anastomosé permettant l'alimentation en eau potable des populations riveraines mais aussi l'irrigation des nombreux périmètres agricoles et industriels (GNING, 2015).

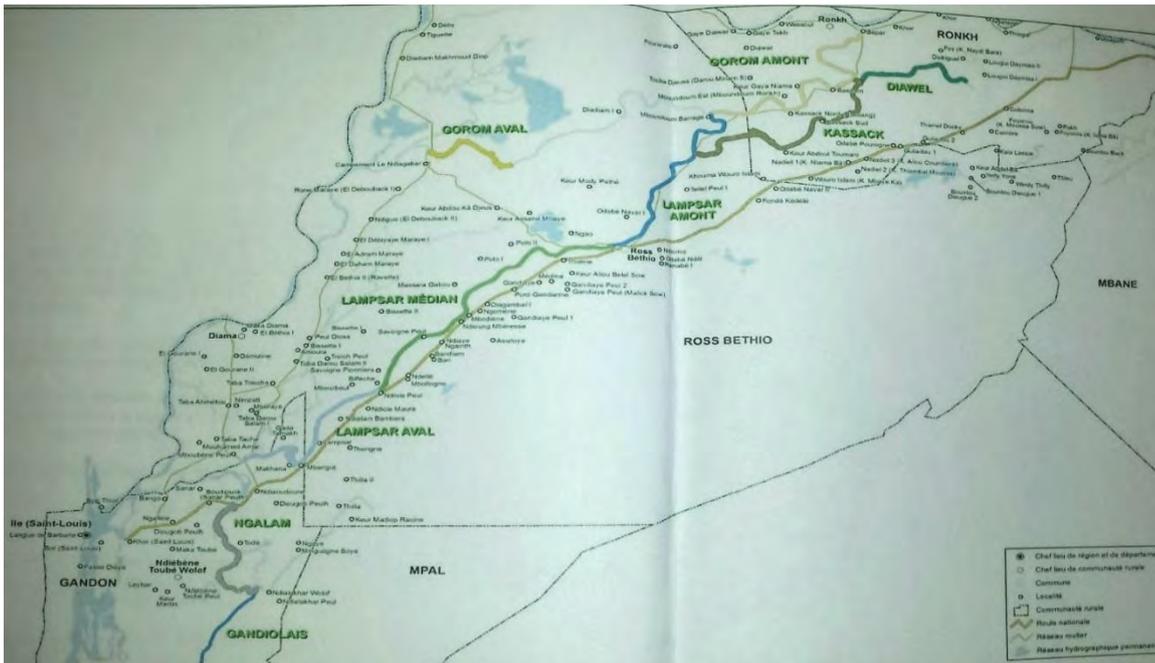


Figure 2: Schéma hydraulique du Delta du Fleuve Sénégal

Source : SAED, 2017

- Le fleuve Sénégal

Le bassin du fleuve Sénégal couvre une superficie de 300.000 km<sup>2</sup> que se partagent la Guinée 11%, le Mali 53%, la Mauritanie 26% et le Sénégal 10%. Le bassin du fleuve est alimenté par un système hydraulique composé du fleuve Sénégal et de ses principaux affluents (le Bafing, le Bakoye et la Falémé qui prennent leur source dans le massif du Fouta-Djallon en Guinée et qui produisent plus de 80% du débit du fleuve). Le Bafing à lui seul contribue pour environ la moitié du débit à Bakel. Le bassin du fleuve Sénégal est généralement divisé en trois grandes zones distinctes :

- le Bassin supérieur (ou Haut-Bassin) qui va de Bakel au Fouta Djallon. Cette partie du bassin est caractérisée par une morphologie assez accidentée avec des collines et des chutes ;
- la Vallée avec sa plaine d'inondation dont la largeur varie entre 10 à 20 km de Bakel et Dagana suivant l'importance des crues;
- le Delta situé entre Dagana et l'océan Atlantique. Il est caractérisé par deux grandes dépressions : d'une part le lac Rkiz (rive droite) et d'autre part le système lac de Guiers / Vallée du Ferlo (rive gauche).

Les ressources en eau sont constituées en quasi-totalité par les écoulements résultant des pluies qui tombent de Juillet à Novembre dans le Haut-Bassin. Le Bassin versant, d'une superficie d'environ 218.000 km<sup>2</sup> à Bakel enregistre une pluviométrie moyenne de 950 mm dans la zone

de Manantali – Kayes et 750 mm dans la zone de Kayes-Bakel. L'écoulement moyen annuel sur le fleuve Sénégal au droit de Bakel est estimé à environ 21 milliards de m<sup>3</sup> (OMVS, 2009).

Dans le Delta du fleuve Sénégal, le régime naturel du fleuve est caractérisé par une période de hautes eaux de juillet à octobre et de basses eaux de décembre à juin. L'eau de la mer remontait le fleuve jusqu'à hauteur de Dagana en saison sèche. Ce phénomène de remontée de la langue salée est stoppé suite à la construction, sur le fleuve, du barrage anti-sel de Diama en 1986 (DIELE, 2006).

Par ailleurs, le Delta est constitué de multiples défluent et marigots qui alimentent des cuvettes plus ou moins larges lors des crues du fleuve.

- Le Gorom

Long de 60km (DIELE, 2006), le Gorom prend sa source sur le Sénégal au point appelé Ronkh, à quelques 110km de l'embouchure du fleuve. De là, il prend une direction Nord-Sud et coule entre deux grandes dépressions, la cuvette de Boundoum Nord à l'Ouest et la cuvette de Djeuleuss-Diambar à l'Est. Arrivé à la hauteur de la dépression du Diambar, le Gorom s'oriente vers l'Ouest jusqu'à son débouché final et alimente en rive gauche deux marigots le Kassack et le Diawel ainsi que le Lampsar, en amont du village de Boundoum Barrage (DIA A. , 1986). Le Gorom, comprend deux branches appelées Gorom Amont et Gorom Aval. Le Gorom Amont prend sa source sur le fleuve Sénégal; il est composé d'un bief unique de 24,8 km de long, allant de Ronq ou Ronkh sur le fleuve Sénégal au village de Boundoum -Barrage Le Gorom Aval s'étend sur 31km entre le fleuve Sénégal et le village de Boundoum Barrage où il



Photo 1: Ouvrage de Ronkh      Crédit photo : Rokhaya FALL, 2017

rejoint le Gorom amont en traversant le parc national des oiseaux de Djoudj (GNING, 2015).

- Le Lampsar

Le Lampsar, long de 70km, est formé par la réunion du Gorom Amont et du Gorom Aval au niveau du village de Boundoum (GNING, 2015). Il entre en confluence, successivement, avec les marigots du Kassack, du Djeuss et du marigot de Khant (DIELE, 2006), avant de se jeter dans le fleuve Sénégal en aval du village de Bango. L'axe Gorom-Lampsar traverse le Delta en diagonale et assure l'irrigation de milliers d'hectares aménagés le long de son cours, l'approvisionnement en eau des populations riveraines et de la ville de Saint-Louis, ainsi que l'abreuvement du bétail ; d'où son importance dans l'économie locale. En effet, il concentre, à lui seul, près de 70 % des prélèvements liés à l'agriculture irriguée, (KAMARA, 2013).

- Le Kassack

Le Kassack a son origine entre le Gorom et le Lampsar. Sa jonction avec ces derniers est aujourd'hui faite par l'intermédiaire des ouvrages de Diambar et de Demba près de Diawar (DIELE, 2006); il s'écoule parallèlement au Gorom sur 30 km avant de se joindre au Lampsar au niveau du périmètre irrigué de « grande digue » (MBOUP, 2014).

- Le lac de Guiers

Le lac de Guiers est une dépression de 50 km de long alimentée par le fleuve Sénégal via le canal de la Taouey. D'une superficie de 300km<sup>2</sup>, le lac est exploité pour l'approvisionnement en eau potable (AEP) de la capitale Dakar et de plusieurs grandes villes grâce aux usines de Gnith et de Keur Momar Sarr. Il est également exploité pour l'irrigation de grands périmètres comme celui de la Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS) mais aussi des périmètres irrigués villageois (PIV) et périmètres irrigués privés (PIP) installés tout autour du lac (GNING, 2015).

Le **Diawel** et le **Natché** situés au Nord Est du Delta servent aujourd'hui de collecteurs d'eaux de drainage des casiers rizicoles de Thiagar et sucriers de la CSS ; son écoulement s'arrête dans une plaine à l'Ouest de Richard-Toll (DIELE, 2006).

Le **Ngalam**, situé au sud-est de l'axe Gorom-Lampsar, s'étend sur une dizaine de kilomètres, part du Lampsar en aval de Ndiawdoune. En période de crue, il permet d'évacuer les eaux vers la dépression des trois marigots à travers le pont barrage de Ndiawdoune (MBOUP, 2014).

Malgré ses nombreux bras et méandres, le Delta du Sénégal ne présente qu'une seule embouchure, située au sud de Saint-Louis. Lorsqu'il atteint enfin la côte, le lit du fleuve oblique vers le Sud et reste séparé de l'Océan Atlantique sur plusieurs dizaines de kilomètres par un fin cordon dunaire dénommé la «Langue de Barbarie» (POUSSIN, 2008). Cette configuration du réseau hydrographique du Delta résulte de l'évolution de celui-ci en estuaire. Aujourd'hui ce réseau hydrographique par le biais d'aménagements des eaux est devenu dans l'ensemble du Delta un réseau hydraulique maîtrisé (DIA A. , 1986).

## 2.2 Caractéristiques socio-économiques

### 2.2.1 Le cadre humain

Avant les aménagements, la zone du delta du fleuve Sénégal et ses bordures apparaissaient comme des déserts humains. En fait, les conditions du milieu naturel n'autorisaient aucune installation humaine durable.

L'avènement de la riziculture irriguée et de l'agro-industrie a vu la création de nouveaux établissements humains et la venue de populations nouvelles (DIELE, 2006). En effet, la décolonisation et la relance de la mise en valeur agricole du delta ont inversé les tendances migratoires et contribué au peuplement actuel du delta (création de villages colons, migration encouragée par l'État à travers la politique des terres neuves, etc.). Les principaux lieux de peuplement dans le delta sont-en 1988, Saint-Louis, Ross Béthio, Richard Toll et Dagana (KAMARA, 2013).

La répartition ethnique dans le Delta a beaucoup évolué. Historiquement, trois ethnies principales peuplaient le Delta (Wolof, Peulh, Maure). Dans les années 60, l'introduction de l'irrigation dans le Delta a amené l'installation de certaines ethnies (Toucouleur, Sérère) traditionnellement étrangères au Delta (DIA A. , 1986).

Les 30.000\_ha de rizières aménagés par la SAED, entre 1965 et 1975, seront accompagnées d'une implantation de 900 familles de colons venus des régions voisines (Louga, Podor, Dagana, Saint-Louis) et la création de nouveaux villages dans le Delta (Boundoum Est et Boundoum Nord, Boundoum Barrage, Kassack Nord et Kassack Sud, Savoigne). La densité de la population tournait autour de 5 à 10 habitants au kilomètre carré vers 1965 ; aujourd'hui elle est proche de 15 habitants au kilomètre carré (près de 50 habitants au kilomètre carré en incluant les zones urbaines de Dagana, Richard Toll et Ross-Béthio), (KAMARA, 2013).

### 2.2.2 Le cadre économique

Le Delta du fleuve Sénégal est relativement favorisé par la présence du fleuve qui crée un terroir dont la fertilité contraste avec l'aridité des régions environnantes au Sud (DIA A. , 1986). Les conditions climatiques et hydrologiques avaient rendu possibles des modes d'exploitation des ressources du milieu variables dans le temps et dans l'espace : la culture de décrue sur les terres du Walo et la culture pluviale sur les contreforts du Dieri. Ce terroir dont les principales ressources étaient l'eau, la terre et les pâturages, a été pendant des siècles, le théâtre d'activités comme l'agriculture, l'élevage et la pêche (DIELE, 2006).

Avant l'introduction de la culture irriguée paysanne, les activités traditionnelles dans le Delta étaient très liées aux différents groupes de populations spécialisés pour chacune (DIA A. , 1986). Toutes leurs activités se réduisaient à ce mode de consommation caractéristique d'une économie d'usufruit. L'activité socio-économique de subsistance était pratiquée par toutes les ethnies qui pratiquaient un système de production primaire basé sur la chasse, la cueillette, l'élevage, le ramassage de fruits et la pêche.

L'agriculture pluviale et de décrue du Walo était pratiquée sur les terres actuelles du delta (MBOUP, 2014). L'agriculture a pu se développer dans cette région sahélienne en grande partie grâce à la présence du fleuve Sénégal. La production était généralement destinée à l'autoconsommation familiale et reposait essentiellement sur les cultures de décrue et les cultures pluviales. Les cultures de décrue se faisaient durant la saison sèche ou la contre-saison sur les sols inondables du Walo et leur étendue dépendait de l'importance ou non des crues du fleuve et de ses défluent. Sur les berges du fleuve on cultivait du sorgho (gros mil), du niébé, du maïs ; et le long du Gorom (défluent du fleuve), sur les bourrelets de berges, la patate douce, le manioc. Cependant le problème majeur de ces cultures de décrue, qui explique la faible production, était le sel.

Sur le Dieri, formé de bas plateaux et dépendant des précipitations, des cultures sous pluie étaient pratiquées. Les principales cultures étaient le mil, le sorgho, le maïs, le niébé ainsi que l'arachide lorsque la pluviométrie était suffisante (DIELE, 2006).

Le Delta était exploité par les pêcheurs et surtout par des éleveurs avec de vastes hinterlands qui servaient de terrains de parcours et de pâturage; ce qui démontre que le delta était une région a vocation pastorale (DIOP M. S., 2007).

L'élevage est pratiqué par toutes les ethnies grâce à l'abondance des pâturages. Le Delta, zone d'inondation où les terres sont submergées annuellement par le déversement des crues offrait des réserves fourragères naturelles très appréciées en saison sèche et un cadre approprié pour

la pratique d'un élevage de type extensif (MBOUP, 2014). Le cheptel du Delta est composé principalement de bovins, d'ovins et de caprins ; les bovins sont plus représentatifs. Il y existe deux systèmes d'élevage à savoir l'élevage pastoral peulh caractérisé par la mobilité du troupeau entre le Dieri et le Walo et l'élevage sédentaire qui est pratiqué par toutes les ethnies (FAYE, 2009).

Cependant, avec le recul des cultures traditionnelles et le développement de la culture irriguée et de l'agro-industrie qui offre des emplois rémunérés, l'élevage bat de l'aile et est relégué au second plan. L'exploitation du cheptel, faute d'une bonne organisation des éleveurs, demeure faible et mal assurée, en plus des conditions sanitaires relativement affectées par les effets écologiques des barrages (DIELE, 2006) et des activités résultant de l'agriculture irriguée. En effet, l'élevage connaît des problèmes d'abreuvement du bétail en raison du développement de la culture irriguée qui a entraîné la disparition de certaines zones de parcours, mais aussi les contraintes sanitaires liées à l'humidité qui favorise le développement rapide de foyers de maladie (FAYE, 2009).

Il faut noter que l'agriculture irriguée prend une place de plus en plus importante dans les systèmes de production et ce depuis son introduction dans la vallée du fleuve Sénégal. Elle est devenue la composante principale de la plupart des exploitations agricoles du delta et de la basse vallée et concerne, en 2004, près d'un million quatre cents mille personnes (FAYE, 2009). En effet, la mise en place des barrages a permis une meilleure maîtrise de l'eau, occasionnant une montée en puissance de l'agriculture irriguée.

Aux termes de la onzième Lettre de Mission<sup>4</sup> (LM11) de la SAED, les superficies exploitables ont augmenté de 37 984ha (dont 21 314ha de nouvelles créations) passant de 112 240ha (fin 2014) à 140 954ha (fin 2017). Il s'y ajoute les périmètres agro-industriels qui sont des types d'aménagement gérés par des compagnies spécialisées dans la production d'une spéculation particulière à l'instar de la Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS) pour le sucre et la Société de Conserves Alimentaires du Sénégal (SOCAS) pour la tomate. A côté de ces deux anciens périmètres, on note l'émergence d'autres sociétés agro-alimentaires telles que les Grands Domaines du Sénégal (GDS), la Société de Cultures Légumières (SCL) qui utilisent des

---

<sup>4</sup> Le changement du statut de la SAED, qui passe d'Etablissement Public à Société Nationale en 1981, avec la loi n° 81 - 57 du 29 Juin 1981, implique la définition d'un nouveau cadre pour l'exercice de ses missions. Celles-ci sont donc déclinées dans un document appelé Lettre de Mission (LM).

techniques d'irrigation de goutte à goutte (GNING, 2015), ainsi que la Compagnie Agricole de Saint-Louis (CASL) qui est spécialisé dans le riz.

### 2.2.3 Les périmètres considérés dans cette étude

La caractérisation des périmètres irrigués répond à un ensemble de paramètres à savoir : le mode de financement (public, privé), la surface des périmètres, le système de gestion (public, privé) et le niveau de maîtrise de l'eau. En fonction de ces caractéristiques, on distingue, dans le Delta du Sénégal, les grands périmètres transférés ou non transférés, les moyens périmètres, les périmètres irrigués villageois, les périmètres irrigués privés et les périmètres dédiés à l'agrobusiness. Cette étude porte sur le système de gestion de l'eau de sept aménagements correspondant aux différents types cités ci-dessus. Il s'agit des périmètres de Mbagam, Boundoum, Grande-Digue-Tellel, Pont-Gendarme, Lampsar, du privé Modou LO et la Compagnie Agricole de Saint-Louis (CASL).

Boundoum est un grand périmètre transféré. Il est géré par l'union hydraulique de Boundoum, créée en 1991 suite au désengagement progressif de la SAED qui a abouti au transfert de la gestion des périmètres irrigués. Le périmètre de Boundoum polarise sept villages (Wassoul, Ronkh, Diawar, Boundoum barrage, Kheune, Diadium, Boundoum Est). Les travaux de réhabilitation et d'extension du périmètre de Boundoum, débutés en 1991, se sont effectués en deux phases sur une superficie totale de 3361 ha. La station de pompage est alimentée en eau par le Fleuve Sénégal (MAR, 2011). Dans cet aménagement, nous avons rencontré un des pompistes et le président de la Commission Irrigation.



Photo 2: Entretiens avec le responsable de la commission gestion de l'eau et le pompiste de Mboundoum      Crédit photo : Rokhaya FALL, 2017

Mbagam est un périmètre irrigué villageois qui se trouve sur la rive gauche du fleuve Sénégal qui est donc sa source directe pour l'irrigation. C'est une exception à plus d'un titre dans la mesure où il s'étend sur 500ha, une surface bien supérieure à ce que l'on attend d'un PIV. Ce PIV est géré par une Union Hydraulique qui fournit l'eau à des Sections Villageoises et des GIE privés, soit un fonctionnement qui se rapproche de celui attendu d'un Aménagement Intermédiaire voire un Grand Aménagement (NDIAYE, 2017). Dans cet aménagement, nous avons rencontré un groupe incluant aussi bien le président, les préposés à l'irrigation ou pompistes et le président de la commission gestion de l'eau.



Photo 3: Entretien avec l'Union Hydraulique de Mbagam Crédit photo : Rokhaya FALL, 2017

Grande-Digue-Tellel est un périmètre non transféré créé depuis 1976. Il couvre une superficie potentielle de près de 3000 ha de terres dont près de 1600 ha réellement exploitables à l'heure actuelle, une seule station de pompage étant disponible et située sur l'ancien ouvrage gravitaire de grande digue. La station du Ndiael construite en 2005 permet le drainage des eaux du casier et ceux de Kassack. Ce casier fait partie d'un lot réalisé sur fonds publics et se trouve dans un état de vétusté avancé (efficience des réseaux d'irrigation et de drainage faible). La détérioration des réseaux d'irrigation et de drainage, des parcelles, des pistes et des équipements électromécaniques est accentuée par la vieillesse de l'aménagement (37 ans). La mise en valeur est assurée par 11 sections villageoises, 26 GIE et 61 individuels. Les exploitants sont issus de Ross Béthio et des villages environnants tels que Souloul, Télel et Diadiam. Les producteurs individuels quant à eux viennent de Ross Béthio, Saint Louis, Mpal et dans une moindre mesure de Richard Toll (SAED, 2001). Dans cet aménagement, nous avons rencontré un groupe incluant le président de l'UH, le président de la Commission Gestion de l'eau et les pompistes.

Le périmètre de Pont-Gendarme est un aménagement intermédiaire qui se situe sur la rive gauche du Marigot de Lampsar à 8 km de la cuvette de Thilène entre le Marigot Lampsar au Nord et la route nationale au Sud, soit à 9 km de Ross Béthio. Actuellement, sous la pression démographique des actifs, la surface est portée après réhabilitation à 270 ha soit une extension de 100 ha rattachée au réseau initial. Les terres aménagées de la cuvette sont concédées à l'Union qui a la charge de mettre en valeur et de préserver les aménagements et les installations électromécaniques. L'Union est composée de 325 producteurs répartis dans des GIE au nombre de huit (8) dont un GIE de Femmes qui assurent la mise en valeur de la cuvette (NDIAYE, 2017). Dans cet aménagement, nous avons discuté avec le responsable de la commission de gestion et exploitation et le secrétaire général adjoint.

Le périmètre de Lampsar est un aménagement intermédiaire de 112 ha qui se trouve entre le Marigot de Lampsar sur sa rive gauche et la Route Nationale 2. Il a fait l'objet d'une réhabilitation en 2006 qui a porté l'aménagement à 170 ha (NDIAYE, 2017). Dans cet aménagement, nous avons rencontré le président de l'UH et le responsable de l'irrigation.

Modou LO est un producteur qui exploite un aménagement privé c'est-à-dire réalisé par lui-même d'où le caractère privé de l'aménagement (NDIAYE, 2017). C'est lui-même qui a répondu à nos questions relatives à la gestion de l'eau dans son périmètre.

La Compagnie Agricole de Saint-Louis est une entreprise privée étrangère à vocation agricole dont l'objectif est -de participer à la sécurité alimentaire du pays ; -de participer à la structuration de la filière rizicole de la Vallée du fleuve Sénégal ; -d'assurer une partie de la production en régie ; -de participer au développement de l'agriculture paysanne ; -de maîtriser la chaîne de valeur à partir de l'aménagement des périmètres jusqu'à la commercialisation des productions. Ainsi, la CASL a bénéficié de deux affectations de terres à usage agricole de 1500ha et 5245 ha dans la zone du Djeuss Nord dans la commune de Diama. Elle a également obtenu un terrain à bâtir de 3 ha sur le même site pour y implanter le corps de ferme et un autre de 6 ha sur le site de Rainabél, situé à 4 km de Ross Béthio, pour y implanter une usine de séchage, stockage et usinage du riz (NDIAYE, 2017). Nous avons discuté avec le responsable de l'encadrement.

## DEUXIEME PARTIE : GESTION DE L'EAU DANS LE DELTA DU FLEUVE SENEGAL : ENTRE DIVERSITE DE SYSTEMES ET PROBLEMES D'EFFECTIVITE

La gestion de l'eau dans le Delta du fleuve Sénégal se rapporte aux spécificités de cette zone. En effet, sa situation lui confère un statut de zone humide de première importance pour les populations riveraines et pour les oiseaux migrateurs paléarctiques et afro-tropicaux (MBOUP, 2014), mais aussi pour les quatre pays qui se partagent les ressources. De ce fait, la gestion est assurée à différents niveaux et témoigne de nombreuses insuffisances.

### Chapitre 3 : Un système de gestion de l'eau à trois niveaux dans le Delta du Fleuve Sénégal

La gestion des ressources en eau dans le Delta du fleuve Sénégal est assez complexe. Elle se caractérise par l'interaction de plusieurs niveaux de gestion ainsi que des règles spécifiques.

En effet, la gestion des ressources en eau dans le Delta du fleuve Sénégal se fait à trois niveaux (DIA O. , 2017), à savoir le bief fluvial entre les barrages de Manantali et de Diama, les grands axes hydrauliques (défluent du delta) et les périmètres hydroagricoles (KAMARA, 2013).

Ces niveaux correspondent à la gestion au niveau régional, assurée par l'OMVS ; à la gestion au niveau national assurée par la SAED ; à la gestion au niveau local assurée par les producteurs.

#### 3.1 La gestion de l'eau par l'OMVS

Situé sur la rive gauche du Fleuve Sénégal, le Delta constitue la partie terminale d'un grand ensemble qui regroupe quatre pays. En effet, le Fleuve Sénégal prend sa source dans les massifs du Fouta Djallon, en République de Guinée, en zone climatique guinéenne. Sur son parcours, le fleuve collecte les eaux de différents affluents (le Bafing—en territoire guinéen et malien—et le Bakoye—en territoire malien – la Falémé qui sert de frontière entre le Sénégal et le Mali) ; et prend son nom de vallée du fleuve Sénégal à partir de Bakel. Le fleuve devient alors la frontière entre le Sénégal et la Mauritanie, jusqu'à Saint-Louis où il se jette à la mer (KAMARA, 2013). Il s'étend sur 31.000km<sup>2</sup> en Guinée, 155.000km<sup>2</sup> au Mali, 76.000km<sup>2</sup> en Mauritanie et 28.000km<sup>2</sup> au Sénégal (UICN, 2004).

C'est donc dans une logique de gestion du potentiel hydrologique de ce fleuve et de ses affluents, que l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal a été créée en 1972 entre

le Mali, la Mauritanie et le Sénégal. Il faut préciser que la Guinée n'y a adhéré que le 17 Mars 2006.

La gestion de l'eau à ce niveau est la résultante de plusieurs textes. A cet égard, nous avons la Convention du 11 mars 1972 relative au Statut du Fleuve Sénégal qui fixe les principes de gestion et d'exploitation des eaux du Fleuve Sénégal. En effet, cette convention consacre, en ses articles 1, 2, 3, le caractère international du Fleuve Sénégal et ses affluents ainsi que la volonté des trois Etats contractants<sup>5</sup>, à savoir le Mali, la Mauritanie et le Sénégal, d'exploiter de manière rationnelle les ressources du Fleuve et d'y garantir la liberté de navigation. Cette exploitation est soumise à des modalités définies entre les trois pays. En somme, la convention du 11 mars 1972 constitue la référence de base pour ce qui concerne le statut juridique et les principes du droit international qui régissent la gestion et l'exploitation des eaux du bassin du Fleuve Sénégal, en dépit de l'existence d'une réglementation antérieure (LY, 2007).

Un autre texte de base essentiel à la gestion des ressources en eaux dans la Vallée du Fleuve Sénégal est la Convention du 11 mars 1972 portant création de l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS). L'OMVS est la dernière étape d'un long processus d'aménagement du fleuve qui a débuté en 1802 (UICN, 2004). Aux termes de son article premier (amendé par la Résolution n°6/C.C.E.G./ ML.B. du 21 Décembre 1978) qui fixe le but de l'organisation, elle est chargée « 1) de l'application de la Convention du 11 Mars 1972 relative au statut du fleuve Sénégal ; 2) de la promotion et de la coordination des études et des travaux de mise en valeur des ressources du Bassin du Fleuve Sénégal sur les territoires nationaux des Etats membres de l'Organisation ; 3) de toute mission technique et économique que les Etats membres voudront ensemble lui confier ». Elle met en place, en son article 3, la Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement qui est l'organe suprême de l'Organisation. La Convention portant création de l'OMVS met en place, en vertu de son article 7, différents organes permanents nécessaires à son fonctionnement. Il s'agit du Conseil de Ministres qui est l'organe de conception et de contrôle de l'organisation (article 8) ; du Haut-Commissariat qui est l'organe d'exécution de l'organisation (article 11) ; de la Commission Permanente des Eaux (article 20) qui définit les principes et les modalités de la répartition des eaux du fleuve Sénégal entre les Etats et entre les secteurs d'utilisation de l'eau dont l'agriculture.

Dans la mesure où elle joue un rôle clef dans la gestion des eaux du Fleuve Sénégal, elle sera étudiée ci-dessous.

---

<sup>5</sup> Adhésion de la Guinée le 17 mars 2006

L'OMVS s'est aussi dotée d'un autre instrument destiné à une gestion rationnelle et durable des ressources en eau du Fleuve ; il s'agit de la Charte des Eaux du Fleuve Sénégal.

### 3.1.1 La Charte des Eaux du Fleuve Sénégal

La Charte des Eaux du Fleuve Sénégal, adoptée le 28 mai 2002, règlemente, de manière relativement exhaustive, la gestion de « l'ensemble du bassin hydrographique du fleuve Sénégal y compris les affluents, les défluent et les dépressions associées » (article 3). A cet effet, elle a pour objet, aux termes de son article 2, de : « a) fixer les principes et les modalités de la répartition des eaux du Fleuve Sénégal entre les différents secteurs d'utilisation. Les différentes utilisations des eaux du Fleuve peuvent concerner l'agriculture, l'élevage, la pêche continentale, la pisciculture, la sylviculture, la faune et la flore, l'énergie hydroélectriques, l'alimentation en eau des populations urbaines et rurales, la santé, l'industrie, la navigation et l'environnement, en tenant compte des usages domestiques ; b) définir les modalités d'examen et d'approbation des nouveaux projets utilisateurs d'eau ou affectant la qualité de l'eau ; c) déterminer les règles relatives à la préservation et à la protection de l'environnement, particulièrement en ce qui concerne la faune, la flore, les écosystèmes des plaines inondables et des zones humides ; d) définir le cadre et les modalités de participation des utilisateurs de l'eau dans la prise des décisions de gestion des ressources en eau du Fleuve Sénégal ».

Cet article résume, à lui seul, tous les aspects de gestion de la ressource eau émanant du fleuve, partant des principaux usages ou projets pouvant l'impacter, à l'implication des utilisateurs dans la prise de décision, en passant par la préservation de l'environnement. En effet, la répartition des eaux entre les usages se fait sur la base de principes et modalités énoncés au titre 3 de la Charte. Suivant l'article 4 qui établit les principes généraux de répartition, « les principes directeurs de toute répartition des eaux du Fleuve visent à assurer aux populations des Etats riverains, la pleine jouissance de la ressource, dans le respect de la sécurité des personnes et des ouvrages, ainsi que du droit fondamental de l'Homme à une eau salubre, dans la perspective d'un développement durable ».

Il est à noter que ces principes tiennent compte de certains éléments essentiels d'un point de vue technique ou économique (article 7) et s'apprécient en fonction de contextes bien définis par l'article 6. Au-delà de ces principes, l'article 5 dispose que la répartition des eaux entre les usages prend aussi en considération la disponibilité de la ressource, en fonction de la coopération sous régionale et de la gestion intégrée de la ressource. Ainsi, suivant l'article 9, « L'Organisation, en fonction des demandes des utilisateurs, fixe les priorités entre les besoins,

ainsi que la consommation d'eau nécessaire. Aucun usage ne bénéficie d'une priorité par rapport aux autres conformément aux principes du droit international. Toutefois, en cas de pénurie de la ressource, une attention particulière sera accordée à l'approvisionnement en eau potable et aux usages domestiques de l'eau ». C'est là tout le sens de l'article 10 de la Charte qui dispose « Hormis les usages domestiques qui sont libres, le captage des eaux du fleuve est soumis à un régime d'autorisation préalable ou de déclaration ».

Parmi les opérations soumises au régime de l'autorisation nous avons la réalisation de travaux ou d'activités donnant lieu à des prélèvements, des déversements ou des rejets, « susceptibles de présenter des dangers pour la santé ou la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'affecter le lit du Fleuve, ou de porter atteinte à la qualité ou à la biodiversité du milieu aquatique ». De ce fait, il prévoit une nomenclature des seuils d'autorisation et de déclaration qui prend en considération, sur le plan quantitatif, le « débit prélevé par rapport au débit d'étiage », et sur le plan qualitatif « la fragilité des zones de prélèvement ou de rejet ». Pour ce qui est de la prise en compte de l'environnement, sa protection et sa préservation fait l'objet du titre 4.

### 3.1.2 La Commission Permanente des Eaux

Selon l'article 20 de la Convention de 1972, portant création de l'OMVS, « la Commission Permanente des Eaux est chargée de définir les principes et les modalités de la répartition des eaux du Fleuve Sénégal entre les Etats et entre les secteurs d'utilisation de l'eau : industrie, agriculture, transport. » En effet, la Résolution n°00407/ER/CM/NKC/54ème SO du 21 Décembre 2004 portant amendement du Règlement Intérieur de la Commission Permanente des Eaux, qui abroge et remplace celle n° 89 CM/N/ du 5 janvier 1978, dispose en son article premier qu'elle « émet des avis et recommandations à l'endroit du Conseil des Ministres en ce qui concerne notamment : l'instruction de tout projet d'utilisation de l'eau ou d'aménagements susceptibles de modifier d'une manière sensible les caractéristiques du régime du fleuve Sénégal, ses conditions de navigabilité, d'exploitation agricole ou industrielle, l'état sanitaire de ses eaux, les caractéristiques biologiques de sa faune et de sa flore, son plan d'eau, en particulier, les projets soumis au régime de l'autorisation préalable, tel que visé aux articles 10 et 25 de la Charte; la réglementation de l'utilisation équitable de l'eau du fleuve ; la réglementation de la conservation quantitative et qualitative de l'eau du fleuve ». Elle est donc l'organe consultatif du Conseil des Ministres des Etats de l'OMVS, qui arrête les règles de gestion des eaux du Fleuve Sénégal, en fonction des besoins exprimés par les représentants des Etats.

Plus concrètement, la Commission Permanente des Eaux se réunit quatre fois par an (février, juin, août-septembre, novembre-décembre) pour proposer un programme de gestion des ouvrages ainsi que les principes et les modalités d'utilisation des ressources en eau entre les différents usages. Les besoins de chaque Etat sont exprimés par ses représentants qui sont au nombre de trois. Il s'agit, pour le Sénégal, du Ministère en charge de l'Hydraulique, représenté par la DGPRES, du Ministère en charge de l'agriculture représenté par la SAED et de la Cellule nationale OMVS/OMVG – interface Ministère et OMVS.

Au-delà de la gestion au niveau régional, un deuxième niveau de gestion est assuré, au niveau national, par la SAED.

### 3.2 La gestion de l'eau par la SAED

La Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta du Fleuve Sénégal et des vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED) est la structure qui gère l'eau pour les besoins agricoles (OMVS, 2006) dans la Vallée du Fleuve Sénégal. Elle est sous la tutelle du Ministère en charge de l'Agriculture.

La SAED a été créée par la loi n° 65-01 du 20 janvier 1965 sous forme d'établissement public à caractère industriel et commercial. Par la loi n° 79-29 du 24 janvier 1979, la SAED a vu son champ d'intervention s'étendre sur l'ensemble de la Rive Gauche du Fleuve Sénégal ainsi que sur la Vallée de la Falémé. La SAED changera de statut par la suite et passera en Société Nationale à compter du 1er décembre 1981, suivant la loi n°81-57 du 29 juin 1981. A partir de cette date, l'exercice de la mission de la SAED se manifeste par la réalisation d'un certain nombre d'activités qui concourent à l'atteinte des objectifs fixés par la Puissance Publique et déclinés à travers des Lettres de Mission (LM) triennales liant les deux parties (SAED L. , 2014). Elle a une mission générale de promotion du développement de l'agriculture irriguée en rive gauche du fleuve Sénégal et de la Falémé. Depuis 1995, la SAED représente la profession agricole au sein de l'OMVS. Elle est membre de la CPE où elle fait valoir les besoins de l'agriculture irriguée de la rive gauche (KAMARA, 2013).

C'est à cet effet qu'elle s'est dotée de directions techniques dont une en charge de l'aménagement et de la gestion de l'eau : la Direction des Aménagements et Infrastructures Hydroagricoles (DAIH). En effet, la DAIH, conformément à la Décision n°3249/SAED/DG du 22 octobre 2015 portant réorganisation de la Direction des Aménagements et Infrastructures Hydroagricoles (DAIH), a pour missions, entre autres, de concevoir et coordonner la politique de la SAED pour l'aménagement et la gestion des eaux ; de mettre en œuvre et suivre, en liaison

avec les Délégations<sup>6</sup> et les associations d'usagers de l'eau, une politique efficace de gestion de l'eau au niveau des aménagements. Elle est composée d'une direction assistée par un secrétariat et un service administratif, d'une Division Etudes et Travaux (DET), d'une Division Formulation des Projets d'Infrastructures (DFPI) et une Division Gestion de l'Eau et de l'Environnement (DGEE).

C'est cette dernière qui est chargée de promouvoir et de participer aux opérations d'aménagement visant à une meilleure gestion des ressources en eau ; de veiller à la prise en compte des besoins de gestion et de préservation de l'environnement dans la réalisation des infrastructures hydroagricoles et la mise en œuvre des programmes agricoles.

De manière plus spécifique, en ce qui concerne la gestion de l'eau, suivant la Décision n°3249/SAED/DG du 22 octobre 2015, la DGEE doit tenir à jour le répertoire des besoins en eau des principales cultures réalisées dans la Vallée du Fleuve Sénégal. Elle est chargée aussi d'assurer, en relation avec les Divisions Aménagement et Gestion de l'Eau (DAGE) des Délégations, un suivi régulier des prélèvements d'eau effectués par campagne, l'élaboration des bilans d'eau et d'énergie et la diffusion des résultats auprès des Délégations et des comités d'usagers pour améliorer le pilotage des irrigations.

La DGEE doit aider à la formulation des stratégies permettant une amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'eau d'irrigation et aussi veiller, avec les structures internes et externes à la SAED, à une utilisation coordonnée et concertée de la ressource en eau du Fleuve Sénégal. Elle doit suivre et évaluer périodiquement, la capacité de transit des principaux axes hydrauliques et proposer, en cas de défaillance, les mesures de restauration appropriées.

La DGEE a aussi pour mission de contrôler, en rapport avec les DAGE et la Direction Autonome de la Maintenance (DAM), le respect des normes de gestion des aménagements transférés, ainsi que des manuels d'irrigation et de maintenance des périmètres irrigués. Ces normes de gestion sont définies dans le contrat de concession qui lie la SAED aux Unions Hydrauliques.

---

<sup>6</sup> Au niveau opérationnel, la SAED s'appuie sur les structures décentralisées appelées Délégation. Il s'agit de :

- La Délégation de Dagana basée à Ross Béthio qui couvre les départements de Saint -Louis, de Dagana.
- La Délégation du Lac de Guiers qui est nouvellement créée et qui couvre une partie de la région de Louga ;
- La Délégation de Podor qui couvre le Département de Podor ;
- La Délégation de Matam qui couvre tout le territoire de la Région de Matam ;
- La Délégation de Bakel qui couvre la zone irriguée du département de Bakel

Le contrat de concession est un contrat par lequel une personne publique, le concédant, confie à un concessionnaire, entreprise privée, le plus souvent (personne morale ou physique), l'exécution d'un service public, à ses risques et périls, pour une durée déterminée généralement longue, et moyennant le droit de percevoir des redevances des usagers du service public. Il implique le droit d'utilisation par le concessionnaire de biens du domaine public ; et (ou) le droit exclusif d'exploitation d'un service ou d'un bien; l'obligation pour le concessionnaire de rendre un service d'intérêt général en réalisant, le cas échéant, les installations nécessaires, en assurant leur entretien et leur renouvellement suivant les clauses du cahier des charges (OHADA, 2000). Le contrat de concession qui lie la SAED aux Unions hydrauliques est un acte de transfert pour l'exploitation, la gestion et l'entretien régulier des périmètres. Il est passé dans le cadre d'un transfert de responsabilité technique et financière d'exploitation et de gestion entre la SAED et les Unions Hydrauliques. Les biens relèvent du domaine public de l'État et sont constitués des aménagements hydrauliques (canaux d'irrigation et de drainage et leurs dépendances), des équipements et infrastructures publics (stations de pompage). Les canaux d'irrigation et de drainage et leurs dépendances, les digues et leurs dépendances constituent des installations d'intérêt général appartenant au domaine public artificiel de l'Etat. Ils sont, de ce fait, imprescriptibles et inaliénables. Ils ne peuvent faire l'objet que de concessions et autorisations d'exploitation donnant lieu au paiement de redevances. Les exploitants n'ont donc sur ces canaux qu'un droit d'usage. En ce qui concerne les équipements et matériels hydro agricoles, ce sont des biens publics relevant de la propriété de l'État et affectés au service public. Le transfert à ce niveau ne concerne que la gestion et par conséquent, ils devront être restitués à l'état où ils se trouvaient au moment du transfert. L'Union hydraulique n'a par conséquent qu'un droit d'usage et de jouissance sur ces matériels et équipements.

La SAED intervient, ainsi, dans la maintenance des stations de pompage et de drainage et dans l'encadrement et l'appui-conseil en rapport avec la gestion du périmètre. Elle dispose d'un droit de regard sur la gestion technique et financière des organisations paysannes alors que l'Union assure la gestion des canaux d'irrigation et de drainage (curage, faucardage, entretien, etc.) En effet, au-delà de cette concession, la SAED met à la disposition de l'Union hydraulique la note d'entretien et de gestion (NEG).

La note d'entretien et de gestion est la synthèse du Manuel d'Entretien et de Gestion qui est un document technique, élaboré par la mission de contrôle de l'entreprise en charge de la réalisation de l'aménagement, sous la supervision de la SAED. Elle renseigne sur les montants d'investissement, l'estimation de la redevance hydraulique, les caractéristiques techniques ainsi

que les méthodes d'entretien des aménagements. C'est un outil qui accompagne le transfert des aménagements et qui fait état de toutes les composantes de l'aménagement ainsi que leurs coûts d'entretien et de gestion. Elle permet donc de définir la redevance hydraulique, montant que doit payer chaque producteur, à l'hectare, pour une bonne gestion des périmètres.

C'est un support qui aide à renforcer la capacité des exploitants afin qu'ils puissent mieux gérer les aménagements avec une description de ses différentes composantes. Elle explique aussi les modalités de fonctionnement des infrastructures hydrauliques de l'aménagement et évalue aussi leur coût de fonctionnement et d'entretien. La NEG est relative à l'aspect quantitatif de la gestion de l'aménagement par l'Union hydraulique. Elle fait état du coût de l'entretien des pistes de production, des canaux et des stations de pompage. Ces instruments concourent donc à une gestion formelle des infrastructures hydroagricoles, et par là même des ressources en eau dans les axes hydrauliques par la SAED.

À ces missions citées plus haut viendra s'ajouter le recouvrement des redevances dues à l'OMVS par les irrigants. Si l'OMVS constitue le cadre de négociation des usages de l'eau dans l'ensemble de la vallée du fleuve Sénégal, la SAED est son bras actif, à l'échelle du Sénégal (KAMARA, 2013).

Un troisième niveau de gestion de l'eau est assuré par les producteurs eux-mêmes.

### 3.3 La gestion de l'eau par les producteurs

La gestion diffère légèrement suivant la caractérisation (publique ou privée) des aménagements étudiés. L'irrigation démarre avec la mise en eau des parcelles et la possibilité d'irriguer est liée à l'état de la station de pompage et au tour d'eau dont la réglementation et le fonctionnement sont propres à chaque aménagement (BARRETEAU, 1994 cité par (POUSSIN, 1998) ). De plus, l'état du réseau d'irrigation et des diguettes conditionne fortement l'irrigation de la parcelle (POUSSIN, 1998). De ce fait, dans les aménagements publics le système de gestion de l'eau est mis en place et assurée par l'Union Hydraulique alors que dans les aménagements privés il est assuré par une ou un groupe de personnes sans règles préétablies.

#### 3.3.1 Les instruments de gestion de l'eau par l'union hydraulique

Les unions hydrauliques sont des organisations que l'on retrouve tout le long de la vallée du Delta jusqu'à Bakel et dont la fonction est de gérer le service de l'eau et du crédit au profit du groupement de producteurs (UICN, 2004). Elles ont été impliquées dans la gestion de l'eau à la faveur du désengagement de la SAED de la plupart de ses fonctions afin de leur permettre de

se structurer autour d'un maillage hydraulique bien déterminé. Ainsi, même si l'eau demeure dans le domaine public, la concession faite par l'Etat, par contrat, des équipements hydroagricoles tels que les groupes motopompes, les stations de pompage électriques, les infrastructures réalisés dans les grands périmètres sur fonds publics, permettent aux unions paysannes et groupements d'intérêt économique d'être des acteurs importants dans la gouvernance de l'eau.

Ainsi, dans les aménagements publics, dits de type SAED, la gestion de l'eau est assurée par les organisations de producteurs, regroupées en unions hydrauliques. Elle s'effectue à travers certains instruments et implique différents acteurs. La gestion de l'eau, à l'échelle du périmètre est sous la responsabilité de l'Union Hydraulique. Elle assure cette gestion à l'aide des dispositions de son règlement intérieur et du manuel de procédures.

### ➤ Le règlement intérieur

Dans tous les aménagements mis en place par la SAED, transférés ou non transférés, le règlement intérieur de l'Union qui l'administre met en place une commission qui est chargée de la gestion de l'eau. Cette gestion se rapporte, pour l'essentiel, à « veiller à l'organisation rationnelle de l'irrigation et du drainage, en application rigoureuse des chartes de l'union en la matière ».

Pour ce faire, elle doit assurer l'approvisionnement en eau pour permettre l'irrigation du périmètre; gérer les stations de pompage et de drainage, planifier l'irrigation et le suivi du respect des tours d'eau. En effet, l'Union doit assurer la distribution et l'évacuation de l'eau dans l'ensemble du casier de façon équitable, régulière et conforme aux programmes de cultures en vigueur. Elle s'engage à l'exploitation et à la gestion rationnelle de ses biens ainsi qu'à l'entretien régulier des aménagements et des infrastructures hydro-agricoles mises à sa disposition<sup>7</sup>. C'est dans ce sens que chaque union dispose, en vertu de son règlement intérieur, d'une commission chargée de la gestion de l'eau et dont l'appellation peut différer d'une union à une autre.

Néanmoins, la mission de gestion de l'eau qui lui est dévolue reste la même et peut être regroupée en quatre rubriques relatives à l'approvisionnement, la planification, la supervision et le contrôle. Elle est, en effet, responsable, entre autres, de l'organisation rationnelle de l'irrigation et du drainage en application rigoureuse des chartes de l'union en la matière ; de

---

<sup>7</sup> Article 8 du Règlement Intérieur de Pont-Gendarme et du Règlement Intérieur de Lampsar)

l'approvisionnement en eau pour l'irrigation de tout l'aménagement ; de la gestion des stations de pompage ; de la planification de l'irrigation et du suivi du respect des tours d'eau ; du recensement des travaux à effectuer ; du suivi des travaux d'entretien des pistes.

Dès lors, le règlement intérieur des unions hydrauliques interdit expressément certaines pratiques à savoir le lessivage, la rupture provoquée des digues ou diguettes, l'absence d'entretien convenable des parcelles, l'irrigation de parcelles non affectées et/ou non déclarées, la non surveillance de la parcelle en irrigation jusqu'à ce qu'un débordement occasionne des dégâts sur l'aménagement et le non-respect des tours d'eau.

Les contrevenants à ces règles sont soumis à des sanctions pécuniaires pouvant aller de quinze mille francs à cinquante mille francs CFA.

### ➤ Le manuel de procédures

Le manuel de procédures de gestion de l'Union est un document qui présente de manière précise comment doivent se dérouler les activités de gestion de l'eau, les personnes qui en sont responsables ainsi que les documents à utiliser.

Les procédures sont réparties suivant les principales activités de gestion parmi lesquelles la gestion de l'eau qui est la principale activité de l'Union<sup>8</sup>. En effet, l'activité principale d'une Union hydraulique est de fournir de l'eau à ses adhérents pour mettre en culture les surfaces exploitées au sein des périmètres irrigués. Cette activité tient compte des obligations de l'Union vis-à-vis de ses partenaires dont, principalement la SAED qui lui a concédé la gestion du périmètre dans le cadre d'un contrat de concession dans lequel, elle s'engage à assurer l'exploitation, la gestion et l'entretien régulier de l'aménagement. Le service de fourniture de l'eau par l'Union à ses organisations de producteurs (OP) est donc facturé en prenant en compte l'ensemble des charges y relatives. Ces charges sont principalement celles liées aux entretiens et renouvellement des aménagements et des équipements (entretiens courants, gros entretien et réparations de l'année, approvisionnement des fonds de maintenance et de renouvellement) ; au fonctionnement des stations de pompage et d'exhaure qui inclut les frais de fonctionnement (salaires des pompistes et coût de l'énergie) et les frais d'entretien courant des stations de pompage ; aux frais relatifs à la gestion de l'Union ; aux frais de fonctionnement de l'Union (déplacements, amortissements des équipements hydroagricoles avec le dépôt à terme (DAT) et matériels divers ...). C'est l'ensemble de ces charges qui sera pris en compte pour le calcul

---

<sup>8</sup> Manuel de procédures de gestion de l'union des GIE de Pont Gendarme, gestion de l'eau, mars 2014

de la redevance hydraulique, base de facturation des OP en fonction des surfaces mises en culture. Aussi, la décision de partir en campagne ne pourra être prise que si l'Union est certaine que les surfaces mises en culture seront suffisantes pour couvrir les charges induites<sup>9</sup>.

### 3.3.2 Les acteurs qui interviennent dans la gestion de l'eau par l'union hydraulique

Dans les aménagements publics, les acteurs qui interviennent dans la gestion de l'eau au niveau du périmètre sont les membres de la Commission gestion de l'eau. Il s'agit du président de la Commission, en même temps responsable de l'irrigation, de l'aiguadier et des pompistes.

#### ➤ Le président de la commission gestion de l'eau

La Commission gestion de l'eau est nommée différemment dans le règlement intérieur des différents aménagements étudiés. Cependant, les attributions restent les mêmes dans la mesure où le président de cette commission a la responsabilité de la gestion de l'irrigation. Il planifie et coordonne toutes les opérations en rapport avec l'irrigation. En effet, le président de la commission chargée de la gestion de l'eau supervise la phase de mise en eau et veille aussi au respect des règles d'organisation décidées par le bureau de l'union hydraulique, notamment les tours d'eau. Il veille à l'entretien des canaux d'irrigation au niveau de l'aménagement en se basant, en principe sur la note d'entretien et de gestion fournies par la SAED.

#### ➤ Les aiguadiers

Les aiguadiers jouent un rôle de surveillance et de contrôle de l'approvisionnement correct en eau des parcelles, conformément aux règles fixées par la Commission chargée de la gestion de l'eau.

Concrètement, les aiguadiers circulent dans tout l'aménagement afin de superviser l'état d'avancement de la mise en eau dans les parcelles, mais aussi les éventuelles infractions relatives au non-respect des règles énoncées par le règlement intérieur dont la plus fréquente reste le non-respect du tour d'eau. Il contrôle aussi toute défaillance technique dans les infrastructures de l'aménagement, notamment les ruptures de canaux ou de diguettes, qui peut découler sur une perturbation de la distribution de l'eau.

---

<sup>9</sup> Idem

### ➤ Les pompistes

Les pompistes sont chargés de la mise en marche et de l'arrêt de la station de pompage. Ils occupent une fonction très importante dans le processus d'irrigation dans la mesure où ils permettent la disponibilité de l'eau. Ils jouent un rôle clef dans la stabilité des coûts d'énergie, et par voie de conséquence, dans les charges de l'Union dans la mesure où ils respectent les prescriptions de la SAED relatives aux heures de pointe.

Les pompistes participent aussi à la collecte des données qui permettent à la SAED d'évaluer la gestion de l'eau à l'échelle du périmètre, par le biais du bilan d'eau, avec le renseignement des fiches portant relevés du niveau d'eau. C'est dans ce sens qu'ils bénéficient d'une formation de mise à niveau de la part de cette dernière. Ils sont généralement au nombre de deux dans tous les aménagements publics considérés dans cette étude. Ils se relaient suivant un emploi du temps bien précis.

#### 3.3.3 La gestion de l'eau dans les aménagements privés

A la différence de la méthode pratiquée dans les aménagements publics, la gestion de l'eau dans les aménagements privés ne se fonde pas sur des règles consensuelles décidées par les membres d'une Union Hydraulique.

Deux types d'aménagements privés ont été considérés dans cette étude : un privé local et un agrobusiness étranger.

Le système de gestion de l'eau dans le cas du périmètre privé local est assuré par une seule personne qui assure les fonctions de pompiste et de surveillant du « réseau d'irrigation » constitué d'un groupe motopompe, des canaux de circulation de l'eau. L'irrigation est conduite de manière approximative en fonction de l'appréciation, de visu, sur le niveau de l'eau dans les parcelles.

Le périmètre de la Compagnie Agricole de Saint-Louis (CASL) est alimenté à partir du Gorom avec de mini pompes électriques (DIOP A. ). Son système de gestion de l'eau est assurée par une équipe d'irrigateurs avec à leur tête un responsable d'équipe. Chaque irrigateur est chargé de la mise en eau et, en même temps, de la surveillance de la lame d'eau et de la salinité sur trois cent hectares. En cas de salinité, un lessivage continu est effectué. Les irrigateurs ont suivi une formation dans le cadre d'un programme de gestion de l'irrigation. Les prélèvements d'eau pour l'irrigation sont intégrés dans le plan directeur de la rive gauche du fleuve Sénégal. D'après

Mr Diop, la CASL pratique un parfait nivèlement des parcelles et la gestion de l'irrigation suit des règles très précises ayant pour but d'économiser la ressource en eau.

Ce modèle de gestion à trois niveaux des ressources en eau dans le Delta, bien qu'il soit organisé, n'est pas exempt de problèmes.

## Chapitre 4 : Les insuffisances du modèle de gestion des ressources en eau dans le Delta

La gestion des ressources en eau, notamment dans la riziculture irriguée dans le Delta du Fleuve Sénégal, se fait dans le cadre de deux systèmes parallèles : un système juridico-institutionnel formel et un système pratique propre aux producteurs.

Malgré une organisation relativement bien structurée, on dénote des insuffisances dans ces systèmes de gestion. Ces insuffisances sont relatives à une réglementation incomplète et dépassée ; un cadre de contrôle déficitaire ; et des pratiques exclusives d'une gestion durable de l'eau.

### 4.1 Une réglementation incomplète et dépassée

Aux termes de l'article 16 de la Charte des Eaux du Fleuve Sénégal «Les Etats contractants protègent et préservent l'écosystème du Fleuve, et gèrent la ressource dans le respect des équilibres naturels, notamment des zones fragiles humides et du milieu marin, séparément à travers leurs législations nationales, et conjointement par les instruments juridiques de l'Organisation pour la mise, en valeur du fleuve Sénégal ».

La Charte des Eaux du Fleuve Sénégal sert de cadre de référence des politiques et réglementations nationales relatives aux eaux du fleuve pour chacun de ces pays, notamment le Sénégal. Elle suppose donc un alignement des législations nationales sur les principes de gestion des ressources en eau qu'elle a posés. L'objet essentiel de la Charte est d'établir les principes et les modalités de répartition des eaux entre les usages (Mohamed Salem Ould MERZOUG, 2003), donc les règles d'utilisation et surtout de contrôle sur le territoire doivent être définies par la réglementation.

Cependant, la législation nationale du Sénégal sur l'eau est dépassée sur ce point dans la mesure où le texte de référence en la matière, à savoir le Code de l'Eau, est antérieur à ces principes dont on peut citer ceux de concertation, de subsidiarité et de gestion durable de la ressource en eau (DIOUF, 2017). En effet, en vigueur depuis les années 80, ce texte n'intègre ni les principes de gestion durable ni les principes de gestion intégrée des ressources en eau mis en place par différents instruments internationaux auxquels le Sénégal s'est engagé à savoir la Convention sur la Biodiversité de 1992, la Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles de Maputo adoptée en 2003, l'Acte additionnel SA. 5/12/08 du 19 décembre 2008 portant adoption de la politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest. Elle ne cadre pas non plus avec les politiques définies en termes de gestion des ressources en

eau à l'instar du PAGIRE, de la LPSEDD, de la PNZH entre autres. En effet, c'est la loi 81-13 qui détermine le régime de l'eau, quelle que soit sa nature, sa localisation et sa surface. Aux termes de son article 2, « Les ressources hydrauliques font partie intégrante du domaine public ». L'article 5 de la Loi n°76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'Etat précise que sont concernés tous les cours d'eau, fleuve, bras de fleuve, confluent, défluent, rivières, marigots, lacs et cuvettes. Le domaine irrigué est donc inclus dans le domaine public fluvial. Le domaine public artificiel comprend les canaux d'irrigation et de drainage et leurs dépendances (art. 6 de la loi 76-66).

En outre la législation sénégalaise sur l'eau n'est pas complète. En effet, malgré le régime juridique particulier accordé à l'eau, les dispositions du Code de l'eau ne se limitent qu'à la distribution de l'eau dans le cadre domestique urbain et rural. Il n'y a pas de disposition dédiée expressément à son utilisation agricole, ni de décret d'application concernant la gestion et l'utilisation de l'eau en agriculture, sauf si cela est lié à des sociétés concessionnaires qui n'ont pas pour ambition la distribution de l'eau à usage agricole de grande envergure, comme c'est le cas du domaine irrigué. La loi de 1981 ne fait que déterminer le régime des ouvrages hydrauliques qui sont intégrés dans le domaine public et, par conséquent, les ressources en eau sont un bien collectif et leur mise en exploitation sur le territoire national est soumise à une autorisation préalable et à contrôle (art.2).

En plus, l'article 24 et l'article 25 de Code de l'Eau prévoient qu'un décret pris sur rapport conjoint des ministres chargés de l'Hydraulique et de l'Assainissement et du ministre de tutelle de l'organisme concessionnaire, peut accorder des concessions de service public pour l'exploitation des eaux visant à satisfaire les besoins propres aux établissements publics, aux sociétés nationales ou aux personnes morales de droit privé bénéficiant du concours financier de l'Etat, ou à des tiers lorsque leur installation présente un caractère d'intérêt général. Les articles 28 et 29 du code de l'Eau prévoient que les concessions de service public fondées sur l'utilisation des eaux et approuvées par décret, sont accordées à titre onéreux et pour une durée indéterminée aux personnes morales publiques ou privées ou aux personnes physiques exerçant une activité d'intérêt général. Là aussi, l'agriculture irriguée n'entre pas dans les catégories visées, d'autant plus que compte tenu de l'intérêt général qui s'y attache, il est prévu la possibilité d'une redevance symbolique.

En outre, même si le Code de l'Eau vise l'irrigation aux articles 40 et 41, il s'agit de captage, donc seule une catégorie bien précise d'irrigants est concernée, en supposant qu'il s'agit du captage d'eau souterraine, pour lequel il faut une autorisation qui fixe la superficie maximum à

irriguer ainsi que le volume annuel et le volume d'eau journalier maximum. Le mode d'irrigation et d'utilisation de l'eau dans le Delta, notamment dans la riziculture irriguée, échappe bien à cette logique, surtout en termes de volume (EXA, 2004).

Dès lors, la loi de 1981 portant code de l'eau n'est pas efficacement applicable dans le Delta, témoignant ainsi d'un défaut de gestion rationnelle et moderne de l'eau. Cette situation confirme l'étude du PAGIRE selon laquelle « les textes législatifs existants dans le domaine de l'eau ont une faible incidence sur la gestion des ressources en eau en raison de leur manque d'application d'une part et de leur inadéquation par rapport à la GIRE, d'autre part. Ainsi, le Code de l'Eau du Sénégal qui date de 1981, est antérieur aux conférences internationales ayant consacré les principes de la GIRE » (DGPPE, 2007).

## 4.2 Un cadre de contrôle déficitaire

Toujours selon l'article 16 de la Charte des Eaux, « Les Etats contractants s'engagent à contrôler toute action de nature à modifier de manière sensible les caractéristiques du régime du Fleuve, l'état sanitaire des eaux, les caractéristiques biologiques de sa faune et de sa flore, son plan d'eau et de manière générale son environnement(...) ».

Selon l'exposé des motifs de la Loi n°81-13 portant Code de l'Eau « La domanialité publique des eaux explique le pouvoir conféré par le Code aux agents chargés de la police des eaux, qui sont compétents pour réprimer toute utilisation anarchique, tout gaspillage, tout acte entraînant volontairement ou la pollution des ressources hydrauliques, tous faits qui vont à contre-courant de l'intérêt général ». Ce sont les décrets n° 98-555 du 25 juin 1998 et n° 98-556 du 25 juin 1998 qui prennent en compte ces dispositions mais le problème subsiste au niveau des moyens de contrôle. En effet, d'après nos entretiens à la Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau de Dakar et à la Direction Régionale de l'Hydraulique de Saint-Louis, les agents assermentés ne peuvent pas faire normalement leur travail sur le terrain du fait du manque de moyens aussi bien logistiques que financiers.

En outre, conformément à la Décision n°3249/SAED/DG du 22 octobre 2015, la Division Gestion de l'Eau et de l'Environnement, de la Direction des Aménagements et Infrastructures Hydroagricoles (DAIH) doit tenir à jour le répertoire des besoins en eau des principales cultures réalisées dans la Vallée du Fleuve Sénégal et aussi assurer, en relation avec les Divisions Aménagement et Gestion de l'Eau (DAGE) des Délégations, un suivi régulier des prélèvements d'eau effectués par campagne, l'élaboration des bilans d'eau et d'énergie et la diffusion des résultats auprès des Délégations et des comités d'usagers pour améliorer le pilotage des

irrigations. C'est donc à la SAED qu'incombe la gestion des ouvrages qui desservent les périmètres irrigués. Elle est aussi chargée d'assurer le suivi hydrologique des défluent, de la qualité des eaux et des sols, de la flore et de la faune, de la gestion environnementale du plan d'eau créé par le barrage de Diama. Elle assure aussi un rôle de police de l'eau, chargée de l'entretien des grands axes hydrauliques et des aménagements structurants. C'est à ce niveau que les difficultés subsistent.

Au niveau du Delta, la gestion de l'eau au niveau des périmètres consiste à faire le bilan des prélèvements au niveau des aménagements. Le bilan a pour objet de comparer les prélèvements des stations aux normes recommandées en irrigation et d'analyser les coûts réels de l'irrigation et leur répartition durant les campagnes. Pour ce faire des fiches de suivi du pompage sont remplies quotidiennement par les opérateurs des stations de pompage. Ces fiches renseignent sur le niveau de l'eau, sur les échelles amont et aval des stations, le relevé des compteurs horaires des pompes au démarrage et à l'arrêt.

Cependant, le fait que la SAED ait mis à la disposition des unions hydrauliques responsables des stations de pompage des fiches de relevé d'échelle, ne permet pas pour autant de recueillir normalement les informations nécessaires à l'établissement du bilan d'eau. Il est du ressort de chaque pompiste de renseigner ces fiches au moment du démarrage de la station de pompage. Mais, à cause d'un manque d'information, de formation sur l'importance de ces relevés d'échelle et/ou de contrôle, ces fiches ne sont souvent pas renseignées correctement dans la majorité des aménagements considérés dans cette étude. Les aménagements où nous avons eu à voir des fiches renseignées sont ceux de Mboundoum, Pont-Gendarme et Grande-Digue Tellel.

En sus de ces insuffisances, il est noté, dans le Delta, d'autres écarts relatifs aux instruments de gestion spécifiques aux aménagements hydroagricoles. Le contrat de concession qui témoigne de la délégation du pouvoir de gestion des infrastructures hydroagricoles de la SAED aux organisations de producteurs est une « denrée rare » dans la zone étudiée. En effet, parmi les aménagements concernés par le transfert de gestion, seul deux disposent d'un contrat de concession. Il s'agit des périmètres de Mboundoum et de Grande Digue-Tellel.

La gestion des ressources en eau dans la riziculture reste liée aux difficultés de suivi quantitatif adéquat de leur utilisation permettant d'en évaluer l'efficience.

### 4.3 Des pratiques exclusives des principes de gestion durable

L'eau est une ressource indispensable pour de nombreux usages dont l'agriculture qui utilise 67% de l'eau prélevée. L'utilisation agricole de l'eau progresse de plus en plus dans un contexte, d'une part de compétition avec les usages domestiques dont la tendance à la hausse suit l'accroissement de la population, d'autre part de changements climatiques dont les impacts sur les ressources en eau sont de plus en plus manifestes (2IE, 2010)

Dans le Delta, la consommation en eau par la riziculture irriguée est estimée, au minimum, à 16000 m<sup>3</sup> par hectare (SAED). La gestion de l'eau à l'échelle du périmètre est du ressort de l'union hydraulique. Celle-ci se base sur le règlement intérieur qui est un ensemble de règles adoptées en assemblée générale et qui met en place une commission chargée de la gestion de l'eau. Les difficultés de gestion se situent au niveau de l'animation concrète, du manque de personnel formé au niveau de cette commission, qui joue un rôle central consistant notamment à veiller à l'organisation rationnelle de l'irrigation et du drainage en application rigoureuse des chartes de l'union en la matière.

Malgré son importance et les tâches qui lui sont dévolues, la commission chargée de la gestion n'est composée que du responsable de la commission, des pompistes et des aiguadiers.

Dans l'aménagement de Mboundoum, pour 57km de réseau d'irrigation, la surveillance de l'irrigation des parcelles est assurée par une seule personne et qui est en même temps le responsable de la commission gestion de l'eau. Il s'y ajoute la non-application des sanctions prévues dans les règlements intérieurs qui peuvent aller d'une amende à une interdiction d'irriguer. Mais elles sont souvent contournées par le jeu des règles sociales.

Ensuite, le manuel de procédures de gestion de l'Union est un document qui présente de manière précise comment doivent se dérouler les activités de gestion de l'eau, les personnes qui en sont responsables ainsi que les documents à utiliser. Les procédures sont réparties suivant les principales activités de gestion parmi lesquelles la gestion de l'eau qui est la principale activité de l'Union. Malgré son importance, il ressort de nos entretiens, que de tous les aménagements considérés dans le cadre de cette étude une seule Union hydraulique en dispose, celle de l'Union de Pont-Gendarme.

En outre, la NEG, qui devait être un document de référence indispensable et incontournable pour une meilleure maintenance qui garantirait la longévité de l'infrastructure hydroagricole ne semble pas être connue des unions hydrauliques. Ce constat est confirmé par nos entretiens avec celles des aménagements publics concernés par l'étude et seul le périmètre de Pont-Gendarme

affirme disposer d'une NEG et l'appliquer. L'union hydraulique de Mboundoum adopte son propre canevas de gestion en lieu et place de la NEG.

Enfin, les unions hydrauliques respectent plus les instructions portant arrêt des stations de pompage aux heures de pointe dans la mesure où leur non-respect aura des répercussions sur leur consommation et leur facture d'électricité que la gestion quantitative de la ressource.

Il en est de même avec les aménagements privés, locaux ou agrobusiness, qui, en dehors des taxes auxquelles ils sont assujettis, ne font l'objet d'aucun contrôle quant à leur gestion des ressources en eau. En effet il n'y a pas de statuts ou de règles régissant le mode de prélèvement de l'eau dans les aménagements privés. En plus, la quantification de ces prélèvements est quasi impossible car il n'y a pas de fiches de pompage pour les groupes motopompes alors que les superficies augmentent de manière exponentielle.

Il s'y ajoute que, la conscience populaire la mieux incarnée dans le Delta est qu'il y'a de l'eau en abondance, donc l'urgence d'une gestion efficiente ne se pose pas. Quant aux aménagements privés, ils ne semblent être soumis à aucune obligation, exceptée le paiement de leurs redevances (FOMAED et OMVS), ou contrôle dans la mesure où la SAED n'intervient ni dans la réalisation de leur aménagement ni dans leur mode de gestion de l'eau. C'est ce qui explique la pratique du lessivage, en cas de salinité, dans les périmètres de la CASL alors qu'elle est interdite par la SAED. Par conséquent, il est difficile de faire respecter les orientations d'utilisation efficiente de l'eau, surtout en l'absence d'une législation adéquate et la mission de la DGEE qui est d'aider à la formulation des stratégies permettant une amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'eau d'irrigation et veiller à une utilisation coordonnée et concertée de la ressource en eau du Fleuve Sénégal ne s'en trouve pas facilitée.

Ces insuffisances ont des conséquences notables sur la ressource eau qui, dans une optique de gestion durable et efficiente, devrait faire l'objet d'une gestion plus organisée basée sur des normes conformes aux préoccupations actuelles.

## Conclusion

Au niveau du Delta, le fleuve Sénégal compte de nombreux défluent, parmi lesquels ceux qui constituent l'axe Gorom-Lampsar, qui rejoignent le cours principal avant l'embouchure.

Tous les aménagements hydroagricoles considérés dans cette étude exploitent les ressources en eau de cet axe. Dans le Delta du Fleuve Sénégal, la gestion de l'eau à usage agricole est assurée à trois différents niveaux. En effet, elle fait intervenir l'OMVS, la SAED et les producteurs au niveau, respectivement, du bassin, des axes hydrauliques et des aménagements, avec des instruments, outils de gestion différents et qui souffrent d'insuffisances.

L'agriculture irriguée est désignée comme l'activité la plus grosse consommatrice d'eau d'où l'urgence d'avoir une réglementation claire sur la préservation aussi bien qualitative que quantitative des ressources en eau, notamment dans ce domaine. Afin de pallier ces insuffisances, des correctifs et améliorations doivent être apportés aussi bien au plan normatif, institutionnel que pratique.

Il s'agira, dès lors, de procéder à une actualisation de la législation sur l'eau afin qu'elle inclue les principes de gestion durable des ressources en eau, notamment la GIRE ; de préciser les rôles de différentes institutions afin que le suivi et le contrôle soient effectifs ; de mieux sensibiliser les producteurs sur l'urgence d'adopter des comportements et mesures de gestion plus efficaces de ce facteur vital de production.

Il est reconnu que l'eau est indispensable au développement économique et social, et la bonne gestion de la ressource est un devoir non seulement pour les gouvernants qui ont une obligation de moyens mais aussi et surtout pour chaque citoyen qui se doit d'adopter les bons comportements permettant d'assurer la pérennité de la ressource. Pour être viable, toute politique de développement des ressources en eau à travers la réalisation d'infrastructures hydrauliques et hydroagricoles doit s'accompagner d'une politique de mise en place d'infrastructures institutionnelles appropriées, c'est-à-dire des structures de gouvernance capables de promouvoir la gestion rationnelle et durable des ressources en eau et des infrastructures physiques qui pourraient être construites. Ces infrastructures institutionnelles déterminent pour une grande part l'efficacité dans l'allocation et la protection des ressources en eau entre les différents acteurs aussi bien au niveau national que sous régional et partant, la manière dont la ressource sera mise au service du développement.

## BIBLIOGRAPHIE

- ZIE. (2010). MANUEL TECHNIQUE DE GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU.
- ADRAO. (2003). Compte rendu de la seconde revue régionale de la recherche rizicole (4Rs 2002).  
Bouaké.
- ANSD. (2015). *SITUATION ECONOMIQUE ET SOCIALE REGIONALE 2013*.
- CSE, C. d. (2015). *Rapport sur l'Etat de l'Environnement au Sénégal*. Dakar.
- CTB. (2016). DE L'EAU PRODUCTIVE POUR L'AGRICULTURE AU SENEGAL. Bruxelles.
- DGPRES. (2007). PLAN D' ACTIONS POUR LA GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU DU SENEGAL.  
Dakar.
- DGPRES. (2007). PLAN D' ACTIONS POUR LA GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU DU SENEGAL.
- DIA, A. (1986). LES ASPECTS DE LA GESTION DES RESSOURCES EN EAU DANS LE DELTA DU FLEUVE  
SENEGAL.
- DIA, O. (2017, Octobre). Agent SAED à la retraite. (R. FALL, Intervieweur)
- Diama, C. R. (2010). PLAN LOCAL DE DEVELOPPEMENT 2010-2015.
- DIELE, O. (2006). LA MAINTENANCE DES AMENAGEMENTS HYDROAGRIQUES DANS LE DELTA DU  
FLEUVE SENEGAL: LE CAS DU PERIMETRE DE BOUNDIUM . Saint-Louis.
- DIENG, A. (2006). IMPACTS DES POLITIQUES AGRICOLES SUR L'OFFRE CÉRÉALIÈRE AU SÉNÉGAL, de  
1960 à 2003 :ÉVALUATION À PARTIR D'UN MODÈLE D'ANALYSE STATISTIQUE PAR ZONES  
AGRO-ÉCOLOGIQUES . *Thèse*.
- DIOUF, A. (s.d.). Responsable Encadrement des Producteurs CASL. (R. FALL, Intervieweur)
- DIOUF, M. S. (2007). EVOLUTION ET IMPACTS DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES DANS LA  
COMMUNAUTE RURALE DE ROSS-BETHIO, DE 1980 A NOS JOURS.
- DIOUF, A. (2017). *Analyse diagnostique des textes législatifs et réglementaires nationaux sur l'eau et  
l'environnement et appui au gouvernement du Sénégal dans l'harmonisation de ces textes avec  
le cadre de l'OMVS afin d'intégrer les mesures nécessaires à l'application de la Charte des Eaux  
du Bassin* .
- EXA. (2004). *SECURISATION JURIDIQUE DES AMENAGEMENTS HYDROAGRIQUES DANS LA VALLEE DU  
FLEUVE SENEGAL*.

- FAO. (2003). *Déverrouiller le potentiel de l'eau en agriculture*. Rome.
- FAO. (2004). *www.fao.org*. Récupéré sur [www.fao.org/rice2004/fr/f-sheet/fiche1.pdf](http://www.fao.org/rice2004/fr/f-sheet/fiche1.pdf)
- FAO. (2011). *L'ETAT DES RESSOURCES EN TERRES ET EN EAU POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE DANS LE MONDE: GERER LES SYSTEMES EN DANGER*. Rome.
- FAO. (2016). *LA SITUATION MONDIALE DE L'ALIMENTATION ET DE L'AGRICULTURE: CHANGEMENT CLIMATIQUE, AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE*. Rome.
- FAYE, B. (2009). *GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU DE L'AXE GOROM GOROM LAMPSAR: CAS DES PIV ET DES PIP DU DELTA CENTRAL*.
- GNING, A. A. (2015). *Etude et Modélisation Hydrogéologique des Interactions Eaux de Surface-Eaux Souterraines dans un Contexte d'Agriculture Irriguée dans le Delta du Fleuve Sénégal*. Liège.
- KAMARA, S. (2013). *Développements hydrauliques et gestion d'un hydrosystème largement anthropisé: le delta du fleuve Sénégal*. Avignon.
- LY, I. (2007). *ETUDE SUR LA FACILITATION DU DIALOGUE ENTRE LA GUINEE ET LES PAYS MEMBRES DE L'OMVS, SUR LEURS CADRES LEGISLATIFS ET POLITIQUES NATIONALES RESPECTIVES*.
- MAR, E. H. (2011). *ETUDE COMPARATIVE DES COUTS DES AMENAGEMENTS HYDROAGRIQUES DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL DE 1990 A 2008*.
- MBOUP, M. (2014). *CHANGEMENTS SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX ET DYNAMIQUE DE LA VEGETATION AQUATIQUE ENVAHISSANTE DANS LE DELTA DU FLEUVE SENEGAL*.
- Mohamed Salem Ould MERZOUG, L. R. (2003). *LA CHARTE DES EAUX DU FLEUVE SENEGAL: UNE APPROCHE JURIDIQUE ET ECONOMIQUE DE RESOLUTION DES COMPETITIONS ENTRE USAGES DE L'EAU*.
- NDIAYE, M. (2017). Agent SAED/ DGEE. (R. FALL, Intervieweur)
- OHADA. (2000, Mars 23). Récupéré sur [www.ohada.com: http://www.ohada.com/actes-uniformes/693/864/section-5-concessions-de-service-public.html](http://www.ohada.com/actes-uniformes/693/864/section-5-concessions-de-service-public.html)
- OMVS. (2006). *Projet GEF/BFS Composante1: Renforcement des capacités institutionnelles, Consultation nationale du Sénégal*.
- OMVS. (2009). *SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU FLEUVE SENEGAL (SDAGE)*.

- Pierre PONSY, J. R. (1998). Problématique de trois systèmes irrigués en Afrique (Fleuve Niger, Fleuve Sénégal, Lac Alaotra): Bilan et évolutions institutionnelles.
- PNEEB. (2014). *SITUATION DE REFERENCE DE LA BIODIVERSITE DANS LES ZONES DE PEUPEMENT EN TYPHA.*
- POUSSIN, J. C. (1998). Diagnostic sur les systèmes de riziculture irriguée dans la moyenne vallée aval du fleuve Sénégal.
- POUSSIN, J. C. (2008). DU DIAGNOSTIC A L'ACTION EN AGRICULTURE: AVCTIVITES,ESPACES ET MODELES.
- PRACAS. (2014). Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise.
- PSE. (2014). PLAN SENEGAL EMERGENT. DAKAR.
- SAED. (2001). Fiche d'information. *GRANDE-DIGUE-TELLEL.*
- SAED. (2014). LETTRE DE MISSION.
- SAED. (2014). LETTRE DE MISSION .
- SAED, L. (2014). LETTRE DE MISSION. *ONZIEME LETTRE DE MISSION DE LA SAED 2015-2017.*
- SENE, E. H. (1991). LA VULGARISATION AGRICOLE DANS LE DELTA DU FLEUVE SENEGAL (CAS DE LA ZONE DE LAMPSAR).
- SNDES. (2012). Stratégie Nationale de Développement Economique et Social. Dakar.
- TOURE, M. M. (2012). ESTIMATION D'UN RISQUE ENVIRONNEMENTAL: LA CONTAMINATION DES EAUX PAR LES INTRANTS AGRICOLES: APPLICATION AU DELTA DU FLEUVE SENEGAL ET AU LAC DE GUIERS. Dakar.
- TROY, B. (2013). Gestion de l'eau agricole et sécurité alimentaire :de nouveaux défis pour les pays en développement. *DEMETER.*
- UICN. (2004). LA GOUVERNANCE DE L'EAU EN AFRIQUE DE L'OUEST: ASPECTS JURIDIQUES ET INSTITUTIONNELS., (p. 247).

## ANNEXES

### **Annexe 1 : Guide d'entretien pour la SAED**

Ce guide s'adresse à la SAED qui a pour mission de promouvoir le développement de l'agriculture irriguée en rive gauche du Fleuve Sénégal et de la Falémé. Il est destiné à recueillir des informations sur le cadre juridique et institutionnel sur lequel est basée la gestion de l'eau dans l'agriculture irriguée, notamment dans la riziculture. Ces informations s'inscrivent dans le cadre d'une étude sur les aspects juridiques et institutionnels de la gestion de l'eau à usage agricole dans la Vallée du Fleuve Sénégal.

#### **SAED**

1. Qu'est-ce-que le transfert de la gestion de l'irrigation?
2. Suivant quelles modalités s'est-il opéré ?
3. Quels sont les outils de gestion de l'irrigation ?
4. Qu'est-ce-que la note d'entretien et de gestion (NEG) ?
5. Quels sont les mécanismes de suivi et de contrôle de sa mise en œuvre ?
6. Quel est le Statut des Unions hydrauliques ou Organisations paysannes ?
7. Quel est leur rôle dans la gestion de l'eau ?
8. Quelles propositions faites-vous dans le sens d'une amélioration de la gestion de l'eau ?

### **Annexe 2 : Guide d'entretien pour les autres structures**

Ce guide s'adresse aux structures qui interviennent dans la gestion de l'eau dans la Vallée du Fleuve Sénégal, plus précisément dans sa partie delta. Il est destiné à recueillir des informations sur le cadre juridique et institutionnel sur lequel est basée la gestion de l'eau dans l'agriculture irriguée, notamment dans la riziculture. Ces informations s'inscrivent dans le cadre d'une étude sur les aspects juridiques et institutionnels de la gestion de l'eau à usage agricole dans la Vallée du Fleuve Sénégal.

**Société de Gestion et d'Exploitation du barrage de Diama (SOGED)**

**Direction Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC)**

**Direction Régionale de l'Hydraulique (DRH)**

**Office des Lacs et Cours d'eaux (OLAC)**

1. Y'a-t-il des textes qui régissent, de manière spécifique, l'utilisation de l'eau dans l'agriculture irriguée ?
2. Quels sont les textes de référence que vous utilisez dans vos interventions dans la gestion de l'eau ?
3. Connaissez-vous d'autres textes pertinents relatifs à la gestion de l'eau ?
4. Quels sont les rôles, fonctions que vous assumez dans cette gestion ?
5. Quels sont les acteurs ou structures avec qui vous travaillez ?
6. Quelle est la base de cette collaboration ?
7. En quoi la Charte des eaux du Fleuve Sénégal est-elle importante dans la gestion de l'irrigation ?
8. Quel lien faites-vous entre la charte des eaux du fleuve Sénégal et le Code de l'eau au Sénégal ?
9. Quelles sont les mécanismes d'attribution des ressources en eau ?
10. Y'a-t-il un dispositif de suivi du respect des termes du contrat d'attribution ?
11. Quelles propositions faites-vous dans le sens d'une amélioration de la gestion de l'eau ?

### **Annexe 3 : Guide d'entretien pour les Unions Hydrauliques**

Ce guide s'adresse aux producteurs et organisations de producteurs présents dans le Delta du Fleuve Sénégal. Il est destiné à recueillir des informations sur le système, ainsi que les règles et les modalités sur lesquels ils se réfèrent dans le cadre de leurs activités. Ces informations s'inscrivent dans le cadre d'une étude sur les aspects juridiques et institutionnels de la gestion de l'eau à usage agricole dans la Vallée du Fleuve Sénégal.

**Unions Hydrauliques / Organisations Paysannes**

**Président UH**

1. En quelle année fut créée l'UH ? Sur quelles bases est créée l'Union ?
2. A-t-elle fait l'objet d'un renouvellement depuis sa création ?
3. Quel type de périmètre gérez-vous ? Si transfert, sur quelle base ?
4. Quelles sont les structures qui vous accompagnent dans la gestion ?
5. Quels sont les outils que vous utilisez ?
6. Quelle est le rôle de l'UH dans la gestion de l'eau ?
7. La dimension gestion de l'eau est-elle prise en compte dans le règlement intérieur de l'UH ?
8. Disposez-vous de NEG ? si oui, les prenez-vous en compte ? y-a-t-il une structure qui vous y accompagne ?
9. Quels sont les contraintes auxquelles vous faites face dans la gestion de l'eau ?
10. Que proposez-vous en termes d'amélioration ?

#### **Président Commission Gestion de l'Eau**

11. Qu'est-ce-que la gestion de l'eau dans le périmètre irrigué ?
12. Comment est organisée la gestion de l'eau dans le périmètre irrigué ?
13. Qui en sont les acteurs ?
14. Est-ce qu'il existe des consignes pour la gestion de l'eau? Venant de qui ?
15. Si oui, les suivez-vous?
16. Recevez-vous des formations en matière de gestion de l'eau ?
17. Sur quelle base est fondée l'organisation de l'irrigation par les paysans ?
18. Comment sont organisés les tours d'eau ?
19. Existe-t-il des conflits relatifs à la distribution de l'eau ? si oui, comment les réglez-vous ?
20. Comment est organisée la perception de la redevance hydraulique ?
21. Quels sont les problèmes que vous rencontrez dans cette gestion ?

22. Que proposez-vous en termes d'amélioration ?

**Pompiste**

23. Comment vous procédez dans la gestion ?

24. Avez-vous reçu une formation en la matière ?

25. Rencontrez-vous souvent des défaillances techniques? Si oui lesquelles ?

26. Quelles sont les conséquences qu'elles impliquent ?

27. Comment procédez-vous pour les régler ?

28. Recevez-vous des consignes de gestion par rapport aux heures de pointe ?

29. Quelles sont les infractions que vous constatez dans la gestion ?

30. Quelles sont les sanctions prévues ?

31. Rencontrez-vous des contraintes dans la gestion ?

Quelles propositions faites-vous dans le sens d'une amélioration de la gestion de l'eau ?

## Annexe 4 : Décision portant réorganisation de la Direction des Aménagements et des Infrastructures Hydroagricoles (DAIH)

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
-----  
Ministère de l'Agriculture  
et de l'Équipement Rural  
-----  
SOCIÉTÉ NATIONALE D'AMÉNAGEMENT ET  
D'EXPLOITATION DES TERRES DU DELTA  
DU FLEUVE SENEGAL ET DES VALLÉES DU  
FLEUVE SENEGAL ET DE LA FALEMÉ  
-----  
SAED - BP - 74 - SAINT-LOUIS

3 2 4 9  
N° SAED/DG

Saint-Louis, le 22 OCT 2015

ANALYSE : Décision portant réorganisation  
de la Direction des Aménagements Et Des  
Infrastructures Hydroagricoles (DAIH)

**LE DIRECTEUR GENERAL,**

### DECIDE

**ARTICLE PREMIER** : Pour compter de la date de signature de la présente décision, la Direction des Aménagements et des Infrastructures Hydroagricoles (DAIH) est réorganisée ainsi qu'il suit.

### ARTICLE 2 : MISSIONS

La DAIH est chargée de :

- concevoir et coordonner la politique de la SAED pour l'aménagement et la gestion des eaux ;
- élaborer en liaison avec les délégations et les autres partenaires (Unions hydrauliques, communes, irrigants privés,...) un cadre concerté pour une gestion rationnelle du domaine irrigable et des axes hydrauliques ;
- mettre en œuvre et suivre en liaison avec les Délégations et les associations d'usagers de l'eau, une politique efficiente de gestion de l'eau au niveau des aménagements (collectifs et terminaux) ;
- organiser et procéder au lancement des études générales, de faisabilité et de revue de l'irrigation dans la Vallée du Fleuve Sénégal (VFS) ;
- préparer et organiser la programmation et le lancement des études de pré-investissement nécessaires à la mise en place des projets neufs, de réhabilitation ou de réfection d'aménagements et d'infrastructures hydroagricoles (structurants, collectifs et terminaux) ;
- faire entreprendre les études et en assurer le suivi et le contrôle ;
- préparer et organiser la programmation et le lancement des travaux de création, de réhabilitation d'aménagements et d'infrastructures hydroagricoles, et en assurer le suivi, le contrôle en rapport avec les usagers bénéficiaires ;
- veiller à l'harmonisation et au respect des dispositions des contrats de concessions régissant le transfert des aménagements hydroagricoles aux associations d'usagers de l'eau ;
- veiller à l'établissement des normes d'aménagements dans la Vallée du Fleuve Sénégal.

1872  
26/10/15

### **ARTICLE 3 : ORGANISATION**

La DAIH comprend :

- Une direction assistée par un secrétariat et un service administratif ;
- Une Division études et travaux (DET) ;
- Une Division Formulation des Projets d'Infrastructures (DFPI) ;
- Une Division Gestion de l'Eau et de l'Environnement (DGEE).

### **ARTICLE 4 : Division études et travaux (DET)**

La DET est chargée de la programmation, de la réalisation, du suivi, de la supervision et du contrôle des études d'exécution (avant-projets détaillés, dossiers de consultations des entreprises) ainsi que des travaux portant sur la réhabilitation, la réfection ou la création d'infrastructures.

Les principales attributions de la DET sont définies ainsi qu'il suit :

#### ***1. Appel à la concurrence***

- Elaboration des demandes de manifestation d'intérêt (DMI) et demandes de propositions (DP) pour les études d'avant-projets détaillées, le contrôle des travaux, les dossiers de consultation des entreprises pour les travaux et la fourniture des équipements ;
- Supervision des consultations, proposition de short-list, organisation des visites de sites, informations des soumissionnaires ;
- Participation à l'examen et à l'évaluation des offres et propositions ;
- Finalisation des contrats avec les attributaires provisoires, en rapport avec les services concernés.

#### ***2. Suivi des marchés***

- Réception, contrôle et suivi de la libération à bonne date des cautions bancaires ;
- Réception, contrôle et transmission aux services douaniers des demandes d'exonération (le cas échéant) ;
- Réception, contrôle et visa des décomptes ;
- 1. Etudes d'exécution (APD et DCE)***
  - Maîtrise d'ouvrage des études d'exécution (API) et DCE) ;
  - Suivi et contrôle de l'application des normes d'aménagement en rapport avec la DFPI et la DGEE ;
  - Pilotage des études : introduction des maîtres d'œuvre auprès des organismes externes et structures internes compétentes, animation des travaux sur le terrain, discussions techniques avec les services des Délégations, avec les bénéficiaires du projet, rédaction de notes d'orientation pour les travaux du maître d'œuvre ;

- Réception et ventilation des rapports d'études, analyse de la qualité technique et de leur conformité aux termes de référence ;
  - Rédaction de notes d'observation et de discussions avec les maîtres d'œuvre et les partenaires au développement. Réorientation des études, études complémentaires à envisager, évaluation des incidences financières, le cas échéant ;
  - Contrôle et approbation des documents définitifs ;
  - Tenue à jour du classement de toutes les correspondances relatives aux études APS et aux études d'exécution (maître d'œuvre, partenaire au développement, etc.).
2. *Suivi des travaux et de la mise en place des équipements*
- Maîtrise d'ouvrage des travaux ;
  - Supervision du maître d'œuvre, des entreprises et des fournisseurs ;
  - Participation aux réunions de chantier ;
  - Contrôle de la qualité des travaux et fournitures, de leurs conformités aux prescriptions techniques et aux offres des entreprises ;
  - Contrôle de la disponibilité des documents techniques (notamment des plans et indications générales des ouvrages), études avec le maître d'œuvre des variantes et adaptations éventuelles à envisager, des surcoûts éventuels à soumettre à l'appréciation préalable du maître de l'ouvrage ;
  - Suivi de l'évolution des chantiers, du respect des plannings et des engagements financiers, information au maître de l'ouvrage en cas d'augmentation prévisible du coût des travaux ou des délais d'exécution ;
  - Examen et diffusion des rapports d'avancement des travaux établis par le maître d'œuvre ;
  - Participation à toute discussion concernant l'exécution des travaux ;
  - Etablissement avec le maître d'œuvre des procès-verbaux de réception provisoire des travaux ;
  - Suivi de la période d'entretien et de garantie, notification de toute malfaçon ou défaut de fonctionnement à l'entreprise responsable des travaux ;
  - Etablissement des procès-verbaux de réception définitive des travaux ;
  - Gestion et sauvegarde des archives de cartes, plans topographiques et plans de recollement réalisés dans le cadre des travaux d'aménagement.

La DET est structurée en opérations correspondant chacune à un projet (ou groupe de projets). Chaque opération est pilotée par un chargé d'opérations désigné à cet effet.

**ARTICLE 5 : Division Formulation des Projets d'Infrastructures (DFPI)**

Les DFPI est chargée de la planification, de la réalisation, du suivi et du contrôle des études générales, d'avant-projets sommaires ou de faisabilité.

Ses tâches sont définies ainsi qu'il suit :

- Réalisation de revues périodiques de l'irrigation dans la VFS et proposition de stratégies pour atteindre les objectifs assignés à la SAED dans ses lettres de mission avec des échéanciers et des mécanismes de mises à jour réguliers ;
- Elaboration, en relation avec la Cellule planification et suivi évaluation et l'ensemble des services concernés, des requêtes de financement ;
- Elaboration des rapports de pré-évaluation à l'attention des partenaires au développement ;
- Elaboration de termes de référence et des dossiers de consultation pour le lancement d'études générales, d'avant-projets sommaires et de faisabilité en rapport avec la DET et la DGEE ;
- Suivi et contrôle de la réalisation de ces études ;
- Constitution et renouvellement du portefeuille d'études et de projets ;
- Participation en relation avec la DET, à toute négociation ou mise au point technique avec les partenaires au développement ;
- Participation, en relation avec la Cellule planification et suivi évaluation, à la réalisation des études d'évaluation ex-post des projets.

**ARTICLE 6 : Division Gestion de l'Eau et de l'Environnement (DGEE)**

La DGEE est chargée de :

- promouvoir les nouvelles techniques de l'irrigation et de participer aux opérations d'aménagement visant à une meilleure gestion des ressources en eau
- veiller à la prise en compte des besoins de gestion et de préservation de l'environnement dans la réalisation des infrastructures hydro-agricoles et la mise en œuvre des programmes agricoles.

Les tâches qui lui sont dévolues sont les suivantes.

**1. Au niveau de l'aménagement hydraulique**

- Promouvoir de nouvelles techniques de l'irrigation pour valoriser au mieux l'eau disponible sur l'exploitation par des méthodes appropriées ;
- Contribuer, en rapport avec la DFP1 et la DET, à l'élaboration des normes d'aménagement ;
- Participer à la mise en application de la Charte du Domaine Irrigué de la Vallée du fleuve Sénégal (CDI), en relation avec les structures internes et externes à la SAED ;
- Suivre et assurer la surveillance de l'évolution de certains paramètres structurants des sols (alcalinisation, salinisation, etc...) et de la qualité des eaux (pollution par les métaux lourds, les fertilisants, les pesticides, etc...);

Coordonner les activités du laboratoire d'analyse pédologique et des eaux de Ross-Béthio.

## **2. Au niveau de la Gestion de l'Eau**

- Tenir à jour le répertoire des besoins en eau des principales cultures réalisées dans la VFS ;
- Assurer, en relation avec les DAGE des délégations, un suivi régulier des prélèvements d'eau effectués par campagne, l'élaboration des bilans d'eau et d'énergie, et de la diffusion des résultats auprès des délégations et des comités d'usagers pour améliorer le pilotage des irrigations ;
- Aider à la formulation des stratégies permettant une amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'eau d'irrigation ;
- Veiller, avec les structures internes et externes à la S.A.E.D, à une utilisation coordonnée et concertée de la ressource en eau du Fleuve Sénégal ;
- Suivre et évaluer périodiquement, la capacité de transit des principaux axes hydrauliques et proposer, en cas de défaillance, les mesures de restauration appropriées ;
- Contrôler en rapport, avec les DAGE et la DAM, le respect des normes de gestion des aménagements transférés, ainsi que des manuels d'irrigation et de maintenance des périmètres irrigués ;

## **3. Au niveau de la préservation de l'environnement**

- Elaborer les termes de référence des études d'impact environnemental et social (EIES) des projets et les faire valider par la Direction de l'environnement et des établissements classés ;
- Assurer le suivi de la réalisation des EIES, l'organisation des restitutions et leur validation par les acteurs concernés ;
- Assurer le suivi de la mise en œuvre des Plans de gestion environnementale et sociale (PGES).
- Assurer la gestion et la mise à jour régulière de la base de données hydrauliques.

**ARTICLE 7 :** La présente décision abroge et annule toutes les dispositions antérieures, en ce qu'elles ont de contraire à l'esprit et à la lettre de celle-ci.

**ARTICLE 8 :** Le Directeur Général Adjoint est chargé de l'exécution de la présente décision qui prend effet à compter de sa date de signature.

**LARGE DIFFUSION**

