



RÉPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTÈRE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

DIRECTION DE LA GESTION ET DE LA PLANIFICATION DES RESSOURCES EN EAU (DGPRE)



PLAN D'ACTION DE GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU 2018-2030 (PAGIRE)

Financement : Agence Belge de Développement (ENABEL) Enabel 

Etude réalisée par 

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX	4	5. ANCRAGE INSTITUTIONNEL ET MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	72
LISTE DES FIGURES	5	5.1. ANCRAGE INSTITUTIONNEL : PILOTAGE ET COORDINATION	72
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	6	5.1.1 Moyens institutionnels de pilotage	74
1. INTRODUCTION	11	5.1.2 Organes et instances de pilotage	74
2. ANALYSE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA GIRE AU SENEGAL	16	5.1.3 Organe spécifique de promotion de la GIRE	75
2.1. RAPPEL DU BILAN DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION-GIRE 2008-2015	16	5.1.4 Instances de concertation entre les différents acteurs	77
2.1.1. Resultats de la mise en œuvre du PAGIRE phasel 16		5.1.5 Agences d'exécution responsables de la mise en œuvre des actions prioritaires	79
2.1.2. Recommandations pour la seconde phase du pagire	23	5.2. MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME	81
2.2. CADRES POLITIQUE, STRATEGIQUE ET INSTITUTIONNEL ACTUELS	28	5.2.1. Chronogramme	81
2.2.1. Cadres Politique et Stratégique	28	5.2.2. Stratégie de financement	82
2.2.2. Cadre Institutionnel actuel	31	5.2.3. Suivi & Evaluation de la mise en œuvre	86
2.3. ETAT DES RESSOURCES EN EAU ET DES USAGES	32	5.2.4. Analyse des risques	88
2.3.1. Etat des Ressources en eau	32	ANNEXES (VOIR DOCUMENTS ANNEXES)	89
2.3.2. Etat des usages	46	ANNEXE 1: PRINCIPES GIRE	89
2.3.3 Changements climatiques	48	ANNEXE 2 : RESULTATS DES ATELIERS REGIONAUX	89
2.3.4. Principales menaces sur les ressources en eau du pays	51	ANNEXE 3 : L'ODD 6 ET LES CIBLES POUR LA GIRE	89
3. ENJEUX ET DEFIS DE LA GIRE	52	ANNEXE 4 : DIAGNOSTIC DES ZONES VULNERABLES	89
3.1. ENIEUX ET DEFIS	52	ANNEXE 5 : FICHES D'ACTION	89
3.2. FORCES ET FAIBLESSES – OPPORTUNITES ET MENACES	59		
4. ORIENTATION STRATEGIQUE ET ACTIONS PRIORITAIRES	61		
4.1. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES	62		
4.2. CADRES DES RESULTATS ET ACTIONS PRIORITAIRES	63		
4.2.1. Cadres des résultats	63		
4.2.2. Cadres d'Actions prioritaires et activités	64		
4.3 COUT DU PROGRAMME			
4.4. COUT DU PROGRAMME	69		

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Niveau de réalisation des activités et projets prioritaires de l'axe1 17

Tableau 2 : Niveau de réalisation des actions prioritaires et projets de l'Axe 2 18

Tableau 3 : Niveau de réalisation des activités et projets prioritaires de l'axe3 19

Tableau 4 : Estimation des disponibilités en eau de surface 35

Tableau 5 : Zone favorable pour le transfert vers Bassin arachidier 45

Tableau 6 : Chaines d'impacts des changements climatiques sur les ressources en eau 50

Tableau 7 : Résultats attendus 63

Tableau 8 : Actions prioritaires et activités 64

Tableau 9 : Coût du Programme 67

Tableau 10 : Cadre logique 70

Tableau 11 : Entités responsables de la mise en œuvre des Actions prioritaires 79

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Variation temporelle des indices de pluie standardisée au Sénégal (valeurs moyennes calculées par Krigage à partir de 23 stations) (Bodian, 2014, cité par GIZ/PAS-PNA, 2018) 33

Figure 2 : Tendance des pluies annuelles sur la période 1984-2013 (a) et sur la période 1940-2013 (b) à l'échelle du Sénégal (Diop et al., 2016, cité par GIZ/PAS-PNA, 2018). 33

Figure 3: Carte des potentialités, des prélèvements et des pertes d'eau sur certaines zones stratégiques 37

Figure 4 : Variation mensuelle de densités de phytoplancton au niveau du Lac de Guiers 38

Figure 5 : Carte des unités hydrogéologiques du Sénégal 42

Figure 6 : Prélèvements et potentialité des eaux souterraines 42

Figure 7 : Carte de la teneur en fluore du Maastrichtien 43

Figure 8 : Carte du résidu sec du Maastrichtien 43

Figure 9 : Taux d'accès à l'assainissement 57

Figure 10 : Niveau d'exécution financier GIRE 59

SIGLES ET ABBREVIATIONS

ACDI	: Agence Canadienne pour le Développement International
AEP	: Adduction d'Eau Potable
AMCOW	: Conseil des Ministres Africains Chargés de l'Eau/ African Ministers Council on Water
ALG	: Adduction lac de Guiers
ANSD	: Agence Nationale de la statistique et de la Démographie
ARD	: Agence Régionale de Développement
ASUFOR	: Association des Usagers de Forage
AUE	: Association des usagers d'eau
BAD	: Banque Africaine de Développement
BCI	: Budget Consolidé d'investissement
BD	: Base de Données
CP	: Comité de pilotage
CPSP	: Cellule de Planification et de Suivi des Programmes
CDN	: Contribution Déterminée Nationale
CPDN	: Contribution Prévue Déterminée Nationale
CDD	: Comité départemental de développement
CEDEAO	: Comité Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CET	: Compte Epargne Temps
CLD	: Comité local de développement
CLE	: Comité Local de l'Eau
CME	: Commission Municipale de l'Eau
CNC	: Comité national de coordination
CNDEA	: Centre National de Documentation pour l'Eau et l'Assainissement
CLC	: Comité local de coordination
CP	: Comité de Pilotage
CPCS	: Cadre Permanent de Coordination et de Suivi

CP	: Comité de Pilotage
CPCS	: Cadre Permanent de Coordination et de Suivi
CPE	: Commission Permanente des Eaux
CRD	: Comité régional de développement
CRE	: Conseil Régional de l'Eau
CS	: Comité de Suivi
CSE	: Conseil Supérieur de l'Eau
CTB	: Coopération Technique Belge
CTE	: Comité Technique de l'Eau
CTS	: Comité Technique de Suivi
DA	: Direction de l'Assainissement
DEEC	: Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DGPPE	: Direction Générale de la Planification et des Politiques Economiques
DGPRE	: Direction de la Gestion et de Planification des Ressources en Eau
DH	: Direction de l'Hydraulique
DIEPA	: Décennie internationale de l'eau potable et de l'Assainissement
EP	: Equipe Pluridisciplinaire
FAE	: Facilité Eau Africaine
FGE	: Fond pour la Gestion de l'Eau
GHM	: Gestion de l'Hygiène Menstruelle
GIRE	: Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GWI	: Global Water Initiative
GWP/AO	: Partenariat Mondial de l'Eau de l'Afrique de l'Ouest
IEC	: Information Education Communication
IDA	: Association Internationale de Développement
ISRA	: Institut Sénégalais de Recherche Agricole
LOLF	: Loi Organique relative aux Lois de Finances
LPSD	: Lettre de politique sectorielle de développement
MEDD	: Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

UCP : Unité de Gestion et de Planification

UCB : Université Gaston Berger

UICN : Union International pour la Conservation de la Nature

UNECE : Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies

VAE : Végétaux Aquatiques Envahissants

ZH : Zones Humides

1.

INTRODUCTION

A l'échelle mondiale, l'intérêt de gérer de manière holistique les ressources en eau s'est développé au lendemain de la Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DIEPA, 1980-1990) et des conférences internationales successives sur l'Eau, l'Environnement et le Développement, tenues à Dublin et à Rio de Janeiro en 1992 puis à Johannesburg en 2002.

Des leçons apprises sur la mise en œuvre du programme de la DIEPA et des réflexions menées au cours de ces rencontres de haut niveau, il est apparu que seule une approche intégrée de gestion des ressources en eau est susceptible de garantir la durabilité de l'équilibre entre l'offre et la demande en eau. Le contexte actuel de forte croissance démographique, d'extension et de développement rapide des activités économiques et urbanistiques rend encore plus ardue l'atteinte de cet équilibre.

En application de ces recommandations de la conférence de Johannesburg de 2002, le Sénégal a formulé, suivant un processus participatif, et adopté le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) assorti d'un Programme d'actions prioritaires GIRE (PAP-GIRE) couvrant la période 2008-2015. Ainsi de nombreuses initiatives de la GIRE ont pu voir le jour à travers le pays avec l'appui des partenaires techniques et financiers et des acteurs locaux intervenant dans le secteur.

Ces initiatives se sont traduites par d'importants progrès accomplis, notamment dans l'amélioration et le partage des connaissances sur l'eau, la création d'un environnement favorable à l'application de la GIRE et l'amélioration de la communication, l'information, l'éducation et la sensibilisation sur l'eau.

Au terme de la mise en œuvre du PAP-GIRE 2008-2015, le Gouvernement a initié l'actualisation du PAGIRE et l'élaboration d'un nouveau PAP 2018-2025 à prolonger jusqu'en 2030 pour à la fois prendre en compte les nouveaux enjeux et défis liés notamment à la mise en

oeuvre des orientations de la Lettre de Politique Sectorielle de Développement (LPSD) 2016-2025, aux exigences relatives à la mise en oeuvre des Objectifs de Développement Durable (ODD), à la gouvernance participative de l'eau, au Genre et aux changements climatiques.

En outre, le PACIRE actualisé s'aligne sur les réformes majeures dont celles liées à l'approche de gestion axée sur les résultats et à la programmation budgétaire par objectif définie dans le cadre de la réforme de la gestion des finances publiques adoptée par les Etats membres de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA).

Le processus d'actualisation du PACIRE s'articule autour de quatre (04) phases successives : (i) l'évaluation du PAP-GIRE 2008-2015 ; (ii) l'établissement du bilan du PACIRE ; (iii) l'organisation d'ateliers régionaux sur le bilan et les perspectives, (iv) la validation et l'approbation du PAP-GIRE 2018-2030.

La nouvelle configuration du PACIRE prend en compte les évolutions du cadrage stratégique des politiques de développement économique, social et environnemental aux échelles régionale, nationale et locale ainsi que les changements intervenus dans les cadres institutionnel et réglementaire.

En conséquence, le PACIRE phase 2 se donne comme objectif de contribuer à l'apport de réponses appropriées à l'augmentation constante de la demande en eau qui découle :

- Au plan démographique : de la nécessité de faire face aux besoins en eau liés à une croissance de la population de 2,5% au niveau national et de près de 4% en zone urbaine. Cet accroissement démographique s'accompagne d'une réorganisation de l'occupation de l'espace rendant ainsi plus difficile la mise à disposition de la ressource à partir de zones de plus en plus éloignées des centres de consommation.

- Au plan économique : de la satisfaction des besoins en eau des projets phares du Programme Sénégal Emergent (PSE) adopté par le gouvernement comme modèle de développement du Sénégal, à travers une stratégie qui vise l'émergence dans la solidarité à l'horizon 2035.

- Au plan environnemental : la nécessité de préserver et de protéger durablement la ressource et les écosystèmes aquatiques contre les pollutions d'origine diverse et la surexploitation, mais aussi d'atténuer les effets du changement climatique sur le renouvellement des masses d'eau douce et sur les services d'eau et d'assainissement.

La question du financement durable de la gestion des ressources en eau et des services associés est également prise en charge dans le cadre de l'opérationnalisation du Fonds pour la Gestion de l'Eau (FGE). En outre, pour son financement, le PACIRE phase 2 fait appel aux mécanismes de financement innovants mis en place tels que le Fonds bleu et les financements climatiques.

Le nouveau PAP-GIRE 2018-2025 extensible à l'horizon 2030 s'articule autour de cinq (05) enjeux et défis majeurs liés aux aspects i) Services d'eau et d'assainissement, ii) Gouvernance, iii) Financement, iv) Qualité de l'eau, v) Genre et Changement climatique

Au regard de ces aspects, les cinq (05) axes stratégiques ci-dessous ont été définis :

1. Gouvernance, Instruments de gestion et Système d'Informations.
2. Qualité des masses d'eau et des services d'eau, d'hygiène et d'assainissement.
3. Résilience face aux Changements climatiques.
4. Valorisation des eaux pour la croissance et la Sécurité alimentaire.
5. Connaissance et recherche action sur l'eau et l'assainissement.

Sur la base des axes stratégiques ainsi définis, et en lien avec les objectifs opérationnels de la LPSD, cinq (05) objectifs stratégiques du PACIRE ont été retenus dans sa version actualisée. Il s'agit de :

1. Renforcer la gouvernance et les instruments de gestion des ressources en eau.
2. Préserver l'intégrité des masses d'eau et améliorer durablement la qualité de l'eau et des services.

3. Promouvoir la gestion intégrée et durable des eaux dans un contexte de Changement Climatique.
4. Promouvoir la valorisation des eaux
5. Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources en eaux

Pour chacun des objectifs stratégiques un ensemble d'actions prioritaires a été proposé ainsi que les résultats attendus.

Concernant la structuration du rapport, outre l'introduction, le plan d'action GIRE actualisé est articulé autour de quatre (04) chapitres : i) Analyse de la mise en œuvre du PACIRE phase I ; ii) Enjeux, défis de la GIRE et du Développement durable, iii) Objectifs et orientations stratégiques ; iv) Ancrage institutionnel et modalités de mise en œuvre.

ANALYSE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA GIRE AU SENEGAL

Ateliers régionaux sur le bilan du PACIRE- Travaux de groupe



Au plan environnemental : la nécessité de préserver et de protéger durablement la ressource et les écosystèmes aquatiques contre les pollutions d'origine diverse et la surexploitation, mais aussi d'atténuer les effets du changement climatique sur le renouvellement des masses d'eau douce et sur les services d'eau et d'assainissement.

La question du financement durable de la gestion des ressources en eau et des services associés est également prise en charge dans le cadre de l'opérationnalisation du Fonds pour la Gestion de l'Eau (FGE). En outre, pour son financement, le PACIRE phase 2 fait appel aux mécanismes de financement innovants mis en place tels que le Fonds bleu et les financements climatiques.

Le nouveau PAP-GIRE 2018-2025 extensible à l'horizon 2030 s'articule autour de cinq (05) enjeux et défis majeurs liés aux aspects i) Services d'eau et d'assainissement, ii) Gouvernance, iii) Financement, iv) Qualité de l'eau, v) Genre et Changement climatique

Au regard de ces aspects, les cinq (05) axes stratégiques ci-dessous ont été définis :

1. Gouvernance, Instruments de gestion et Système d'informations.
2. Qualité des masses d'eau et des services d'eau, d'hygiène et d'assainissement.
3. Résilience face aux Changements climatiques.
4. Valorisation des eaux pour la croissance et la Sécurité alimentaire.
5. Connaissance et recherche action sur l'eau et l'assainissement.

Sur la base des axes stratégiques ainsi définis, et en lien avec les objectifs opérationnels de la LPSD, cinq (05) objectifs stratégiques du PACIRE ont été retenus dans sa version actualisée. Il s'agit de :

1. Renforcer la gouvernance et les instruments de gestion des ressources en eau.
2. Préserver l'intégrité des masses d'eau et améliorer durablement la qualité de l'eau et des services.

2. ANALYSE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA GIRE AU SENEGAL

2.1. RAPPEL DU BILAN DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION-GIRE 2008-2015

Le bilan présenté ci-après a été établi sur la base d'une revue documentaire du processus de formulation du PAGIRE, de l'exploitation des résultats de l'étude d'évaluation du PAP-GIRE 2008-2015 et de ceux issus des nombreuses consultations d'acteurs clé ayant participé au processus et des cinq ateliers régionaux de restitution du bilan du PAGIRE. Ce bilan a permis d'identifier les problèmes majeurs du secteur de la GIRE et les principales forces et faiblesses des étapes de formulation et de mise en œuvre du PAGIRE phase 1. Les ateliers régionaux de restitution qui ont mobilisé de nombreux acteurs à la base ont largement contribué à l'identification des principaux enjeux et de mieux définir les orientations permettant de rendre effective la GIRE au Sénégal à l'horizon 2025.

2.1.1 RESULTATS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PAGIRE PHASE I

2.1.2.1 NIVEAU D'EXÉCUTION DU PAGIRE

Un faible niveau d'exécution technique du PAGIRE

En termes de niveau d'exécution, aucune des neuf (09) mesures définies dans le PAGIRE pour lever les contraintes identifiées dans le secteur de la GIRE n'a été mise en œuvre en totalité. Celles qui ont enregistré un bon niveau d'exécution porte sur l'Axe 1 : « l'amélioration des connaissances et des moyens de gestion des ressources en eau », tandis que les Axes 2 et 3 : « créer un environnement favorable à la GIRE » et « améliorer la communication et l'IEC sur l'eau » ont enregistré des taux d'exécution respectifs de 8% et 9% (voir tableaux 2, 3 et 4 ci-après). Certaines réalisations en rapport avec la GIRE, sommairement abordées dans l'analyse n'ont pas pu être évaluées parce qu'insuffisamment documentées.

L'évaluation des niveaux d'exécution des trois (03) projets prioritaires de l'Axe stratégique I révèle des taux de réalisation de 53%, 51% et 0% respectivement pour les projets de renforcement des moyens des services de gestion de l'eau, de mise en place d'un système intégré d'information et de connaissance sur l'eau et gestion des risques liés à l'eau. Il faut néanmoins noter que le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) a élaboré en 2015, le document de la Politique nationale de gestion des Zones Humides (PNZH) à l'horizon 2025 assorti d'un Plan d'actions d'un coût estimé à : 8,583 milliards F CFA, de mécanismes institutionnels de mise en œuvre du PNZH et d'un système de suivi et d'évaluation des activités.

Tableau I : Niveau de réalisation des activités et projets prioritaires de l'axe I

Axe stratégique	Projets identifiés	Activités prévues	Taux activités	Taux Projet
Axe I : Améliorer et diffusion des connaissances sur l'état des RE, leurs disponibilités et les besoins	B : Renforcement des moyens des services de gestion de l'eau ; (Mesure2)	B1 : Compléter, réhabiliter réseau de mesure et de collecte de données	100%	53%
		B2 : Campagne de suivi des ressources en eau	100%	
		B3 : Moyens logistiques, matériels informatiques, logiciels et outils de collecte et de traitement	70%	
		B4 : Réhabilitation, construction locaux	15%	
		B5 : Plan de carrière	0%	
		B6 : Formation	30%	
	C : Mise en place d'un système intégré d'information et de connaissance sur l'eau (Mesure1)	CI : Compléter les études globales et spécifiques sur les ressources en eau	90%	0%
		C2 : Plan directeur et monographie régionale des ressources en eau	40% / 45%	
		C3 : Plan de gestion de la demande en eau	10%	
		C4 : Système d'information et de connaissance sur l'eau	35%	

Axe stratégique	Projets identifiés	Activités prévues	Taux activités	Taux Projet
Axe1 : Améliorer et diffusion des connaissances sur l'état des RE, leurs disponibilités et les besoins	G : Gestion des risques liés à l'eau (Mesure 4)	CI : Développer et mettre en œuvre des actions d'adaptation aux changements climatiques pour limiter les impacts de ces derniers sur l'eau et les usages	0%	0%
		G2 : développer des outils efficaces de gestion des risques (observatoires, système de veille environnemental et système d'alerte)	0%	
		G3 : renforcer la surveillance et le contrôle de la pollution	0%	
		G4 : renforcer les compétences des gestionnaires de l'eau sur la gestion des risques	0%	

Tableau 2 : Niveau de réalisation des actions prioritaires et projets de l'Axe 2

Axe stratégique	Projets identifiés	Activités prévues	Taux activités	Taux Projet
Axe2 : Créer un environnement favorable à l'application de la GIRE par des réformes légales, organisationnelles et politiques	D : Réformes institutionnelle et juridique	D1 : Mise à jour et opérationnaliser les textes en vigueur	40%	11%
		D2 : Vulgariser et former les gestionnaires de l'eau sur les textes	15%	
		D3 : Développer les mécanismes d'arbitrage et de gestion des conflits	0%	
		D4 : réorganiser et rendre fonctionnel les organes de concertation existants (CSE, CTE)	0%	
		D5 : Mettre en œuvre les actions issues de l'étude organisationnelle de la gestion des RE	5%	
		D6 : Développer la concertation à l'échelle régionale et locale et rendre la participation des acteurs fonctionnels	0%	
		D7 : Organiser les sessions de formation des acteurs régionaux et locaux		

Axe stratégique	Projets identifiés	Activités prévues	Taux activités	Taux Projet
Axe2 : Créer un environnement favorable à l'application de la GIRE par des réformes légales, organisationnelles et politiques	E : renforcement de la participation des femmes et des autres catégories sociales défavorisées dans la GIRE	E1 : Etablir la situation de référence au niveau national	0%	0%
		E2 : Intégrer les dimensions genres et eau dans les politiques nationales (SNEEC) et celles régissant les cours d'eaux transfrontalières	0%	
		E3 : Développer et mettre en œuvre des programmes de formation et de sensibilisation sur le genre et la gestion des RE	0%	
		A1 : Organiser des concertations avec les acteurs sur la Charte GIRE		
		A2 : Mécanisme de suivi-évaluation de la charte GIRE		
	A : Charte GIRE	A3 : promotion de la charte GIRE		0%
		A4 : Adoption de la charte GIRE		
		H1 : Mettre en place un cadre de concertation autour de la politique nationale sur les ZH	Une politique de gestion et un plan d'actions pour les ZH ont été élaborés en 2015	
		H2 : Développer la politique et sa stratégie de mise en œuvre		
		H3 : adopter et vulgariser la politique		
	H : Politique nationale sur les zones humides	H4 : Développer les mécanismes de Suivi-évaluation		Non financé et pas évalué Par DCPRE

Tableau 3 : Niveau de réalisation des activités et projets prioritaires de l'axe3

Axe stratégique	Projets identifiés	Activités prévues	Taux activités	Taux Projet
Axe3 : Améliorer la communication, l'information, et de sensibilisation sur l'eau	F : Programme d'éducation, de communication et de sensibilisation sur l'eau	F1 : Réaliser des campagnes d'information	20%	9%
		F2 : Réaliser les campagnes de sensibilisation	20%	
		F3 : réaliser des campagnes d'IEC	10%	
		F4 : Développer des outils d'éducation sur l'eau	0%	
		F5 : Renforcer le curricula et les compétences des enseignants	0%	
		F6 : Appuyer l'école doctorale eau	0%	

Source : Etude d'évaluation du PAP-GIRE 2008-2015

Un faible niveau d'appropriation et d'opérationnalisation de l'approche GIRE

L'absence de consensus des acteurs autour de l'ancrage institutionnel du PAGIRE explique sans doute le faible niveau d'appropriation du PAGIRE par les parties prenantes et leur faible implication dans la recherche de financement et dans la mise en œuvre des actions prioritaires identifiées et retenues à l'étape de formulation du PAGIRE phase 1. Ainsi les principales initiatives mises en œuvre ont été celles prises en charge par la Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) et certaines Organisation non gouvernementales (ONG) intervenant dans le secteur.

Pour mettre en œuvre la stratégie et le plan d'actions GIRE 2008-2015, le Sénégal a bénéficié de divers soutiens financiers des Partenaires Techniques et Financiers du secteur et mis à contribution ses ressources propres dans le cadre du Budget Consolidé d'Investissement (BCI). Mais malgré cet accompagnement financier, l'approche GIRE est encore en chantier au Sénégal, pour des raisons liées à la non effectivité de la création d'un environnement habilitant. En effet, la version révisée du Code de l'eau est dans le circuit des approbations depuis 2014 et la Charte GIRE retenue comme action prioritaire dans le PAP-GIRE 2008-2015 n'est toujours pas élaboré. Il en est de même du Conseil Supérieur de l'Eau (CSE) qui, depuis sa création en 1997 ne fonctionne pas et des évolutions organisationnelles de la DGPRE recommandées dès 2011 par les études de mise en œuvre du PAGIRE financées par la FAE, auxquelles aucune suite n'a été donnée. Aussi, les cadres locaux de participation, d'échanges et de dialogue autour de l'eau et de l'assainissement prévus ne sont pas en place et la création d'espaces de dialogue multi-acteurs n'est pas effective. La plupart des Sous-Unités de Gestion et de Planification (SUGP) ne sont pas dotées de Plan de Gestion des Eaux (PGE) et les PGE élaborés n'ont pas encore connu un début d'application sur le terrain. Au niveau régional et local il n'existe quasiment pas d'organisations d'acteurs sur la GIRE et de structures de coordination et de concertation à vocation GIRE. Ce sont donc à la fois les acteurs locaux et les mécanismes locaux de GIRE qui font actuellement défaut.

Par ailleurs, la DGPRE chargée de piloter l'exécution du PAGIRE et de promouvoir la GIRE

auprès des parties prenantes capables d'initier, amplifier ou relayer les actions prioritaires dans le pays, ne dispose pas de ressources humaines et financières suffisantes pour accélérer la mise en œuvre du PAGIRE et développer les mécanismes et outils de traitement et de partage des données sur la GIRE. Il s'y ajoute que l'Etat et les partenaires ne financent la GIRE qu'à la marge ; en effet, les initiatives de GIRE sont le plus souvent financées sous le couvert des projets d'hydraulique structurants et généralement à l'étape des études.

La GIRE ne peut donc se développer de manière durable au Sénégal si ces insuffisances ne sont pas comblées.

Faible niveau de mobilisation financière

D'importantes actions prioritaires contenues dans les projets du PAP-GIRE 2008-2015 n'ont pas bénéficié de financements et n'ont donc pas connu un début d'exécution. Il s'agit des actions ci-dessous qui portent sur :

- La redynamisation des organes (CSE et CTE) de réflexion, d'orientation et d'arbitrage sur les grandes options d'aménagement et de gestion des ressources en eau ;
- Les aspects communication sur le PAGIRE et la mobilisation du plus grand nombre autour des défis à relever pour la promotion de la GIRE à tous les niveaux ;
- L'adoption d'une Charte GIRE ;
- L'organisation et l'application de la police de l'eau ;
- Les outils d'intégration de l'environnement dans la gestion des ressources en eau ;
- La gestion des risques liés à l'eau notamment à la qualité des masses d'eau exploitées et de l'eau distribuée aux ménages urbains et ruraux du bassin arachidier, aux conflits autour de l'eau, aux inondations et aux pénuries d'eau ;

Les adaptations au changement climatique nécessaires dans tous les secteurs en lien avec l'eau (évaluation des impacts sur la ressource, gestion par la demande, efficacité de l'utilisation de l'eau dans l'agriculture et les services de l'eau potable, etc.) ;

- La garantie de financements durables (ressources endogènes et pérennes) pour le suivi et la protection des ressources en eau ;

La mise en œuvre des recommandations issues de l'étude organisationnelle de la gestion des ressources en eau

2.1.2.2. DE NOMBREUSES ACTIONS EN COURS À FINALISER

Compte tenu de l'état des réalisations du PACIRE, la mise en œuvre des actions du PAP 2008-2015 s'est poursuivie au-delà de 2015 et certaines seront continuées jusqu'en fin 2018.

Il s'agit principalement de :

- La révision du Code de l'eau et de l'opérationnalisation des textes réglementaires qui en découlent ;
- La consolidation des Bases de données et du Système d'information intégré sur l'eau et de gestion électronique des documents ;
- La poursuite et la finalisation du processus d'élaboration des Plans de gestion des eaux des SUGP Somone, Car Car, Moyenne vallée du Sénégal, Bassin de la Gambie, Bassin de la Sandougou, Kayanga-Anambé, Moyenne Casamance et Soungrougrou ;
- La poursuite et la finalisation des PCGIRE dans toutes les Communes situées des SUGP citées ci-dessus ;
- Les études globales et spécifiques sur les ressources en eau du Horst de Diass, du Littoral nord et sur le potentiel des nappes superficielles et intermédiaires situées dans le Bassin arachidier centre et à l'Est de la Bande salée ;
- La poursuite du processus de mise en place des Comités Locaux de l'Eau (CLE) dans les SUGP et les Communes dont les Plans de gestion sont en cours dans les SUGP du Littoral Nord, au Sud et Sud-Est du pays ;
- L'intégration de la dimension « Genre et Eau dans les programmes du secteur de l'eau et de l'assainissement en vue de mettre en œuvre les recommandations de « l'étude base-line » sur l'intégration du Genre dans la politique sectorielle et la poursuite des activités de renforcement de capacités des acteurs aux niveaux central et régional sur la prise en compte du Genre et dans la planification sectorielle ;
- La finalisation de l'audit genre du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement

incluant un plan d'institutionnalisation du genre et de prise en compte de la Gestion de l'Hygiène Menstruelle (GHM) dans la définition et la mise en œuvre des politiques et programmes sectoriels ;

- La poursuite et l'achèvement de l'aménagement de la réserve du Ndiel et de Yei Yone
 - La poursuite et l'achèvement du processus de mise en délégation du service public de l'eau potable en milieu rural (inventaire et diagnostic du patrimoine, modélisation financière et définition de mécanismes de récupération des coûts et dispositifs de régulation des services ;
 - La poursuite de l'opérationnalisation du Cadre unifié des interventions dans le secteur pour une consolidation du dialogue sectoriel et des plateformes consultatives.
- Toutes ces activités sont intégrées dans le présent programme.

2.1.2. RECOMMANDATIONS POUR LA SECONDE PHASE DU PACIRE

Engagement du Gouvernement

Le processus de validation/approbation du PACIRE phase 2 devra inclure :

- L'organisation de plaidoyers auprès des ministères concernés pour soutenir son adoption ;
- La réunion du Comité Technique de l'Eau et du Conseil Supérieur de l'Eau autour du PACIRE ;
- La mise en place et/ou redynamisation d'organes chargés de conduire le PACIRE ;
- L'approbation formelle du PACIRE au Conseil des Ministres ;
- Acter la création, l'organisation et le fonctionnement du PACIRE.

Soutien accru des efforts locaux d'adhésion à la GIRE

L'implication des acteurs dans l'étude de mise en œuvre du PACIRE financée sur les ressources du FAE et dans les programmes GIRE appuyés par la Coopération belge (CTB) et

et l'Union Européenne (UE), a été un succès au vu des bons résultats obtenus en termes de formation, d'information et de sensibilisation des populations sur la GIRE (nombreux ateliers organisés entre 2010 et 2015 dans toutes les régions).

Pour amplifier et étendre l'impact de ces résultats dans le futur, il est recommandé de :

- Développer des plateformes multi-acteurs d'échange à l'échelle locale (SUGP et Communes) avec l'appui des autorités administratives (gouverneurs, préfets et sous-préfets), des collectivités territoriales et du Partenariat National de l'Eau du Sénégal (PNES) ;
- Favoriser le partage d'expériences et renforcer davantage la connaissance sur la GIRE par des actions de recherche-développement et de démultiplication au niveau local.

Eléments de la stratégie

Le PACIRE phase 1 n'a pas été suffisamment articulée à la stratégie sectorielle déclinée en 2005 à travers le PEPAM-2015. Pour corriger cette lacune, la stratégie de GIRE phase 2 devra s'appuyer sur la nouvelle politique sectorielle de développement (LPSD, décembre 2016) et établir le lien avec les stratégies de gestion des eaux des bassins transfrontaliers, du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PANNA) et des plans de gestion des zones humides du pays.

Il s'agira également, pour le nouveau PAP-GIRE 2018-2030, de prendre en charge les pré-occupations liées à la qualité de l'eau distribuée, à l'approfondissement des connaissances sur les usages et la demande en eau. Dans ce même registre, la dimension Genre et tous les autres aspects liés au changement climatique devront être davantage consolidés et pris en compte dans la stratégie et le plan d'actions prioritaires. Ce dernier devra aussi contribuer à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) particulièrement l'ODD 6 et faire en sorte que l'intérêt des communautés concernées soit pris en compte à travers des actions concrètes à initier en leur faveur.

Le PAP-GIRE 2018-2030 intégrera dans l'organisation de sa mise en œuvre les changements

institutionnels susceptibles d'impacter positivement sur la gouvernance future de la GIRE, en développant notamment une approche de mise en œuvre des actions prioritaires qui s'appuie davantage sur des structures décentralisées et qui met davantage l'accent dans la mobilisation de financements endogènes et durables.

Ancrage institutionnel du Programme

Un des handicaps majeurs du PACIRE a été l'absence d'un environnement institutionnel et légal propice à son appropriation par les parties prenantes et à son pilotage adéquat. La phase de mise en œuvre du futur programme GIRE requerra donc une accélération des formes institutionnelles et juridiques favorables à la GIRE (nouveaux statuts de la DGPRE, mise en place et opérationnalisation de la Police de l'eau, du Fonds pour la Gestion de l'Eau, le recouvrement des coûts, etc.) et la mise en place d'un système de suivi évaluation des actions prioritaires inscrites au Programme.

Pour créer cet environnement habilitant, il y'a lieu aussi de rationaliser l'organisation actuelle de la gestion de l'eau au Sénégal qui est partagée entre plusieurs Départements ministériels et plusieurs Directions, Agences ou Offices. Il s'agira donc d'orienter les réformes vers la mise en place d'une architecture de gouvernance de l'eau simplifiée mais cohérente afin d'éviter notamment les chevauchements de compétences, et inclusive en prenant en compte toutes les échelles de compétences afin de la rendre plus responsable et plus efficace.

Participation des acteurs

Les résultats du bilan ont montré que la mise en œuvre du PAP 2008-2015 a été essentiellement portée par la DGPRE et la participation qui était attendue des autres communautés d'acteurs n'a pas été effective. Il faut alors repenser la stratégie d'intervention et l'approche de mise en œuvre dans le cadre du futur Programme de GIRE. Il s'agira, entre autres initiales de développer les actions ci-dessous :

- Intégration des secteurs en lien avec l'eau (agriculture, énergie, industrie et mines, environnement, utilisations domestiques, etc.) dans la stratégie de GIRE et implication de leurs

acteurs dans la mise en œuvre du futur PAP ;

- Une participation garantie des couches défavorisées en particulier les femmes et les jeunes à tous les niveaux ;
- Mise en place d'espaces opérationnels de dialogue démocratique sur la gestion de l'eau y compris la consolidation d'un système d'information central à composantes décentralisées ;
- Susciter la mise en place de réseaux d'acteurs diversifiés et à tous les niveaux qui, à travers la mise en œuvre du nouveau Programme, collaboreront pour la gestion des ressources en eau ;
- Extension des compétences et renforcement des capacités des acteurs en matière de développement de plans d'actions participatifs et inclusifs ;
- Utiliser le Conseil Supérieur de l'Eau et le Comité technique de l'eau redynamisés pour faire avancer les réformes vers la GIRE.

Mise en œuvre et suivi des actions

L'absence de consensus des acteurs autour de l'ancrage institutionnel du PAGIRE, d'un Secrétariat permanent du PAGIRE (SP-GIRE) en charge de la coordination des interventions et d'un cadre de suivi des activités, explique en grande partie la faible implication des parties prenantes dans la recherche de financement et dans la mise en œuvre du PAP-GIRE 2008-2015. Pour une amélioration du pilotage et de la coordination des activités du futur programme de GIRE, il faudra bien mettre en place le SP-GIRE et rendre fonctionnels le CSE et le CTE, et mieux partager l'information sur les réalisations du programme en mettant en place un cadre de suivi adéquat des activités tout en renforçant les capacités des acteurs.

L'organisation de rencontres périodiques de partage au niveau régional et communal et l'insitution d'une revue annuelle du programme de GIRE au niveau national qui s'appuie sur le rapportage régulier des porteurs de projets GIRE, contribueront à améliorer la mise en œuvre du programme et le suivi des progrès réalisés.

Communication et sensibilisation sur la GIRE

Afin de mobiliser le plus grand nombre d'acteurs autour de la GIRE, un effort important de communication, d'éducation et de sensibilisation doit être déployé auprès des acteurs et à tous les niveaux dans le cadre de la seconde phase du PAGIRE. Les propositions suivantes seront valorisées dans la nouvelle stratégie :

- Développer une politique de communication qui permet une mise en œuvre impliquant le plus grand nombre et un partage des résultats entre tous les acteurs ; le volet publication devra être nettement amélioré et bénéficier de moyens suffisants pour une vulgarisation des produits ;
- Produire et mettre à disposition l'information sur la gestion de l'eau et des services d'eau et d'assainissement ;
- Penser à traduire en langues nationales les documents du Programme national GIRE pour les acteurs à la base et mettre à la disposition de tous les acteurs le Programme validé ;
- Organiser des rencontres périodiques d'information et de sensibilisation à tous les niveaux de coordination et de pilotage de la GIRE ;
- Développer au sein de la jeunesse une capacité à comprendre les défis du secteur de l'eau et construire avec eux des aptitudes leur permettant d'intervenir et de contribuer à une plus grande maîtrise des défis liés à l'eau ;
- Renforcer les curricula de l'école et les compétences des enseignants dans le domaine de la connaissance de l'eau (enseignement sur l'environnement et sur les ressources naturelles telles que l'eau : SV/TP) ;

Durabilité du financement de la GIRE

La mise en œuvre du futur programme de GIRE nécessitera autant sinon plus de ressources financières que le PAP-GIRE 2008-2015 dont la mobilisation avait requis une forte implication des partenaires au développement. Il sera donc important, après approbation formelle de ce Programme par le Gouvernement, d'engager des concertations suivies avec les services compétents du Ministère en charge des Finances publiques pour l'organisation d'une table ronde des bailleurs et l'inscription effective des actions retenues dans les budgets des

années à venir. Il sera également nécessaire d'institutionnaliser le recouvrement des redevances sur l'eau et les rejets par la création du Fonds de la Gestion de l'Eau (FGE) et généraliser le système de tarification des services d'eau potable en milieu rural et des services de l'assainissement en milieu urbain.

Des efforts plus soutenus devront aussi être déployés pour une meilleure efficacité dans le recouvrement des redevances d'exhaure et l'allocation des ressources mobilisées selon une clé de répartition qui tienne compte de la primauté des activités de suivi, de protection et de préservation durables des ressources en eau.

2.2. POLITIQUE ET STRATEGIE GLOBALE ET REGIONALE

2.2.1. CADRES POLITIQUE ET STRATÉGIQUE

Dans plusieurs domaines ou secteurs de l'économie nationale, le Sénégal dispose d'un arsenal de documents de politiques et de stratégies le plus souvent élaborés et validés de manière participative avec toutes les catégories d'acteurs. Certaines de ces politiques et stratégies définies aux niveaux international, régional et national, et en lien avec l'eau et l'assainissement, forment le socle sur lequel les stratégies de développement du secteur qui définissent les orientations majeures, principes d'actions et horizons de mise en œuvre sont arrimées.

Communication et sensibilisation sur la GIRE

Les stratégies globales et régionales de référence pour le secteur de l'eau et de l'assainissement au Sénégal se déclinent comme suit :

- Le nouvel agenda mondial 2030 de développement durable qui est bâti autour de nombreuses problématiques déclinées en dix-sept (17) objectifs dont l'ODD6 est relatif à l'accès universel à l'eau potable et à des systèmes d'assainissement adéquats ;

- La vision africaine de l'eau 2025 portée par AMCOM qui postule l'accès universel à l'horizon ciblé et met un accent particulier sur la gestion intégrée des ressources en eau ;
- Le document de politique régionale de l'eau adopté en octobre 2008 par les Chefs d'Etats et de Gouvernement de la CEDEAO ;
- Le Programme Régional d'Investissement Agricole de la CEDEAO dont le premier sous-programme porte sur l'amélioration de la gestion des ressources en eau en vue notamment de la promotion de l'irrigation ;
- La Déclaration de Ngor sur l'hygiène et l'assainissement adoptée, le 27 mai 2015, lors de la 4ème conférence régionale sur l'assainissement en Afrique (AfricaSan4), à travers laquelle les Ministres Africains chargés de l'Eau ont exprimé leur engagement à la réalisation de l'accès universel à des services d'assainissement et d'hygiène adéquats et durables d'ici 2030 ;
- La Déclaration de Dakar sur l'initiative pour l'irrigation dans le Sahel adoptée le 31 octobre 2013 lors de la Conférence de Haut Niveau sur l'irrigation au Sahel qui ambitionne de porter les superficies sous irrigation à 1 million d'hectares à l'horizon 2025.

POLITIQUES ET STRATEGIES SECTORIELLES NATIONALES

En ce qui concerne les cadres stratégiques pertinents au niveau national, il convient de mentionner :

- L'Acte III de la décentralisation adopté en 2014 qui renforce désormais la politique nationale de décentralisation et de déconcentration tout en impulsant une nouvelle dynamique de la gouvernance territoriale adossée aux principes d'équité et de territorialisation des politiques publiques, de redevabilité, etc...
- La nouvelle loi relative au partenariat public privé (PPP) adoptée en 2014 qui supprime la loi CET pour renforcer l'alliance avec le secteur privé dans le développement de nouveaux financements innovants ;
- La loi organique relative aux lois de finances (LOLF) adoptée en juillet 2011 qui internalise la directive 06/CM/UEMOA du 26 juin 2009 pour la mise en œuvre de la gestion axée sur les résultats dans le cadre du Budget-programme.

- Le plan national d'aménagement du territoire qui ambitionne de corriger les déséquilibres territoriaux à travers une planification spatiale judicieuse des activités économiques, la mise en cohérence des réseaux d'infrastructures et équipements, ainsi qu'une exploitation rationnelle des ressources de façon à offrir à chaque citoyen les conditions d'une vie meilleures dans le présent et le futur ;
- Le Plan Sénégal Emergent (PSE) adopté en 2014 qui constitue désormais le seul et unique cadre fédérateur de toute intervention à l'échelle nationale et dont les Axes 2 et 3 relatifs respectivement à la protection sociale et au développement durable, à la bonne gouvernance sont les champs d'ancrage de la politique sectorielle ;
- La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) qui promeut la sensibilisation et l'éducation des acteurs pour un Développement Durable, des modes de production et de consommation durables, le Renforcement des mécanismes de coopérations sous- régionale, régionale et internationale en matière de développement durable, des principes et mécanismes de bonne gouvernance pour un développement durable et des mesures et actions pouvant contribuer à l'atteinte des objectifs de développement durable ;
- Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PANA) qui met particulièrement l'accent sur la nécessité d'élaborer et mettre en œuvre les Conditions Déterminées Nationales dans les domaines de la gestion des ressources en eau, de l'agriculture et de la lutte contre l'érosion côtière ;
- La politique nationale de gestion des zones humides (PNZH) est appelée à jouer un rôle déterminant dans la quête d'une meilleure efficacité économique et environnementale des politiques publiques mises en œuvre par l'Etat en raison de la transversalité de la question environnementale, mais aussi du rôle stratégique des zones humides qui concentrent les interventions de tous les secteurs d'activités du pays ;
- Le Plan National de Bonne Gouvernance (PNBG) qui impose à tous le respect des principes inscrits dans le code de transparence adopté par le Sénégal ;
- La Stratégie Nationale pour l'Equité et l'Egalité Genre (SNEEG) sur l'horizon 2025 qui rend impérative la prise en compte des problématiques de genre dans toutes interventions de développement ;

- La stratégie nationale de développement de la statistique qui s'articule autour de quatre axes stratégiques : (i) le renforcement du dispositif institutionnel du système statistique national, (ii) l'amélioration de la qualité du produit statistique, (iii) l'amélioration de la diffusion et promotion de l'utilisation des statistiques, de l'analyse et de la recherche et (iv) le renforcement des capacités pour le système statistique national.

2.2.2.

CADRE INSTITUTIONNEL ACTUEL

UNE APPROCHE TERRITORIALE DE PLANIFICATION ET DE GESTION DE L'EAU NON ENCORE MISE EN ŒUVRE

La gouvernance de l'eau reste encore largement sous la tutelle de l'Administration centrale. Aujourd'hui trouver une adéquation entre les outils de planification élaborés et les organes chargés de les mettre en œuvre au niveau déconcentré reste un défi.

La gestion intégrée de l'eau dans le cadre des UGP, SUP et Communes induit le questionnement relatif à la compatibilité entre les niveaux territoriaux institutionnels actuels, et leurs prérogatives décisionnelles, ainsi que leur autonomie financière.

L'avènement des Pôles régionaux de développement pourrait être une opportunité d'avenir. En effet le découpage des UGP et SUP répond au même principe des pôles régionaux de développement.

Néanmoins, il convient de faire correspondre le mieux possible chacun des instruments de planification et de gestion de l'eau à un champ de compétence de ces pôles.

CADRE INSTITUTIONNEL NATIONAL

Au Sénégal comme partout ailleurs, l'eau est une ressource unique à partir de laquelle les divers besoins du pays sont satisfaits : Eau potable, Eau pour l'Agriculture (irrigation), Eau pour la production hydro-électrique ; Eau pour les activités industrielles, Eau pour le transfert fluvial ou lacustre, Eau pour le tourisme et Eau pour les écosystèmes.

C'est le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement qui est responsable de la gestion

globale et intégrée des ressources en eau du pays et plus particulièrement au niveau de l'apvisionnement en eau potable des populations urbaines et rurales.

Au sein de ce ministère, les différentes fonctions de l'eau sont réparties entre diverses structures à différents statuts : Directions, Offices, Sociétés nationales, Agences, Cellules, Unités de coordination de projet, Déléguataires privés et communautaires (ASUFOR, ASUREP, ASO-REP, Comité tripartite), etc. Plus spécifiquement, la DGPRE et l'Office des Lacs et Cours d'Eau (OLAC) se partagent les responsabilités dans la gestion des ressources en eau. D'autres Ministères sont chargés de stratégies sectorielles d'utilisation ou de protection des ressources en eau. Actuellement la gestion de l'eau est essentiellement sectorielle, avec comme règle générale, puise qui peut, une pratique basée sur l'offre.

2.3. ETAT DES RESSOURCES EN EAU ET DES USAGES

2.3.1. ETAT DES RESSOURCES EN EAU

2.3.1.1 Eaux de pluie

Une pluviométrie variable dans le temps et dans l'espace

Les ressources en eau dépendent étroitement du climat. Or, le Sénégal à l'instar des pays ouest africains a été durement frappé par la sécheresse des années 1970 qui a entraîné une baisse de 23% des pluies à l'échelle du pays (Bodian, 2014). Cependant, la dernière décennie est caractérisée par un retour à des conditions humides et par une variabilité interannuelle plus forte des précipitations (figure 1). Globalement, on note une diminution des pluies marquée par le retrait des isohyètes vers le sud avec une légère reprise (retour à la normale) durant la dernière décennie (2000-2010). Par contre, la figure 2 qui donne les tendances des précipitations annuelles sur deux périodes (1940-2013 et 1984-2013) montre que la zone littorale est la zone pour laquelle la reprise pluviométrique énoncée ci-haut est significative (Diop et al., 2016).

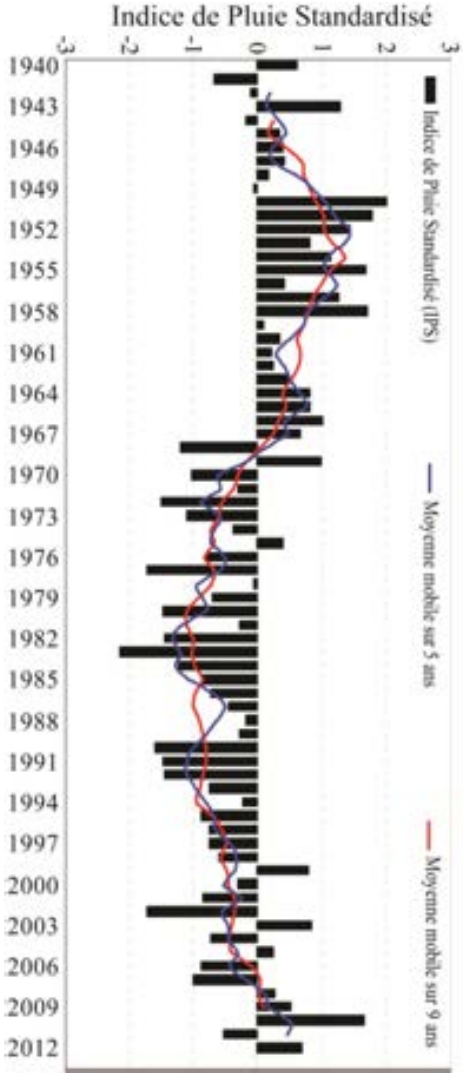


Figure 1: Variation temporelle des indices de pluie standardisée au Sénégal (valeurs moyennes calculées par Krigage à partir de 23 stations) (Bodian, 2014, cité par GIZ/PAS-PNA, 2018)

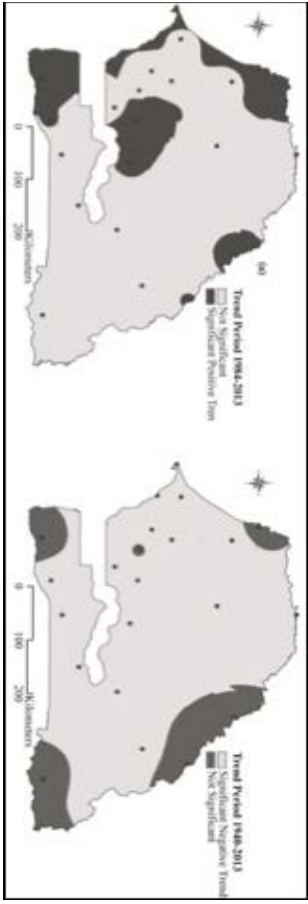


Figure 2 : Tendances des pluies annuelles sur la période 1984-2013 (a) et sur la période 1940-2013 (b) à l'échelle du Sénégal (Diop et al., 2016, cité par GIZ/PAS-PNA, 2018).

GIZ/PAS-PNA (2018), état de des connaissances scientifiques sur les ressources en eau et changements climatiques au Sénégal, 32 pages. Document élaboré dans le cadre de l'atelier d'intégration des changements climatiques dans le PACIRE avec l'outil Climate Proofing développé par la GIZ.

Une inégale répartition quantitative et qualitative de la ressource en eau

La grande majorité de la population sénégalaise et les principales installations économiques du pays sont concentrées sur la frange ouest du pays, région où les ressources en eau souterraine sont certes abondantes mais d'une qualité acceptable à médiocre (RGPHAE 2013). Les nappes d'eau douce y sont faiblement renouvelées à cause de la baisse de la pluviométrie et de leur surexploitation ; ce qui provoque la baisse inexorable des niveaux d'eau et l'intrusion progressive d'eau salée.

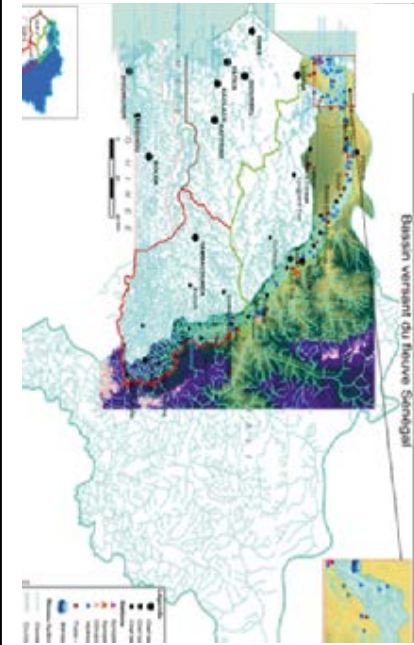
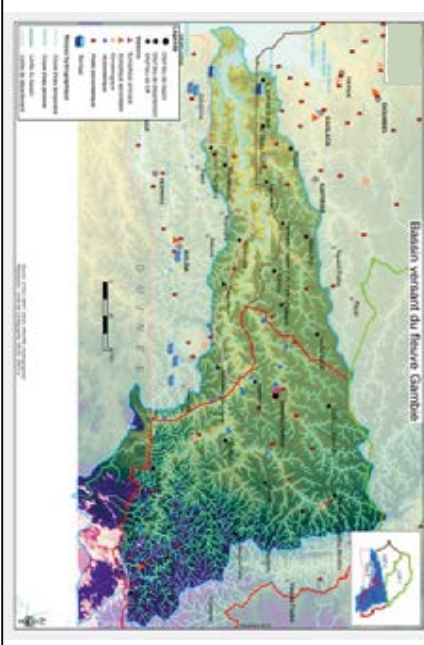
Quant aux réserves en eau douce de surface, les plus importantes sont plus localisées dans les régions périphériques du pays moins habitées mais où la ressource est utilisée dans l'agriculture intensive (irrigation) et dans l'exploitation minière ; des activités économiques reconnues comme grosses consommatrices d'eau et polluantes.

Par rapport à la vulnérabilité des ressources en eau largement liée à la pollution et à la baisse des réserves d'eau douce, des zones fragiles ont été identifiées. Il s'agit notamment, (i) de la presqu'île du Cap Vert, (ii) de la zone des massifs de Thiès et de Diass, (iii) de la zone du Littoral Nord, (iv) des zones du Lac de Guiers et de la Réserve d'eau douce de Bangou près de Saint Louis, (v) des zones estuariennes du Sine Saloum et de la Casamance, et (vi) de la zone aurifère de la région de Kédougou. La description de ces zones fragiles est présentée en annexe.

2.3.1.2 Eaux de surface

Un réel potentiel de ressources en eau de surface

Tableau 4 : Estimation des disponibilités en eau de surface

RESSOURCES EN EAU	POTENTIEL MOBILISABLE (VALEUR MOYENNE EN m³/j)	BASSINS VERSANTS
Fleuve SENEGAL	38 350 000	
RESSOURCES EN EAU	POTENTIEL MOBILISABLE (VALEUR MOYENNE EN m³/j)	BASSINS VERSANTS
Fleuve Gambie	11 000 000	

RESSOURCES EN EAU	POTENTIEL MOBI- LISABLE (VALEUR MOYENNE EN m³/j)	BASSINS VERSANTS
Fleuve CASAMANCE	355 000	
RESSOURCES EN EAU	POTENTIEL MOBI- LISABLE (VALEUR MOYENNE EN m³/j)	BASSINS VERSANTS
Fleuve ANANMIBE KAYANCA	1370	

En dehors des potentialités identifiées au niveau des grands bassins fluviaux du pays, la carte ci-dessous présente les flux entrant et sortant mesurés aux sections remarquables des principaux cours d'eau ainsi que les prélèvements et les pertes estimés au niveau des zones de mise en valeur stratégique des ressources en eau de surface disponibles.

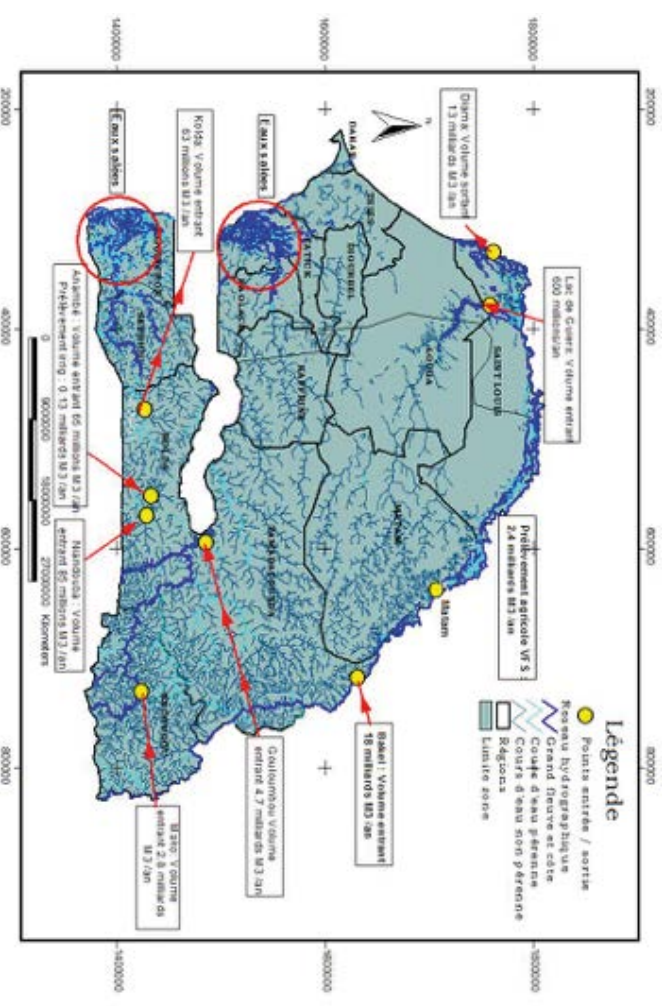


Figure 3: Carte des potentialités, des prélèvements et des pertes d'eau sur cer-

taines zones stratégiques

Mais un potentiel menacé par des facteurs anthropiques

Prolifération des espèces envahissantes



Dans de nombreuses zones du delta du fleuve Sénégal, du lac de Guiers et les trois Marigots, l'ampleur des superficies occupées par les espèces végétales aquatiques envahissantes et leur rythme de progression constituent l'un des problèmes environnementaux les plus préoccupants.

La plupart des axes hydrauliques actifs sont envahis par les plantes aquatiques nuisibles ; le Lac de Guiers est à plus de 30% de son plan d'eau occupés en toutes saisons par les VAE.

Ces facteurs résultent des grands aménagements hydrauliques qui ont modifié le régime hydrologique et la qualité des eaux du fleuve.

Ces espèces envahissantes dégradent la qualité de l'eau, perturbent le fonctionnement d'ensemble de l'écosystème fluvial et gênent certaines activités socio-économiques telles que l'agriculture irriguée, la pêche, l'élevage et l'approvisionnement en

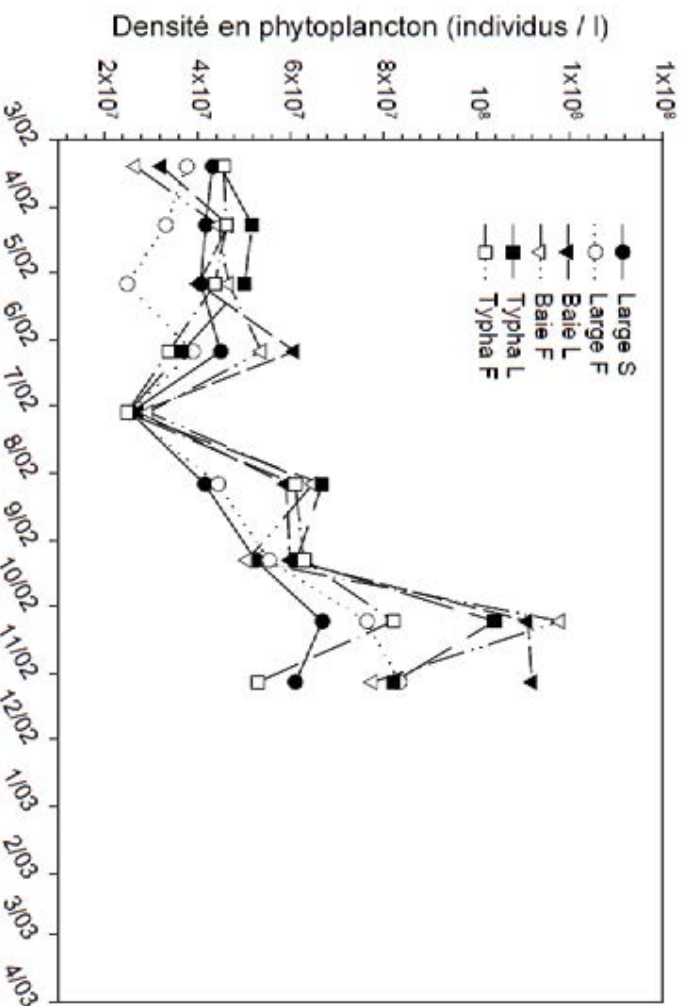


Figure 4 : Variation mensuelle de densités de phytoplancton au niveau du Lac de Guiers

Avec les perturbations physico-chimiques et biologiques des plans d'eau, le niveau de prévalence de certaines maladies hydriques a accru de façon spectaculaire. Les maladies liées à l'eau ayant le plus haut niveau de prévalence dans les zones fluviales et lacustres du pays sont le paludisme, la bilharziose (urinaire et intestinale) et les maladies diarrhéiques.

L'importance de ces maladies est liée à la qualité de l'eau à usage domestique pour les populations dont les sources d'approvisionnement sont principalement les eaux de surface. A cela s'ajoute le manque notoire d'adduction d'eau potable, d'infrastructures d'assainissement et les mauvaises pratiques qui affectent négativement les conditions d'hygiène.

Aux abords de ces plans d'eau, les champs de cultures irriguées, les végétaux aquatiques envahissants et les eaux stagnantes, offrent des conditions idéales pour le développement du paludisme en hivernage et en contre saison.

Dégradation des berges et ensablement des plans d'eau

Les berges des plans d'eau subissent une intensive activité érosive dont l'ampleur varie d'une zone à une autre autour de ces derniers. Les zones critiques sont localisées au droit des établissements humains riverains, des périmètres agricoles aménagés et au niveau des sites d'implantation des prises d'eau et stations de pompage.

La manifestation la plus aiguë de l'ensablement notamment dans le bassin du Sénégal en rive gauche à partir de Podor concerne les débouchés des petites rivières orientée Sud-Nord et qui drainent les cuirasses latéritiques et argileuses du Diéri où le paysage est marqué par les nombreuses ravines qui traversent la RN2. Il en est de même des cuvettes maraichères des Niayes, des bordures du Lac de Guiers, de la Basse vallée du Ferlo, du Ndiel, du Yei Yone, des 3 Marigots et le long des grands axes hydrauliques du delta, de la basse vallée de la Casamance, etc.

Dans la zone aurifère de Kédougou et le long du fleuve Gambie et de la Falémé, les pratiques non contrôlées de l'orpillage et l'exploitation de l'or par dragage menacent aujourd'hui l'intégrité des

fleuves Gambie et Falémé, et accroissent les risques d'ensablement et de pollution des cours d'eau.

Une prévention contre la pollution des eaux encore insuffisante

Malgré les politiques menées ces dernières années, la situation en matière de prévention et de protection contre la pollution des eaux reste préoccupante et les mesures idoines restent insuffisantes.

Les mesures de prévention contre la pollution d'origine naturelle ou anthropique (agricole, minière etc.) particulièrement autour du lac de Guiers, de la réserve de Bango et des sites miniers (moitié Sud du Littoral Nord, le long de la Falémé, dans le département de Saraya et la commune de Tomborokoto, région de Kédougou) doit constituer aujourd'hui l'axe majeur de reconquête de la qualité de l'eau au Sénégal.

Une salinisation des terres

La salinisation des terres est causée par l'intrusion saline provoquée par les marées et la remontée capillaire des nappes superficielles salées. Cette remontée capillaire a lieu principalement en saison chaude et sèche, dans des conditions où l'évapotranspiration est particulièrement élevée.

Ce phénomène de dégradation due à la salinisation est plus constaté dans les terres du delta du fleuve Sénégal, des basses vallées du Ferlo, des fleuves Casamance, Sine et Saloum et des affluents internes du fleuve Gambie.

Un potentiel de ressources en eaux usées et d'eaux pluviales non valorisé

Dans les zones à proportion forte et croissante d'utilisation des ressources en eau, les quantités d'eau usée augmentent en parallèle, en offrant des « ressources secondaires » (eaux usées épurées) dont les volumes peuvent approcher parfois les disponibilités en ressources naturelles « primaires » encore substantielles mais qui s'avèrent de plus en plus difficiles à mobiliser.

Toutefois les rendements des systèmes d'assainissement collectif (eaux usées domestiques, eaux pluviales), restent encore faibles, ce qui limite les volumes d'eau usée traitée réutilisables.

Les eaux pluviales en abondance et non maîtrisées pendant la saison pluvieuse créent régulièrement des inondations dans les zones basses très densément occupées par des habitations précaires et non planifiées. Elles y provoquent le débordement des fosses septiques qui s'écoulent dans les rues et peuvent contaminées les nappes d'eau superficielles et les réseaux d'adduction d'eau potable qui restent inaccessibles toute la saison pluvieuse.

2.3.1.3 Eaux souterraines

Un potentiel de ressources en eau souterraine important et différencié

Les différentes études hydrogéologiques, hydrodynamiques, géophysiques réalisées sur le bassin sédimentaire sénégalais ont permis d'identifier quatre (O4) grands systèmes aquifères correspondant aux principales formations géologiques du pays :

- Le système aquifère superficiel dit « complexe terminal » qui regroupe les formations à dominante sablo-argileuse et sableuse du Quaternaire (QT), du Continental Terminal (CT) et de l'Oligo-miocène (OM). Les réserves sont estimées entre 50 et 75 milliards de m³ ;
- Le système aquifère intermédiaire qui regroupe les formations essentiellement calcaires, karstiques par endroits, et marno-calcaires de l'Eocène (EO) et du Paléocène (PA). Les réserves sont estimées entre 60 et 110 milliards de m³.

- Le système aquifère profond qui regroupe les horizons du Maastrichtien, du Campanien et du Sénomien inférieur et, s'étend sur la quasi-totalité du bassin sénégalais. Il constitue un immense réservoir partagé entre le Sénégal, la Mauritanie et la Guinée Bissau et dont les réserves sont estimées entre 300 et 400 milliards de m³ ;

- Le système aquifère du socle qui regroupe les aquifères discontinus à semi-continu de fissures et d'altération des formations granitiques et métamorphiques du Sénégal oriental (sud-est), avec des nappes dont la qualité et le volume ne sont toujours pas satisfaisants.

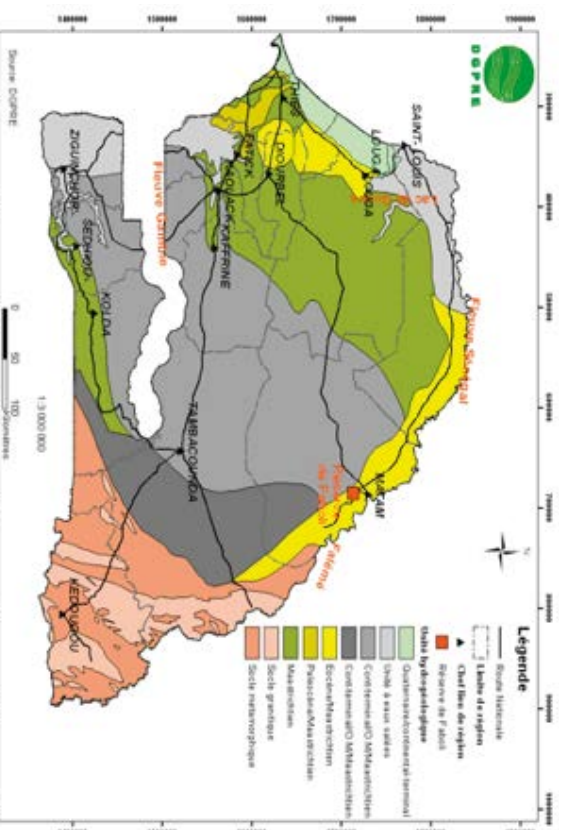


Figure 5 : Carte des unités hydrogéologiques du Sénégal

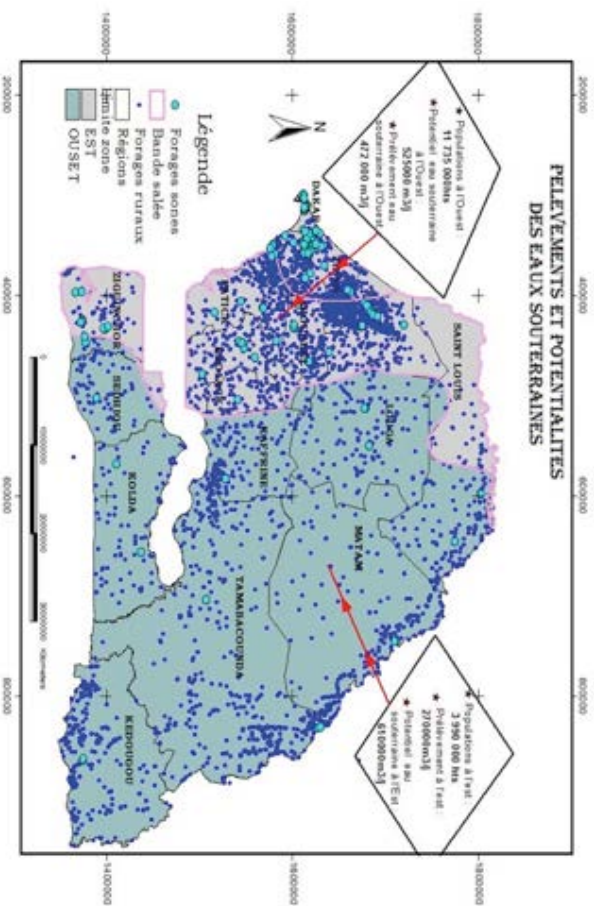


Figure 6 : Prélèvements et potentialité des eaux souterraines

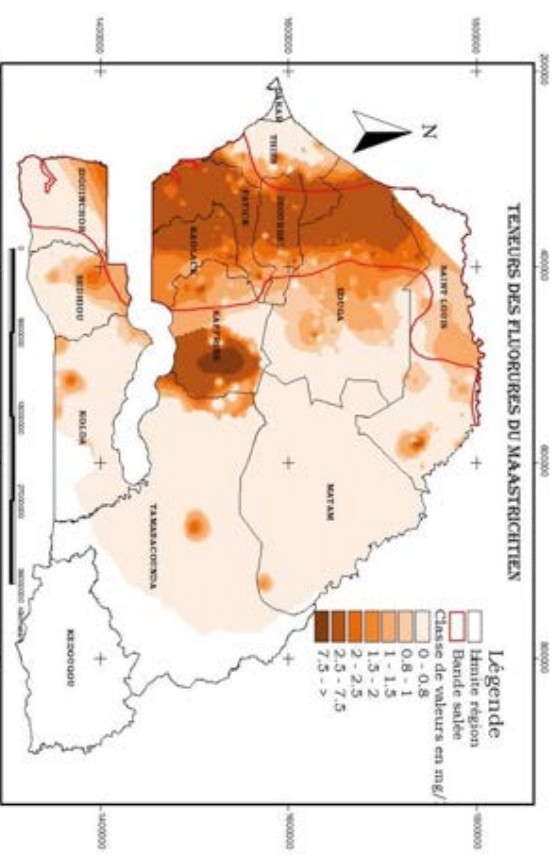


Figure 7 : Carte de la teneur en fluore du Maastrichtien

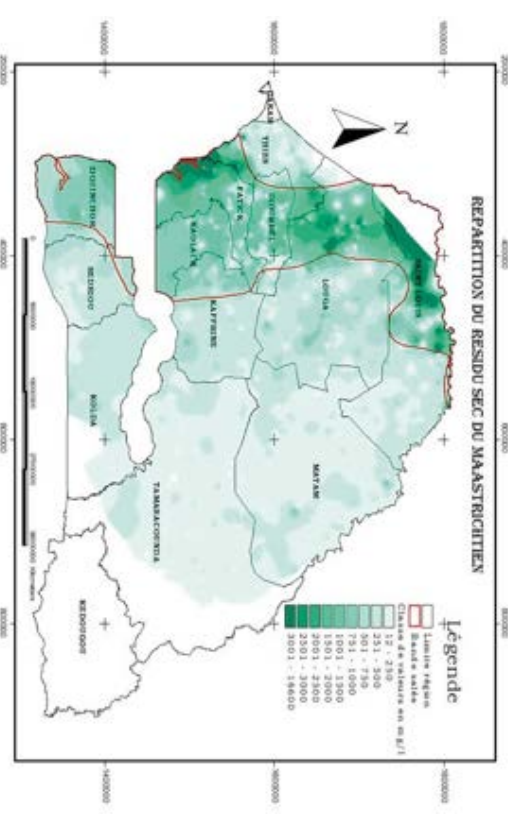


Figure 8 : Carte du résidu sec du Maastrichtien

La figure 7 montre que la teneur en fluor est bien présente en quantité excessive dans les zones centre et nord-ouest du bassin arachidier, les teneurs en fluorures y dépassent largement 1mg/l. Ce phénomène est surtout constaté dans les régions de Kafrine, Kaolack, Fatickr, Diourbel, et à l'Ouest de la région de Louga.

Pour les concentrations en chlorures, les valeurs excessives sont localisées surtout dans les zones deltaïques (estuaires) et diminuent de manière progressive vers le centre du bassin arachidier et l'Est du pays comme le montre la figure 8.

Il est important de noter que dans ces régions, les eaux souterraines constituent la seule source d'approvisionnement des populations et du cheptel, mais leur qualité médiocre constitue une contrainte majeure avec des teneurs élevées en chlorures et en fluorures à certains endroits qui peuvent aller respectivement jusqu'à 16,6g/l et 7,5 mg/l alors que les limites fixées par l'OMS sont de 1,5g/l pour le sel et 1,5 mg/l pour la teneur en fluorures. Ces régions ne disposent presque pas d'eau douce de surface pérenne, les vallées fossiles du Sine et du Car-Car n'arrivent plus à stocker l'eau de pluie. Dans toutes les autres régions, la qualité des eaux de la nappe sont conformes aux normes de l'OMS en termes de teneur en fluorures dans la nappe du Maastrichtien. Dans le département de Foundiougne, seule la nappe du continental terminal est de bonne qualité avec de bons débits à l'Est et au Sud du département. Le Maastrichtien capté par les forages subi l'influence du biseau salé ou est accidentellement contaminé par celle du paléocène qui est excessivement salée.

Ci-dessous quelques aspects cliniques et radiographiques des cas de fluoroses osseuses identifiés.



Fluorose osseuse

Pour les nitrates, dans les zones urbaines et périurbaines des grands centres régionaux et départementaux, qui le plus souvent ne sont pas dotées de réseaux collectifs, les eaux usées des fosses septiques non étanches et des latrines sont épurées sur place par infiltration dans le sol et atteignent la nappe partout où elle est proche de sol ou affleurante (exemple de l'agglomération urbaine de Pikine-Thiaroye où de nombreux captages ont été abandonnés à causes de la forte détérioration des eaux par les nitrates provenant des fosses septiques et latrines (solutions privilégiées de confinement des excréta).

Des zones favorables pour le transfert d'eau souterraine

Des études récentes sur l'identification et l'évaluation de potentialités en ressources en eau douce du pays (PACIRE-BA, 2014) ont permis d'identifier trois zones favorables disposant d'une ressource suffisante et de qualité. Ces zones peuvent servir de centres de captage et de production pour alimenter les populations de la zone centre du pays (bassin arachidier). La proposition est récapitulée dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Zone favorable pour le transfert vers Bassin arachidier

Zone	Aquifère	Potentiel exploitable	Qualité de l'eau
Zone 1 : Khombolie-Touba Toul-Kaba Diacr	Eocène	28 800 m³/j	Bonne qualité mais risque d'intrusion d'eau salée. Les temps de transfert estimés depuis les zones à eaux saumâtres vers les captages sont inférieurs à 50 ans pour une porosité cinématique de 10% correspondante à la situation la plus optimiste testée qui suppose un potentiel en eau important.
Zone 2 : A l'Est de la bande centrale salée	Maastrichtien	100 000 m³/j	Bonne qualité, exploitation viable à long terme
Zone 3 : Tasset	Paléocène	20 000 m³/j	Bonne qualité mais eaux saumâtres pourraient être susceptibles d'atteindre les captages à l'échelle de 5 à 10 ans en fonction de la porosité cinématique du milieu

Disponibilité et gestion des eaux souterraines transfrontalières

La péjoration des conditions pluviométriques n'a pas seulement conduit à la réduction des écoulements fluviaux mais aussi à l'abaissement de la nappe phréatique alluviale et des nappes du Continental Terminal et de l'Eocène présentes surtout le long de la vallée du Fleuve Sénégal. Elle a aussi contribué à la diminution des superficies inondées et au raccourcissement de la durée de submersion des terres inondables.

Il faut également relever le fait que la gestion des eaux transfrontalières par l'OMVS et l'OMVC souffre d'une très faible prise en charge des ressources en eau souterraine dans les stratégies, les projets et programmes développés dans les bassins, alors qu'une grande partie de leur bassin est couverte par le Maastrichtien (aquifère sédimentaire de grande productivité). Une coopération transfrontalière dans ce domaine permettrait aux organismes de bassins et à leurs pays membres d'élargir la base de connaissance et l'éventail des mesures de valorisation et de protection de cette importante ressource.

2.3.2.

ETAT DES USAGES

Des pressions relativement fortes sur les ressources en eau

La pression des demandes sur les ressources en eau douce varie beaucoup suivant les zones ou régions du pays. Généralement forte sur la franche occidentale du pays notamment dans la région de Dakar, la Petite Côte, le centre urbain de Thiès et ses alentours. La pression reste cependant faible, voire minime à l'intérieur du pays à l'exception de quelques zones de concentration d'activités agricole intensives, minières et touristiques et dans des centres religieux (exemple de Touba où sur une superficie d'environ 30 000 ha, une vingtaine de forages prélèvent près de 60 000 m³/jour en période de pointe à partir de la nappe profonde du Maastrichtien à eau saumâtre pour alimenter la ville).

Dans la partie occidentale du pays notamment le triangle Thiès-Mbour-Dakar, le volume global des prélèvements est proche du flux moyen des ressources renouvelables du fait de l'exploitation

intensive des ressources non renouvelables. Les surexploitations locales de nappes d'eau souterraine à ressources renouvelables en particulier celles du Littoral Nord et des massifs de Thiès et Diass contribuent à amplifier l'indice d'exploitation apparent. En outre, il y a très peu de cas où une partie des ressources peut être utilisée plusieurs fois (retours d'eau remobilisés, notamment dans les périmètres agricoles et autour des stations d'épuration des eaux usées).

Une insuffisance des connaissances des usages et des besoins en eau

La connaissance assez précise et complète des utilisations d'eau présentes et des besoins futurs, par tous les secteurs économiques, est la base nécessaire des projections de demandes et une condition de la bonne gestion des ressources en eau. Elle se heurte cependant à diverses difficultés qui ne sont pas spécifiques à une région donnée mais se manifestent un peu partout dans le pays.

Les statistiques disponibles sur les demandes et les prélèvements reposent plus sur des estimations que sur des recensements. Elles sont affectées d'incertitudes variées et fortes surtout dans les secteurs agricoles et industriels. Elles ne distinguent pas toujours clairement les demandes d'approvisionnement des usagers et les prélèvements sur les ressources ou productions d'eau, qui ne coïncident généralement pas. La difficulté réside principalement dans la collecte des données auprès des différents usagers. Il s'agit notamment : i) des délégataires ; ii) des sociétés d'aménagement, iii) des industries agro-alimentaires et minières et touristiques iv) des gestionnaires de l'assainissement, v) etc.

Par ailleurs, il y'a un besoin de développer des systèmes de traitement et d'échange des données collectées entre les différents utilisateurs.

Une insuffisance des connaissances des usages et des besoins en eau

Les impacts négatifs de l'exploitation et de l'utilisation des eaux sur l'environnement et plus particulièrement les rétroactions sur les ressources, notamment sur les qualités des eaux, sont encore relativement localisés dans la plupart des régions du pays. Il s'agit surtout :

- Des invasions d'eau de mer dans les nappes souterraines littorales excessivement exploitées (cas fréquent sur le littoral atlantique) ;
- Des effets des défauts d'assainissement de grands centres urbains et les gros centres ruraux assainis avec des systèmes autonomes ;
- Le surpâturage favorisé par la multiplication inconsidérée des points d'eau pastoraux a pu être un facteur de désertification notamment dans la zone sylvo pastorale ;
- La dégradation du couvert végétal laissant un sol dénudé et facilement érodable peut être la conséquence d'exploitation intensive d'eau souterraine, à fort abaissement des niveaux dans zones à nappes d'eau superficielles.

2.3.3. CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le Gouvernement du Sénégal, en ratifiant la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques en 1994, le protocole de Kyoto en 2001, et dernièrement l'accord de Paris en 2016, montre sa volonté de lutter contre les changements climatiques. Pour respecter ses engagements, le Sénégal a élaboré différents documents stratégiques tels que la stratégie nationale de mise en œuvre de la convention (SNMO), les communications nationales, le plan d'action national d'adaptation (PANA) et récemment la contribution prévue déterminée au niveau national (CPDN).

Avec l'Accord de Paris, les Etats s'engagent à lutter contre les changements climatiques en contenant les émissions de gaz à effet de serre en deçà de 2°C et en mettant en œuvre des stratégies d'adaptation au travers des processus Plans Nationaux d'Adaptation-PNA.

Pour rendre opérationnel l'accord de Paris, les Etats doivent élaborer un document sur leur Contribution Déterminée au niveau National (CDN). Dans sa CDN, le Sénégal prévoit, d'une part de mettre en œuvre un ensemble de projets et programmes d'adaptation en vue de réduire la vulnérabilité et d'accroître la résilience des secteurs socio-économiques, des populations et des écosystèmes, et d'autre part, à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 5% à 21% d'ici 2030 en fonction de la disponibilité du financement.

Le PACIRE est une stratégie Nationale qui contribue à l'atteinte des engagements du Sénégal pris dans la CDN du secteur des ressources en eau qui sont fortement influencées par les conditions climatiques.

Le Sénégal dispose d'importantes ressources en eau. Ces disponibilités en eau (eau de surface et eau souterraine) ont été fortement impactées par la sécheresse des années 1970. Ainsi, au niveau des principaux cours d'eau du Sénégal (fleuve Sénégal et Gambie) une baisse de 22 à 60% des écoulements a été enregistrée (GIZ/PAS-PNA, 2018). Dans ce contexte, plusieurs études (GIZ/PAS-PNA, 2018 ; Bodian et al., 2018) de vulnérabilités des ressources en eau aux futures conditions climatiques ont été réalisées par différents auteurs. Actuellement, Climate Analytics réalise une étude localisée, de vulnérabilité des ressources en eau dans le delta du Saloum. Ces différents travaux ont montré que l'évolution future des ressources en eau dépend étroitement de l'évolution des forçages climatiques. Ainsi, il est ressorti pour ce qui est de l'évolution des forçages climatiques à l'échelle du territoire sénégalais, une légère diminution des pluies et une augmentation générale de la température sur la période 2031-2040.

Aux horizons 2035, toutes les simulations climatiques faites dans le cadre de l'élaboration de la Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN) en 2015, montrent, une augmentation de la température moyenne allant de 0,5 (au centre-ouest) à 1,7 °C au Nord-est. En outre, il a été trouvé une augmentation des séquences sèches, mais aussi une augmentation des pluies extrêmes. La baisse des pluies accompagnée d'une augmentation de la température va entraîner dans le futur une baisse des disponibilités en eau. Par ailleurs, la récurrence des événements extrêmes (sécheresses et fortes pluies) risque d'engendrer une augmentation des impacts sur les ressources en eau (voir tableau ci-dessous).

GIZ/PAS-PNA (2018), état de des connaissances scientifiques sur les ressources en eau et changements climatiques au Sénégal, 32 pages.

Etude de vulnérabilité des ressources en eau dans le delta du Saloum, réalisée dans le cadre du projet d'appui scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation (PAS-PNA), à paraitre.

Tableau 6 : Chaines d'impacts des changements climatiques sur les ressources en eau

Aléas	Expositions (unités)	Impacts potentiels	Vulnérabilité	Secteurs Impactés	Facteurs de vulnérabilité
Sécheresse	Eaux de surface Eaux souterraines	Baisse de quantité/qualité	Disponibilité de la RE (baisse, rareté, dégradation)	Agriculture, Ele- vage, Santé, Tou- risme, Energie, Ecosystème, etc	Pauvreté, Gouver- nance de la res- source, Connaîs- sance de la ressource, Usages
	Ouvrages hydrauliques	Remplissage de la retenue (baisse des apports)	Performance des ouvrages	Energie, Agricultu- re, Elevage, etc.	Dimensionnement et gestion des ou- vrages, usages
	Usages/ demande en eau	Conflits d'accès à l'eau	Disponibilité de la RE (baisse, rareté, dégradation)	Agriculture, Ele- vage, Santé, Tou- risme, Energie, Ecosystème, etc	Pauvreté, Gouver- nance de la res- source, Connaîs- sance de la ressource, Usages
	Eaux de surface Eaux souterraines	Recharge des aquifères, Augmentation des niveaux des cours d'eau et des points d'eau temporaires	Fortes crues, Inondations	Agriculture, Santé, Transport, Elevage, Tourisme, etc	Mauvaise occupa- tion de l'espace, dé- forestation, Assai- nisement
Fortes pluies	Ouvrages hydrauliques	Destruction d'ou- vrages hydrau- liques	Rupture de ser- vices (ouvrage non fonctionnel),	Agriculture, Ener- gie, Transport, San- té, Elevage, etc.	Dimensionnement et qualité des ou- vrages,
	Ouvrages d'assai- nisement	Destruction d'ou- vrages d'assainis- sement	Rupture de ser- vices (ouvrage non fonctionnel), Inondations	Agriculture, Ener- gie, Transport, San- té, Elevage, Habi- tat, ressource en eau, etc.	Dimensionnement et qualité des ou- vrages, Vétusté des ouvrages, mauvais comportement, Gou- vernance (aspect institutionnel)
Vagues de chaleur	Usages/ demande en eau	Augmentation des besoins en eau	Satisfaction de la demande	Agriculture, tou- risme, santé, Elevage	Caspillage (Gestion non rationnelle de l'eau), gratuité de l'eau,

L'analyse de la vulnérabilité des ressources en eau aux changements climatiques est basée sur l'augmentation des températures et sur les changements de précipitations (sécheresse et forte pluie). La vulnérabilité des ressources en eau face aux effets des changements cli-
matiques impacte d'autres secteurs d'activités (tableau 1), notamment l'agriculture, l'élevage, la pêche, le tourisme, l'habitat et le cadre de vie, l'énergie, santé, etc. Cette vulnérabilité sera accentuée par un certain nombre de facteurs tels que la croissance démographique qui im-
pactera les usages de l'eau, le contexte socioéconomique, l'occupation de l'espace et par la
gouvernance du secteur de l'eau.

Globalement, l'évolution des aléas climatiques (sécheresse, fortes pluies et vagues de cha-
leur), risque d'affecter, d'une part, la quantité et la qualité des ressources en eau et la per-
formance des ouvrages hydrauliques et d'assainissement, et d'autre part, d'augmenter les
conflits d'accès à l'eau entre les différents usages. Cette situation nécessite la mise en
oeuvre des options d'adaptation afin d'améliorer la résilience des différents secteurs d'acti-
vité et des populations.

2.3.4.

PRINCIPALES MENACES SUR LES
RESSOURCES EN EAU DU PAYS

L'analyse des problématiques de l'eau et des politiques publiques menées jusqu'ici dans le
secteur fait ressortir diverses menaces sur les ressources en eau du pays.

L'accroissement de la population augmente également la demande en eau et les risques de
surexploitation des plans d'eau de surface et des nappes d'eau souterraines.

La baisse de la pluviométrie qui entraîne une réduction de la recharge des nappes, la baisse
des niveaux d'eau dans ces nappes souterraines, ce qui provoque le tarissement des cours
d'eau ;

Même si l'on peut considérer que les quantités d'eau disponibles dans les masses d'eau ré-
perties sont encore suffisantes pour satisfaire les besoins en eau du pays (3000 à
4500m³/habitant et par an), cette ressource ne doit pas être considérée comme acquise et

nécessite de réaliser régulièrement un suivi des niveaux de nappe et de la qualité des eaux souterraines mais aussi des eaux de surface .

Une attention particulière devra être apportée aux remontées salines qui ne doivent pas contaminer la nappe de manière irréversible.

L'utilisation peu maîtrisée des pesticides et des engrais chimiques dans la mise en valeur agricole des terres contribuant à la dégradation de la qualité des ressources en eau de la zone ; de même le développement de pratiques culturales faiblement économes en eau.

Enfin, les ressources en eau souterraines sont partagées avec d'autres régions du Sénégal, de la Gambie et de la Guinée Bissau, et le prélèvement intensif dans certaines zones à fort potentiel ne doivent pas engendrer une pénurie d'eau dans leurs régions limitrophes.

3. ENJEUX ET DEFIS DE LA GIRE

3.1. ENJEUX ET DEFIS

Ils concernent la disponibilité et la qualité de la ressource, la régulation de ses prélèvements et la compétition intersectorielle, la résolution de ses conflits d'usage, sa préservation et sa protection ainsi que celles plus générales des milieux aquatiques et des zones humides protégées.

Face à ces défis majeurs et au regard de l'attention particulière que portent les acteurs de l'eau et les populations sur la ressource, le paradoxe est qu'il y a peu de débat national sur l'eau et l'assainissement, comme il en existe par exemple sur la fiabilité du fichier électoral ou sur le réchauffement climatique. Ces débats lorsqu'ils ont lieu, se tiennent le plus souvent dans des instances restreintes et spécialisées où prédominent des approches trop cloisonnées, une défense des structures trop repliées sur elles-mêmes et un langage technique quelque peu fermé. Il est donc primordial et urgent de faire de l'eau et de l'assainissement une grande cause nationale.

Il s'agira, pour l'Etat et les autres parties prenantes, de bâtir une vision partagée de l'eau et

de l'assainissement, de susciter et entretenir une conscience collective sur la situation des ressources en eau et des services y liés, d'en avoir une approche globale et complète, et de dresser les grands enjeux du futur qui s'y rattachent. Etant l'affaire de tous et à tous les niveaux, l'eau et l'assainissement doivent concerner et préoccuper individuellement mais surtout collectivement pour se hisser au cœur de l'action publique. Les principales contraintes et les problématiques de la gestion intégrée des ressources en eau ainsi exposées renvoient à neuf (9) défis majeurs de la gestion intégrée des ressources en eau à relever dans le pays.

Connaissance et partage



- Connaître les zones non encore couvertes par la réalisation des études globales et spécifiques (études hydrologiques, hydrogéologiques, recharge des nappes, modélisation, transfert, changement climatique, etc.) tout en développant la recherche-action ;
- Optimiser le réseau de suivi quantitatif et qualitatif des ressources en eau prioritairement dans les zones vulnérables ;
- Mettre en place une situation de référence des prélèvements et des usages avec un dispositif de mis à jour périodique
- Disposer d'un référentiel national des sources de données sur la ressource (capitalisation des informations sur les dispositifs de collecte existants, dispositifs d'auto-surveillance, dispositifs de mesure, enquêtes et inventaires, recensement, déclarations, etc.).
- Mettre en place d'un plan de communication d'IEC, fonctionnel et adapté à toutes les cibles (décideurs, organes de gestion, collectivités locales, chefs religieux et coutumiers, associations de femmes et de jeunes, opérateurs, associations d'usagers, établissements de santé, établissements scolaires, la presse, etc.)

Mettre en place une plateforme fonctionnelle et durable de partage, d'échange des données entre les différents acteurs à tous les niveaux

Gouvernance et moyens de gestion

- Mettre en place un cadre institutionnel cohérent et performant de gouvernance du secteur,
- Adopter la charte GIRE
- Opérationnaliser les cadres de gestion de l'eau, les plans et les outils de planification à tous les niveaux
- Former les acteurs de pilotage et de mise en œuvre de la GIRE



Gestion des services d'eau et d'assainissement

- Améliorer la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement avec un renforcement des acquis en matière de collaboration avec le secteur privé pour l'eau potable (ex : Opérateurs de services publics, etc.)
- Mettre en place un système fonctionnel de renouvellement, de maintenance, d'optimisation, de sécurisation des installations (ouvrages de mobilisation, réseau de distribution, réseaux et ouvrages d'assainissement)



Qualité de l'eau et système de protection de la ressource

- Proposer des solutions de traitement adaptées;
- Mettre en place des dispositifs de suivi et de protection de la qualité de l'eau efficaces
- Mettre en place et rendre fonctionnel un plan d'amélioration de la qualité de l'eau brute et distribuée, à tous les niveaux et applicable à tous les usagers.



- Mettre en place un plan de sauvegarde et de restauration des plans d'eau, des réseaux publics, des captages d'eau potable et avoir un programme d'aménagement et de protection des berges des cours d'eau afin d'améliorer la qualité des eaux des milieux aquatiques ;

- Appliquer et rendre fonctionnel la police de l'eau en mettant l'accent sur la formation des agents assermentés de l'administration en leur donnant les moyens pour exercer les missions de la police

- Sensibiliser, responsabiliser et mobiliser les riverains et les propriétaires d'ouvrages et d'exploitations identifiées comme sources de pollution (réelles ou potentielles) des cours d'eau, plans d'eau et milieux aquatiques (zones humides)

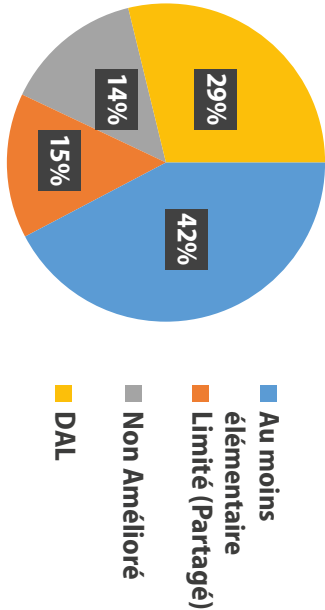
Economie d'eau

- Maîtriser effectivement les gros consommateurs (administration, établissements publics sanitaires, scolaire)
- Plaider pour l'introduction dans les dispositifs de tarification de l'eau, des mécanismes dissuasifs des surexploitations / surconsommations d'eau et incitation à l'économie d'eau.
- Promouvoir les techniques d'économie d'eau pour l'agriculture (goutte à goutte, aspersion etc.)



Accès aux services d'eau et d'assainissement

Accès Assainissement Rural 2017



- Rééquilibrer et harmoniser le système de tarification dans les services publics de l'eau et de l'assainissement en milieu urbain
- Application des cibles 6.1 et 6.2 des ODD en mettant un focus sur l'équité, la durabilité du service et la sécurité

Indicateurs	Unité	Résultat 2016-2017	Cible 2016-2017	Taux de réalisation
Linéaire d'extension de réseaux réalisé	km	14,63	233	6%
Nombre stations de Pompage	Unité	17	19	89%
Bassins	Unité	0	10	0%

Source : revue PEPAM 2018

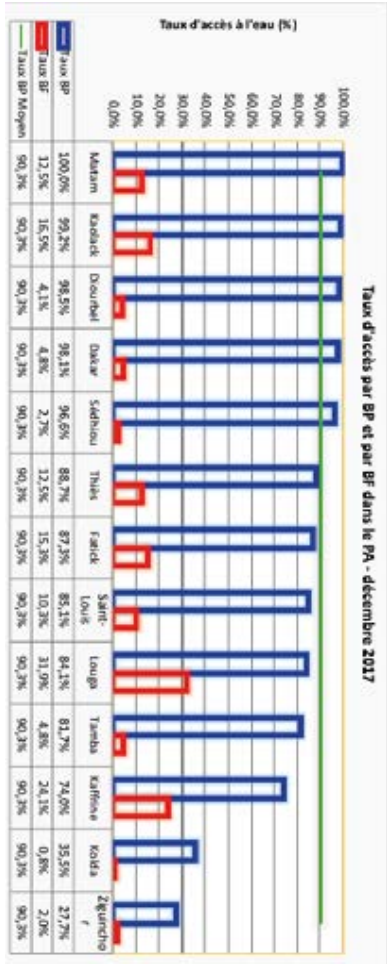


Figure 9 : Taux d'accès à l'Assainissement

Ressources en eau face aux changements climatiques et valorisation

- Promouvoir la valorisation des usées traitées pour une meilleure production de l'énergie et un développement de l'agriculture
- Etablir une situation de référence cartographique et caractérisant les aménagements existants et les sites à aménager pour la mobilisation, la valorisation et la gestion des eaux de pluie et de ruissellement
- Elaborer et mettre en œuvre des projets et programmes de réalisation d'ouvrages de maîtrise et de gestion des eaux de pluie et de ruissellement ;
- Mettre en place un système de prévention des risques et catastrophes (Pénuries, inondation, sécheresse)
- Projection sur les disponibilités en eau, les usages des différents secteurs d'activités



Prise en compte de la dimension Genre à tous les niveaux



- Prendre en compte de la dimension Genre dans les organes de décision, de pilotage et de mise en œuvre de la GIRE
- Faire en sorte que l'accès universel de l'eau soit adapté à l'utilisation par les hommes, les femmes, les filles, les garçons et les couches vulnérables pour tous les âges.

- Veiller à ce que les infrastructures d'assainissement soient utilisées par les femmes, les filles, les hommes, les garçons et les personnes à motricité réduite en tout lieu, en veillant particulièrement sur les conditions et pratiques qui contribuent à la préservation de l'hygiène et de la santé.

- Sensibiliser d=les femmes et les filles sur les conditions d'hygiène surtout dans les établissements scolaires

Financement durable

- Inventorier l'ensemble des redevables au titre de paiement des redevances d'eau et mettre en place la base de données des redevables
- Fixer les taux et assiettes des redevances à percevoir



(Codes l'eau et de l'assainissement) ainsi que les modalités de facturation et de recouvrement / reversement des redevances et amendes

Renforcer les capacités et les moyens d'actions des organes chargés de la facturation et du recouvrement/reversement des redevances et amendes

Elaborer et proposer un modèle économique adapté pour la gestion de l'eau et de l'assainissement (règles de partage de la ressource, modes de financement de la protection et de la valorisation de l'eau, etc.)

'organiser une table ronde des bailleurs de fonds du secteur autour du Programme-GIRE

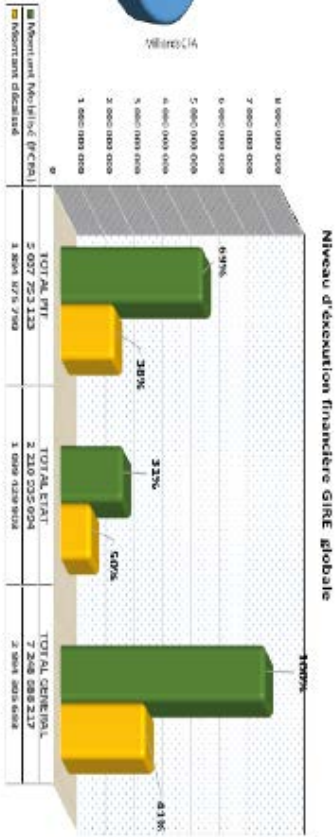


Figure 10 : Niveau d'exécution financier GIRE

3.2.

FORCES ET FAIBLESSES – OPPORTUNITES ET MENACES

- Existence du plan d'action GIRE phase I

- Alignement de la GIRE aux ODD
- Existence d'un cadre institutionnel adapté aux besoins de la GIRE (CSE, CIE, UCP, etc.)
- Etat membre de l'OMVS et de l'OMVG
- Code de l'eau avec la prise en compte des aspects GIRE
- Institutionnalisation de la revue sectorielle
- LPSP Intégratif GIRE 5 GENRE
- Existence de structures chargées de la Gestion de la Ressource en Eau (DGPRE, OLAC)
- Stratégie nationale de la qualité de l'eau
- Prise en compte des Changements climatiques dans la gestion de la ressource en eau
- Existence de réseau de stations de collecte de données hydrométéorologiques
- Contribution déterminée nationale/CDN
- Fonds bleu en cours de création
- Etc.

- Défaut des ressources humaines qualifiées dans la mise en œuvre des actions de la GIRE

- Lettrage dans la mise en œuvre (faiblesse des cadres intersectoriels)
- Mécanisme de financement non adapté
- Insuffisante prise en compte de la GIRE dans la planification locale
- Faible développement de la recherche action dans le domaine de l'eau
- Application faible de la police de l'eau
- Financement fortement dépendant de ressources extérieures
- Insuffisance/vétusté des équipements hydrométéorologiques
- Etc.

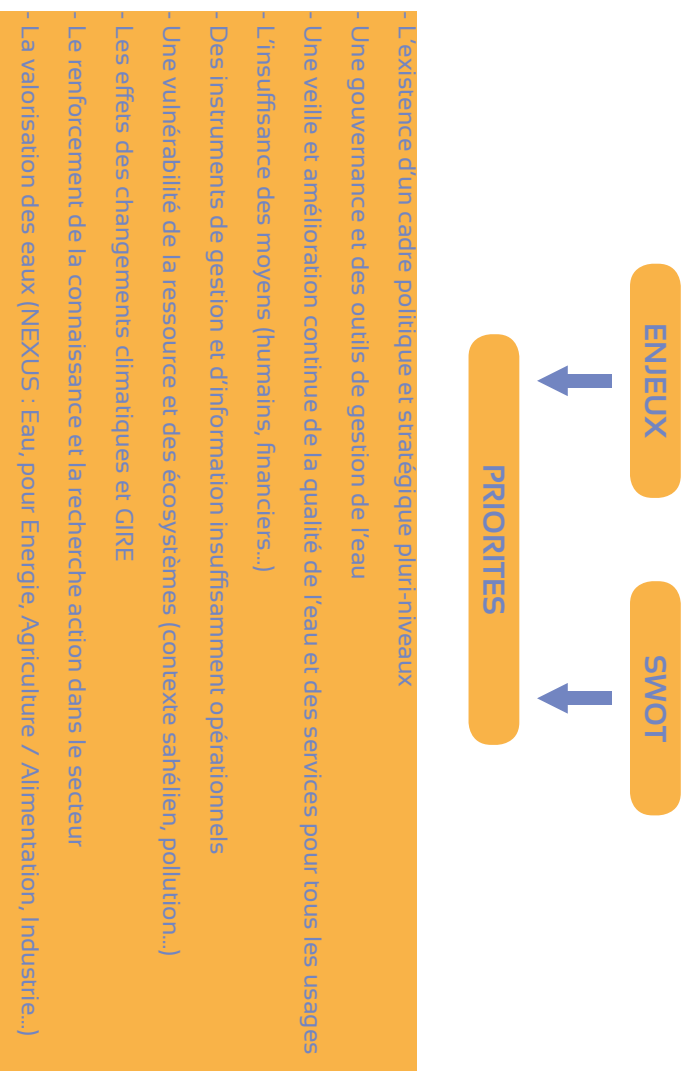
- Agenda de développement durable

- Orientation politique (PSE)
- Perspective de mise en place d'un Fonds pour la gestion de l'eau (FGE)
- Instituts de recherche et de formation
- Existence de financement climatique
- Existence d'un SIEAU
- Renforcement de la GIRE et de la prise en compte du genre dans les organes de bassin (OMVS, OMVG)
- Existence de schémas d'aménagement hydrauliques de transfert d'eau de surface
- Police de l'eau
- Existence de mécanismes de transfert de technologies adaptées
- Existence de la méthode Trafin
- Adhésion à la Convention sur l'eau
- Organisation du 9e Forum Mondial de l'Eau en 2021
- Promotion des initiatives de développement durable et inclusif à l'échelle nationale
- Soutien des partenaires internationaux (UNICE, OMA, CEDEAO, etc.)
- Etc./.....

- Effets des changements climatiques

- Baisse des financements extérieurs
- Interventions faiblement coordonnées dans le domaine de la GIRE
- Volonté politique
- Croissance démographique (augmentation des besoins)
- Insuffisance de la concertation et de l'implication intersectorielle
- Dégradation qualitative de la ressource en eau causée par la pollution organique et/ou chimique
- Etc.

L'analyse des enjeux et l'examen de la matrice SWOT font apparaître les atouts et priorités ci-après :



4. ORIENTATION STRATEGIQUE ET ACTIONS PRIORITAIRES

En réponse aux enjeux de la GIRE, à l'analyse SWOT exposés plus haut, et en cohérence avec l'agenda pour l'atteinte des ODD, le PSE et la LPSD, l'objectif général du PAGIRE est de :

« Assurer une gouvernance efficace des ressources en eau douce en vue de leur préservation et protection, dans l'optique d'un développement économique, social et environnemental durable ».

Le PAGIRE phase 2 contribue à l'atteinte des objectifs d'accès universel à l'eau potable et à l'assainissement, de valorisation intégrale de l'eau productive, de restauration et protection des milieux aquatiques.

Ainsi sur la base de la priorisation définie, cinq (05) axes stratégiques ont été proposés

Axe1 : Gouvernance, Instruments de gestion et Système d'Informations ;

Axe2 : Qualité des masses d'eau et des services ;

Axe3 : Vulnérabilité aux Changements climatiques ;

Axe4 : Valorisation des eaux pour la croissance et la Sécurité alimentaire ;

Axe5 : Connaissance et recherche action sur l'eau.

A partir des axes stratégiques définis ci-dessous et mis en lien avec les objectifs opérationnels de la LPSD, cinq (05) objectifs stratégiques (OS) ont été définis et récapitulés dans le tableau 7. Chacun de OS est décliné en Actions prioritaires qui précisent les lignes d'action de mise en œuvre du PAP- GIRE 2018-2030.

4.1. DÉFINITION DES OBJECTIFS STRATÉGIQUES

Les objectifs stratégiques (OS) constituent une réponse au bilan du PAGIRE Phase 1 et au PAP-GIRE 2008-2015 dont il convient de renforcer les acquis, de limiter les contraintes et de lever les insuffisances. Ils correspondent également aux engagements internationaux auxquels le Sénégal a souscrit en matière de GIRE et aux orientations stratégiques des politiques publiques, en particulier celle du secteur de l'eau et de l'assainissement (LPSPD).

Les objectifs stratégiques et actions prioritaires ci-dessus visent essentiellement à consolider les acquis de la première phase du PAGIRE et faire en sorte que la GIRE devienne une réalité sur l'ensemble du territoire national à l'horizon 2030. Il s'agit de :

- Renforcer la gouvernance et les instruments de gestion des ressources en eau ;
- Préserver l'intégrité des masses d'eau et améliorer durablement la qualité de l'eau et des services ;
- Promouvoir la gestion intégrée et durable des eaux dans un contexte de Changement Climatique ;
- Promouvoir la valorisation des eaux Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources eaux.

4.2. CADRES DES RESULTATS ET ACTIONS PRIORITAIRES

4.2.1 CADRES DES RÉSULTATS

Tableau 7 : Résultats attendus

Axes/OS	Résultats attendus
Axe1	Gouvernance, Instruments de gestion et Systèmes d'information
OS1	Renforcer la gouvernance et les instruments de gestion des ressources en eau
	R1.1 Un cadre institutionnel et juridique de gouvernance performante de la GIRE est mis en place ;
	R1.2 Des outils de planification et de gestion des ressources en eau suivant le découpage du nouveau système de planification sont élaborés et mis en place
	R1.3 Des cadres de concertation pour la gestion des ressources en eau et des usages sont créés et fonctionnels ;
	R1.4. Les systèmes informatisés de gestion et de partage des données et informations sur l'eau et l'assainissement existants sont améliorés, régulièrement évalués et adaptés.
	R1.5 La stratégie de financement durable de la GIRE est opérationnalisée (FCG, etc)
Axe2	Qualité des masses d'eau et des services ;
OS2	Préserver l'intégrité des masses d'eau et améliorer durablement la qualité de l'eau et des services
	R2.1 : L'état des masses d'eau est amélioré
	R2.2 : Les outils réglementaires et de contrôle mis en place et sont appliqués
	R2.3 : La qualité des services d'eau et d'assainissement est améliorée
Axe3	Vulnérabilité et Changements climatiques
OS3	Promouvoir la gestion intégrée et durable des eaux dans un contexte de Changement Climatique
	R3.1 : Des mesures d'atténuation sont mises en œuvre
	R3.2 : Des mesures d'adaptation sont mises en œuvre
Axe4	Valorisation des eaux pour la croissance et la Sécurité alimentaire
OS4	Promouvoir la valorisation des eaux
	R4.1 Les ressources en eau sont valorisées de manière efficace
	R4.2 : Les eaux usées traitées sont valorisées de manière efficace
	R4.3 : Les systèmes de production, de stockage, de transport et de traitement des eaux sont efficaces
	R4.4 : Les hydro - systèmes naturels ou artificiels sont aménagés et valorisés pour le développement de l'éco-tourisme, l'amélioration du cadre de vie, etc.
Axe5	Connaissance et recherche action sur l'eau.
OS5	Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources eaux
	R5.1 : La connaissance sur les ressources est améliorée
	R5.2 : Une stratégie de communication et de sensibilisation est élaborée et mise en œuvre

4.2.2. CADRES D' ACTIONS PRIORITAIRES ET ACTIVITÉS

Tableau 8 : Actions prioritaires et activités

	Actions prioritaires	Sous actions / Activités
OS1 OS1	Renforcer la gouvernance et les instruments de gestion des ressources en eau	- Redynamiser les organes de pilotage et de mise en œuvre ; - Elaborer et faire adopter la Charte nationale GIRE par les acteurs ; - Renforcer les moyens techniques et financiers des organes de gestion et de pilotage de la GIRE ; - Poursuivre et achever le processus d'approbation du Code de l'eau ; - Elaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement de capacité des organes de pilotage et de gestion dans le domaine de la GIRE.
Actions prioritaires	A1.1 : Renforcement du cadre institutionnel et juridique de la gouvernance de la GIRE en intégrant l'aspect Centre	- Poursuivre l'élaboration et l'application des SDAGE, PCE et PCQIRE respectivement pour chaque UGP, Sous-UGP et Commune ; - Elaborer et opérationnaliser le cadre de suivi-évaluation de chaque schéma et plan GIRE ;
	A1.2 : Poursuite de l'opérationnalisation des outils de planification et de gestion des ressources en eau suivant le découpage du nouveau système de planification	- Mettre en place et rendre fonctionnel les cadres de concertation (plateformes régionales et CLE) pour la gestion des Schémas et Plans GIRE au niveau UGP, Sous-UGP et Commune ; - Appuyer le PNES dans la mise en place de Partenariats Locaux de l'Eau (PLE) fonctionnels dans les Sous-UGP ; - Elaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement de capacité et de sensibilisation des cadres de concertation
	A1.3 : Création et opérationnalisation de cadres de concertation appropriés et renforcement de ceux existants	- Organiser une table ronde des bailleurs de fonds du secteur autour du Programme GIRE ; - Inventorier l'ensemble des redevables au titre du paiement des redevances et mettre en place la base de données des redevables ; - Fixer les taux et assiettes des redevances à percevoir (Codes l'eau et de l'assainissement) ainsi que les modalités de facturation et de recouvrement /renversement des redevances et amendes ; - Mettre en place les organes de gestion du Fonds pour la Gestion de l'Eau (FGE) ; - Renforcer les capacités et les moyens d'actions des organes chargés de la facturation et du recouvrement/renversement des redevances et amendes ; - Inscrire et doter annuellement une ligne budgétaire dédiée à la GIRE sous forme de subvention de l'Etat.
OS2	Préserver l'intégrité des masses d'eau et améliorer durablement la qualité de l'eau et des services	- Cartographier les sources de pollution des masses d'eau et des sites vulnérables - Etablir la situation de référence de l'état qualitatif des masses d'eau - Dépolluer les masses d'eau
Actions prioritaires	A2.1a : Identification des sources de pollution et sites vulnérables et amélioration de la qualité des masses d'eau	- Réaliser un état de lieux et un diagnostic des zones non couvertes par le réseau de suivi ; - Consolider le dispositif existant de suivi quantitatif et qualitatif des ressources en eau prioritairement dans les zones jugées vulnérables et présentes en annexe.
	A2.1b : Renforcement et optimisation des réseaux de suivi des masses d'eau	

Actions prioritaires	A2.2 : Renforcement de l'opérationnalisation de la police de l'eau à l'échelle du territoire	- Confectionner et diffuser un recueil des textes d'application des Codes de l'eau et de l'assainissement, des autres textes réglementaires et dispositions législatives en lien avec l'eau, en vue de faciliter l'exercice de la police de l'eau ; - Mettre en place les services de police de l'eau au niveau central et local et les rendre opérationnels en priorité dans les zones jugées sensibles en élaborant un plan d'action ; - Promouvoir la coopération territoriale entre les services du Ministère en charge de la police de l'eau (DGPRE, OLJAC et DEEC) et les autres structures compétentes de l'Etat (Eaux et Forêts, Service d'hygiène, Police et Gendarmerie nationale, Tribunaux départementaux) ; - Former et assementer les agents de l'administration publique et parapublique pour exercer les missions de police de l'eau et former ceux qui sont déjà assementés ; - Equiper les services et les agents chargés de la police de l'eau pour leur permettre d'exercer correctement leurs missions de contrôle et d'investigations ; - Etablir périodiquement l'inventaire complet des actions mises en œuvre par la police de l'eau.
	A2.3a : contrôle, protection et préservation des systèmes d'assainissement, des capotages d'eau et des milieux aquatiques	- Elaborer et mettre en place un plan de sauvegarde et de restauration (périmètres de protection, mesures de surveillance et de contrôle, etc.) des réseaux publics, des captages d'eau potable, des plans d'eau et milieux aquatiques ; - Proposer et mettre en œuvre un programme d'aménagement et de protection des berges des cours d'eau et plans d'eau afin d'améliorer la qualité des eaux des milieux aquatiques (zones humides) et réduire les impacts sanitaires et sociaux ; - Sensibiliser, responsabiliser et mobiliser les riverains et les propriétaires d'ouvrages et d'exploitations identifiées comme sources de pollution (réelles ou potentielles) des cours d'eau, plans d'eau et milieux aquatiques (zones humides).
	A2.3b : Promotion de solutions appropriées de traitement, de transfert et d'économie d'eau pour tous les usages	- Mettre en place une politique de transfert de nouvelles technologies dans le domaine de l'eau (traitement, transfert d'eau, économie d'eau)
OS3	Promouvoir la gestion intégrée et durable des eaux dans un contexte de Changement Climatique	- Etudier des scénarios d'évolution future des disponibilités en eau - Etudier des scénarios d'évolution future des besoins /usages de la ressource en eau
Actions prioritaires	A3.1a : Amélioration de la connaissance de la ressource en eau en intégrant la dimension CC	- Développer l'approche GIRE dans les unités pastorales du pays
	A3.1b : Amélioration la résilience des secueurs consommateurs d'eau face au stress hydrique	- Promouvoir des systèmes d'eau économes dans les tous secteurs (agriculture, tourisme, industrie, etc.) - Développer l'IEC sur les économies d'eau
	A3.2a : Promouvoir de nouvelles technologies dans les systèmes d'AEP	- Promouvoir les technologies de traitement d'eau saumâtre et salée - Promouvoir des systèmes de dilution des eaux souterraines à forte concentration de chlorure - Promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables dans la mobilisation de l'eau et le traitement des eaux usées
	A3.2b: Mettre en place un système de prévention des risques et catastrophes naturelles (Pénuries et inondation) en tenant compte du Centre et des couches vulnérables	- Mettre en place un système d'alerte précoce
OS4	A3.2c : Développement de services hydrométéorologiques	- Mettre en place d'un système de prévision hydrométéorologique fonctionnel
	A3.2d : Restauration des écosystèmes humides dégradés	- Fournir de services hydrométéorologiques (bulletins, sms, avis, conseils etc.)
	Promouvoir la valorisation des eaux	- Remettre en eau des zones humides dégradées et restauration des mangroves
OS4	A4.1a : Maîtrise et gestion améliorée des eaux de pluie et des eaux de ruissellement pour des systèmes de production valorisants, efficaces et viables	- Identifier les études techniques et socio-économiques pour l'aménagement des lacs et cours d'eau ; - Réaliser des ouvrages de remplissage et de protection - Etudier et rationaliser la gestion de l'eau du Système du Lac de Guérys - Identifier des études techniques et travaux d'aménagement de maîtrise des eaux de surface et de ruissellement dans les petits bassins versants : ouvrages de retenue d'eau résilients, aménagement des plans d'eau multi usages

	A4.1b : Amélioration de l'efficacité des systèmes de production, de stockage, de transport et de traitement des eaux	- Améliorer l'efficacité des systèmes de production, de stockage, de traitement et de distribution de l'eau ; - Améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans l'agriculture irriguée et dans le secteur des mines et de l'industrie - Définir une stratégie nationale de développement de systèmes de transfert d'eau)
	A4.2 : Valorisation des sous-produits de l'assainissement sur tout le territoire national	- diagnostiquer des sites aménagés pour le traitement d'eaux usées et mise en œuvre des recommandations ; - Etudier les capacités de production d'énergie (réduction des émissions de méthane) et d'engrais à partir des sous-produits de l'assainissement et mise en œuvre du plan d'action ; - Etudier les stratégies de réutilisation des eaux épurées dans l'agriculture, les BTP et les industries et mise en œuvre du plan d'action.
	A4.3 : Amélioration de l'efficacité des systèmes AEP et d'assainissement	- Mettre en place un dispositif de suivi quantitatif et qualitatif de hydro-systèmes ; - diagnostiquer les services écosystémiques dans les zones humides du pays et promouvoir leur gestion durable ; - Contribuer à la gestion durable de la Réserve de Biosphère Transfrontalière du Delta du Fleuve Sénégal ; - Appuyer la création de la Réserve de Biosphère Transfrontalière Bafing-Falémé
OS5	Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources en eaux	
Actions prioritaires	A5.1a : Poursuite des études générales et spécifiques sur les ressources en eau et les services d'eau et d'assainissement	- Réaliser des études globales et spécifiques sur les ressources en eau (études hydrologiques, hydrogéologiques, recharge des nappes, modélisation, transfert, etc), dans les zones non encore couvertes ; - Elaborer, valider et mettre en place le référentiel national des sources et des données sur l'eau et l'assainissement (capitalisation des informations sur les dispositifs de collecte existants, dispositifs d'auto-surveillance, dispositifs de mesure, enquêtes et inventaires, recensement, déclarations, etc).
	A5.1b : Suivi et évaluation des ressources, des prélèvements et des usages de l'eau	- Etablir la situation de référence des prélèvements et usages de l'eau ainsi que des rejets ; - Mettre en place un dispositif et des procédures de mise à jour périodique des prélèvements et usages de l'eau et des rejets ; - Evaluer, traiter et diffuser les données de prélèvement, des usages de l'eau et des rejets.
	A5.1c : Renforcement des connaissances sur les écosystèmes aquatiques	- Réaliser des études spécifiques sur les écosystèmes aquatiques ; - Proposer des mécanismes de valorisation des écosystèmes aquatiques ; - Mettre en place un dispositif de suivi de la qualité et quantité de ces milieux.
	A5.1d : Promotion de la recherche-action liée à l'eau	- Proposer un mécanisme de subvention allouée aux organismes de recherche publics et aux institutions de formation universitaires afin de garantir la recherche sur la ressource ; - Elaborer et mettre en œuvre les protocoles de partenariats entre les sectoriels et les institutions de recherche.
		- Mettre en place le cadre réglementaire et les entités correspondantes pour la réalisation des droits à l'eau potable et à l'assainissement ; - Vulgariser les instruments juridiques et les outils de gestion de l'eau et de l'assainissement dans les langues locales ; - Informer et sensibiliser les parlementaires et conseillers des collectivités territoriales pour un accroissement des crédits alloués à la CIRÉ ; - Elaborer un Plan de communication et un programme d'IEC pour la promotion de la CIRÉ, adaptés à toutes les cibles ; - Développer des outils d'éducation et de sensibilisation sur la CIRÉ ; - Réaliser des campagnes d'information, de sensibilisation et d'IEC en vue de promouvoir la CIRÉ auprès des acteurs à tous les niveaux ; - Développer un plaidoyer auprès des décideurs ; - Renforcer le curricula et les compétences des enseignants en matière de CIRÉ ; Former les jeunes et intégrer la problématique de l'eau et de l'assainissement dans l'éducation de base, etc. - Appuyer les Ecoles doctorales et le PNES en matière de communication, d'éducation et de sensibilisation sur l'eau et l'assainissement ; - Initier des Foras nationaux et locaux de l'eau et de l'assainissement.

4.3. COUT DU PROGRAMME

Le tableau ci-après présente les coûts du Programme du PACIRE estimé à 370,51 milliards de francs CFA répartis sur les phases du Programme :

- Phase I (2028-2025) pour un coût estimé à 120,01 milliards de francs CFA ;
- Phase 2 (2026-2030) pour un coût estimé à 250,5 milliards de francs CFA

Les actions entamées dans le cadre du PAP-CIRE 2008-2015 au-delà de 2015 et en cours d'exécution sont prises en compte dans l'estimation du budget.

Les trois dernières colonnes du tableau proposent la répartition de ce budget entre l'Etat, la contribution du FGE et les partenaires techniques et financiers du Sénégal selon les pourcentages suivants : Etat (30%), FGE (20%) et PTF (50%). Outre, cette proposition de plan d'investissement, les stratégies de financement du PACIRE 2018-2030 sont examinées dans le chapitre ci-dessous traitant des stratégies et modalités de financement du Programme.

Tableau 9 : Coût du Programme

Actions prioritaires	Budget (Millions de FCFA		Plan de financement					
	OS/Actions prioritaires	2018-2025	2026-2030	Etat (30%)		FGE (20%)		PTF (50%)
				2018-2025	2026-2030	2018-2025	2026-2030	2018-2025 2030
OS1	Renforcer la gouvernance et les instruments de gestion des ressources en eau	6 800	2 150	2 040	645	1 360	430	3 400 1 075
Actions prioritaires	A1.1 : Renforcement du cadre institutionnel et juridique de la gouvernance de la CIRÉ en intégrant l'aspect Genre	900	300	270	90	180	60	450 150
	A1.2 : Poursuite de l'opérationnalisation des outils de planification et de gestion des ressources en eau suivant le découpage du nouveau système de planification	2 700	900	810	270	540	180	1 350 450
	A1.3 : Création et opérationnalisation de cadres de concertation appropriés et renforcement de ceux existants	1950	850	585	255	390	170	975 425
	A1.4 : Renforcement des systèmes de gestion informatisée et du partage des données et informations sur l'eau et l'assainissement	1 050	100	315	30	210	20	525 50

	A15 : Mise en place de mécanismes de financement durable de la CIRÉ	200	-	60	-	40	-	100	-
O52	Préserver l'intégrité des masses d'eau et améliorer durablement la qualité de l'eau et des services	5 310	3 600	1 593	1 080	1 062	720	2 655	1 800
Actions prioritaires	A2.1a : Identification des sources de pollution et sites vulnérables et anticipation de la qualité des masses d'eau	750	-	225	-	150	-	375	-
	A2.1b : Renforcement et optimisation des réseaux de suivi des masses d'eau	3 000	1 000	900	300	600	200	1 500	500
	A2.2 : Renforcement de l'opérationnalisation de la police de l'eau à l'échelle du territoire	500	100	150	30	100	20	250	50
	A2.3a : Contrôle, protection et préservation des systèmes d'assainissement, de captages d'eau et des milieux aquatiques	560	500	168	150	112	100	280	250
	A2.3b : Promotion de solutions appropriées de traitement, de transfert et d'économie d'eau pour tous les usages	500	2 000	150	600	100	400	250	1 000
O53	Promouvoir la gestion intégrée et durable des eaux dans un contexte de Changement Climatique	19 550	155 000	5 865	46 500	3 910	31 000	9 775	77 500
Actions prioritaires	A3.1a : Amélioration de la connaissance de la ressource en eau en intégrant la dimension Changement Climatique	950	900	285	270	190	180	475	450
	A3.1b : Amélioration la résilience des secteurs consommateurs d'eau face au stress hydrique	1 100	1 000	330	300	220	200	550	500
	A3.2a : Promouvoir de nouvelles technologies dans les systèmes d'AEP	1 500	150 000	450	45 000	300	30 000	750	75 000
	A3.2b : Mettre en place un système de prévention des risques et catastrophes naturelles (Pénuries et inondation) en tenant compte des couches vulnérables	2 000	2 000	600	600	400	400	1 000	1 000
	A3.2c : Développement de services hydrométéorologiques	2 500	500	750	150	500	100	1 250	250
	A3.2d : Restauration des écosystèmes humides dégradés	11 500	600	3 450	180	2 300	120	5 750	300
O54	Promouvoir la valorisation des eaux	83 600	87 200	25 080	26 160	16 720	17 440	41 800	43 600
Actions prioritaires	A4.1a : Maîtrise et gestion améliorée des eaux de pluie et des eaux de ruissellement pour des systèmes de production valorisants, efficaces et viables	45 500	38 000	13 550	11 400	9 100	7 600	22 750	19 000

	A4.1b : Amélioration de l'efficience des systèmes de production, de stockage, de transport et de traitement des eaux	10 500	5 300	3 150	1 590	2 100	1 060	5 250	2 650
	A4.2 : Valorisation des sous-produits de l'assainissement sur tout le territoire national	15 000	30 000	4 500	9 000	3 000	6 000	7 500	15 000
	A4.3 : Amélioration de l'efficience des systèmes AEP et d'assainissement	7600	8900	2 280	2 670	1 520	1 780	3 800	4 450
	A4.4 : Aménagement et valorisation des hydrosystèmes (éco-tourisme, amélioration du cadre de vie, etc.)	5 000	5 000	1 500	1 500	1 000	1 000	2 500	2 500
	O55	Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources en eau	4 750	2 550	1 425	765	950	510	2 375
Actions prioritaires	A5.1a : Poursuite des études générales et spécifiques sur les ressources en eau et les services d'eau et d'assainissement	500	250	150	75	100	50	250	125
	A5.1b : Suivi et évaluation des ressources, des prélèvements et des usages de l'eau	700	700	210	210	140	140	350	350
	A5.1c : Renforcement des connaissances sur les écosystèmes aquatiques	200	100	60	30	40	20	100	50
	A5.1d : Promotion de la recherche-action liée à l'eau	2 050	1 000	615	300	410	200	1 025	500
	A5.2 : Développement d'une stratégie de vulgarisation des outils de gestion communication, de plaidoyer et d'IEC sur la GIRE intégrant les aspects Genre	1 300	500	390	150	260	100	650	250
TOTAL GENERAL 2018-2025 et 2026-2030		120 010	250 500	36 003	75 150	24 002	50 100	60 005	125 250
TOTAL GENERAL 2030		370 510		111 153		74 102		185 255	

4.4.

CADRE LOGIQUE

Le tableau ci-dessous présente la logique d'intervention du Programme CIRÉ 2018-2030 ainsi que les hypothèses, les risques et les mesures d'atténuation proposées.

Tableau 10 : Cadre logique

LOGIQUE D'INTERVENTION	INDICATEURS OBJECTIFEMENT VERIFIABLES	SOURCES DE VERIFICATION	HYPOTHESES/ RISQUES/ MESURES
OO1	Renforcer la gouvernance et les instruments de gestion des ressources en eau	Fonctionnement des outils de gouvernance et de gestion	Actes de création, Rapports d'activités, PV de réunion, rapports sur les plans et schémas, budget alloué
	Existence d'un cadre institutionnel performant prenant en compte le Genre et les couches vulnérables	Actes de création des organes, Budgets alloués ; CR ou PV de rencontres ; Notes de service ; Décrets et Arrêts de nomination ;	H : Capacité du Ministère en charge de l'hydraulique et de l'assainissement à adapter l'organisation institutionnelle et les programmes en fonction des leçons apprises des expériences de gestion du secteur. R : Non capitalisation des expériences de fonctionnement et des instruments de gestion R : Non-respect des SDACE, SAGE et PC-GIRE M : Conduite périodique d'évaluation indépendante Dialogue renforcé avec les Ministères en charge de l'Agriculture, de l'Environnement et des Mines et avec les Collectivités territoriales
	Existence d'un corpus juridique intégrant la GIRE appliquée	Rapports sur les Plans et schémas ; CR des réunions de validation des schémas et plans ; CR de réunion et PV sur le déroulement des plans d'action ; Enquêtes ou sondages de satisfaction	
	Nombre d'outils de gestion des ressources en eau élaborés et opérationnalisés		
	Arrêts de création ; Liste des membres des cadres ; Programme d'activités ; Rapports d'activités ; Comptes rendus de réunion		
Résultats attendus	R1.3 Des cadres de concertation pour la gestion des ressources en eau et des usages sont créés et fonctionnels ;	Nombre de cadres de concertation créés, fonctionnels prenant en compte le Genre et les couches vulnérables	
	R1.4 : Les systèmes améliorés, opérationnalisés et évalués	Rapport d'activités de gestion des systèmes, les protocoles de partage des données	
	R1.5 La stratégie de financement durable de la GIRE est opérationnalisée (FCE, etc.) ;	Existence d'une stratégie de financement durable de la GIRE avec un fond de gestion opérationnel	H : Fort engagement du MHA et du MEFP dans l'application du FCE R : Faible niveau de participation des redevables au FCE M : Mettre en place une stratégie pour faire participer les parties prenantes (reddevables, MHA, MEFP) au FCE
	Taux de recouvrement de la redevance d'exhaure	Actes administratifs du FCE ; Décrets, Arrêtés interministériels ; Voie du budget du MHA ; Comptes rendus des missions de facturation et de recouvrement ; Relevé du compte du FCE ; Document portant Compte d'exploitation	
OO2	Préserver l'intégrité des masses d'eau et améliorer durablement la qualité de l'eau et des services	Niveau de préservation des masses d'eau Niveau de satisfaction des services	Répertoire des réseaux de suivi de la qualité ; Rapports des campagnes de mesures ; Cartes de localisation des sites de prélèvement et rejets ; Document du plan de sauvegarde ; Rapport d'activités des agents de la police de l'eau ; Base de données des demandeurs et des réclamations H : Disponibilité du répertoire de suivi de la qualité et mis à jour H : Existence de plans d'action de lutte contre les pollutions d'origine agricole, minière, domestique (déchets solides), les plantes envahissantes et le l'ensablement des plans d'eau H : Disponibilité d'un répertoire des sites de pollution existants et potentiels. H : Disponibilité d'un répertoire des sites

Résultats attendus	R2.1 : L'état des masses d'eau est amélioré	Quantité et qualité des masses d'eau améliorées	Répertoire des réseaux de suivi de la qualité ; Rapport diagnostique des réseaux de mesure ; Rapports des campagnes de mesures	H : Disponibilité du répertoire de suivi de la qualité et mis à jour H : Existence de plans d'action de lutte contre les pollutions d'origine agricole, minière, domestique (déchets solides), les plantes envahissantes et le l'ensablement des plans d'eau H : Disponibilité d'un répertoire des sites de pollution existants et potentiels. H : Disponibilité d'un répertoire des sites de prélèvement et de rejets existants.
	R2.2 : Les outils réglementaires sont appliqués	Nombre de missions de police de l'eau Nombre d'infractions Proportion des sites de rejets conformes à la réglementation	prélèvement et rejets ; Fichier des prélèvements y compris les prélèvements et sources de pollution ; Base de données des usages et usagers ; Document du plan de sauvegarde ; Rapport d'activités des agents de la police de l'eau ; Rapport de missions de sensibilisation	R : absence de moyen de réalisation des campagnes de mesure R : Absence de soutien financier et méconnaissance technique des professionnels R : Déficit de coopération des préleveurs et difficultés d'accès aux sites de prélèvement M : Poursuite du plaidoyer sur l'importance de la protection des plans d'eau et allocation de ressources suffisantes
OO3	R2.3 : La qualité des services d'eau et d'assainissement est améliorée	Niveau de satisfaction des services d'eau et d'assainissement	Base de données des demandeurs et des réclamations PV de réunion des associations d'usagers ; rapports d'enquêtes de satisfaction ;	H : Bonne couverture des réseaux ; système de maintenance mis en place et fonctionnel ; pris en compte et traitement des réclamations des clients R : non maîtrise des réseaux ; branchements clandestins M : Bonne sensibilisation des populations
Résultats attendus	R3.1 : Des mesures d'atténuation sont mises en œuvre	Nombre de mesures d'atténuation mises en œuvre	Document d'évaluation des projets-pilotés Rapport d'évaluation des émissions de méthane	
	R3.2 : Des mesures d'adaptation sont mises en œuvre	Nombre de mesures d'adaptation mises en œuvre	Document d'évaluation des projets-pilotés Rapport de mission de suivi-évaluation des mesures d'adaptation	
OO4	Promouvoir la valorisation des eaux	Niveau de valorisation des eaux	Rapports d'études, rapports de missions, rapports des projets et programmes	H : Existence de répertoire des sites aménagés et aménagables et des plans d'aménagement des sites R : Existence de conflits (foncters, usages etc.) R : Absence de soutien financier et méconnaissance technique des professionnels M : Développer le plaidoyer sur l'importance de la valorisation des sites et la lutte contre l'insécurité alimentaire ; allocation de ressources suffisantes pour les programmes d'aménagement
Résultats attendus	R4.1 Les ressources en eau sont valorisées de manière efficace	Volume d'eau régulé par les retenues Volume d'eau mobilisé	Rapport d'études réalisées ; PV de réception des travaux et équipements Plans de recouvrement des ouvrages réalisés ; Rapports de campagne hydrologique (suivi des retenues d'eau) Rapports de campagne agricole ; Documents sur statistiques de production	H : existence d'un répertoire des sites aménagés, accessibilité des documents de traitement des eaux, répertoire des bénéficiaires ; Situation de référence de la production et de l'utilisation de l'énergie produite
	R4.2 : Les eaux usées traitées sont valorisées de manière efficace	Pourcentage d'eau usée traitée Volume d'eau traitée et réutilisée Quantité d'énergie produite Quantité d'engrais produit	Rapports d'activités de gestion des STEP ; Cartes de localisation des sites aménagés pour l'agriculture ; rapport des campagnes agricoles ; enquêtes sur les quantités d'énergie produite et utilisée	

	R4.3 : Les systèmes de production, de stockage, de transport et de traitement des eaux sont efficients	Taux de rendement des systèmes de production, de stockage et de transport	Rapports d'activités de maintenance ; Fiche des volumes produits et distribués ;	H : Bonne couverture des réseaux ; système de maintenance mis en place et fonctionne ; R : absence d'analyse comparative systématique entre le volume produit et distribué
	R4.4 : Les hydro - systèmes	Nombre d'ouvrage de valorisation des hydro-systèmes réalisés Niveau de satisfaction du cadre de vie	Rapports d'études, rapports de mission de contrôle, plans de recollement. Etc.	H : Disponibilité d'une cartographie des hydro-systèmes R : Absence de soutien financier et méconnaissance technique des problématiques
O05	Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources en eaux	Niveau de connaissance et de diffusion sur la ressource	Rapports d'études, de formation et de mission de terrain	
Résultats attendus		Nombre d'études réalisées et validées	Rapports d'études ; Rapport de mission d'installation de réseau de suivi ; Rapport diagnostic des réseaux de mesure ; Programme de réfection des ouvrages et équipements des réseaux ; PV de réception des travaux et équipements des pièzométriques et stations hydrométriques ; Rapports des campagnes de mesures ; Listes des doctorants accompagnés dans l'élaboration de leur thèse ; Articles scientifiques	H : Renforcement des capacités techniques des agents du MHA R : Disponibilité des moyens financiers ; M : plaidoyers au niveau du MHA, des PTF
	R5.1 : La connaissance sur les ressources est améliorée	Nombre de rapports de mission de suivi des eaux		
Résultats attendus		Nombre de projets de recherche-action réalisés et valorisés		
	R5.2 : Une stratégie de communication et de sensibilisation est élaborée et mise en œuvre	Nombre de plans d'IEC élaborés par UGP ou sous UGP et appliqués Nombre d'ateliers de sensibilisation, formation, éducation des acteurs tenus	Rapports plans et programmes d'IEC ; CR de sessions de formation et de sensibilisation ; Attestations de formation ; Rapports d'enquête de satisfaction ; Outils de communication	H : Actualisation périodique de la stratégie de communication et de sensibilisation et du Plan d'IEC en fonction des effets et impacts obtenus ; R : Faiblesse des capacités dans la formulation et l'actualisation de la stratégie et du plan d'IEC M : Accompagnement par des personnes ressources expérimentées dans ce domaine

5. ANCRAGE INSTITUTIONNEL ET MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

5.1. ANCRAGE INSTITUTIONNEL : PILOTAGE ET COORDINATION

L'architecture de base du système de pilotage du Programme GIRE doit prendre en compte plusieurs niveaux de décision. Et à chaque niveau de décision, le système de pilotage et de coordination doit remplir trois fonctions de base qui permettent de gérer efficacement le processus GIRE au Sénégal à savoir :

- Définir les objectifs (gérer les cadres stratégiques et délibératifs en s’assurant que les moyens sont disponibles pour protéger et valoriser les ressources en eau) et veiller au respect des principes GIRE de séparation, de subsidiarité, d’information, de concertation, de gestion de la ressource par unité territoriale (UGP, SUGP, Commune), de transparence et de benchmarking sur les usages, etc. ;
- Réguler le fonctionnement des cadres stratégiques et délibératifs au cours des étapes de planification, de budgétisation, de gestion de l’exécution, de gestion des capacités et de suivi / évaluation, et veiller à la disponibilité de moyens techniques et financiers pour leurs fonctionnements
- Coordonner les interfaces en mettant en place des dispositifs d’incitations, des conventions et un cadre réglementaire (usager/bénéficiaire payeur, pollueur payeur, viabilité et unicité de la ressource).

Le système de pilotage assure ces trois fonctions en mobilisant divers éléments de gestion d’ordre politique, institutionnel et instrumental qui présentent des caractéristiques de GIRE telles que la concertation basée sur une démarche inclusive et participative, et la gestion rationnelle des ressources en eau (système de planification des ressources en eau, d’allocation des ressources, plan de sauvegarde des masses d’eau, système de suivi des masses d’eau, ...).

Cette coordination ne doit pas être limitée aux investissements publics, notamment dans le cadre de la planification pluriannuelle des équipements (schémas directeurs, etc.) Elle doit s’étendre aux actes des agents économiques semi-publics ou privés, par le biais des interventions publiques réglementaires ou financières (autorisations, subventions, crédit, etc.).

5.1.1 MOYENS INSTITUTIONNELS DE PILOTAGE

Pour être efficace, le système de pilotage doit disposer des moyens institutionnels suivants :

- Des instruments réglementaires d'adaptation du droit et des législations de l'eau qui doivent fonder les pouvoirs d'intervention et d'arbitrage de la puissance publique : réglementation des actes d'aménagement et d'exploitation des ressources, des utilisations de l'eau et leur hiérarchie, des incitations financières ;
- Des organes ou autorités de coordination intersectorielle au niveau gouvernemental (Conseil supérieur de l'eau, etc.), des collectivités territoriales, des Unités territoriales notamment les UGP et SUGP auxquelles il convient de faire correspondre le mieux possible le champ de compétence d'une autorité de gestion. Il est souhaitable aussi que ces organes ne soient pas seulement consultatifs mais soient dotés de pouvoir de décision, et que leurs fonctions de coordination soient définies à un niveau interministériel plutôt qu'attribuées à une administration à compétence sectorielle ;
- Des instances de concertation entre les différents agents publics et privés impliqués dans la gestion d'une même unité de ressource (bassin fluvial, nappe souterraine ou toute autre entité hydraulique), consultatives ou délibératives. Leur compétence peut se rapporter aux objectifs des plans ou schémas d'aménagement des eaux.

Dans le cas des bassins transfrontaliers des fleuves Gambie et Sénégal, la gestion communautaire mise en place relève des accords politiques conclus entre les Etats membres respectivement de l'OMVG et de l'OMVS.

5.1.2 ORGANES ET INSTANCES DE PILOTAGE

L'ancrage institutionnel du Programme GIRE comprend : le Ministère en charge de l'hydraulique qui assure la tutelle technique au côté du Ministère chargé des Finances qui exerce la tutelle financière, et les organes spécifiques de promotion de la gestion intégrée des ressources en eau.

Le Ministère chargé de l'Hydraulique est le garant institutionnel de la gestion intégrée des ressources en eau.

5.1.3 ORGANE SPECIFIQUE DE PROMOTION DE LA GIRE

Les structures spécifiques de promotion de la gestion intégrée des ressources en eau comprennent :

Au niveau central : le Conseil Supérieur de l'Eau, le Comité de Pilotage du Programme GIRE et le Comité Technique de l'Eau ;

Au niveau régional et local : les services déconcentrés GIRE, les autres services régionaux du secteur (DRH et SRA) et les Comités locaux de l'eau. Aux côtés de ces structures, il faut retenir qu'à l'échelle régionale, départementale et communal, les Conférences d'harmonisation, les CRD et CDD, CLD et Conseils communaux sont également sollicités en fonction des sujets qui sont à examiner et cela pour assurer une implication plus large des autorités et des acteurs sur le terrain. Les fonctions principales de ces structures sont d'aider le Gouvernement à travers le Ministère en charge de l'Hydraulique, à appliquer de manière effective les actions tendant à la protection des ressources en eau, la valorisation efficiente de l'eau productive, au financement de la gestion à mobiliser et surtout conscientiser l'ensemble des acteurs et membres de la société sur la nécessité d'assurer une gestion durable des ressources en eau.

Le Conseil Supérieur de l'Eau

Le Conseil Supérieur de l'Eau est un organe de concertation, de coordination et d'arbitrage présidé par le Premier Ministre pour apporter son concours à la définition des objectifs généraux et des orientations de la politique nationale tendant à réaliser une gestion durable de l'eau. Il décide des grandes options d'aménagement et de gestion des Eaux, arbitre les différends nés de l'utilisation de l'eau pour tous les usages, veille au respect de la réglementation relative à la gestion des eaux transfrontalières, statue sur toute autre question liée à la gestion et à la maîtrise des ressources en eau.

Le Conseil Supérieur de l'Eau joue également le rôle d'arbitre en cas de conflit. Il peut requérir

l'avis du Comité Technique de l'Eau chargé d'étudier et de réfléchir sur toutes les questions relatives à la Gestion de l'Eau. Il est l'organe par excellence de la mise en œuvre de la coordination intersectorielle et de la participation des parties prenantes dans la gestion des ressources en eau. De par son objet indiqué plus haut, son positionnement institutionnel actuel est pertinent malgré les difficultés inhérentes au dialogue intersectoriel. Sa redynamisation et sa fonctionnalité sont parmi les objectifs prioritaires que se donne le Programme GIRE.

Le Comité de Pilotage

Le Comité de pilotage est un acteur décisif de la gestion intégrée des ressources en eau en charge du pilotage du Programme GIRE. Il permet une coordination intersectorielle indispensable et favorise une plus grande participation des différents usagers à la prise de décision et aux diverses actions qui en découlent. Dans le cadre du programme GIRE 2018-2030, le CP devra contribuer au changement et à la conscientisation des parties prenantes et consolider la durabilité des activités développées en matière de GIRE. Le Comité de pilotage est rattaché à la Primature et est présidé par le Premier Ministre ou son représentant.

Le Comité Technique de l'Eau (CTE)

Le Comité Technique de l'Eau est l'organe de coordination administrative et d'harmonisation des politiques en matière d'eau des différents départements ministériels. Présidé par le Secrétaire Général du ministère en charge de l'Hydraulique, le CTE est l'instance de concertation interministérielle destinée à préparer les avis sur les projets de décisions à soumettre au Comité de pilotage du programme GIRE. Il joue le rôle de secrétariat permanent du programme GIRE. Le secrétariat CTE est assuré par la DGPRE.

Les principales Agences d'exécution du Programme GIRE

La DGPRE et l'OLAC, ont en charge, chacun en ce qui le concerne, la gestion des ressources en eau et disposent de Services déconcentrés GIRE (à consolider ou à créer) pour les besoins de mise en œuvre des Plans de Gestion des Eaux (PGE et PCGIRE) et de Cellules logées dans lesdits Services pour exercer la police de l'eau en collaboration avec les autres services déconcentrés de l'Etat et les Collectivités territoriales.

Le CTE, instance responsable du Programme d'action, est appuyé dans sa mise en œuvre par la DGPRE et l'OLAC, principales structures d'exécution des différentes actions, avec une implication forte des structures partenaires comme indiquée dans le tableau ci-dessous.

5.1.4 INSTANCES DE CONCERTATION ENTRE LES DIFFERENTS ACTEURS

Les Comités locaux de l'eau (CLE) sont des organes de base au niveau local à l'échelle de la SUCP et de la Commune. Ce sont des instances locales de concertation, de promotion, d'animations et d'échanges associant tous les acteurs (Etat, collectivités territoriales, usagers, professionnels du secteur, etc.) intervenant dans la gestion des ressources en eau.

Ils contribuent par leur proximité auprès des usagers de la ressource et des populations à l'identification des problèmes relatifs aux usages de l'eau et à la gestion concertée de l'eau.

Leur positionnement en tant qu'organes de concertation et de gestion au niveau de la SUCP et de la Commune leur permet de participer activement à la mise en œuvre du Programme GIRE. Ces instances de concertation étant en cours de mise en place notamment dans la SUCP Littoral nord et dans le Sud et le Sud-est du pays, il importe de s'assurer de leur bon fonctionnement avec le temps. Les relations entre les CLE et les comités d'irrigants installés par le Ministère en charge de l'agriculture (vallées du Fleuve Sénégal et à Anambé, bas-fonds aménagés par les projets BARVA-FOR et PAPIL, et les fermes modernes de l'ANIDA) devraient être éclaircies. Il en sera de même des structures de gestion de certaines retenues d'eau dont la création est envisagée pour un meilleur suivi des ouvrages.

Au niveau régional et local, les Conférences d'harmonisation, les CRD et CDD, CLD et Conseils communaux sont également mis à contribution.



5.1.5 AGENCES D'EXÉCUTION RESPONSABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS PRIORITAIRES

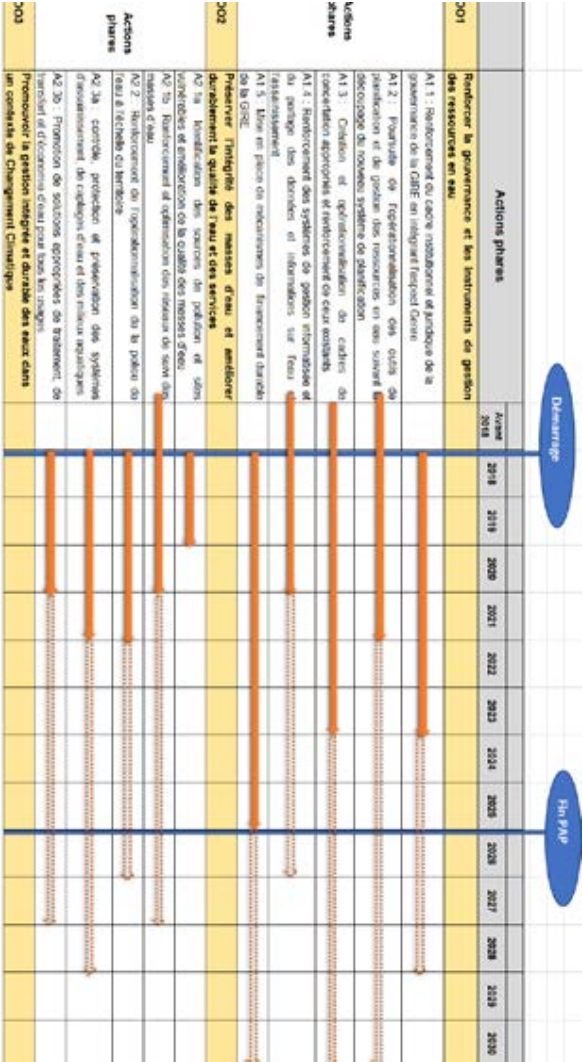
79 *PACIFIRE*

5.2. MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME

5.2.1. CHRONOGRAMME

Le Programme GIRE est mis en œuvre sur une période de neuf (09) ans à compter de 2018 (2018-2026) mais prolongé jusqu'en 2030. Le chronogramme suivant donne une indication des périodes de réalisation des actions du programme. Chaque action étant réalisée à travers un grand nombre d'activités.

Actions phares	A3.2b : Mettre en place un système de prévention des risques et catastrophes (Pénuries et inondation) en tenant compte du Genre et des couches vulnérables	Ministère Intérieur MHA ;	MEDD, MHA, DGPRE, ANACIM, Ministère de l'Intérieur, OMVS/OMVG, Min. Urbanisme, OLAC, DGPRE, DEEC, ONAS, SONES
	A3.2c : Développement de services hydronéotéorologiques	DGPRE, ANACIM,	Plateforme de diffusion ; OLAC ; OMVS/OMVG, DEEC ;
	A3.2d : Restauration des écosystèmes humides dégradés	OLAC, DGPRE, MEDD	UICN, Weiland, DPN, ONG, Institutions de recherche, Ministères
	054 Promouvoir la valorisation des eaux		MEDD, Projet et Programme, PTF, Collectivités territoriales ; DBRRA, D'Agri, DIREL, ANA, ANACIM, D Horticulture, DEEC
Actions phares	A4.1a : Maitrise et gestion améliorée des eaux de pluie et des eaux de ruissellement pour des systèmes de production valorisants, efficaces et viables	OLAC, DGPRE,	MEDD, Projet et Programme, Collectivités territoriales ; OLAC, DIREL, DGPRE ; DEEC ; DH ; DA ;
	A4.1b : Amélioration de l'efficience des systèmes de production, de stockage, de transport et de traitement des eaux	ONAS, SONES	MEDD, Projet et Programme, Collectivités territoriales ; OLAC, DIREL, DGPRE ; DEEC ; DH ; DA ;
	A4.2 : Valorisation des sous-produits de l'assainissement sur tout le territoire national	D As ; ONAS ;	DGPRE ; DH ; DEEC ; Institutions de Recherche ; ANSD, Direct Hort ; ANER ; ANIDA, SAED, SODAGRI, Direction de l'énergie ; etc.
	A4.3 : Amélioration de l'efficience des systèmes AEP et d'assainissement	ONAS, SONES	MEDD, Projet et Programme, Collectivités territoriales ; OLAC, DIREL, DGPRE ; DEEC ; DH ; DA ;
055	A4.4 : Aménagement et valorisation des hydro-systèmes (éco-tourisme, amélioration du cadre de vie, etc)	Ministère en charge de l'Urbanisme, Ministère du Tourisme,	SAED, SODAGRI, ANIDA, DAPSA, DIBOR, DREEC, SIRMG, IREF, UICN, DEEC ; OLAC, DGPRE
	Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources en eau		SONES, ONAS, DA, SOGED ; UICN ; DPN ; DREEC ; DRH, SRA ; ARD, DH ; DA ; UCAD, UGB ; OMVS ; OMVG, ONAS
	A5.1a : Poursuite des études générales et spécifiques sur les ressources en eau et les services d'eau et d'assainissement	MHA/DGPRE	SONES ; DH ; OFOR DELEGATAIRES DES SERVICES EAU ET ASSAINISSEMENT OMVS ; OMVG ANIDA ; SODAGRI ; SAED ; DA ; SONES, ANSD
	A5.1b : Suivi et évaluation des ressources, prélèvements et usages de l'eau	DGPRE, OLAC,	SAED ; SODAGRI ; SOGED ; UICN ; DPN ; DREEC ; DRH, SRA ; DH ; EDEQUE, UNIVERSITES
Actions phares	A5.1c : Renforcement des connaissances sur les écosystèmes aquatiques	DGPRE ; OLAC, DEEC	OLAC ; UICN ; AFRICA RICE, SAED ; SOGAGRI ; OMVS, OMVG, ANACIM, ANSD, EDEQUE, UNIVERSITES
	A5.1d : Promotion de la recherche-action liée à l'eau	ISRA ; DGPRE MENSIS	DGPRE ; OLAC ; DEEC ; DA, DRH, SRA, ARD ; Direction de l'éducation nationale ; DRDR ; Collectivités locales ; services techniques déconcentrés ; Universités ; plateformes multi-acteurs ; associations de jeunes et de femmes ; chefs religieux et coutumiers etc.
	A5.2 : Développement d'une stratégie de vulgarisation des outils de gestion, de communication, de plaidoyer et d'EC sur la GIRE intégrant les aspects Genre	PNES, DGPRE	



- L'application rigoureuse du principe pollueur-payeur à grande échelle et le développement de la coopération décentralisée (coopération de communauté à communauté) participeront à cet accroissement de moyens financiers pour le secteur de l'eau et de l'assainissement ;
- A l'instar du secteur de l'agriculture la définition d'un taux minimum pour l'eau et l'assainissement dans les budgets au regard du PIB et de la contribution du secteur au PIB est une mesure qui peut être étudiée.

Toutes ces propositions d'amélioration de la couverture des charges de protection et de gestion des ressources en eau au Sénégal, pour être effectives, devraient faire l'objet d'un débat national impliquant toutes parties prenantes à la gestion de l'eau.

Pour la mobilisation des ressources financières, la stratégie de financement prévoit : (i) de mobiliser les ressources nationales à travers le budget de l'Etat, (ii) de collecter les produits du Fonds pour la Gestion de l'Eau et (iii) de mobiliser l'appui financier extérieur à travers des conventions et accords de financement avec les partenaires techniques et financiers. Sur ce même registre, la coopération sous régionale avec les organisations comme l'UEMOA, la CEDEAO, l'OMVS et l'OMVG ou régionale avec le NEPAD qui interviennent déjà dans le domaine du développement des ressources en eau est aussi susceptible de participer à l'effort de financement de la gestion de l'eau.

Plus spécifiquement :

- L'Etat contribuera au financement des charges du Programme GIRE, à travers ses budgets d'investissement et de fonctionnement, avec un accent particulier sur les charges récurrentes ;
- Les usagers contribueront, à travers les redevances et taxes prévues dans le FGE, au financement de la GIRE et plus particulièrement au financement des activités de police de l'eau et à celles des CLE à travers les services déconcentrés GIRE ;
- Le partenariat public-privé dans le cadre de contrats de délégation et affermage notamment ;
- La contribution de la société civile (ONG) et de la coopération décentralisée ;

- L'appui extérieur des bailleurs de fonds portera prioritairement sur les dépenses d'investissement et au mieux sous forme de subvention. Les financements potentiels seront recherchés à travers notamment les Trusts Funds Internationaux ou encore les Fonds spécifiques de certaines conventions tels que le Fonds vert.

Il faut aussi noter les possibilités de co-financement (cost-sharing) ou de financement parallèle avec des projets et programmes en cours d'exécution ou à venir intervenants dans des secteurs en liens avec l'eau et ciblés par le Programme GIRE, d'autant que ce sont souvent les mêmes PTF qui financent les programmes eau et assainissement et de développement.

L'efficacité de l'appui financier des PTF à la mise en œuvre du Programme GIRE doit reposer sur les principes suivants :

- La prévisibilité des ressources attendues des bailleurs de fonds sur une période de trois ans à l'avance ;
- L'application par les PTF de conditions fondées sur les objectifs de la GIRE et les moyens pour les atteindre ;
- L'alignement sur les priorités nationales ;
- Le renforcement des capacités des services administratifs habilités au niveau central et local;
- L'utilisation des procédures ou dispositifs privilégiant l'harmonisation ;
- La gestion axée sur les résultats comme systèmes de gestion.
- La possibilité d'une contribution directe d'un PTF à travers le financement d'actions ciblées du Programme GIRE

Ainsi, les mécanismes de financement retenus pour la mise en œuvre du Programme sont les suivants :

- L'appui budgétaire sectoriel (ABS) ;
- Le panier commun ;
- Le paiement direct ;
- L'appui projet ou programme.

L'appui budgétaire sectoriel au profit de la GIRE pourra se faire par la fusion des ressources destinées au Programme GIRE dans le budget général de l'Etat. Le panier commun du Programme GIRE permettra de fédérer des ressources financières et de les mobiliser à travers le trésor public, ou une institution financière, et d'aligner cet appui sur les procédures nationales, tout en ne fusionnant pas les ressources destinées au programme sectoriel dans le budget général de l'Etat. Le paiement direct par le PTF est préconisé comme tel pour le financement du Programme GIRE dans sa globalité.

5.2.3.

SUIVI & EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE

Le suivi évaluation du Programme GIRE s'insère dans un contexte national marqué par la réforme de gestion des finances publiques adoptée par les Etats membres de l'UEMOA qui instituent une nouvelle démarche de programmation des actions sous-tendue entre autres, par l'approche de gestion axée sur les résultats, la programmation budgétaire par objectif, l'adoption de politique sectorielle, etc. Ces réformes introduisent de nouveaux outils et procédures ainsi que des calendriers de préparation qui doivent être intégrés dans le suivi-évaluation du programme.

De même, la gestion intégrée des ressources en eau est un processus plus vaste que les actions prioritaires retenues dans le cadre du présent Programme et mérite d'être suivie et évaluée afin de donner un tableau d'ensemble des progrès accomplis dans le domaine. A cette fin, le dispositif de suivi-évaluation s'intégrera dans un ensemble plus vaste qui est le suivi-évaluation de la GIRE. Les objectifs poursuivis par le suivi-évaluation sont au nombre de quatre (4). Il s'agit de :

- Suivre la progression de l'accomplissement des activités du Programme afin d'être en mesure de prendre à temps des mesures correctives par rapport aux insuffisances ou déviations constatées ;
- Fournir des données et informations fiables et complètes pour permettre de produire à temps les plans et rapports de travail ;
- Permettre d'apprécier les performances d'ensemble du Programme dont en l'occurrence les effets et impacts ;
- Répondre à tout instant à la question de niveau d'effectivité de la GIRE au Sénégal (dans toutes ses dimensions) et à celle des bénéfices directs et indirects induits sur le développement.

L'appui budgétaire sectoriel au profit de la GIRE pourra se faire par la fusion des ressources destinées au Programme GIRE dans le budget général de l'Etat. Le panier commun du Programme GIRE permettra de fédérer des ressources financières et de les mobiliser à travers le trésor public, ou une institution financière, et d'aligner cet appui sur les procédures nationales, tout en ne fusionnant pas les ressources destinées au programme sectoriel dans le budget général de l'Etat. Le paiement direct par le PTF est préconisé comme tel pour le financement du Programme GIRE dans sa globalité.

Le système de suivi-évaluation sera organisé en quatre composantes comprenant :

Les acteurs impliqués dans le suivi - évaluation: Les différents acteurs se situent au sein du Cabinet et du Secrétariat Général du Ministère en charge de la tutelle technique, du CTE appuyé par la CPSP (ex PEPAM et CEP), la DGPRE, l'OLAC et les Services déconcentrés GIRE, les directions, offices et agences au niveau central et les autres services déconcentrés (régions et département), les autres départements ministériels, le Comité National sur les changements climatiques (COM-NACC) et les partenaires techniques et financiers.

Chacun a besoin à un certain moment des données et informations sur le Programme afin de remplir correctement ses fonctions ou de proposer des ajustements éventuels.

Les procédures et outils de programmation et de suivi : Les procédures et outils de programmation seront établis de concert avec les structures d'exécution afin de permettre au CTE de respecter les échéances imposées par les procédures d'élaboration du budget ministériel, les conventions de financement, la tenue des réunions du comité de pilotage et autres décisions nouvelles. Les procédures de collecte et de traitement des données auprès des acteurs seront définies. En outre, les relations de travail avec les structures d'exécution devront être formalisées.

Les procédures et outils de compte rendu, de production des rapports techniques et financiers: La production des divers rapports en temps utile est un signe de l'efficacité de la gestion du programme. Dans ce cadre les divers rapports et comptes rendus seront identifiés et leurs supports définis, de même que leur processus d'élaboration et de diffusion. L'organisation des réunions i

nternes de suivi et de celles du Comité de pilotage sera précisée à ce niveau.

Les types et critères d'évaluation du Programme GIRE : Les différents types d'évaluation qui seront réalisés dans le cadre de la mise en œuvre du Programme comprennent les revues annuelles, les évaluations à mi-parcours, les évaluations finales de chaque phase et les évaluations ex-post. Les termes de références de chaque évaluation seront rédigés par le CTE.

Un manuel de suivi-évaluation du Programme précisant les différents points ci-dessus indiqués sera élaboré au démarrage afin d'intégrer les instructions nouvelles prises au niveau ministériel ou national

5.2.4.

SUIVI & EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE

Dans sa mise œuvre, le Programme de GIRE tel qu'il est proposé pourrait être confronté à divers types de risques liés à certains phénomènes naturels, à des chocs socio-économiques ou à des événements conjoncturels imprévus. Il s'agit de risques d'ordre climatique, politique et institutionnel, financier et légal tels qu'évoqués ci-dessous :

Les risques politiques

L'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) passe nécessairement par une nette amélioration de la gestion des ressources en eau du pays pour tous les usages en particulier l'agriculture et l'approvisionnement en eau de populations, deux secteurs dont les succès peuvent impacter durablement les conditions de vie des populations et de l'environnement. Dans cette optique le renforcement du cadre institutionnel et opérationnel de gestion de l'eau et des capacités humaines, techniques, financières des structures responsables peut permettre d'atteindre les ODD dans le secteur de l'eau et de l'assainissement. Le risque politique est de ne pas procéder rapidement au renforcement du cadre institutionnel et organisationnel porteur du présent programme de GIRE qui suscite d'ores et déjà des attentes fortes.

Les risques économiques et financiers

Les risques économiques résident dans le retard qui sera apporté à la mise en œuvre du Plan d'investissement du Programme. La prise en charge financière des actions prioritaires

du Programme s'appuie sur trois principales sources de financement : l'Etat, les Usagers à travers le FGE et les Partenaires techniques et financiers du secteur. Le risque encouru serait que les mécanismes de financement durable de la GIRE tels que prévus (participation financière accrue et soutien de l'Etat sur son propre budget et création d'un FGE opérationnel) ne soient pas mis en place à temps.

Un grand risque sera la disponibilité des fonds pour la mise en œuvre des actions préconisées. Pour les fonds à mobiliser au niveau l'Etat, il est à craindre un délai trop long compte tenu des mécanismes de gouvernance et des concertations à mener pour faire accepter les propositions de la stratégie de financement. En ce qui concerne les ressources financières attendues des usagers, leur disponibilité dépend dans une large mesure de la mise en place effective du FGE et de la capacité des structures responsables à assurer un recouvrement efficace des redevances auprès des usagers de l'eau et des propriétaires d'ouvrages de rejets. Quant aux financements externes, la disponibilité des bailleurs à participer à l'effort d'investissement sera à la mesure des capacités de l'Etat à les mobiliser autour d'un programme cohérent dans lequel lui-même adhère fortement.

Les risques environnementaux :

Dans le bilan établi sur la mise en œuvre du PA GIRE, des risques réels d'altération de la qualité de certaines ressources en eau sont localisés dans des zones sensibles (Niayes, Presqu'île du Cap-Vert, Massifs de Diass, delta du fleuve Sénégal, zone aurifère du département de Saraya, etc.). Des mesures de prévention et de protection durable ont été préconisées dans le cadre du Programme. Ces mesures sont jugées saluaires pour la préservation des ressources en eau et de l'environnement. Les risques sont liés, d'une part, à la faible capacité d'intervention de la police de l'eau à mettre en œuvre ces mesures de préservation, et d'autres part, la recrudescence des événements extrêmes tels que les inondations, la sécheresse, etc.

ANNEXES (VOIR DOCUMENTS ANNEXES)

ANNEXE 1: PRINCIPES GIRE

ANNEXE 2 : RÉSULTATS DES ATELIERS RÉGIONAUX

ANNEXE 3 : L'ODD 6 ET LES CIBLES POUR LA GIRE

ANNEXE 4 : DIAGNOSTIC DES ZONES VULNÉRABLES

ANNEXE 5 : FICHES D'ACTION



*Étude d'actualisation pilotée pa la dgpre avec le
financement de enabel et l'appui du projet
pas-pna/giz.*

Enabel 



**Sphères ministérielles, 2^{ème} arrondissement
Diamniadio Bâtiment B 2^{ème} étage
www.dgpre.gouv.sn**