



OMVS
ORGANISATION POUR
LA MISE EN VALEUR
DU FLEUVE SÉNÉGAL



BANQUE MONDIALE

REVISION DU SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) DU FLEUVE SENEGAL A L'HORIZON 2050

Evaluation, diagnostics sectoriels et enjeux



ANNEXES



Version finale – Décembre 2021



REVISION DU SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) DU BASSIN DU FLEUVE SENEGAL A L'HORIZON 2050

Evaluation, diagnostics sectoriels et enjeux

ANNEXES

ANNEXE 1.	RAPPORT D'ÉVALUATION DU SDAGE 2010
ANNEXE 2.	COMPTES RENDUS DE LA MISSION EN GUINÉE.....
ANNEXE 3.	COMPTE-RENDU DE LA MISSION AU MALI
ANNEXE 4.	COMPTE-RENDU DE LA MISSION DE TERRAIN AU SÉNÉGAL.....
ANNEXE 5.	COMPTE-RENDU DE LA MISSION EN MAURITANIE
ANNEXE 6.	DÉTAIL DE LA POPULATION DU BASSIN.....
ANNEXE 7.	DÉTAIL DE LA POPULATION EN INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE DANS LE BASSIN
ANNEXE 8.	PRINCIPALES STATIONS HYDROMÉTRIQUES DU BASSIN
ANNEXE 9.	QUANTILES DE DÉBITS MAXIMAUX ANNUELS DES AFFLUENTS DU BASSIN DU FLEUVE SÉNÉGAL
ANNEXE 10.	FICHES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
ANNEXE 11.	ESPÈCES DE POISSONS DANS LE BASSIN DU FLEUVE SÉNÉGAL.....
ANNEXE 12.	SYNERGIE MINES D'OR AU MALI AVEC L'ÉNERGIE SOLAIRE
ANNEXE 13.	SYNERGIE MINE-ENERGIE-TRANSPORT EN MAURITANIE.....
ANNEXE 14.	SYNERGIE MINES-ENERGIE AU SÉNÉGAL.....
ANNEXE 15.	CARTES DES ZONES MINIÈRES DANS LE BASSIN
ANNEXE 16.	PROJETS DE TRANSPORTS DU SDAGE 2010.....
ANNEXE 17.	LES PROGRAMMES D'INFRASTRUCUTURES REALISES ET EN COURS AU SENEGAL ..



Annexe 1. Rapport d'évaluation du SDAGE 2010



REVISION DU SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) DU FLEUVE SENEGAL A L'HORIZON 2050

Rapport d'évaluation du SDAGE 2010

1	INTRODUCTION	1
1.1	CONTEXTE DE L'ETUDE	1
1.2	OBJECTIFS DE L'ETUDE	1
1.3	PRESENT RAPPORT D'EVALUATION DU SDAGE 2010.....	2
2	DESCRIPTION DU SDAGE 2010.....	3
2.1	CONTEXTE	3
2.2	PRESENTATION DES STRATEGIES DU SDAGE 2010.....	4
2.2.1	Contexte et orientations	4
2.2.2	Objectifs et contenu des stratégies.....	5
2.3	CADRE INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE ET EVOLUTION SUR LES 10 ANNEES CONCERNEES	6
2.3.1	Les parties prenantes	6
2.3.2	La zone d'intervention du SDAGE	6
2.3.3	Mise en œuvre du SDAGE	7
2.3.3.1	Présentation des grands programmes mis en œuvre dans le cadre du SDAGE	9
2.3.3.2	Les SDAGE et SAGES nationaux.....	10
3	METHODOLOGIE D'EVALUATION.....	11
3.1	OBJECTIFS	11
3.2	BIBLIOGRAPHIE	11
3.3	LIMITES DE L'EVALUATION	12
4	BILAN DES REALISATIONS EFFECTIVES DES STRATEGIES.....	13
4.1.1	Orientation Fondamentale 1 - « Limiter les risques ».....	13
4.1.2	Orientation Fondamentale 2 - « Améliorer les comportements »	14
4.1.3	Orientation Fondamentale 3 – « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi »	14
4.1.4	Orientation Fondamentale 4 - « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique »	15
4.1.5	Orientation Fondamentale 5 – « Développer les solidarités dans le bassin »	16
4.1.6	Orientation Fondamentale 6 - « Appuyer le développement ».....	16
4.2	BILAN DES MESURES ET ENGAGEMENTS FINANCIERS.....	18



5	RESULTATS ET IMPACTS DE LA MISE EN ŒUVRE DU SDAGE 2010 SUR LES SECTEURS DE DEVELOPPEMENT DU BASSIN	21
5.1	IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	21
5.1.1	Santé et Maladies hydriques.....	22
5.1.2	Foncier et conflits.....	24
5.2	IMPACTS SUR LES RESSOURCES NATURELLES A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT	25
5.2.1	Qualité des eaux et des sols.....	25
5.2.2	Ressources naturelles, écosystèmes et biodiversité.....	29
5.3	IMPACTS SUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	34
5.3.1	Gestion des eaux superficielles et de surface.....	34
5.3.2	Le risque inondation	36
5.4	IMPACTS SUR LES ACTIVITES ANTHROPIQUES	37
5.4.1	Agriculture, élevage, foresterie et pêche	37
5.4.1.1	Agriculture	37
5.4.1.2	Sylviculture.....	40
5.4.1.3	Elevage.....	42
5.4.1.4	Pêche	44
5.4.2	Energie.....	47
5.4.3	Mines et industries	48
5.4.4	Transports et communication.....	52
5.4.4.1	Transports	52
5.4.4.2	Communication	55
5.4.5	AEP & Assainissement	56
6	EVALUATION DU SDAGE 2010	58
6.1	LE SDAGE 2010 ETAIT-IL PERTINENT ?	60
6.2	LES MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LES REALISATIONS DU SDAGE 2010 ONT-ILS ETE COHERENTS ?	61
6.2.1	Taux de réalisation	61
6.2.2	Participation des parties prenantes.....	62
6.2.3	Système de suivi-évaluation.....	64
6.2.3.1	Les tableaux de bord	64
6.2.3.2	Un système de suivi à améliorer	67
6.3	LES REALISATIONS DU SDAGE 2010 ONT-ELLES ETE EFFICACES ?.....	67
6.3.1.1	Ouvrages structurants	67
6.3.1.2	Programmes transfrontaliers	67
6.3.1.3	Mise en œuvre de SAGE	67
6.3.1.4	Evaluation des réalisations.....	68
7	SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS.....	69
ANNEXES	71	
	Annexe 1.1. Mesures détaillées de priorité 1, 2 et 3 du SDAGE 2010 et leur plan d'investissement	72
	Annexe 1.2. Evaluation détaillée des OF du SDAGE 2010	80
	Orientation Fondamentale 1 - « Limiter les risques »	80
	Réalisations	80
	Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Risque	85
	Orientation Fondamentale 2 - « Améliorer les comportements »	87



Réalisations	87
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Comportement	91
Orientation Fondamentale 3 – « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi »...	92
Réalisations	92
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Connaissances	97
Orientation Fondamentale 4 - « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique »	99
Réalisations	99
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Environnement.....	104
Orientation Fondamentale 5 – « Développer les solidarités dans le bassin »	106
Réalisations	106
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Solidarités.....	111
Orientation Fondamentale 6 - « Appuyer le développement »	113
Réalisations	113
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Développement.....	118



TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Parties prenantes et acteurs du SDAGE	6
Figure 2 : Répartition des investissements financiers par Orientation Fondamentale pour la période 2010-2015 dans les neuf sous-bassins versants du Fleuve Sénégal.....	7
Figure 3 : Mise en œuvre du SDAGE	8
Figure 4 : Grands programmes mis en place par l'OMVS durant la période du SDAGE	9
Figure 5 : Engagement technique des mesures par OF	19
Figure 6 : engagement financier des mesures par OF	19
Figure 7 : Répartition des financements par sous bassin	19
Figure 8 : Service Génie Rural du Cercle de Bafoulabe, Mission de terrain au Mali.	40
Figure 9 : Evolution des productions et exportations totales de 2010 à 2019 en Guinée	51
Figure 10 : Mise en œuvre des mesures du SDAGE : acteurs et outils.....	63
Figure 11 : Guide de vulgarisation mis en place par l'OMVS lors du lancement du SDAGE	63
Figure 12 : Tableau de bord de suivi du SDAGE, exemple de la Fiche action	66
Figure 13 : Taux d'engagement de l'OF « Limiter les risques »	81
Figure 14 : Répartition des investissements financiers pour la période 2010-2015 dans les 9 sous bassins versants du fleuve Sénégal pour l'OF Risque	85
Figure 15 : Répartition des investissements financiers pour la période 2010-2017 dans les 9 sous bassins versants du fleuve Sénégal pour l'OF Risque	86
Figure 16 : Taux d'engagement de l'OF « Améliorer les comportements » (mesures de priorité 1 &2).....	88
Figure 17 : Taux d'engagement de l'OF « Améliorer les comportements » (mesures de priorité 1 &2).....	88
Figure 18 : Taux d'engagement de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi » (mesures de priorité 1 & 2)	93
Figure 19 : Taux d'engagement de l'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique » (Mesures de priorité 1 & 2).....	100
Figure 20 : Taux d'engagement de l'OF « Développer les solidarités dans le bassin » (Mesures Priorité 1 & 2).	107
Figure 21 : Taux d'engagement de l'OF « Développer les solidarités dans le bassin » (Mesures Priorité 1 & 2).	107
Figure 22 : Taux d'engagement de l'OF « Appuyer le développement » (Mesures de priorité 1 & 2).....	114

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principaux enjeux identifiés lors de l'état des lieux du SDAGE 2010	4
Tableau 2 : Orientations fondamentales et dispositions proposées dans le SDAGE 2010.....	5
Tableau 3 : SAGE pilotes dans le bassin versant du fleuve Sénégal	10
Tableau 4 : Bilan des mesures et engagements financiers des mesures de priorité 1 et 2	18
Tableau 5 : Mesures institutionnelles du PGIRE	21
Tableau 5 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la santé et aux maladies hydriques	22
Tableau 6 : Mesures du SDAGE 2010 relatives au foncier et aux conflits.....	24
Tableau 7 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la qualité des eaux et des sols	25
Tableau 8 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la protection des ressources naturelles, des écosystèmes et de la biodiversité	29
Tableau 9 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la gestion des eaux superficielles et de surface	34
Tableau 10 : Mesures du SDAGE 2010 relatives au risque inondation	36
Tableau 11 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à l'agriculture	37
Tableau 12 : Evolution des surfaces irriguées et cultivées dans le bassin entre 2007 et 2016	39
Tableau 13 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la sylviculture.....	40
Tableau 14 : Surfaces de reboisement et d'agroforesterie réalisées lors du SDAGE 2010 en Guinée	41
Tableau 15 : Surfaces de reboisement réalisées lors du SDAGE 2010 en Guinée	42
Tableau 16 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à l'élevage	42
Tableau 17 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la pêche.....	44



Tableau 18 : Mesures du SDAGE 2010 relatives aux mines et aux industries	48
Tableau 19 : Les projets et programmes exécutés et en cours dans le domaine de l'agro-industrie.....	50
Tableau 20 : Mesures du SDAGE 2010 relatives aux transports.....	52
Tableau 21 : Synthèse des modes de transport pour l'ensemble des filières minières à l'horizon 2025	54
Tableau 22 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à l'AEP et l'assainissement	56
Tableau 23 : Réalisations des projets AICHA et PEAGG en Mauritanie	57
Tableau 24 : Bilan de la mise en œuvre des mesures de priorité 1	61
Tableau 25 : Bilan de la mise en œuvre des mesures de priorité 2	62
Tableau 26 : Synthèse des recommandations.....	69
Tableau 27 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Limiter les risques »	82
Tableau 28 : Engagements financiers et des actions de l'OF Risque.....	85
Tableau 29 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Améliorer les comportements »	87
Tableau 30 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Améliorer les comportements »	89
Tableau 31 : Engagements financiers et des actions de l'OF Comportement	91
Tableau 32 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi »	92
Tableau 33 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi »	94
Tableau 34 : Engagements financiers et des actions de l'OF Connaissances	97
Tableau 35 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique »	99
Tableau 36 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique »	101
Tableau 37 : Engagements financiers et des actions de l'OF Environnement.....	104
Tableau 38 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Développer les solidarités dans le bassin »	106
Tableau 39 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Développer les solidarités dans le bassin »	108
Tableau 40 : Engagements financiers et des actions de l'OF Solidarités	111
Tableau 41 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Appuyer le développement »	113
Tableau 42 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Appuyer le développement »	115
Tableau 43 : Engagements financiers et des actions de l'OF Développement.....	118
Tableau 57 : Les besoins en électricité des acteurs miniers au Sénégal	1



ABBREVIATIONS

Acronyme	Signification
ADRS	Agence de Développement Rural de la vallée du fleuve Sénégal
ADT	Analyse de Diagnostic Transfrontalière
AEP	Alimentation en Eau Potable
AFD	Agence Française de Développement
AICHA	Appui aux Initiatives des Communes en Hydraulique et Assainissement
AM/BFS	Association des Maires du Bassin du Fleuve Sénégal
APOV	Association des Producteurs d'Oignons de la Vallée du fleuve Sénégal
BID	Banque Islamique de Développement
BM	Banque Mondiale
BRLi	Bas-Rhône Languedoc Ingénierie
BFS	Bassin du Fleuve Sénégal
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CIRIZ	Comité Interprofessionnel du Riz
CNCFTI	Comité National de Concentration sur le Filière de la Tomate Industrielle
CNRADA	Centre Nationale de Recherche Agronomique et de Développement Agricole
CPDM	Centre de Promotion et de Développement Minier
CSE	Centre de Suivi Ecologique
CSS	Compagnie Sucrière Sénégalaise
DEDD	Direction de l'Environnement et du Développement Durable
DGPRE	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DIREL	Direction de l'Elevage
DNEF	Direction Nationale des Eaux et Forêts
DNPIA	Direction Nationale de la Production et de l'Industrie Animale
DVGF	Directives Volontaires pour une Gouvernance responsable des régimes Fonciers
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
FAO	Food and Agriculture Organization
GRET	Groupe de Recherche et d'Echange Technologique
IDA	International Association of Development
IEC / CCC	Information, Education, Communication / Communication pour le Changement de Comportement
IER	Institut d'Economie Rurale
IPAR	Initiative Prospective Agricole et Rurale
IRAG	Institut de Recherche Agronomique de Guinée
IRD	Institut de Recherche et Développement
ISSET	Institut Supérieur d'Enseignement Technique de Rosso
ISRA	Institut Sénégalais de Recherche Agronomique
LQAS	Lot Quality Assurance Sampling
MIILDA	Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides pour une Longue Durée d'Action
MW	MégaWatts
OF	Orientations Fondamentales
OIE	Office International de l'Eau
OLAC	Office des Lacs et Cours d'Eau
OLAG	Office du Lac de Guiers



OMVS	Organisation de Mise en Valeur du fleuve Sénégal
P2RS	Programme Régional de Résilience à l'Insécurité Alimentaire
PACDM	Projet d'Aménagement des Cultures de Décru de Maghama
PADAER	Programme d'Appui au Développement et à l'Entrepreneuriat Rural
PADDY	Projet d'Appui au Développement Durable de Yélimané
PADESO	Projet d'Appui au Développement durable de l'Elevage dans le Sahel Occidental
PAFA-E	Projet d'Appui aux Filières Agricoles – Extension
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement
PARACI	Plan Action Régional des Améliorations des Cultures Irriguées
PAS	Plan d'Action Stratégique
PASA	Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire
PDESOC	Projet de Développement de l'Elevage au Sénégal Oriental et en Casamance
PDIAM	Programme de Développement Intégré de l'Agriculture Irriguée en Mauritanie
PDIDAS	Projet de Développement Inclusif et Durable de l'Agribusiness au Sénégal
PDMAS	Programme de Développement des Marchés Agricoles au Sénégal
PDRIARS	Projet de Développement d'une Résilience à l'Insécurité Alimentaire Récurrente au Sénégal
PDRIK	Projet de Développement Rural Intégré du District de Kita
PDRPGF	Projet de Développement de la Riziculture en Guinée Forestière
PEAGG	Programme Eau & Assainissement au Guidimakha et au Gorgol
PERACOD	Promotion de l'Electrification Rurale et de l'Approvisionnement Durable en Combustibles
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Social
PGIRE	Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PIC	Plan d'Investissement Climatique
PMH	Pompe à Motricité Humaine
PND	Parc National de Diawling
PNDSS	Plan National de Développement Sanitaire et Social
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRACAS	Projet d'Accélération de la Cadence de la Riziculture Sénégalaise
PRAPS	Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel
PRODAM	Projet Autonome de Développement Agricole de Matam
PRODESS	Programme de Développement Sanitaire et Social
PRODIAC	Programme des Domaines Agricoles Communautaires
PROGEBE	Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique en Afrique de l'Ouest
SAED	Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAGI	Société d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation
SARITEM	Projet d'Appui aux Systèmes d'Activités Rizicoles en Territoires de Mangrove
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SODAGRI	Société de Développement Agricole et Industriel du Sénégal
SOGEM	Société de Gestion du barrage de Manantali
SONADER	Société National pour le Développement Rural
UA	Union Africaine
UE	Union Européenne
WARCIP	West African Regional Communication Infrastructure Program
ZR	Zone à Risque
3PRD	Projet de Promotion du Partenariat Rizicole



1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DE L'ETUDE

L'OMVS est un organisme de bassin transfrontalier souvent cité comme référence dans la Gestion Intégrée des Ressources en Eau transfrontalières. En effet, la construction coordonnée d'ouvrages communs constitue un exemple unique en matière de coopération sous régionale transfrontalière.

En 2010, l'OMVS a validé son premier Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE 2010) du fleuve Sénégal dans le cadre de la première phase du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PGIRE I). Base de la planification de l'OMVS en matière de gestion efficace, efficiente et inclusive de l'eau, le SDAGE 2010 planifie la gestion de l'eau du bassin du Fleuve Sénégal à l'horizon 2025.

Après 10 ans de mise en œuvre, l'OMVS souhaite mettre à jour le SDAGE 2010 et le compléter par un Plan d'Investissement Climatique (PIC) comme souhaité par les pays membres¹. Cette mise à jour est rendue nécessaire par les nombreux changements survenus dans le bassin depuis 10 ans : nouveaux aménagements, besoins en eau plus importants, changement climatique, actualisation des documents de planification nationaux, actualisation des coûts des mesures préconisées...

BRL Ingénierie (BRLI) et le Centre de Suivi Ecologique (CSE), en partenariat avec l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), ont ainsi été retenus pour appuyer l'OMVS à la « **Révision du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Fleuve Sénégal à l'horizon 2050** ». Ce projet est financé par la Banque Mondiale et s'inscrit dans la continuité de la deuxième phase du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PGIRE II).

1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente étude a donc pour objet, sur une base participative et inclusive, selon les termes de référence, de réviser le SDAGE de l'ensemble du bassin du Fleuve Sénégal, avec un nouvel horizon (2050), et de proposer un sous-ensemble de mesures qui constitueront le Plan d'Investissement Climatique (PIC). La prestation se déroulera donc en 5 phases :

- Une phase de démarrage (Phase 0), pour cadrer les attentes détaillées de l'OMVS, de pré-identifier les enjeux, et de finaliser la méthode d'intervention ;
- Une phase dite « évaluation, diagnostics sectoriels et enjeux » (Phase 1), ayant pour objectif de réaliser une évaluation rapide de la préparation et de la mise en œuvre du SDAGE 2010, d'actualiser et compléter l'état des lieux du bassin ;
- Une phase d'élaboration des schémas directeurs sectoriels (Phase 2) dont le contenu est une révision des schémas directeurs sectoriels établis lors du SDAGE 2010 ;
- Une phase de formulation du SDAGE révisé – SDAGE 2050 (Phase 3) qui constitue le cœur de la démarche devant remettre en cohérence l'ensemble des schémas directeurs autour d'un plan de gestion assorti d'une programmation harmonisée des interventions ;
- Une phase d'élaboration d'un Plan d'Investissement Climatique (Phase 4).

Pour éviter toute ambiguïté, le précédent SDAGE sera dénommé SDAGE 2010 et sa révision, objet de la présente étude, sera dénommé SDAGE 2050.

¹ La 17^{ème} Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement (CCEG) a eu lieu le 17 mai 2017, les Chefs d'Etats ont alors adopté une résolution relative à l'élaboration d'un plan global d'investissement pour le changement climatique.



1.3 PRESENT RAPPORT D'ÉVALUATION DU SDAGE 2010

Le présent rapport d'évaluation du SDAGE 2010 correspond à un livrable de la phase dite « évaluation, diagnostics sectoriels et enjeux » (Phase 1), conformément aux dispositions contractuelles. Il a pour objectif de :

- Décrire les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE 2010 (chapitre 2) et
- Proposer une méthodologie d'évaluation (chapitre 3.) ;
- De faire un point bilan sur les réalisations du SDAGE (chapitre 4). ;
- D'évaluer les résultats et impacts de la mise en œuvre du SDAGE sur les ressources naturelles et les activités anthropiques (chapitre 5.) ;
- D'apporter une vision évaluative de la mise en œuvre du SDAGE (chapitre 6.) ;
- De proposer des recommandations sur les leçons apprises du SDAGE 2010 (chapitre 7).



2 DESCRIPTION DU SDAGE 2010

2.1 CONTEXTE

Le premier Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin du fleuve Sénégal est né de la volonté des quatre Etats Membres de l'OMVS d'avoir un document commun de planification stratégique des activités à mettre en œuvre dans le bassin. C'est un document programmatique et opérationnel, qui oriente la mobilisation des ressources et les impacts sur le milieu. Il doit offrir aux décideurs la capacité de conduire des politiques multisectorielles de façon équilibrée et équitable entre les Etats.

L'objectif poursuivi par l'OMVS était d'instaurer une vision globale du développement du bassin du fleuve Sénégal intégrant, pour la première fois de manière aussi marquée, les différents secteurs que sont l'hydroélectricité, la navigation, l'eau potable et l'assainissement, le transport, l'agriculture, l'exploitation minière et l'industrie. Pour cela, le SDAGE s'est appuyé sur une analyse fine des ressources en eau du bassin, des écosystèmes qui en dépendent et des besoins des différents usages.

Le SDAGE visait ainsi à renforcer les capacités et les outils de planification régionale, à harmoniser les politiques et législations et à renforcer la coordination des différents intervenants, qu'ils soient maîtres d'ouvrage ou bailleurs de fonds.

Comme l'expliquait Mr Mohamed Salem MERZOUG, Haut-Commissaire de l'OMVS, « *Construire et maîtriser l'avenir du Bassin du Fleuve Sénégal et, in fine, notre devenir collectif, voilà les enjeux stratégiques. Répondre à cette foule de préoccupations aux effets cumulatifs et croisés requiert une gouvernance saine, éclairée et éclairante. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre politique proactive de conception, d'acquisition et d'internationalisation d'outils de planification et d'aide à la décision à court, moyen et long terme, pour une gestion optimale de la ressource en eau.*

L'adoption d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) exalte et couronne ce choix stratégique, en dotant l'OMVS d'une vision du développement à long terme soigneusement élaborée et rigoureusement déclinée. Aussi complète-t-il les chainons qui structurent le système de gestion de l'eau du fleuve Sénégal rare, insuffisante et aléatoire. »



2.2 PRESENTATION DES STRATEGIES DU SDAGE 2010

2.2.1 Contexte et orientations

Dans le SDAGE 2010, différents enjeux ont été identifiés, par sous bassin, comme suit.

Tableau 1 : Principaux enjeux identifiés lors de l'état des lieux du SDAGE 2010

Zones	Principaux enjeux identifiés	Solutions identifiées
Le bassin Supérieur	Enclavement important, menaces diffuses mais croissantes sur ses ressources naturelles ; Dépendance forte sur les évolutions climatiques des prochaines années.	Protection des têtes de bassin, gestion des usages, protection du sol.
Barrage de Manantali jusqu'à Bakel	Extension des périmètres agricoles, construction d'infrastructures de transport, destruction de forêts, surpâturage, conflits d'usage du sol, différentes sources de pollution.	Schémas d'aménagement spécifiques autour d'enjeux locaux.
La vallée	Déséquilibre hydrologique entraînant une perte de biodiversité et un assèchement de zones humides ; Désertification, secteur vulnérable par l'accroissement des populations et des conflits d'usage des sols.	Crue artificielle pour pourvoir les besoins en eau des défluent et des nappes souterraines afin de satisfaire les usages agricoles et industriels de façon durable.
Le delta	Développement du typha, difficultés à alimenter les défluent et réseaux, l'impact des digues de protection, problématiques de fonciers urbain et agricole.	Augmentation de la couverture et l'accès aux soins pour lutter contre les maladies liées à l'eau.

Source : OMVS, SDAGE 2010

Sur cette base, des évolutions et recommandations ont été proposées dans différents secteurs tels que :

- **Etendre et moderniser l'agriculture irriguée** grâce à la réhabilitation de périmètres et la création de nouveaux périmètres ;
- Préserver et reconquérir les milieux naturels par **l'amélioration de la qualité des eaux**, la maîtrise des plantes envahissantes, l'amélioration de la résilience des milieux et le renforcement des protections réglementaires des milieux à enjeux ;
- **Développer les centrales hydroélectriques** pour répondre aux besoins croissants avec le développement des interconnexions de réseaux à l'échelle de l'Afrique de l'Ouest ;
- Améliorer la qualité de vie et protéger les populations à travers le **développement des points d'accès d'eau et d'équipements d'assainissement** non collectif ;
- Créer des **infrastructures de transport** et multiplier les ressources en eau pour l'industrie notamment agroalimentaire et minière.



2.2.2 Objectifs et contenu des stratégies

LES ORIENTATIONS FONDAMENTALES

Afin de répondre à ces enjeux de développement, le SDAGE 2010 s'est reposé sur **six orientations fondamentales** :

Tableau 2 : Orientations fondamentales et dispositions proposées dans le SDAGE 2010

Orientation Fondamentale (OF)	Dispositions
1. Limiter les risques	Prévenir le risque inondation et protéger les populations ; Protéger les populations des maladies liées à l'eau ; Développer une culture du risque.
2. Améliorer les comportements	Faire de la qualité de l'eau l'affaire de tous ; Sensibiliser à l'utilisation durable des ressources naturelles ; Eduquer aux enjeux de la protection de la biodiversité.
3. Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi	Améliorer la connaissance des milieux ; Améliorer la connaissance des impacts des activités ; Suivre l'évolution du bassin et diffuser la connaissance.
4. Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique	Enrayer les processus de perte des sols et de désertification ; Reconquérir et protéger les fonctionnalités écologiques du bassin ; Mettre en place un cadre juridique habilitant pour la protection des sols, des eaux et des écosystèmes.
5. Développer les solidarités dans le bassin	Choisir des modes d'aménagements durables pour les hommes et les milieux ; Aider au désenclavement du bassin ; Faire de la gestion des aménagements futurs une opportunité pour les hommes et les milieux.
6. Appuyer le développement	Accompagner le développement minier et industriel ; Favoriser l'émergence d'une agriculture durable ; Pérenniser l'activité pêche ; Sécurisation foncière.

En partant de ces six orientations fondamentales, le SDAGE 2010 propose des dispositions (cf. tableau ci-dessus) puis finalement 91 mesures à mettre en place. Les différentes mesures ont été hiérarchisées par priorité de mise en place (Priorité 1, 2 et 3) et pour chacune d'elles, un plan d'investissement a été proposé sur la période de 2010 et 2025. Ces mesures sont présentées en 0 du présent document.



2.3 CADRE INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE ET EVOLUTION SUR LES 10 ANNEES CONCERNEES

2.3.1 Les parties prenantes

Les principaux acteurs et leurs rôles dans le projet sont présentés dans la figure ci-dessous.

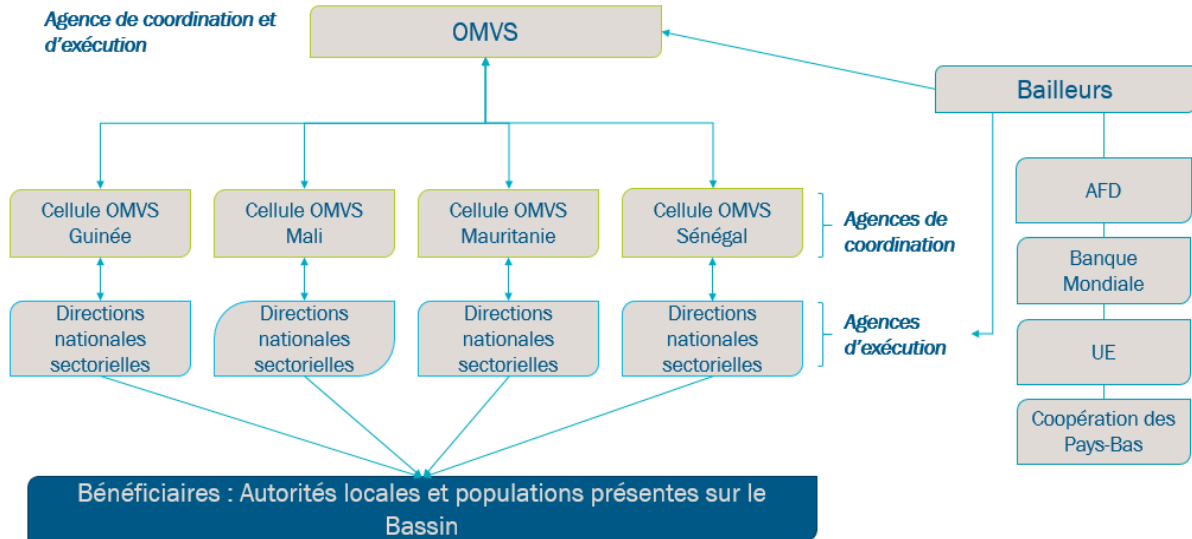


Figure 1 : Parties prenantes et acteurs du SDAGE

6

2.3.2 La zone d'intervention du SDAGE

Le SDAGE a été mis en place dans toute la zone de bassin versant du Fleuve Sénégal. L'échelle utilisée pour la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du SDAGE est celle du sous bassin. Ainsi, on compte le Bafing, le Falémé, le Bakoye et Baoulé, le complexe TKLM, le Bassin Intermédiaire, les Affluents Sahéliens, la Vallée, le Ferlo et le Delta.

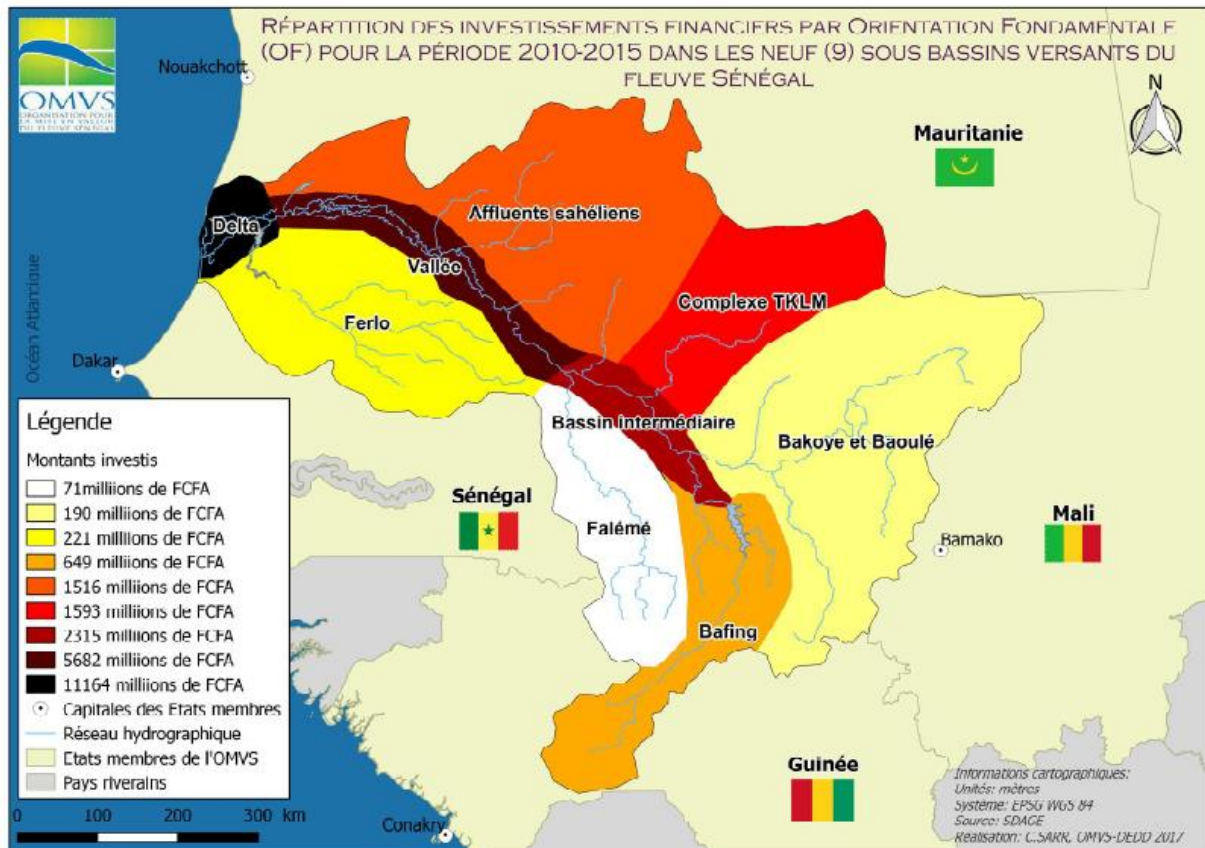


Figure 2 : Répartition des investissements financiers par Orientation Fondamentale pour la période 2010-2015 dans les neuf sous-bassins versants du Fleuve Sénégal

2.3.3 Mise en œuvre du SDAGE

Le SDAGE est un cadre programmatique et opérationnel mis en place par l'OMVS de manière concertée avec les 4 Etats membres et leur gouvernement. Une fois validé lors du Conseil des Ministres, les gouvernements s'engagent à mettre en place un maximum d'actions et de mesures préconisées dans le SDAGE selon les tranches de financements décrites dans le plan d'investissement. Ce document permet de guider les gouvernements des pays membres à mettre en place des actions recommandées pour assurer une Gestion Intégrée des Ressources en Eau du bassin du Fleuve Sénégal. Deux objectifs structurants ont été poursuivis par l'OMVS pour la mise en œuvre de ces dispositions :

- Les différents gouvernements des pays membres du bassin doivent s'approprier les Orientations Fondamentales du SDAGE ;
- L'OMVS connaît et suit l'état de la ressource en eau et le rythme de réalisation des infrastructures structurantes dans le bassin afin de pouvoir mettre à jour les hypothèses de travail du SDAGE.

Pour cela, plusieurs dispositions de mise en œuvre ont été prévues :

- La mise en œuvre du SDAGE s'est faite par tranche de priorité des mesures (Priorité 1, 2 et 3). Les mesures de priorité 1 étant les plus urgentes. La mise en œuvre des priorités 1, 2 et 3 se répartissent de 2010 à 2025.
- Une campagne d'appropriation du SDAGE à destination des institutionnels a été organisée.
- Un tableau de bord de suivi du programme de mesures qui s'appuie sur des indicateurs a été mis en place.
- Dans chaque cellule de l'OMVS, un point focal SDAGE a été mis en place.



- Une révision du SDAGE a été prévue au bout de 10 ans.
- Le Haut-Commissariat et les cellules nationales de l'OMVS ont procédé à des recrutements ou des contrats d'assistance-conseil pour les appuyer sur les thèmes couverts par le SDAGE.
- La mise en place de SAGE pilotes à l'échelle locale pour développer des projets concrets.

C'est avec le soutien de l'OMVS que les Etats membres, les collectivités territoriales, les privés et les ONG ont recherché les financements nécessaires à la mise en œuvre des mesures du SDAGE, d'envergure nationale ou locale.

Pour appliquer ce cadre programmatique et opérationnel, plusieurs grands programmes ont été mis en place par l'OMVS. On peut notamment citer le Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PGIRE 1&2) ou encore le Plan d'Action Régional pour l'Amélioration des Cultures Irriguées du bassin du fleuve Sénégal (PARACI). En plus ces grands programmes, des plans d'actions ont été mis en place par les quatre Etats membres et leurs Ministères tels que le Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal ou l'actualisation du Plan d'Alerte contre les inondations. Enfin, des projets et des études à plus petite échelle ont été menés tels que l'étude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières au changement climatique au Sénégal, ou encore l'étude de modélisation pluies/débits et la conception d'un système d'alerte précoce contre les inondations dans le haut bassin du fleuve Sénégal.

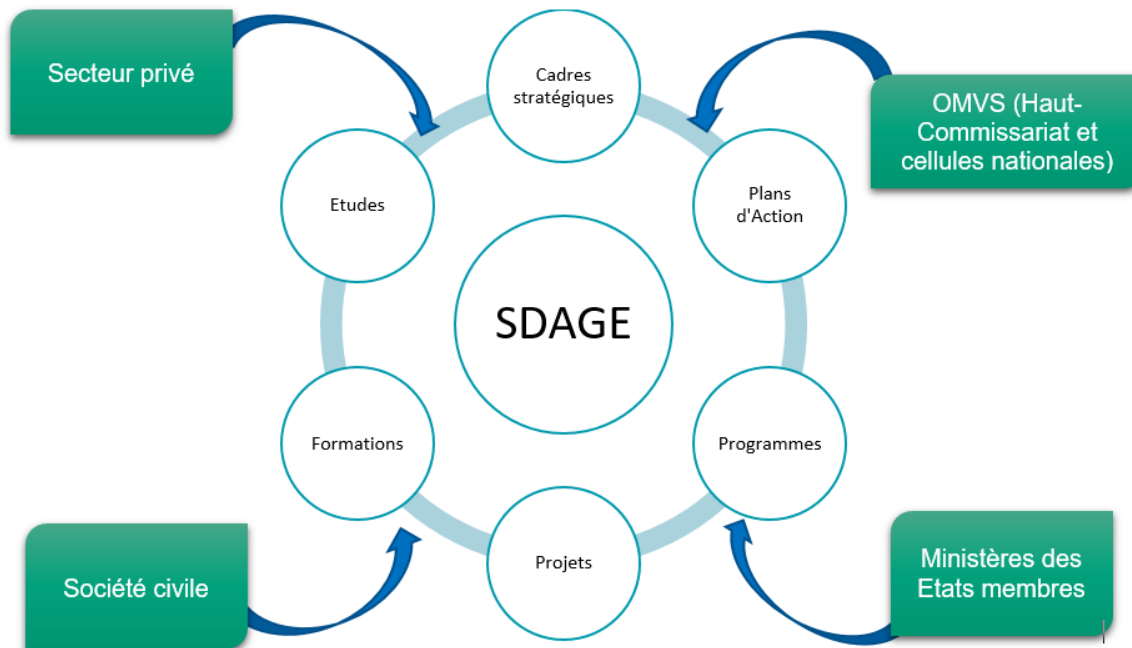


Figure 3 : Mise en œuvre du SDAGE



2.3.3.1 Présentation des grands programmes mis en œuvre dans le cadre du SDAGE

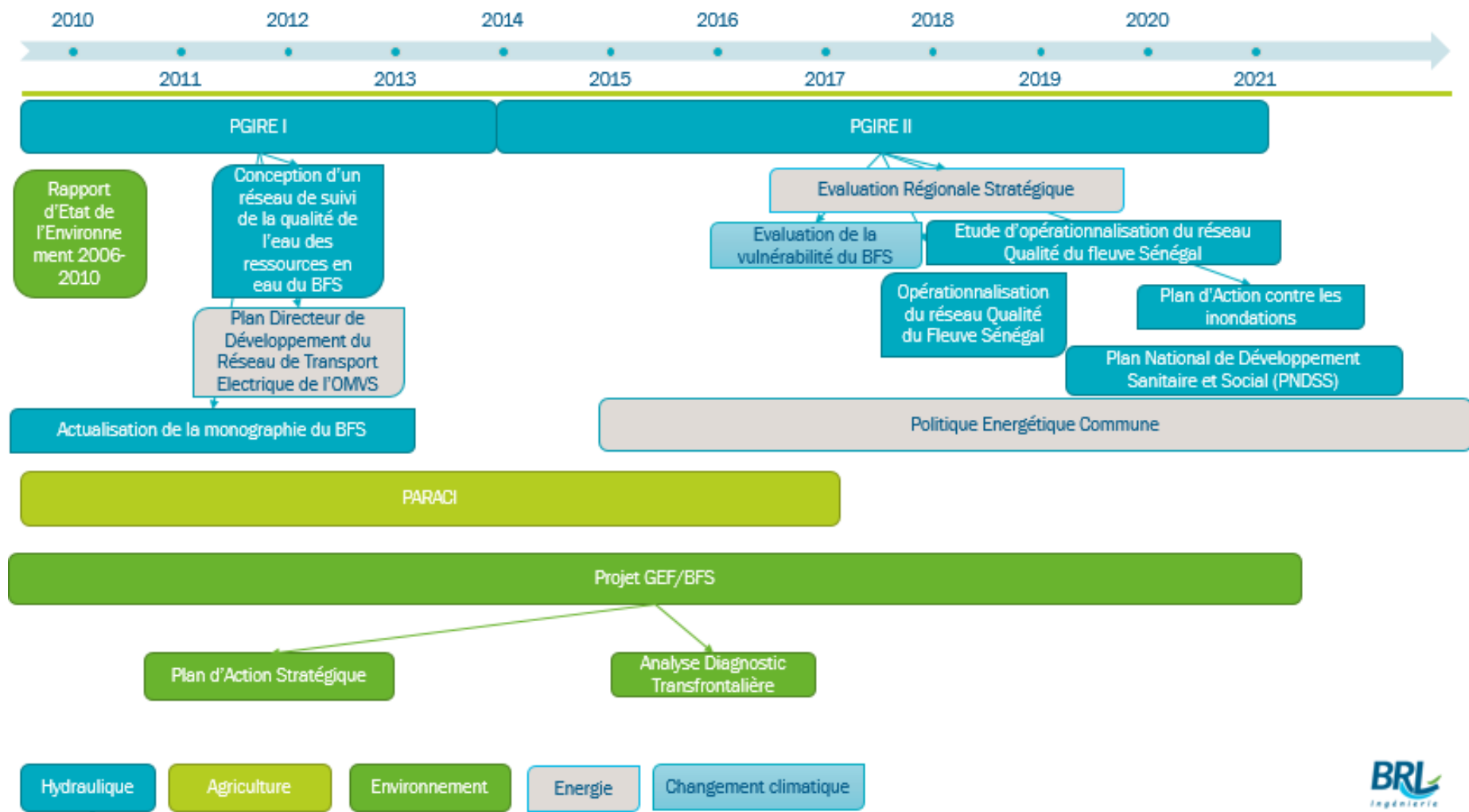


Figure 4 : Grands programmes mis en place par l'OMVS durant la période du SDAGE



2.3.3.2 Les SDAGE et SAGES nationaux

Une des recommandations du SDAGE 2010 était l'élaboration et la mise en œuvre de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux à des échelles locales. Comme, il s'agissait d'une innovation auprès des parties prenantes, des SAGE pilotes ont été mis en œuvre pour évaluer leur pertinence et leur efficacité.

Tableau 3 : SAGE pilotes dans le bassin versant du fleuve Sénégal

Nom de l'action	Localisation
Delta	
Problématique déchets ménagers et urbains	Richard Toll
Rejets d'eaux de drainage CSS	
Plan d'action sur l'amélioration des connaissances de l'impact des rejets d'eaux de drainage de CSS	Lac de Guiers / Canal de la Taouey
Dépôts d'ordures sur les berges et dans l'eau	
Régime hydrologique et état écologique	
Usages domestiques et conflits d'usages	
Accès du bétail au lac de Guiers (abreuvement et conflits d'usage)	
Protection sanitaire	
Hydrologie et prolifération des plantes invasives (Typha, Pistia)	
Rejets de déchets et d'eaux grises dans le réseau de Saint-Louis	Agglomération de Saint-Louis
Détournement des eaux usées de la STEP de Saint-Louis pour irrigation maraîchère	
Haut-Bassin	
Cadre organisationnel et actions de veille	Baboroto / Bafoulabé
Protection de l'écosystème	
Caractérisation de la dégradation des terres	
Appui au développement	
Haut-bassin	
La connaissance du milieu et gestion du territoire	Têtes de sources du Haut Bafing
Hydrologie du Haut-Bassin	
Les pratiques culturelles	
Le développement d'une agriculture durable	
Appui au développement	



3 METHODOLOGIE D'ÉVALUATION

3.1 OBJECTIFS

L'évaluation du SDAGE 2010 consiste à établir un bilan final de la mise en œuvre du programme de mesures de 2010 à aujourd'hui. L'objectif est d'identifier les actions qui ont été engagées pour respecter les priorités définies à cette occasion. L'évaluation rend compte de l'avancement des actions pour les 6 grandes orientations fondamentales du programme de mesures du bassin.

La méthodologie du Consultant pour réaliser l'évaluation du précédent SDAGE s'est reposée sur la relecture des principaux documents de suivi du SDAGE renforcée par de nombreux entretiens avec les parties prenantes lors de déplacements dans les pays.

3.2 BIBLIOGRAPHIE

Les principaux documents étudiés pour l'évaluation sont les suivants :

- OMVS (2012), Fichier Excel, Tableau de Bord de la DEDD de 2012 pour les mesures de priorité 1 ;
- OMVS (2012), Conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du bassin du fleuve Sénégal, Volume 1 : Etat des lieux, Rapport Définitif
- OMVS (2012), Conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du bassin du fleuve Sénégal, Volume 1 : Etat des lieux, Rapport Définitif
- OMVS (2012), Conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du bassin du fleuve Sénégal, Volume 2 : Dispositif de suivi, Rapport Définitif
- OMVS (2012), Conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du bassin du fleuve Sénégal, Volume 3 : Annexes, Rapport Définitif
- OMVS (2012), Plan Directeur de Développement du Réseau de Transport Electrique de l'OMVS, Prévision de la demande globale, PGIRE, OMVS. Rapport préparé par SNC-Lavalin International Inc.
- OMVS (2013), Rapport d'achèvement du PGIRE1, OMVS. Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples du Bassin du fleuve Sénégal (PGIRE), Juillet 2013. Rapport préparé par Faye, M.M ; Bah, C.S.
- OMVS (2013) Etude d'impact Environnemental et Social (EIES) des investissements du PGIRE II (PGIRE, FEM, PDS, PDR1), Rapport final, Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples du Bassin du fleuve Sénégal, OMVS.
- OMVS (2013), Evaluation Régionale Stratégique : des options de développement hydroélectrique et des ressources en eau dans le bassin du fleuve Sénégal, Rapport d'évaluation régionale stratégique, Volume 1, Rapport, OMVS. Rapport préparé par Tractebel Engineering, Coyne et Bellier, GID
- OMVS (2017), Mise en œuvre du SDAGE du Fleuve Sénégal, Rapport d'avancement 2010-2015. Haut-Commissariat, DEDD ;
- OMVS (2017), Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal, Version finale, OMVS.
- OMVS (2017), Analyse Diagnostique Environnementale Transfrontalière du Bassin du Fleuve Sénégal 2016, OMVS. Rapport préparé par Niasse, M.
- OMVS (2018), Plan d'Action Régional pour l'Amélioration des Cultures Irriguée du Bassin du Fleuve Sénégal.
- OMVS (2018) : PGIRE II - Vulnérabilité du bassin du fleuve Sénégal face aux changements climatiques : R2 – Rapport du diagnostic d'évaluation de la vulnérabilité. Artelia Eau & Environnement, Réf : 8411203. Rapport préparé par Artelia.



- OMVS (2018), Fichier Excel, Tableau de Bord de la DEDD de 2018 pour les mesures de priorité 2 ;
- OMVS (2018), Rapport d'Avancement des mesures de priorité 2, Mise en œuvre du schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Fleuve Sénégal, Décembre 2018 ;
- OMVS(2019), CNR Ingénierie, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Opérationnalisation du réseau Qualité du fleuve Sénégal, Etat des lieux et scénarii proposés, rapport 'étude, OMVS.
- AFD, (2019), Résumé d'évaluation, Appui à l'OMVS pour la gestion intégrée des ressources en eau, Décembre 2019 ;
- OMVS (2021), Etat d'avancement de la mise en œuvre du PGIRE II, Rapport technique.
- Réalisation d'entretiens lors des missions de terrain.

En plus du travail bibliographique, le Consultant a réalisé des déplacements dans les pays pour collecter des informations et données dans le cadre du diagnostic et de l'état des lieux actualisé mais également pour mener l'évaluation du SDAGE 2010. Les comptes rendus des entretiens sont d'ailleurs présentés en Annexe 2 du Rapport de Diagnostic.

Lors de ces entretiens, des questions ont été posées sur les activités mises en place depuis la validation du SDAGE 2010 (études, aménagements et renforcements de capacités). De plus, un entretien a été réalisé auprès des parties prenantes du Haut-Commissariat spécifiquement sur l'évaluation du SDAGE.

3.3 LIMITES DE L'ÉVALUATION

Les enjeux suivants ont limité la présente évaluation :

- Multiplicité de pays, acteurs, projets, programmes, cadres programmatiques, plans d'actions, études, formations dans les différents secteurs couvrant le SDAGE.
- Manque d'entretiens avec les populations locales elles-mêmes, qui sont pourtant les bénéficiaires principaux des actions engagées par le SDAGE.
- Manque de mise à jour des données des tableaux de bord : Il est à noter que les mesures de priorité 1 ont été mises en place de 2010 à 2015. Le suivi des mesures de priorité 2 a été réalisé de 2015 à 2018. Aucun suivi n'a été réalisé par l'OMVS suite à 2018. Le Consultant a également constaté que l'engagement des mesures de priorité 1 n'a pas été mis à jour depuis 2012 et l'engagement des mesures de priorité 2 n'a pas été mis à jour depuis 2018. Ainsi, le Tableau 4 : Bilan des mesures et engagements financiers des mesures de priorité 1 et 2 ci-dessous présentant l'engagement des mesures présentent des chiffres sous-estimés.



4 BILAN DES REALISATIONS EFFECTIVES DES STRATEGIES

Les données présentées dans les prochains paragraphes ont été notamment reprises des tableaux de bord de suivi du SDAGE tenus par la DEDD du Haut-Commissariat de l'OMVS. Pour les mesures de priorité 1, le Tableau de Bord de 2011-2015 a été utilisé. Un autre tableau de bord avait été créé par l'OMVS pour les mesures de priorité 2 en 2018. Le Consultant s'est également basé sur les rapports de suivi des mesures de priorité 1&2. Les mesures de priorité 3 n'ont pas été traitées car elles n'ont pas été mises en place et donc non suivies. La présentation de l'engagement technique et financier détaillé est présentée en Annexe 1.2.

4.1.1 Orientation Fondamentale 1 - « Limiter les risques »

L'OF Risque a pour objectif de mieux connaître et de limiter les risques pour permettre l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines du fleuve Sénégal. Elle prend en compte donc diverses thématiques comme la protection contre les inondations et les crues, l'amélioration du taux d'accès à l'eau potable et l'assainissement et la lutte contre les maladies hydriques aux travers d'actions préventives et curatives.

MESURE DE PRIORITE 1

Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Limiter les risques », le montant initial prévu était de 2 620 000 000 FCFA, et le montant engagé est de 2 481 919 000 FCFA. Le taux de réalisation est donc de 94,7%. En tout ce sont plus de 190 actions engagées dont des actions de sensibilisation à l'assainissement dans le bassin, le développement de point d'accès à l'eau potable, l'augmentation du nombre de plans directeurs d'assainissement, des séances de renforcement des capacités des organisations locales et des services techniques des Etats. Des études de suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau ont été réalisées.

MESURE DE PRIORITE 2

Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Limiter les risques », le montant prévu initialement était de 8 405 000 000 FCFA. Le montant engagé pour les mesures « Aider au développement de l'assainissement dans les secteurs d'action prioritaire » et « Aider au développement de l'AEP dans les secteurs d'action prioritaire » ont été au-delà des attentes grâce à l'apport d'un financement de l'AFD, de l'UE et des efforts des Etats membres sur les aménagements d'adduction en eau potable et d'assainissement dans la zone. **En effet, avec un montant initial de 400 000 000 de FCFA au total pour les deux mesures, les montants engagés ont été de 11 484 152 000.** Ce montant a permis la mise en place :

- D'actions de sensibilisation à l'assainissement dans le bassin ;
- Le développement de point d'accès à l'eau potable ;
- L'augmentation du nombre de plans directeurs d'assainissement ;
- Des séances de renforcement des capacités des organisations locales et des services techniques des Etats ;
- Des études de suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau.



4.1.2 Orientation Fondamentale 2 - « Améliorer les comportements »

L'objectif de l'OF Comportement est de mettre en place un changement des comportement des populations sur des thématiques environnementales, plus particulièrement sur la qualité de l'eau, les pratiques agricoles, d'élevage et de pêche durables, notamment grâce à des actions de sensibilisation auprès des acteurs locaux, des populations et des écoles.

MESURE DE PRIORITE 1

Pour l'Orientation Fondamentale « Comportements », un montant initial de 2 545 000 000 FCFA avait été budgétisé. **Seulement 277 000 000 ont été engagés soit un taux de réalisation financière de 10,9%**. La plupart des activités menées ont été des actions de sensibilisation pour les agriculteurs, les populations, les éleveurs et les écoles sur différentes thématiques comme la qualité de l'eau, les feux de brousse, la biodiversité, les pratiques agricoles durables etc... Ces actions ont été mises en place par l'OMVS, la DGPRE, la Région de Kayes ou par certains Ministères de l'Environnement. L'OF Comportements a permis la mise en place :

MESURE DE PRIORITE 2

Aucune mesure de priorité 2 n'a été prévue dans le plan d'investissement.

4.1.3 Orientation Fondamentale 3 – « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi »

L'objectif de l'OF Connaissances est d'améliorer la connaissance de l'état du bassin et de ses ressources naturelles ainsi que de suivre les évolutions du climat et leurs répercussions sur l'environnement au travers de cartographie, d'études et de systèmes de suivi et d'alertes. Les connaissances doivent également être centralisées, agrégées et diffusées.

MESURE DE PRIORITE 1

Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi », le budget initial prévu était de 2 570 000 000 FCFA. Le taux de réalisation est positif avec 74,2% des montants prévus qui ont été engagés. **Des financements importants ont été attribués à la mise en place d'un réseau de surveillance et d'analyse de la qualité des eaux du bassin.** Cette thématique a permis :

- L'élaboration Nombreuses études menées ces dix dernières années dans les domaines de la qualité de l'eau (état des lieux), le fonctionnement hydrologique du bassin, les espèces envahissantes, l'état de de l'environnement du bassin (sols, écosystèmes, etc.)
- La cartographie d'aires protégées
- La mise en place de stations de mesures opérationnelles et d'un système d'alerte

MESURE DE PRIORITE 2

Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi », le budget initial prévu était de 14 395 000 000 FCFA. Le taux de réalisation est positif avec 87,4% des montants engagés (12 586 620 000 FCFA). **La plupart des financements ont été attribués à l'amélioration de la connaissance des enjeux écologiques du bassin**, en continuant le travail d'inventaire de la biodiversité dans les zones humides non protégées. A cet effet, **plus de 74 inventaires ont été mises en œuvre pour un budget de plus de 10 milliards de FCFA.** On peut notamment noter les actions suivantes :



- L'élaboration d'études sur les relations quantitatives et qualitatives des eaux souterraines et des eaux de surface, sur les processus d'érosion, d'ensablement et de désertification, les enjeux écologiques du bassin ou encore sur les impacts des activités humaines (agricoles, industrielles et minières) sur les ressources naturelles
- La mise à disposition de cartes géologiques pour l'amélioration des ressources minières

4.1.4 Orientation Fondamentale 4 - « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique »

L'OF Environnement a pour objectif de réduire les impacts de l'homme sur l'environnement du bassin du fleuve particulièrement par rapport à la qualité de l'eau, des espèces envahissantes, et de proposer des actions de résilience et de protection des milieux naturels. Les actions menées dans cette OF doivent permettre aux populations et aux milieux d'être résilients face au changement climatique

L'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique » est celle qui a reçu le plus de financement avec un total de **presque 50 milliards de FCFA**. Les montants engagés représentent 58% des montants prévus.

MESURE DE PRIORITE 1

Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique », le montant initial prévu était de 32 600 000 000 FCFA, et le montant engagé est de 16 807 990 000 FCFA. Le taux de réalisation est donc de 51,6%. Dans les mesures de priorité 1, **plus de 11 milliards de FCFA ont été dédiés à la lutte contre la progression des espèces végétales envahissantes avec l'utilisation de techniques de lutte intégrée**. Ces techniques ont été mises en place avec l'aide de la SAED, le GRET, l'OMVS, l'OLAC, la Direction Nationale de la Conservation ou encore les Ministères de l'Environnement. On peut également citer l'apport de **presque 3 milliards de FCFA pour l'aménagement des points d'accès à l'eau et des couloirs de passage** pour le pastoralisme avec l'aide des Directions nationales de l'élevage et les Ministères de l'Environnement. On peut citer également les activités suivantes :

- L'engagement de programmes de protection des berges, de protection et de restauration des sites ensablés,
- La mise en œuvre d'actions de lutte contre les feux de brousse, en faveur des sources d'énergies alternatives et de lutte contre les espèces envahissantes
- L'aménagement de points d'accès à l'eau et de couloirs de passage pour le bétail

MESURE DE PRIORITE 2

Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Environnement », le montant prévu initialement était de 17 380 000 000 FCFA. Le taux d'engagement financier est positif avec 12 193 800 000 FCFA engagés. **Plus de 9 milliards de FCFA ont été utilisés pour la mise en œuvre de 80 activités de protection, de plans de gestion et de renforcement des structures de gestion avec l'appui des Ministères de l'Environnement des 4 pays**. Les activités menées dans ce cadre sont :

- Le renforcement de capacités des organisations locales et des services techniques de l'Etat dans la régénération des forêts dégradées et dans les outils fonciers pour la gestion durable des terres
- L'aménagement de cuvettes
- La mise en place d'actions de protection, de plans de gestion des écosystèmes



4.1.5 Orientation Fondamentale 5 – « Développer les solidarités dans le bassin »

L'OF solidarités a pour objectif de désenclaver le bassin pour soutenir le développement de toutes les sous-régions, de repenser l'aménagement du fleuve en intégrant les besoins de tous les usagers et de veiller à supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs des aménagements.

Les dispositions liées à l'OF Solidarités ont connu une mauvaise implantation au sein des activités du SDAGE. En effet, seul 24% du budget prévu a été utilisé avec la mise en place de seulement 22 activités.

MESURE DE PRIORITE 1

Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Solidarités », le montant initial prévu était de 2 105 000 000 FCFA, et le montant engagé est de 338 000 000 FCFA. Le taux de réalisation est donc de seulement 16,1%. Les activités menées dans ce cadre sont :

- Une réflexion sur le linéaire du fleuve pour lequel des conditions minimales nécessaires à la navigation ont été définies en tenant compte des impacts environnementaux et sociaux.
- L'élaboration d'un outil stratégique de gestion de bassin

MESURE DE PRIORITE 2

Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Solidarités », le montant prévu initialement était de 545 000 000 FCFA. Le taux d'engagement financier est positif (55,7%) avec 303 500 000 FCFA engagés. Cependant, pour les mesures de priorité 2, **sur un total de 27 actions prévues, uniquement 2 ont été mises en œuvre. Le taux d'engagement des actions s'élève donc seulement à 7%**. Les activités menées se résument uniquement à la mise en place d'études d'impact environnemental et social et de Plan de Gestion Environnemental et Social.

16

4.1.6 Orientation Fondamentale 6 - « Appuyer le développement »

L'OF Développement a pour objectif de soutenir et développer les secteurs économiques qui sont :

- l'agriculture dans le haut bassin comme dans la vallée et le delta en vue d'assurer l'autosuffisance alimentaire et en privilégiant des pratiques agricoles raisonnées.
- Les mines en s'assurant de la maîtrise des impacts négatifs sur l'environnement.
- La pêche au travers de la fourniture d'équipements et de matériels

L'un des derniers objectifs concerne l'accès au foncier pour les populations locales et les investisseurs.

L'OF Développement a connu comme l'OF Solidarités une faible mise en œuvre avec seulement 25, 3% des activités financées.

MESURE DE PRIORITE 1

Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Appuyer le développement », le montant initial prévu était de 11 304 000 000 FCFA, et le montant engagé est de 1 561 000 000 FCFA, soit 13,8% des montants prévus. Le financement a été focalisé sur :

- L'aide à l'acquisition de matériel de pêche à destination des pêcheurs dans la zone du bassin intermédiaire par l'intermédiaire de la Direction Nationale de la Pêche au Mali. .
- Le renforcement de capacités des Etats en matière d'encadrement de la pêche



- La mise en place d'un atelier foncier pour partager les expériences et les réflexions nationales en matière de sécurisation foncière

MESURE DE PRIORITE 2

Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Appuyer le développement », le montant prévu initialement était de 1 880 000 000 FCFA. Le taux d'engagement financier est très positif (94,5%) avec 1 776 500 000 FCFA engagés dont 854 millions de FCFA dans l'amélioration des structures d'appui et de conseils aux agriculteurs et aux éleveurs. Pour les mesures de priorité 2, **sur un total de 72 mesures prévues, uniquement 27 ont été mises en œuvre**. Le taux d'engagement des mesures s'élève donc à 37,5%. Les activités menées sont :

- Des activités d'appui à l'installation de techniques modernes d'irrigation
- Du renforcement de capacités auprès des services techniques de l'Etat dans l'appui et le conseil aux agriculteurs, la diversification des cultures et l'introduction de spéculations à haute valeur ajoutée, le développement piscicole ainsi que sur la mise en œuvre de programmes de recherche agronomique dans le bassin.



4.2 BILAN DES MESURES ET ENGAGEMENTS FINANCIERS

La synthèse des mesures et financements engagés est présentée dans le tableau ci-dessous. La couleur orange représente un engagement en deçà de 50% des montants (ou nombre d'actions) prévus. Il est à noter que l'engagement des mesures n'a pas été mis à jour depuis 2012 pour les mesures de priorité 1 et depuis 2018 pour les mesures de priorité 2. Ainsi, les chiffres indiqués doivent être sous-estimés par rapport aux résultats actuels.

Tableau 4 : Bilan des mesures et engagements financiers des mesures de priorité 1 et 2

Orientation Fondamentale	Priorité des mesures	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Taux de réalisation (financier)	Nombre de mesures prévues	Nombre de mesures engagées	Taux de réalisation (actions engagées)
Limiter les risques	1	2 620 000 000	2 511 000 000	95,8%	45	34	75%
	2	8 405 000 000	12 562 372 000	149,5%	63	30	48%
Améliorer les comportements	1	2 545 000 000	278 000 000	10,9%	90	61	68%
	2						
Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi	1	2 570 000 000	1 906 000 000	74,2%	54	24	44%
	2	14 395 000 000	12 586 620 000	87,4%	63	25	40%
Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique	1	32 600 000 000	16 807 000 000	51,6%	63	39	70%
	2	17 380 000 000	12 193 800 000	70,2%	36	20	56%
Développer les solidarités dans le bassin	1	2 105 000 000	338 000 000	16,1%	63	13	21%
	2	545 000 000	303 500 000	55,7%	27	2	7%
Appuyer le développement	1	11 304 000 000	1 561 000 000	13,8%	81	13	16%
	2	1 880 000 000	1 776 500 000	94,5%	72	27	37,5%
TOTAL	1	51 124 000 000	23 401 000 000	45,8%	657	288	44%
	2	42 605 000 000	39 422 792 000	92,5%	261	104	40%
	1&2	96 349 000 000	62 823 792 000	65,2 %	918	392	42,7%



4. BILAN DES RÉALISATIONS EFFECTIVES DES STRATÉGIES

Figure 5 : Engagement technique des mesures par OF

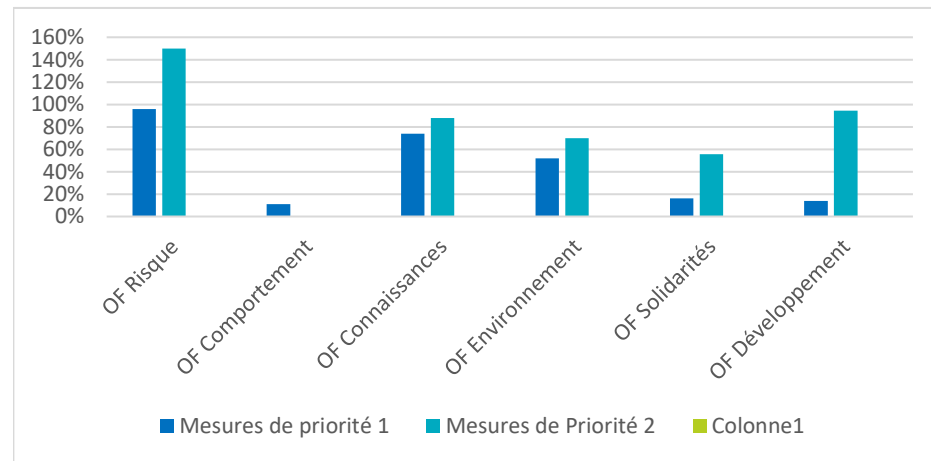
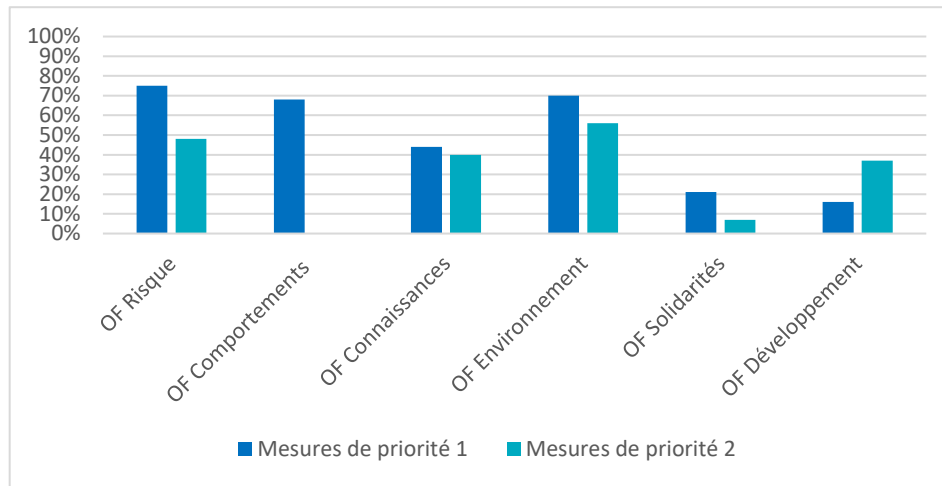
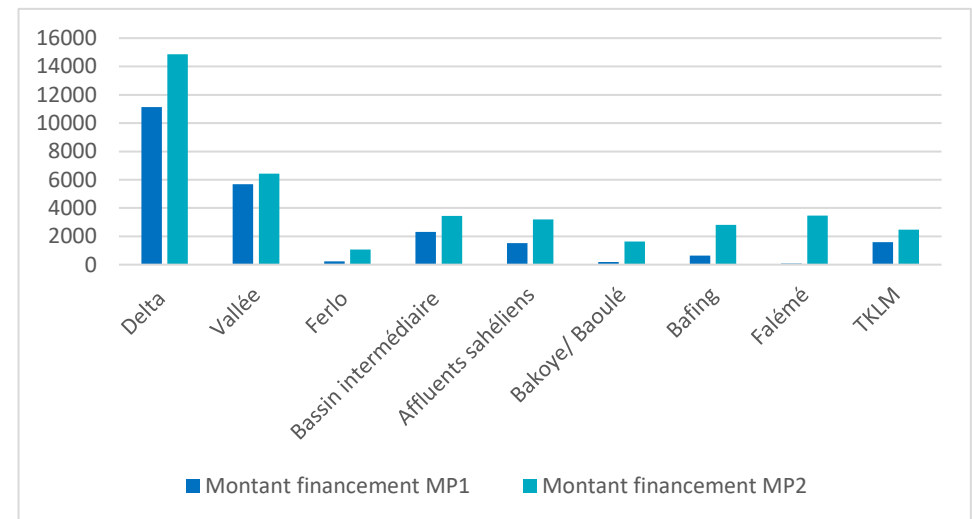


Figure 6 : engagement financier des mesures par OF

On observe globalement une dynamique positive pour les deux mesures de priorités mais avec une répartition inégale entre les OF. Notamment, on remarque que l'OF « Développer les solidarités dans le bassin » a très peu été mise en œuvre avec seulement 20% pour les mesures de priorité 1 et 7% pour les mesures de priorité 2. La Figure 5 nous montre globalement un engagement d'actions (en nombre) moyen mais la Figure 6 montre un engagement financier plutôt positif. De plus ces résultats devraient en réalité être plus conséquents avec la mise à jour des données. On peut noter que les OF prioritaires en termes de financement sont liés aux risques et à l'environnement. On observe également dans la Figure 7 une répartition inégale des investissements dans les différents sous-bassins versants. En effet, les montants financiers se sont majoritairement dirigés vers le delta et la vallée. Ceci peut s'expliquer par la multitude d'enjeux sociaux (AEP, assainissement, santé), économiques (industries et agriculture) et environnementaux (plantes envahissantes, pollutions, zone humides...) qu'on trouve dans ces zones.

Figure 7 : Répartition des financements par sous bassin





5 RESULTATS ET IMPACTS DE LA MISE EN ŒUVRE DU SDAGE 2010 SUR LES SECTEURS DE DEVELOPPEMENT DU BASSIN

5.1 IMPACTS INSTITUTIONNELS

Le SDAGE en tant que tel n'avait pas de composante institutionnelle, cependant cet aspect a été très développé dans les deux phases du PGIRE afin de renforcer les capacités de l'OMVS et de ses acteurs comme le présente les tableaux ci-dessous

Tableau 5 : Mesures institutionnelles du PGIRE

Composantes institutionnelles	Activités mises en œuvre dans le PGIRE 1	Activités mises en œuvre dans le PGIRE 2
Modernisation de l'OMVS et renforcement des capacités institutionnelles	Mise en place effective des cadres de l'organisation avec un nouvel organigramme fonctionnel ; Renforcement du système informatique via des investissements humains et matériels, actions de rénovation des installations électriques et cathodiques ; Actualisation de la monographie du fleuve ; Coordination et collaboration renforcée avec les agences d'exécution (SAED, SONADER, DNGR et ADRS).	Coordination et collaboration renforcée avec les agences d'exécution (SAED, SONADER, DNGR et ADRS) ; Mise en place d'une plateforme collaborative ; Renforcement des capacités techniques (humaines et matériel) des cellules nationales ; Information et communication sur les activités du PGIRE
Facilitation de l'intégration de la Guinée à l'OMVS	Elaboration d'un nouveau modèle de répartition des coûts et charges (recueil des données)	Conception et élaboration du modèle validé. Réunions avec les Sociétés de Gestion (SOGED, SOGENAV et SOGEM). La validation de la base de données prévue en Octobre 2021.
Réhabilitation du Centre Régional de Documentation	Elaboration du tableau de gestion des archives, collecte et transferts de documents, informatisation et base de données, numérisation de documents, portail internet...	
Appui à la mise en œuvre de la Charte des Eaux		Analyses diagnostiques des textes législatifs et réglementaires sur l'eau et l'environnement et l'appui à l'harmonisation de ces textes avec le cadre de l'OMVS afin d'intégrer les mesures nécessaires à l'application de la Charte des Eaux du bassin du fleuve Sénégal ; Prise de dispositions pour la mise en place des annexes de la Charte ; Prise en compte de la Charte dans les codes et politiques de l'eau des 4 Etats membres de l'OMVS ; Diffusion, vulgarisation et sensibilisation des textes fondamentaux de l'OMVS.



Renforcement des capacités de l'OMVS et des structures locales et nationales pour mener les efforts d'adaptation aux changements climatiques		Renforcement des capacités des structures locales et nationales sur le rôle de l'OMVS et sur les efforts d'adaptation aux changements climatiques ;
Gestion du PGIRE		Signature des Conventions Cadres et des Contrats annuels de gestion avec les Agences d'exécution (ADRS, DNGR, SAED, SONADER) ; Audit des Comptes ; Suivi-Evaluation.

La mise en œuvre des deux phases du PGIRE a ainsi permis une meilleure structuration de l'OMVS et de ses différents acteurs à toutes les échelles. Des efforts devront maintenant être faits dans la gestion et le suivi évaluation du prochain SDAGE.

5.2 IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

5.2.1 Santé et Maladies hydriques

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A LA SANTE ET LES MALADIES HYDRIQUES

Tableau 6 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la santé et aux maladies hydriques

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Limiter les risques	D1.2 : Protéger les populations des maladies liées à l'eau	1.2.1. Etudier les secteurs du bassin les plus vulnérables en matière de maladies liées à l'eau	348
		1.2.6 Réaliser un suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau autour des grands aménagements hydrauliques	17
		1.2.7. Fournir des médicaments et des dispositifs de prévention des maladies aux populations	2 049
	D1.3 Développer une culture du risque	2.5. Sensibiliser aux modes de propagation des maladies hydriques (humaines et animales) et aux mesures de prévention à adopter	3

En lien avec les problématiques de plantes aquatiques envahissantes et de stagnation des eaux, facilitant la reproduction des vecteurs de maladies hydriques, l'OMVS s'est attaquée à la réduction des maladies hydriques au travers de :

- 1 étude de 2007 à 2009 réalisée par l'OMVS avec l'appui de la Banque Mondiale, de l'AFD et de l'UE dans le cadre du PGIRE et au travers de l'Etude d'Impact Environnemental et Social des Investissements du PGIRE 2.
- 5 études dans le cadre du projet GEF/BFS en 2008 avec son Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal.²

² Les tableaux de bord (OMVS (2012), Fichier Excel, Tableau de Bord de la DEDD de 2012 pour les mesures de priorité 1 et OMVS (2018), Fichier Excel, Tableau de Bord de la DEDD de 2018 pour les mesures de priorité 2) ne présentent pas le détail du nom des études.



Le niveau de prévalence a reculé partout dans le bassin concernant en particulier le paludisme, la bilharziose intestinale et urinaire ainsi que le ver de Guinée. Entre 2010 et 2013, les cas de bilharziose ont diminué de 42 % sur le bassin du fleuve Sénégal³.

C'est ainsi que la fourniture des médicaments s'est réalisée au travers de différents programmes et acteurs :

- **L'OMVS, dans le cadre du PGIRE I et II** a fourni des médicaments et équipements à la population. Le volet technique de l'intervention comprenait 3 volets :
 - la distribution gratuite de 4 500 000 Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides pour une Longue Durée d'Action (MIILDA) à raison de 1 125 000 par Etat, permettant la couverture de 85% des ménages de la zone d'intervention en Mauritanie, 90% au Sénégal, 96% au Mali et 95% en Guinée ;
 - le traitement de masse au Praziquantel associé à l'Albendazole chez les enfants d'âge scolaire dans les zones méso- et hyper-endémique et pour les populations fortement exposées dans les zones hyper-endémiques. 80% des enfants d'âge scolaire et 70% des adultes à risque ont été traités;
 - les actions d'IEC/CCC sur le paludisme, les bilharzioses et les géo-helminthiases et l'enquête « Lot Quality Assurance Sampling » (LQAS). Globalement, les populations ciblées ont bien apprécié les interventions qui se sont traduites par la réduction la prévalence du paludisme et de la bilharziose. Quelques 3 100 000 MIILDA ont été distribuées en deux phases. Plus de 14 Millions comprimés de Praziquantel et 4 600 000 comprimés d'Albendazole acquis et distribués entre 2010 et 2012. Ce sont en tout environ 1,5 millions d'enfants qui ont bénéficié de ce programme sur le bassin versant.
 - Le PGIRE a mis en place des activités de renforcement de capacités par la formation, les rencontres d'échange et le financement d'études et d'enquêtes.
 - L'acquisition d'intrants pour la lutte contre la schistosomiase.
- **Le Programme palu (2015), financé par l'Etat Mauritanien**
- Conseil Régional de Matam : Quelques 351 116 moustiquaires imprégnées à longue durée d'action (MIILDA) seront mises à la disposition des ménages de Matam
- Programme National de Développement Sanitaire de 2012 à 2017, porté par la Ministère de la Santé Publique
- Plan Stratégique National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) au Sénégal. Le PNLN a mis en place plusieurs actions comme
 - l'Aspersion Intra Domicile (AID), qui consiste à asperger les surfaces intérieures des habitations avec un insecticide à effet rémanent pour réduire la durée de vie et la densité des moustiques
 - La Chimio Prévention du Paludisme Saisonnier : traitement aux enfants de 2 à 120 mois pendant la saison de forte transmission du paludisme
 - Le Traitement Préventif Intermittent pour éviter la transmission du paludisme des femmes enceintes pendant leur grossesse.
 - La fourniture de MIILDAAinsi au Sénégal, le taux de mortalité dû au paludisme est passé de 29,72% à 2,11% entre 2001 et 2016⁴.
- PRODESS (Programme de Développement Sanitaire et Social) mis en place de 2009 à 2011 par la République du Mali avec le volet « Disponibilité des médicaments essentiels, des vaccins et des consommables médicaux ».

Cinq projets de recherches opérationnelles sont mis en œuvre par les Institutions Nationales de recherche des 4 pays membres. Pour le paludisme, 3 projets ont été approuvés et exécutés.

³ OMVS (2013), Evaluation de l'Impact de la lutte contre les schistosomiasés dans les sites sentinelles du bassin du fleuve Sénégal

⁴ Résumé du Plan Stratégique de Lutte Contre le Paludisme 2016-2020,



Enfin, au travers de ces différents programmes et acteurs, environ 58 actions de sensibilisation ont été mises en place entre 2008 et 2015 sur les modes de propagation des maladies hydriques (humaines et animales) et sur les mesures de prévention à adopter. De plus des activités de IEC / CCC ont été mises en œuvres de 2014 à 2021 afin de communiquer et sensibiliser sur ces maladies.

5.2.2 Foncier et conflits

Tableau 7 : Mesures du SDAGE 2010 relatives au foncier et aux conflits

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Environnement	D.4.3. Mettre en place un cadre juridique habilitant pour la protection des sols, des eaux et des écosystèmes	4.3.1. Développer des outils fonciers pour la gestion durable des terres, des eaux et des écosystèmes.	209
Développement	D.6.4 Sécurisation foncière	6.4.1. Diffuser et discuter au sein de l'OMVS des programmes fonciers engagés au niveau de la sous-région, leurs principes et les orientations proposées	0
		6.4.2. Réaliser des ateliers fonciers par pays sur le Bassin Versant du fleuve pour partager les expériences et les réflexions nationales en matière de sécurisation foncière (réglementations, procédures, outils...)	0
		6.4.3. Rédiger et diffuser un manuel foncier pour chaque pays, clarifiant les textes réglementaires et les procédures foncières	0
		6.4.4. Créer les conditions de diffusion de l'information foncière à travers l'observatoire de l'environnement de l'OMVS	0
		6.4.5. Favoriser le développement d'outils adaptés (ex : cartographie à petite échelle) pour l'application du SDAGE dans les politiques d'aménagement des Etats dans le bassin	0
		6.4.6 Renforcer les capacités des acteurs en matière de gestion de territoire et foncière, de planification et promouvoir l'utilisation d'outils fonciers pertinents	

Dans le cadre du PGIRE, des activités de renforcement de capacité des services techniques des Etats et des organisations locales ont été réalisées, cependant il n'existe pas d'outil foncier à l'échelle du bassin permettant le recensement puis la protection de zones sensibles à la dégradation de l'environnement. A noter qu'une des mesures du PAS 2017 propose la mise en place d'un cadre juridique pour l'exploitation durable des terres et des ressources naturelles du bassin sur la base d'une approche participative et collective.



Le siège de l'OMVS à Dakar a accueilli une rencontre régionale sur le foncier, organisée par la FAO, le Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural, l'Initiative Prospective Agricole et Rural (IPAR) et le FIDA et l'Association des Maires du Bassin du Fleuve Sénégal (AM/BFS), pour donner suite aux échanges de Matam en septembre 2017. La rencontre qui s'est tenue les 17 et 18 juillet 2018, dans le cadre du Projet dénommé « **une gouvernance foncière améliorée pour une prospérité partagée dans le bassin du fleuve Sénégal** » (SRB), offrait l'opportunité d'échanger avec les différents acteurs du BFS (gouvernements, OMVS, la société civile, AM/BFS, etc.), sur la situation foncière dans le bassin du fleuve Sénégal. L'objectif était d'apporter une réflexion sur **une stratégie d'élaboration d'une Charte foncière et sa mise en œuvre dans le BFS** et d'échanger des informations et des bonnes pratiques en vue du renforcement de capacités des acteurs. Cet atelier offrait également l'occasion d'évoquer les interactions entre les principes des cadres et lignes directrices de l'Union Africaine (UA) avec la gestion foncière.

Le Projet SRB se déroule dans un contexte général d'élaboration et d'expérimentation d'un outil d'accès et de sécurisation de la terre, de la pêche et des forêts que constituent les Directives Volontaires pour une Gouvernance responsable des régimes Fonciers applicables aux terres (DVGF), aux pêches et aux forêts dans le contexte de la sécurité alimentaire nationale.

L'idée d'élaborer une charte sur le foncier dans le bassin du fleuve Sénégal est liée au caractère crucial que revêt aujourd'hui la question du foncier en termes de paix sociale, de promotion des investissements, de lutte contre la pauvreté rurale et d'intégration régionale plus poussée. La charte foncière se veut une convention internationale à l'image de la charte des eaux au niveau de l'OMVS.

5.3 IMPACTS SUR LES RESSOURCES NATURELLES A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT

5.3.1 Qualité des eaux et des sols

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A LA QUALITE DES EAUX ET DES SOLS

Tableau 8 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la qualité des eaux et des sols

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Améliorer les comportements	2.1. Faire de la qualité de l'eau l'affaire de tous	2.1.1 Sensibiliser et former les agriculteurs à la gestion raisonnée des pesticides et fertilisants et aux méthodes alternatives à la lutte chimique	15
		2.1.2 Instituer un système volontariste d'"éco-labelisation" à l'échelle du bassin : définition de cahiers des charges des "bonnes pratiques" pour les périmètres agricoles irrigués, les industries agro-alimentaires et les mines, mise en place de dispositifs incitatifs.	0
		2.1.3 Sensibiliser les populations aux enjeux de la qualité de l'eau et aux bonnes pratiques individuelles vis-à-vis de la protection de la qualité de l'eau	11
Connaissance	3.1. Améliorer la connaissance des milieux	3.1.1. Réaliser un état des lieux de la qualité du bassin	20



	3.2. Améliorer la connaissance des impacts des activités	3.2.1. Améliorer la connaissance et le suivi des impacts des activités agricoles, industrielles et minières sur le bassin, notamment en termes de qualité des eaux et des sols	1013
	3.3 Suivre l'évolution du bassin et diffuser la connaissance	3.3.1. Mettre en place un réseau de surveillance et d'analyse de la qualité des eaux du bassin.	1080
		3.3.2 Renforcer le suivi de l'état de l'environnement	769
		3.3.3. Mise en place de systèmes d'alerte à l'échelle du bassin en matière de qualité des eaux et d'espèces envahissantes.	2
Environnement	4.1 : Enrayer les processus de perte des sols et de désertification	4.1.6 Aménager des points d'accès à l'eau et des couloirs de passage pour limiter l'impact de l'élevage sur la ressource ligneuse et les sols	2930,5
Développement	6.2. Favoriser l'émergence d'une agriculture durable	6.2.3 Promouvoir une agriculture non érosive sur les coteaux dans le haut bassin et dans la vallée.	0

Il est à noter que la plupart des actions environnementales réalisées dans le cadre du PGIRE II ont été financées par la coopération hollandaise au travers de leur don « Trust Fund III ».

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE POUR L'OF COMPORTEMENT

Une vingtaine d'actions de sensibilisation auprès des agriculteurs ont été réalisées entre 2010 et 2015 afin de les former sur les pratiques agricoles moins polluantes pour l'eau, notamment en réduisant les quantités d'intrants. Ces actions de sensibilisation ont été mises en place par l'OLAG, le Ministère de l'Agriculture en Guinée, l'ADRS, la Direction Régionale du Génie Rural de Kayes, le Ministère chargé de l'Environnement et du Développement Durable de Direction de l'Agriculture.

De plus, environ 40 actions de sensibilisation auprès des populations ont été menées. Ces sensibilisations comprenaient notamment des campagnes contre la défécation à l'air libre, la gestion des déchets, l'utilisation de substances polluantes dans le cadre d'activités artisanales (orpaillage traditionnel et pêche dans le haut-bassin) et le respect des périmètres de protection. Elles ont été réalisées par l'OMVS dans le cadre du Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal en 2008. Plus tard, en 2013, la SAED et la DNEF de Guinée les ont également réalisées de même que la DGPPE entre 2007 et 2015 qui a conduit 10 actions de sensibilisation.

Les Consultations du Consultant ont confirmé que le système « d'éco-labellisation » n'a pas été mis en place, par manque de communication autour du système et de ses avantages.

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE POUR L'OF CONNAISSANCE

Concernant l'état des lieux de la qualité des eaux du fleuve Sénégal, la principale étude réalisée est « Conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du bassin du fleuve Sénégal », élaboré par BRLi et Asconit en 2012. Le Volume 1 de cette étude était consacré à l'état des lieux de la qualité des eaux du fleuve Sénégal. Les conclusions de ce rapport sont citées ci-dessous :

- « Les principaux enjeux de la qualité de l'eau sur le bassin versant de fleuve Sénégal sont liés aux usages (AEP, agriculture irriguée, abreuvement, industrie et mine) et au maintien des écosystèmes et de la diversité biologique » ;



- « Au regard des principales sources de pollution et des enjeux, des zones à risque pour la qualité de l'eau ont été identifiées. **Les principales zones sont : le Delta, le lac de Guiers, la plaine inondable du fleuve dans la Vallée et dans le Haut-Bassin à l'aval de Manantali, les zones minières de Kéniéba et des abords de la Falémé, les têtes de sources du Bafing et du Bakoye en Guinée. Ces zones méritent un suivi particulier de la qualité de l'eau** » ;
- « Il est nécessaire d'acquérir une meilleure connaissance de la qualité actuelle. Le contrôle et le suivi de la qualité des eaux constituent une priorité dans les stratégies de gestion des eaux ».

On peut également noter que la DGPPE a mis en place l'Etude pour l'élaboration d'une Stratégie Nationale d'Amélioration de la Qualité de l'Eau Potable au Sénégal. La mise en œuvre de la stratégie est programmée sur 3 périodes : court terme (2015-2018), moyen terme (2019-2021) et long terme (2022-2025).

A l'heure actuelle, aucun système de contrôle de qualité des eaux n'est opérationnel, en dehors de mesures disparates, ponctuelles et partielles « *Parmi les outils dont l'OMVS dispose, aucun d'entre eux n'est totalement adapté au suivi de la qualité des ressources en eau. Il sera donc nécessaire que l'OMVS acquière un outil adapté.* », CNR Ingénierie (2019). Cela reste un objectif important pour l'OMVS. Au travers de la coopération italienne, des financements ont été prévus pour travailler sur le SAGE de la Vallée du Fleuve Sénégal, au Sénégal, Mauritanie et Mali, notamment sur les aspects de qualité de l'eau.

De plus, un rapport d'état des lieux et de proposition de scénarios a été élaboré avec la collaboration de l'Agence de l'Eau RMC et l'OMVS sur le Fleuve⁵, devant donner suite à des mesures opérationnelles de suivi de qualité des eaux. Lors des entretiens réalisés pendant la mission de terrain. Une problématique institutionnelle s'est également posée. En effet, une multitude d'acteurs interviennent dans les pays membres et à l'échelle du périmètre de l'OMVS. Leur rôle en termes de suivi de qualité n'est pas toujours pas clarifié, que ce soit au niveau des zones géographiques mais également en termes de responsabilités. De plus, par manque de moyens et de ressources, les Ministères éprouvent d'énormes difficultés à réaliser des suivis sur les rejets et les pollutions. Il existe également une forte hétérogénéité entre les Etats sur les lois relatives aux seuils de polluants et à la transmission de rapports sur les activités et rejets.

D'après l'étude de CNR Ingénierie, depuis 2012, le niveau d'équipements et les moyens engagés pour les laboratoires d'analyse de qualité de l'eau n'ont pas été suffisants. Notamment, il a été constaté un manque de capacité d'analyse de certains métaux lourds comme le mercure. Cette situation représente une faiblesse au regard des activités d'orpaillage dans la zone de la Falémé par exemple.

Le suivi des impacts des activités anthropiques sur l'environnement et le suivi de l'état de l'environnement en général a été réalisé au travers de différents rapports d'évaluation environnementale lors du lancement des projets, mais également au travers des différents rapports de suivi de l'environnement dont les principaux sont cités ci-dessous :

- OMVS, 2008. Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal, Projet FEM. Composante 3 ;
- OMVS, 2017. Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal, 2017-2037 ;
- CSE, 2015. Rapport sur l'Etat de l'Environnement au Sénégal ;
- CNR Ingénierie, 2019. Opérationnalisation du réseau Qualité du fleuve Sénégal DIGP-PPCE 2018-983-02, Etat des lieux et scénarii proposés, Rapport d'étude ;
- OMVS (2012), Conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du bassin du fleuve Sénégal, Volume 1 : Etat des lieux, Rapport Définitif.

⁵ CNR Ingénierie, 2019. Opérationnalisation du réseau Qualité du fleuve Sénégal DIGP-PPCE 2018-983-02, Etat des lieux et scénarii proposés, Rapport d'étude.



Les principaux impacts des activités (agricoles, industrielles et minières) sur les eaux et les sols sont majoritairement connus et identifiés. Cependant, il n'existe aujourd'hui aucun réseau de suivi de qualité des eaux ou des sols assez élaboré pour assurer un suivi qualitatif des impacts de ces activités.

Pour améliorer le suivi, des équipements ont été fournis dans le cadre du PGIRE 2. Notamment l'équipement de d'Ecolog 800 dans de nombreuses stations, et des équipements de jaugeage et lecteurs d'échelle. Néanmoins ces acquis restent pour beaucoup à rendre opérationnels (télétransmission non effective, jaugeages pas toujours réalisés, matériel de collecte de données sur les capteurs pas toujours opérationnel, etc.). Cela s'explique principalement par le manque de budget pour couvrir les frais de fonctionnement des équipes opérationnelles. De plus l'OLAG a bénéficié de l'implantation de 4 stations de suivi de la qualité de l'eau pour surveiller le Lac de Guiers. Cependant, on note un réel manque des équipements et des moyens humains dans le suivi de la qualité des eaux dans la partie guinéenne.

D'après le tableau de bord des mesures de priorité 1, 36 systèmes d'alerte relatifs à la qualité de l'eau et aux espèces envahissantes ont été mis en place. Cependant, aucun résultat de suivi, ni rapport, n'a permis au Consultant de confirmer cette donnée.

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE POUR L'OF ENVIRONNEMENT

Entre 2009 et 2013, le MEDD a financé l'aménagement de points d'accès à l'eau et de couloirs de passage pour l'élevage à hauteur de 1,812 milliards de FCFA. Et entre 2012 et 2015, la Direction de l'Elevage du Sénégal, la DNPIA du Mali et la DN de l'élevage de Guinée ont financé à hauteur de 772 millions de FCFA pour les aménagements pastoraux.

L'OMVS a réalisé en 2000, l'Observatoire de l'Environnement de l'OMVS permettant le suivi de l'état de l'environnement et des ressources naturelles sur le bassin et la fourniture d'informations nécessaires pour mesurer les impacts des aménagements hydrauliques et mettre en œuvre des actions de correction. Pour une prise en charge plus effective et plus efficace de la dimension environnementale, dans le bassin du fleuve Sénégal, l'Observatoire a été érigé en une direction, notamment la Direction de l'Environnement et du Développement Durable (DEDD). Cette vision a abouti à la mise en place d'un cadre global de suivi des mesures environnementales et sociales des actions de l'organisation.

Le PGIRE a également permis :

- la protection de 2015 m de berges avec des ouvrages sociaux (10 abreuvoirs, 12 passerelles et 12 lavoirs dans les préfectures de Mamou et de Labé en Guinée ;
- L'aménagement de 227 ha de bas-fonds et la réalisation de 557 forages dans les zones de Mamou et Labé en Guinée
- La réhabilitation de 500 ha de Périmètres Irrigués Villageois (PIV) dans les Cercles de Kayes et de Bafoulabé au Mali
- L'aménagement de 1500 ha de Bas-fond et de 50 ha de Petits Périmètres Maraichers (PPM) dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé au Mali
- La construction des ouvrages de Niakhakh, Babroun et Chechiya et le curage du marigot de Laouēja au Trarza en Mauritanie
- La réhabilitation du Périmètre Pilote du Gorgol (700 ha), du périmètre irrigué de Bellara (250 ha) et des PIV du Trarza (220 ha) en Mauritanie
- La réalisation du canal de Krankaye, l'endiguement et le curage du Gorom aval dans le département de Dagana au Sénégal ;
- La réhabilitation de 700 ha de Périmètres irrigués de Hamady Ounaré et Orkadiéré dans le département de Matam au Sénégal.



BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE POUR L'OF CONNAISSANCE

Un projet de promotion d'une agriculture non érosive a été proposé dans le cadre du PARACI. Aucune information n'est disponible sur les activités mises en œuvre.

5.3.2 Ressources naturelles, écosystèmes et biodiversité

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A LA PROTECTION DES RESSOURCES NATURELLES, DES ECOSYSTEMES ET DE LA BIODIVERSITE

Tableau 9 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la protection des ressources naturelles, des écosystèmes et de la biodiversité

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Améliorer les comportements	D 2.2. Sensibiliser à l'utilisation durable des ressources naturelles	2.2.1 Sensibiliser les populations aux conséquences néfastes des feux de brousse et aux « bonnes pratiques »	0
		2.2.2. Informer et sensibiliser les éleveurs à la gestion durable des ressources végétales et des sols	12
		2.2.3 Sensibiliser les pêcheurs à la gestion durable de la ressource piscicole	11
		2.2.4 Sensibiliser et former les agriculteurs aux méthodes de travail durable des sols	13
	D.2.3 Eduquer aux enjeux de la protection de la biodiversité	Poursuivre la sensibilisation et introduire l'éducation à l'environnement dans les écoles du bassin	114
		Sensibiliser les populations aux services rendus par la biodiversité et aux enjeux de sa protection en priorité dans les aires protégées	21
		Sensibiliser les populations au cadre réglementaire et / ou contractuel de la protection de la biodiversité	80
Connaissance	D.3.1 Améliorer la connaissance des milieux	3.1.3 Améliorer la connaissance du processus d'érosion, d'ensablement et de désertification à l'échelle du bassin	80
		3.1.5. Améliorer la connaissance des enjeux écologiques du bassin	10 261
		3.1.6. Entreprendre un travail cartographique des enjeux dans les aires protégées du haut bassin	0
	D.3.2. Améliorer la connaissance des impacts des activités	3.2.3 Etablir un référentiel des indemnités des coûts environnementaux associés aux aménagements pour servir de référence aux études Coûts/ avantages dans le bassin et aux mesures compensatoires d'aménagements futurs	0
Environnement	D4.1. Enrayer les processus de perte des sols et de désertification	4.1.1. Engager un programme de protection et de restauration des têtes de source	82
		4.1.2 Engager un programme de protection des berges	501
		4.1.3. Engager un programme de protection des berges	0
		4.1.4 Favoriser la régénération des forêts dégradées	2135
		4.1.5 Lutter contre les feux de brousse	2200
		4.1.6. Aménager des points d'accès à l'eau et des couloirs de passage	2931
		4.1.7 Favoriser la diffusion de sources d'énergie alternative	0
			4.2.1. Aménager des cuvettes à enjeu en vue de la gestion artificielle de leur alimentation selon une approche écosystémique



	4.2. Enrayer les processus de perte des sols et de désertification	4.2.2 Renforcer la protection des écosystèmes à haute valeur patrimoniale	9 096
		4.2.3 Contenir la progression des espèces végétales envahissantes en mettant en place des techniques de lutte intégrée	11 091
Solidarité	5.1. Choisir des modes d'aménagement durables pour les hommes et les milieux	5.1.1. Retenir un parti d'aménagement de grands ouvrages hydroélectriques du bassin qui respecte durablement les besoins des hommes et es milieux	0
		5.1.2. Réaliser une étude coût avantage détaillée globale de l'aménagement du bassin	0
		5.1.3. Définir les mesures de compensation des impacts environnementaux et sociaux des futurs ouvrages et intégrer ces coûts dans les projets d'infrastructures	303, 5

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF COMPORTEMENT

D'après le tableau de bord des mesures de priorité 1, une seule action de sensibilisation par rapport aux impacts des feux de brousse a été réalisée par l'OMVS dans le Cadre du Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal. D'après le rapport annuel du MEDD en 2017, **le Ministère a mis en place 1561 séances de sensibilisation contre les feux de brousse, accompagné de 210 émissions de radio une journée de lancement de la campagne de lutte contre les feux de brousse organisés**. Ces performances ont été réalisées en collaboration avec le P2RS, et le PRAPS. Ce même rapport nous montre que **les superficies brûlées moyennes sont passées de 400 000 ha en 2007 à un peu plus de 200 000 ha en 2017. Cependant, le nombre de cas de feux de brousse est resté à peu près constant avec une tendance à la hausse**. Aussi des pare-feu sont ouverts sur plus de 4 km. Egalement pour limiter la propagation des feux tardifs, les feux précoces sont initiés chaque année.

Entre 2008 et 2016, différents programmes de protection de l'environnement et des ressources naturelles ont été mis en place. Ces programmes sont :

- Le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres ;
- Le Plan d'Action National pour l'Environnement 2012-2016 (PANE2) ;
- Le Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique en Afrique de l'Ouest (PROGEBE) ;
- Le Plan d'Action de Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Sénégal (PGIRE) ;
- Le Projet d'appui au développement durable de l'élevage dans le Sahel occidental (PADES0) au Mali ;
- Le Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal ;
- L'état de mise en œuvre des recommandations de la table ronde sur le développement de la région de Kayes.

C'est dans le cadre de ces programmes, que des actions de sensibilisation ont été réalisées, notamment :

- **38 formations auprès d'éleveurs** ont été réalisées. Ces formations portaient sur la répartition de la charge animale, l'intérêt des cultures fourragères pour l'alimentation du bétail, les enjeux de la maîtrise des couloirs de passage et des points d'accès à l'eau.
- Avec l'appui des Directions nationales des pêches des 4 Etats membres de l'OMVS, **15 formations ont été réalisées pour sensibiliser les pêcheurs à la gestion durable de la ressource** piscicole, notamment sur le respect du repos biologique, le choix du matériel et des techniques de pêche. Ces formations concernaient également les techniques de conservation du poisson pour limiter les pertes.



- **38 formations ont été réalisées auprès des agriculteurs** sur les méthodes de travail durable des sols dont la mécanisation, le drainage ou encore la gestion de la fertilité des sols.
- **28 actions de sensibilisation menées auprès des écoles** dans le bassin. Parmi ces actions, 6 ont été menées par le Parc National de Diawling entre 2013 et 2015 et un Livre scolaire d'éducation environnementale du PNUD a été élaboré.
- **70 actions de sensibilisation aux services rendus par la biodiversité** et aux enjeux de sa protection. Un montant de 10 millions de FCFA a été attribué pour ces formations dans le cadre du Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal et un montant de 10,75 millions de FCFA au travers du Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres.
- **39 actions de sensibilisation au cadre réglementaire de la protection de la biodiversité.** Ces formations se sont focalisées sur les restrictions d'usage dans les aires protégées, la protection des forêts classées, les réserves volontaires et les risques encourus en cas de non-respect du cadre réglementaire, notamment sur le braconnage. Il est à noter que l'Etat mauritanien a financé l'équivalent de 70 Millions de FCFA pour ces formations entre 2013 et 2015 dans le cadre de sa Stratégie Nationale sur la Biodiversité (2011-2020).

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF CONNAISSANCE

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable du Sénégal a présenté dans son rapport annuel de 2017 les différentes activités menées pour la restauration des terres dégradées. Le programme du MEDD a permis la restauration de 100 ha de terres dégradées et la protection de plusieurs rizières contre l'ensablement. Ce même rapport explique les conséquences de l'érosion côtière, notamment sur la ville de Saint-Louis « *Cette ville est déjà soumise à d'importants risques de crues du fleuve qui s'intensifieront avec l'élévation du niveau des mers qui empêche les eaux de fleuves de se jeter dans l'océan* », MEDD (2017)⁶. Pour cela, un reboisement de filaos à Saint-Louis sur un linéaire de 350 m, pour une superficie de 3 ha a été réalisé.

L'amélioration de la connaissance des enjeux écologiques du bassin est une des mesures ayant mobilisée le plus de financement lors de la mise en œuvre du SDAGE. Plusieurs organismes ont contribué à une meilleure connaissance des enjeux environnementaux, notamment grâce à l'élaboration de 69 rapports d'études, permettant l'inventaire de la biodiversité dans les zones humides non protégées. Ces inventaires ont notamment conduit à l'élaboration de la Stratégie Nationale pour les Aires Marines Protégées du Sénégal, avec l'inclusion des zones humides côtières. En effet, les nombreuses zones humides qu'il abrite, font du Sénégal l'une des principales zones d'accueil d'oiseaux migrateurs. Le Parc National des Oiseaux du Djouf reçoit près de 3 millions d'individus, appartenant à 365 espèces dont 90% sont des oiseaux migrateurs.

La mise en place d'un travail cartographique des enjeux dans les aires protégées du haut bassin n'a pas été réalisée. En effet, lors de la rencontre avec la DNEF de Guinée, aucune donnée cartographique n'était disponible à leur niveau. Il existe un gros manque de moyens au sein de la Direction pour leur permettre un réel suivi des ressources naturelles.

Entre 2009 et 2016, le suivi de l'environnement a été réalisé au travers de plus de 30 bilans environnementaux. Ces bilans ont été traités par thématique et font état de l'évolution de la situation en termes de dégradation des sols, des problématiques d'espèces végétales envahissantes, de la qualité des eaux de surface et des surfaces d'écosystèmes patrimoniaux. Ils ont été mis en place dans le cadre de projets et programmes environnementaux comme :

- Plan d'aménagement et de gestion du Parc National de la langue de Barbarie ;
- Stratégie nationale de gestion des aires protégées au Sénégal et son programme associé ;
- Programme de développement de la région de Kayes ;
- Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique en Afrique de l'Ouest (PROGEBE) ;

⁶ Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, 2017. Rapport annuel de performance (RAP) 2017 du MEDD.



- Plan de gestion de l'air marine protégée de Saint Louis ;
- Plan de gestion de la réserve spéciale de Faune de Gueumbeul ;
- Plan d'aménagement et de gestion du parc national des oiseaux du Djoudj ;
- Plan d'Action Environnemental 2 ;
- Etude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières au changement climatique au Sénégal ;
- Conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du bassin du fleuve Sénégal ;
- Etude d'impacts des feux de brousse sur l'eau, les sols et la végétation dans la partie guinéenne du bassin du fleuve Sénégal ;
- Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres.

Dans le cadre du PGIRE 2 avec le Trust Fund 3 plusieurs actions ont été mises en œuvre :

- des études diagnostiques de la déforestation, de l'érosion et de la sédimentation dans le haut-bassin (Guinée et Mali) et l'élaboration du plan d'actions associé et calendrier de mise en œuvre ;
- La mise en œuvre communautaire des actions de lutte contre la déforestation et l'érosion des sols dans les Préfectures de Mamou, Dalaba, Labé, Tougué, Dabola et Siguiiri en Guinée ;
 - Des séances d'Information Education et Communication (IEC) sur les mises en défens, les plantations forestières, la protection des têtes de sources, la lutte contre les feux de brousse, les actions mécaniques de DRS-CES, l'apiculture, le maraîchage, l'engrais organique, la gestion des AEP ;
 - Formation de groupements maraîchers, pépiniéristes et comités de gestion AEP.
 - Protection de 1 367 ha de zones sensibles dont 78 têtes de sources protégés par la mise en défens
 - Un total de 547.937 plants dont : 532.750 forestiers et 15.187 fruitiers ont été plantés.

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF ENVIRONNEMENT

Plus de 29 actions engagées issues d'un programme d'actions défini ou à définir ont été étudiées pour engager un programme de protection et de restauration des têtes de source entre 2006 et 2012. **Un SAGE a été proposé sur le haut bassin versant et plus particulièrement pour les têtes de sources du Bafing considérées comme la source du fleuve Sénégal en Guinée.** Il a pour objectif principal de proposer un plan d'actions découlant du SDAGE à une échelle locale. Parmi les axes prioritaires on peut retenir **la lutte contre la dégradation des têtes de sources due à la sollicitation des sols pour les cultures et l'élevage et à la déforestation**, la lutte contre l'érosion afin d'assurer la pérennisation de la ressource en eau pour les besoins locaux mais aussi pour les besoins humains et écosystémiques de tout le bassin versant.

De plus, une mission d'Etudes pour la Restauration, la Protection et l'Embellissement des Berges du Fleuve Sénégal dans les Cercles de Kayes et Bafoulabé et une étude de la stabilité des berges sur la rive gauche du fleuve Sénégal dans la ville de Kayes ont été menées. Des travaux de protection des berges dans les préfectures de Mamou et Labé ont été effectués dans le cadre du PGIRE 2.

Entre 2012 et 2017, 48 actions et séances de renforcement de capacités d'organisations locales et des services techniques des Etats ont été réalisés. Ces actions ont pour but de mettre en défens des forêts dégradées, rechercher des modes de gestion et des mises en valeurs adaptés à la conservation des forêts alluviales.

Ce sont plus 68 actions d'aménagements de pare-feu et de mise en place de comités villageois de surveillance qui ont été mis en place entre 2008 et 2015 pour lutter contre les feux de brousse. Une étude d'impacts des feux de brousse sur l'eau, les sols et la végétation dans la partie Guinéenne du bassin a également été menée.



Afin de lutter contre le surpâturage, 15 aménagements de points d'accès à l'eau et couloirs de passage) ont été mis en place entre 2009 et 2015 par les Directions de l'Élevage des pays membres de l'OMVS. **Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de Mauritanie a, à lui seul, financé plus d'un 1,81 Milliards de FCFA pour la mise en place de 9 aménagements (points d'eau et couloirs).**

Le SDAGE devait également aider à l'équipement en foyers améliorés avec des réchauds à gaz, de l'énergie solaire, etc. dans les zones avec une forte par l'érosion et le déboisement. L'objectif était d'engager **un programme de valorisation énergétique du typha et des résidus de culture pour limiter la pression sur les ressources ligneuses**. D'après les tableaux de bord de suivi, aucun financement ni action n'a été mise en place. Cependant, ces dernières années, plusieurs programmes ont été mis en place :

- **Projet TYPHA** (Projet de Production de matériaux d'isolation thermique à base de typha) est un projet du Programme national (Sénégal). Parmi ses résultats, on peut mentionner la production de différents matériaux à base de typha comme des blocs, panneaux, plaques isolantes, ainsi que la formation d'artisans locaux à la production et à la mise en œuvre de matériaux à base de typha dans le bâtiment (Dione, sd ; Ndiaye et al. 2015).
- **PERACOD (Promotion de l'Electrification Rurale et de l'Approvisionnement Durable en Combustibles)** est un programme exécuté par GIZ. PERACOD a développé en 2006 à Richard Toll une unité de production de bio-charbon à partir du Typha.
- **Projet de Promotion du charbon de typha en alternative au charbon de bois en Mauritanie.** Il est mis en œuvre par le GRET, ISET et le Parc National du Diawling. Dans le cadre de cette initiative, une unité industrielle pilote (visitée dans le cadre de la Réactualisation du PAS) et 7 unités artisanales de production de charbon de typha ont été installées.
- Expérimentation de la **production d'aliment de bétail à partir du typha (Mauritanie)**. Il s'agit d'une jeune entreprise privée mauritanienne appelée Toogga –entreprise visitée lors de la mission en Mauritanie dans le cadre de la Réactualisation du PAS—est spécialisée dans la fabrication de produits cosmétiques à partir de produits dérivés du fruit du *Balanites aegyptiaca*. Toogga est en train d'expérimenter la fabrication d'aliments de bétail à partir d'un mélange de tiges de typha broyées, de son de riz paddy et de résidus d'amende de *Balanites aegyptiaca* après extraction de l'huile.

Dans le cadre du Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires, de nombreuses actions de lutte contre les espèces végétales envahissantes ont été mises en place. Ces actions comprennent une lutte intégrée mécanique (curage, faucardage, lutte artisanale et traditionnelle à la coupe manuelle), biologique (herbicides sur les zones occupées) et la transformation des lits des hautes eaux occupés par le typha en polders.

Dans le cadre du PGIRE sous le financement du Trust Fund 3, la deuxième composante se concentrait sur la gestion des plantes aquatiques envahissantes dans le delta et l'opérationnalisation des AdU. Cette composante a permis la mise en place :

- Etude pour l'évaluation des besoins concernant la lutte contre les espèces envahissantes dans le delta au Sénégal et en Mauritanie;
- Etude de l'utilisation de la télédétection pour faire l'inventaire de la distribution spatiale des plantes aquatiques envahissantes dans la vallée du fleuve Sénégal. Les Etats ont montré beaucoup d'intérêt au travail déjà effectué et ont demandé au Haut-commissariat de prendre les dispositions pour étendre la zone de suivi/plateforme au barrage de Manantali où il est observé actuellement une augmentation inquiétante du Typha. Un nouvel état de suivi sera présenté en 2022 après une mise à jour des données.
- Etude (APD et DAO) de curage et d'entretien des axes hydrauliques et contrôle des travaux. les travaux de curage et d'entretien ont démarré effectivement les 16 et 17 octobre 2019 pour une durée de 6 mois.

Trois aménagements de cuvettes ont été aménagées dans le cadre d'un financement AFD/ OMVS / IDA dans la vallée et un aménagement a été réalisé dans le cadre du PGIRE. Ces cuvettes ont pour rôle d'alimenter les cultures le long de la vallée du fleuve et dans le bassin intermédiaire.



Entre 2011 et 2017, les différents Ministères de l'Environnement des 4 pays membres ont réalisé en tout 80 activités de protection au travers de la mise en place de plans de gestion et de renforcement des capacités des structures de gestion réalisées. On peut notamment citer le Plan de Gestion du Parc National des Oiseaux du Djouj (2014-2018), Plan de Gestion des Pestes et Pesticides,...

Deux études environnementales (EIES ou PGES) ont été menées par l'OMVS afin d'assurer des mesures compensatoires. De plus, des études d'impacts sont systématiquement menées par l'OMVS pour ses projets structurants.

5.4 IMPACTS SUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

5.4.1 Gestion des eaux superficielles et de surface

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A LA GESTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET DE SURFACE

Tableau 10 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la gestion des eaux superficielles et de surface

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Connaissance	3.1. Améliorer la connaissance des milieux	3.1.2 Etudier les relations quantitatives et qualitatives des eaux souterraines et des eaux de surface	642,32
		3.1.4. Améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique du bassin et des besoins en eau des milieux	36
	3.2. Améliorer la connaissance des impacts des activités	3.2.2 Améliorer la connaissance et le suivi des impacts des aménagements hydroélectriques	0
Solidarités	5.3. Aider au désenclavement du bassin	5.3.1. Optimiser la gestion de Manantali face aux nouveaux enjeux et avec les nouveaux ouvrages	0
		5.3.2. Développer un outil stratégique de gestion de bassin	6
		5.3.4. Décliner les orientations du SDAGE à l'échelle locale, au travers de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), pour une meilleure prise en compte des enjeux locaux et une répartition équitable des bénéfices attendus	50
		5.3.5. Etudier les besoins de transfert d'eau interbassin pour les besoins des populations et milieux	0

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF CONNAISSANCE

Un rapport d'étude principal a été élaboré entre 2014 et 2017 pour étudier les relations quantitatives et qualitatives des eaux souterraines et des eaux de surface. Cette étude a été portée par le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement et a été financée par l'Etat Sénégalais, la Banque Mondiale, la Banque Africaine de Développement et la coopération luxembourgeoise. **Cependant, aucune indication n'a permis au Consultant de savoir de quelle étude il s'agit.**

Deux études ont été réalisées par la DGPRE :

- L'étude hydrologique de la nappe des sables alluvionnaires entre Bakel et Kidira
- L'étude hydrologique de la Falémé dans la zone de Kidira.



L'actualisation de la monographie⁷ a permis d'améliorer les connaissances du fonctionnement hydrologique sur les milieux. Elle a permis aussi d'estimer les besoins en eau dans les différents secteurs (Exemple : les besoins en irrigation en 2008 pour le bassin sont estimés à 1,88 milliards de m³/an). Une autre étude réalisée par N.A. THIAM (2016)⁸, a permis d'estimer ces mêmes besoins en irrigation à 1,437 milliards de m³ en 2010, et les prévisions pour 2025 sont de 5,198 milliard de m³/ an.

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF SOLIDARITES

A priori, aucun financement ni études n'ont été mis en place pour l'amélioration de la connaissance et du suivi des impacts des aménagements hydroélectriques. Cependant, l'IRD travaille sur ces questions depuis de très nombreuses années et plusieurs articles scientifiques ont été rédigés récemment à ce sujet. On peut notamment citer l'article de C.Faye (2019)⁹ ou N.A. Thiam (2016) ou d'Analyse Diagnostique Environnementale Transfrontalière du bassin du fleuve Sénégal

L'objectif du SDAGE est de doter l'OMVS et ses partenaires d'un outil de gestion transfrontalière durable de l'eau du bassin du fleuve Sénégal. Il n'existe à priori pas d'outil d'aide à la décision pour définir les règles de gestion et de coordination efficace des ouvrages à l'échelle du bassin. On peut noter que l'OIE a financé en 2017 un projet pour la mise en place d'un outil d'aide à la décision orienté vers la sécurité alimentaire et la gestion des ressources en eau dans la vallée du Fleuve, sur la base d'images satellitaires.

Dans le cadre du SDAGE 2010, plusieurs SAGE ont été mis en place dans le Delta, le Haut Bassin et la Vallée. Ces SAGE comportent un diagnostic approfondi de zones d'études, la proposition d'action et l'intégration des plans d'action au SDAGE et le portage de projets. Ces différents schémas de gestion locale de l'eau apparaissent opportuns en termes de programmes d'actions, accompagnés d'une réflexion sur leur pilotage associant les acteurs locaux et l'OMVS ainsi que sur les conditions de communication et d'association de la population au SAGE. Les SAGE ont couvert plusieurs problématiques et enjeux locaux tels que la qualité de l'eau et la gestion des rejets des eaux usées, les plantes envahissantes, la gestion de l'irrigation, les têtes de sources, les barrages les pratiques cultures et l'érosion, etc...

Il est à noter que la DGPRE a également lancé le processus d'élaboration de SDAGE à l'échelle nationale du Sénégal au début de l'année 2021. L'élaboration de ces SDAGE entre dans le cadre de la mise en œuvre du Projet Eau et Assainissement en Milieu Rural (PEAMIR) et présente deux volets : (i) **Elaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des ressources en Eau (SDAGE) dans les Unités de Gestion et de Planification (UGP) du bassin Arachidier, de la vallée du fleuve Sénégal et du Cap Vert**, (ii) **Elaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des ressources en Eau (SDAGE) dans les Unités de Gestion et de Planification (UGP) du bassin de la Casamance et du Sénégal oriental**.

Le processus devrait aboutir à termes à l'élaboration de Plans de gestion de Ressources en Eau dans les sous Unités de Gestion et de Schémas Directeurs de Gestion des Ressources en Eau dans les Unités de gestion assortis de plans d'actions à l'horizon 2030.

⁷ J-C. Bader et al., 2014. Monographie hydrologique du fleuve Sénégal, de l'origine des mesures jusqu'en 2011, G-Eau, IRD.

⁸ N.A Thiam, 2016. Allocation optimale de l'eau dans le bassin versant du fleuve Sénégal, Université de Laval.

⁹ C.Faye, et S.Diop, 2019. Caractérisation des effets du barrage de Manantali sur le régime hydrologique du fleuve Sénégal, Ziguinchor University.



5.4.2 Le risque inondation

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES AU RISQUE INONDATION

Tableau 11 : Mesures du SDAGE 2010 relatives au risque inondation

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Risque	D 1.1. Prévenir le risque inondation et protéger les populations	1.1.3. Caractériser l'aléa cru pour mieux maîtriser le risque inondation	82
		1.1.4. Pérenniser les outils du plan d'alerte en s'appuyant sur des retours d'expérience de crues non exceptionnelles	0
		1.1.5 Coordonner les actions des différents acteurs en situation de crise	0
	D 1.3. Développer une culture du risque	1.3.2. Sensibiliser les populations et les collectivités vulnérables au risque inondation et aux bonnes pratiques à mettre en œuvre.	0
Solidarité	D.5.3. Aider au désenclavement du bassin	5.3.3 Définir des consignes de gestion des futurs ouvrages qui intègrent la régulation des inondations et la gestion environnementale du régime du Fleuve, en s'appuyant sur la modélisation	0

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF RISQUES

Entre 2007 et 2015, six grandes études ont permis de mieux caractériser l'aléa crues parmi lesquelles :

- L'étude sur la modélisation pluies/débits et la conception d'un système d'alerte précoce contre les inondations dans le Haut Bassin du fleuve Sénégal ;
- L'étude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières au changement climatique au Sénégal ;
- Etude sur les risques d'inondations et le déversement non contrôlé connexe de l'eau des barrages de Diama et Manantali et le plan de préparation aux situations d'urgence, du programme PDIDAS. Le but de l'analyse hydrologique a été d'estimer les crues des principaux bassins versants du fleuve Sénégal pour des périodes courantes à extrêmes, c'est-à-dire les crues de périodes de retour comprises entre 1 et 10 000 ans ;
- L'amélioration de la prévision et de la gestion des crues et inondations en Mauritanie ;
- L'actualisation de la monographie du fleuve Sénégal (2013) qui a étudié l'inondation du lit majeur entre Matam et Dagana ;
- Plus récemment, on peut également rajouter l'Etude d'Actualisation du Plan d'Alerte dans le Bassin du Fleuve Sénégal, validée en 2021, réalisée par BRLi et commanditée par l'OMVS. Ce rapport fait un état des lieux des risques d'inondations et propose un plan d'adaptation et de résilience des populations ainsi que des préconisations pour la mise en place future d'un système d'alerte précoce.

On peut noter que des plans de gestion ont été proposés dans l'étude sur les risques d'inondations du programme PDIDAS avec la planification des mesures de maîtrise des inondations à l'échelle nationale et les possibilités de protection locale et de réduction de la vulnérabilité. Dans cette étude, 35 plans d'alerte ont été élaborés sur la vallée du fleuve Sénégal. Dans le cadre de l'Etude d'Actualisation du Plan d'Alerte finalisée récemment, ce sont plus de 100 sites répartis entre le Sénégal, la Mauritanie et le Mali qui ont été étudiés. Ces plans d'alerte comprennent :

- Les zones à enjeux et les zones refuges ;
- La définition des zones inondables en fonction de scénarios de crues courantes ou de crues exceptionnelles ;



- Mise à jour cartographique des fonds de plan et des objets structurants les zones d'études pour l'actualisation des plans d'alerte et une meilleure lisibilité : photos satellite récentes, codification en couleurs des risques, mise à jour des enjeux par typologie, présentation de chaque commune et mode d'emploi des plans d'alerte ;
- Mise à jour des contacts / référents Poste d'Information sur les Crues réalisée à la suite des enquêtes de terrain par zone d'alerte.

Des plans d'adaptation et de résilience des populations ont également été élaborés comprenant :

- Saisie sous SIG des enjeux et des zones refuges (ZR) ;
- Suite aux résultats des modélisations hydrauliques, définition de zones inondables en fonction de différents scénarios, notamment les crues exceptionnelles, ou les crues catastrophiques suite à une rupture éventuelle de barrages ;
- Mise à jour des scénarios catastrophiques en intégrant l'onde de rupture des barrages existants (Manantali et Fourn-Gleïta) mais aussi ceux projetés (Gourbassi, Balassa, Koukoutamba et Boureya) et à défaut prendre une crue exceptionnelle (de l'ordre de Q1000 ans) ;
- Précision et compléments sur les zones refuges suite au retour des enquêtes de terrain et à la comparaison avec les zones inondables définies par modélisation hydraulique ;
- Mise à jour cartographique des fonds de plan et des objets structurant les zones d'études pour l'actualisation des plans et une meilleure lisibilité : photos satellite récentes, codification en couleurs des risques, mise à jour des enjeux par typologie, présentation de chaque commune et mode d'emploi des plans ;
- Mise à jour des contacts / référents Poste d'Information sur les Crues réalisée à la suite des enquêtes de terrain par zone d'alerte

A priori aucune sensibilisation à grande échelle sur le risque d'inondation n'a été réalisée.

Il apparaît primordial lors de l'élaboration des futures consignes de gestion et d'exploitation des ouvrages projetés de les coordonner avec celles du barrage de Manantali afin d'optimiser les possibilités de laminage du futur complexe de barrages régulateurs.

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF SOLIDARITES

Concernant la modélisation, les tableaux de bord de suivi du SDAGE montrent qu'aucun financement n'a été mis en place pour la définition de consignes de gestion des futurs ouvrages.

5.5 IMPACTS SUR LES ACTIVITES ANTHROPIQUES

5.5.1 Agriculture, élevage, foresterie et pêche

5.5.1.1 Agriculture

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A L'AGRICULTURE

Tableau 12 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à l'agriculture

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Améliorer les comportements		2.1.1 Sensibiliser et former les agriculteurs à la gestion raisonnée des pesticides et fertilisants et aux méthodes alternatives à la lutte chimique	15



	2.1. Faire de la qualité de l'eau l'affaire de tous	2.1.2 Instituer un système volontariste d'éco-labellisation" à l'échelle du bassin : définition de cahiers des charges des "bonnes pratiques" pour les périmètres agricoles irrigués, les industries agro-alimentaires et les mines, mise en place de dispositifs incitatifs.	0
Développement	6.2 Favoriser l'émergence d'une agriculture durable	6.2.1. Aider à l'installation de techniques « modernes » d'irrigation, économe en eau, sur des sites pilotes avec suivi des résultats et valorisation du retour d'expérience	417
		6.2.2. Améliorer les structures d'appui et de conseils aux agriculteurs et aux éleveurs pour la diffusion des acquis de recherche et des « bonnes pratiques ».	854
		6.2.4. Promouvoir la diversification des cultures et l'introduction de spéculations à haute valeur ajoutée	146
		6.2.5. Appuyer les Etats pour la mise en œuvre des programmes de recherche agronomique dans le bassin	

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF COMPORTEMENT

Une vingtaine d'actions de sensibilisation auprès des agriculteurs ont été réalisées entre 2010 et 2015 afin de les former sur les pratiques agricoles moins polluantes pour l'eau, notamment en réduisant les quantités d'intrants. Ces actions de sensibilisation ont été mises en place par l'OLAG, le Ministère de l'Agriculture en Guinée, l'ADRS, la Direction Régionale du Génie Rural de Kayes, le Ministère chargé de l'Environnement et du Développement Durable du Sénégal, de la Direction de l'Agriculture de gouvernement guinéen

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF DEVELOPPEMENT

Plus de 30 activités d'appui à l'installation de techniques modernes d'irrigation ont été réalisées entre 2011 et 2017 dans le bassin du Fleuve. Ces techniques sont principalement destinées à la culture du riz dans le delta et la vallée et sont soutenues par les organismes comme la SONADER, la SAED. Ces techniques modernes ont pour objectif d'économiser l'eau utilisée pour l'irrigation. Le PARACI mentionne le « Projet d'Appui au Système d'Encadrement aux Producteurs de Riz » dans lequel la composante 4 comprend la diffusion des paquets technologiques, et d'équipements modernes. Cependant, aucun rapport de suivi de projet n'a pour l'instant été partagé.

De plus, dans le cadre du PGIRE 1 & 2, de nombreux aménagements et réhabilitations ont été réalisés dans les 4 pays membres. Ces résultats sont présentés dans les rapports d'avancement et rapport finaux des deux programmes :

- OMVS (2013), Rapport d'Achèvement (RdA) du PGIRE 1 ;
- OMVS (2021), Etat d'avancement de la mise en œuvre du PGIRE 2.

Les deux programmes se sont focalisés dans :

- les aménagements hydroagricoles (protection de berges, réhabilitation de périmètres irrigués, aménagements de bas-fonds et de périmètres maraîchers, forages hydrauliques, pistes rurales, magasins de stockage, agroforesterie, installations de motopompes et de puits d'irrigation...)
- La fourniture de matériels (production et d'entretien pour les producteurs, apiculteurs et pépiniéristes, plants et semences)
- Le renforcement de capacités (encadrement technique des producteurs).



Le SDAGE 2010 avait mis l'accent sur l'importance de développer l'agriculture irriguée pour booster les rendements agricoles et pallier les insuffisances et les faiblesses de l'agriculture de décrue et de l'agriculture pluviale, liées respectivement à l'irrégularité de l'ampleur de la crue) et aux déficits et irrégularités de la pluviométrie. Les gouvernements des pays membres de l'OMVS ont la ferme volonté de s'appuyer sur le secteur de l'agriculture, notamment sur l'agriculture irriguée, pour relever les défis de l'emploi des jeunes et des femmes et de la réduction de l'importation du riz. Ainsi la culture irriguée fait l'objet d'un important plan d'action régional dont la mise en œuvre permet d'aménager et d'exploiter plus de périmètres irrigués et d'améliorer les niveaux de rendements. Il s'agit du Plan d'action régional à l'horizon 2025 pour l'amélioration des cultures irriguées (PARACI). L'évolution des surfaces irriguées et cultivées entre 2007 et 2016 est présentée ci-dessous :

Tableau 13 : Evolution des surfaces irriguées et cultivées dans le bassin entre 2007 et 2016

	Potentiel irrigable estimé par le PARACI	Superficies aménagées en irrigation			Superficies Cultivées et irriguées		
		2007-2008	2015-2016 (PARACI),	2019 (Consultant)	2007-2008	2015-2016	2019
Guinée	19600	1025	6899	6139,6	-	4589	1678
Mali	19300	1562	6000	4337	-	3505	3213
Mauritanie	130000	55222	61986	64972	23040	28000	55766
Sénégal	240000	95703	128052	116785	31321	93300	104616
TOTAL	408900	153512	202937	192233,6	54361	129394	167292

*Les données datant de 2007-2008 proviennent de l'Etat des lieux du SDAGE 2010

**Les données de 2015-2016 sont celles présentées dans le rapport du PARACI.

***Les données de 2020 sont les données récoltées sur le terrain auprès : de la DNGR en Guinée, la SAED au Sénégal, de l'OMVS à Kayes au Mali, de la cellule nationale de Mauritanie.

On peut voir qu'entre 2015/2016 et 2020, certaines superficies irriguées et cultivées ont régressé. Cela peut être expliqué par l'échelle utilisée et les emblavures prises en compte dans les calculs. De manière globale on observe une hausse constante des superficies irriguées et cultivées dans le bassin du fleuve. Cependant, le potentiel irrigable calculé lors du projet PARACI reste encore loin d'être atteint.

C'est au travers des services déconcentrés de l'Etat et des Sociétés d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation (SAGI) que les conseils aux agriculteurs sont réalisés. Pour cela, **plus de 38 séances de renforcement de capacités ont été fournies à ces acteurs de terrain** entre 2011 et 2017. De plus, on note que le rôle de la SAED et de la SODAGR propose un encadrement renforcé de leurs Organisations de Producteurs compte tenu des objectifs nationaux respectifs en matière d'autosuffisance en riz. La SONADER a permis à la Mauritanie d'atteindre 85% de l'autosuffisance en riz. La SAED quant à elle mise sur la professionnalisation des organisations paysannes et la structuration des filières : CIRIZ (riz), CNCFTI (tomate), APOV (oignon). La dernière lettre de la SAED stipule par ailleurs la nécessité de renforcer son dispositif de conseil agricole et rural dans la perspective de mise en œuvre des politiques de sécurité et d'autosuffisance alimentaire. Les réformes engagées dans le cadre de la décentralisation et la pression des Organisations Professionnelles Agricoles ont abouti à un transfert significatif de l'appui-conseil aux agriculteurs.

La promotion de la diversification des cultures et l'introduction de spéculations à haute valeur ajoutée a été réalisée au travers de séances de renforcement de capacités des services techniques des Etats en charge de l'agriculture et au travers de la fourniture de matériel agricole et de semences. Au total 22 séances de renforcement de capacités ont été réalisées, notamment par l'ADRS dans le cadre du PGIRE 2.



Chaque pays dispose d'un Institut de Recherche Agronomique (IRAG en Guinée, IER au Mali, CNARADA en Mauritanie et l'ISRA au Sénégal). Les progrès réalisés sont majoritairement focalisés sur la culture du riz : paquets techniques pour l'obtention de rendements appréciables, des variétés de riz performantes, l'introduction de nouvelles variétés de riz homologuées. Cependant, on peut noter que certains thèmes comme la lutte biologique et intégrée, la pollution des eaux et des sols par les pesticides, la fertilisation biologique et la valorisation des résidus organiques ne sont pas assez pris en compte dans les programmes de recherche et peut recommandés au travers de pratiques utilisables par les exploitants.

De manière générale, les contraintes, faiblesses et enjeux du sous-secteur de l'agriculture restent identiques à ceux d'avant SDAGE en 2009; malgré les efforts importants des Etats et du secteur privé dans le financement des investissements dans l'irrigation.

La plupart des dispositions reposait sur des leviers institutionnels ou des recours à des investissements lourds. Il y'a lieu de revoir les voies et moyens de mise en application de l'ensemble des dispositions dans le cadre de la présente révision du SDAGE, en donnant par exemple plus de capacités aux services traditionnels qui sont dans des situations de dénuements inacceptables au regard de l'importance de leur mission.

En effet les missions de terrain ont permis de constater que les seuls acteurs publics réellement présents auprès des producteurs situés dans des zones parfois inaccessibles sont les services nationaux traditionnels (Secteurs du Génie Rural au Mali et en Guinée, Service Régionaux de l'agriculture au Sénégal et en Mauritanie). D'ailleurs pour ce qui concerne l'agriculture, les seules sources de données fiables qui ont été mises à la disposition de la mission ont été fournies par les agents de ces services qui ne disposent parfois même pas d'électricité pour travailler.



Figure 8 : Service Génie Rural du Cercle de Bafoulabe, Mission de terrain au Mali.

5.5.1.2 Sylviculture

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A LA SYLVICULTURE

Tableau 14 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la sylviculture

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Environnement	D.4.1 Enrayer les processus de perte des sols et de désertification	4.1.4 Favoriser la régénération des forêts dégradées (mettre en défens des forêts dégradées, notamment alluviales, rechercher des modes de gestion et mise en valeurs adaptés à la conservation des forêts alluviales)	2135

**BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF ENVIRONNEMENT**

Dans la mise en œuvre du Schéma Directeur d'Aménagement du Bassin du Fleuve Sénégal, des activités de protections et de restaurations sont menées dans le cadre du programme PGIREII, en vue d'enrayer le processus de dégradation et mieux gérer les ressources naturelles. De grands programmes forestiers ont été mis en place depuis 2010, particulièrement en Guinée et en Mauritanie.

En Guinée, après le lancement du Projet de Gestion Intégré des Ressources Naturelles du fleuve Bafing (PGRN2) en 2014, de nombreuses actions ont été programmées notamment :

- L'agroforesterie avec la réalisation de 1500 plantations d'arbres fruitiers dans les Communes Rurales de Dounet (Préfecture de Mamou) et Kaalan (Préfecture de Labé) et ;
- le reboisement pour une superficie de 400 ha dans 5 sites des préfectures de Labé, Mamou, Pita, Tougué et Dalaba toutes localisées dans la zone supérieure bassin du fleuve Sénégal.

Ces actions agro-forestières et de reboisement ont été exécutées par deux ONG locales : L'AGUIPSE et AGRICOLES – SPCIA.

L'installation des pépinières dans les 5 communes à commencer avant le démarrage des travaux agroforesterie et de reboisement par le recrutement et la formation sur place des techniciens parmi les anciens pépiniéristes et les diplômés sans emplois. Ces séances de formations pratiques étaient axées sur les thèmes suivants :

- Les conditions de création d'une pépinière forestière et fruitière ;
- la Conduite des différentes activités conduisant à une réussite de campagne de reboisement et agro-forestière ;
- Les techniques de reboisement, de plantation, de greffage, de semis direct, etc. ;
- La Sensibilisation et mobilisation des paysans.

Les différentes campagnes réalisées comme l'indique le tableau ci-dessous ont touché une superficie globale de 371 ha au niveau de l'ensemble de ces préfectures.

Tableau 15 : Surfaces de reboisement et d'agroforesterie réalisées lors du SDAGE 2010 en Guinée

Préfectures	SUPERFICIES REALISEES (ha)											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Dabola							5,8	2,33	5	55	52,17	
Dinguiraye								2	5	50	10	
Siguiri								2	18	60	15	
Koubia						-	-	2	1,5	40	1,01	
Labé								40,3	20,0	65	71	
Mali								3	5	30	12	
Tougué						-		2	1,5	33	10	
Dalaba				73		58,1	-	58,1	23,3	30	103,1	
Mamou	4	63,5		114			37,97	39,6	70,0	50	96,2	
Total	4	63	-	187	-	58	44	151	149	413	371	

En résumé les campagnes de reboisement couvrant 2009 à 2020 en :

- La production de plants en pépinière agro forestière a été de 64 287 plants ;
- La production de plants en pépinière forestière a été de 373 508 plants ;
- La production totale de plants des 2 (deux) pépinières, totalise 537 795 plants.



Des actions de reboisement ont également été effectuées en Mauritanie. La campagne de reboisement effectuée dans le cadre du PGIRE II a enregistré un résultat totalisant une superficie de 50 ha dans la zone du parc national de Diawling (PND).

Tableau 16 : Surfaces de reboisement réalisées lors du SDAGE 2010 en Guinée

Région	superficie (ha)	Espèces forestières utilisées
Wilaya région du Gorgol	10	Acacia Sénégal
Parc national du Diawling (PND)	40	en mangrove
Total	50	

La mise en œuvre de la composante Forestière dans le Bassin versant a certes enregistré des résultats qu'il faut encourager et améliorer. Cependant dans cette démarche, il est observé **des insuffisances d'ordre Techniques et Stratégique** en phase de mise en œuvre et dont la prise en compte dans les meilleurs des cas conduira aux résultats escomptés, il s'agit entre autres :

Les choix des sites de reboisement doivent correspondre avec les caractéristiques écologiques spécifiques (exigence en besoin d'eau, fertilité, racinement gênant etc.) des espèces forestières utilisées afin de permettre une croissance et un développement pertinents. De plus, les entretiens après chaque campagne de reboisement sont nécessaires pour consolider et encourager les efforts d'investissement.

Dans la mise en œuvre du schéma directeur d'aménagement du bassin du fleuve Sénégal, des activités de protections et de restaurations sont menées dans le cadre du programme PGIREII, en vue d'enrayer le processus de dégradation et mieux gérer les ressources naturelles.

Dans cette démarche, les résultats obtenus permettant d'actualiser le schéma et de renforcer les acquis sont :

- Le renforcement la couverture forestière par reboisement réalisé dans le bassin versant du fleuve Sénégal : une superficie totale de 2326,502 ha dont 50 ha, réalisée en Mauritanie.
- L'amélioration fruitière à travers l'agroforesterie sur une superficie totale de 1506,8 ha, avec diverses espèces fruitières (Oranger, Caféier, Manguier, Orangers, Café Robusta, Café arabica).

Au Sénégal, des aménagements des bassins versants du Dioulol à Matam ont également fait l'objet de reboisement.

5.5.1.3 Elevage

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A L'ELEVAGE

Tableau 17 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à l'élevage

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Risque	1.2. Protéger les populations des maladies liées à l'eau	1.2.6. Réaliser un suivi épidémiologique de la prévalence des maladies hydriques	17
		1.2.8. Réaliser des campagnes prophylactiques pour le bétail dans les secteurs d'action prioritaires (parcs de vaccination, antiparasitaires, etc).	687
Améliorer les comportements	2.2 Sensibiliser à l'utilisation durable des ressources naturelles	2.2.2. Informer et sensibiliser les éleveurs à la gestion durable des ressources végétales et des sols	12



Environnement	4.1. Enrayer les processus de perte des sols et de désertification	4.1.6. Aménager des points d'accès à l'eau et des couloirs de passage pour limiter l'impact de l'élevage sur la ressource ligneuse et les sols	2931
----------------------	---	--	------

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF RISQUE

Le Ministère de l'Élevage du Mali a réalisé 15 études de suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau réalisées entre 2011 et 2014. De plus, 56 séances de renforcement de capacités ont été réalisées auprès des Organisations locales et des services techniques des Etats pour mettre en place des campagnes prophylactiques pour le bétail.

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF COMPORTEMENT

Dans le cadre du SDAGE, 38 formations auprès d'éleveurs ont été réalisées. Ces formations portaient sur la répartition de la charge animale, l'intérêt des cultures fourragères pour l'alimentation du bétail, les enjeux de la maîtrise des couloirs de passage et des points d'accès à l'eau.

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF ENVIRONNEMENT

Entre 2009 et 2013, le MEDD a financé l'aménagement de points d'accès à l'eau et de couloirs de passage pour l'élevage à hauteur de 1,812 milliards de FCFA. Et entre 2012 et 2015, la Direction de l'Élevage du Sénégal, la DNPIA du Mali et la DN de l'élevage de Guinée ont financé des aménagements pastoraux à hauteur de 772 millions de FCFA.

De plus, la mise en œuvre du dernier SDAGE a coïncidé avec l'avènement de nouveaux projets agricoles et d'élevage dans la zone du bassin du Fleuve Sénégal tels que :

- Le Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire dans les régions de Louga, Matam et Kaffrine (PASA Loumakaf).
- Le **Programme d'Appui au Développement Agricole et à l'Entrepreneuriat Rural (PADAER)** dans les régions de Kédougou, Kolda, Matam et Tambacounda. Ce projet a mis en place entre 2013 et 2015, 18 unités pastorales et réseaux hydrauliques pastoraux fonctionnels, et des aménagements de mares pour l'abreuvement du bétail. Dans le cadre du PADAER, les éleveurs ont bénéficié d'un appui conseil et renforcement de capacités techniques (gestion des ressources pastorales, mise en œuvre des plans de gestion) et organisationnelles (comités de gestion). Les séances de sensibilisation ont touché 35 406 personnes dont 58% de femmes et 42% d'hommes.
- Projet de Développement de l'Élevage au Sénégal Oriental et en Casamance (PDESOC) pour la région de Tambacounda (Bakel).
- Projet de Développement d'une Résilience à l'Insécurité Alimentaire Récurrente au Sénégal (PDRIARS) avec l'apport de 8 mares et 4 puits pastoraux dans les régions de St-Louis et Matam.
- Projet d'appui aux filières agricoles- Extension (PAFA-E).
- Projet régional d'appui au pastoralisme au Sahel (PRAPS) avec l'aménagement de forages, mares et puits.
- Programme de Renforcement de la Résilience à l'insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2RS) qui a mis en place dans la région de Matam un forage, un puits pastoral et une mare.

Certaines réalisations desdits projets correspondent aux aménagements notamment pastoraux envisagés dans le plan d'investissement du SDAGE. Ainsi, **les projets ont réalisé au total près de 60 unités pastorales centrées autour environ du même nombre de forages, environ une trentaine de parcs à vaccination et plus d'une centaine de km de pistes de bétail et de désenclavement.**



Une des recommandations de la Direction de l'Élevage (DIREL) afin d'améliorer les schémas pastoraux et limiter les conflits d'usage est la suivante :

« Les projets ou programmes qui mettent en place des points d'eau pour le bétail interviennent dans le Ferlo où se pratique l'élevage au niveau des unités pastorales. Dans la vallée du fleuve Sénégal, nous avons plutôt des aménagements pour la culture du riz ou des activités de maraîchage.

La stratégie à développer dans la vallée pour l'abreuvement des animaux et l'accès au pâturage est de demander à ceux qui font des aménagements pour la culture du riz ou l'agrobusiness d'insérer dans leur plan d'aménagement des couloirs de passage pour permettre aux animaux d'aller au pâturage et s'abreuver dans le fleuve » ».

5.5.1.4 Pêche

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A LA PECHE

Tableau 18 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à la pêche

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Améliorer les comportements	D.2.2. Sensibiliser à l'utilisation durable des ressources naturelles	2.2.3 Sensibiliser les pêcheurs à la gestion durable de la ressource piscicole	11
Développement	D. 6.3. Pérenniser l'activité pêche	6.3.2 Promouvoir la riziculture par la mise en œuvre d'un programme pilote.	0
		6.3.3. Renforcer les capacités des Etats en matière d'encadrement de la pêche	52
		6.3.4. Renforcer les capacités des Etats en matière de développement de la pisciculture	45
		6.3.5. Aider à l'acquisition de matériel de pêche favorisant la gestion durable de la ressource	1509

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF COMPORTEMENT

Avec l'appui des Directions nationales des pêches des 4 Etats membres de l'OMVS, 15 formations ont été réalisées pour sensibiliser les pêcheurs à la gestion durable de la ressource piscicole, notamment sur le respect du repos biologique, le choix du matériel et des techniques de pêche. Ces formations comprenaient également les techniques de conservation du poisson pour limiter les pertes.

BILAN DES ACTIVITES MISES EN ŒUVRE DANS L'OF DEVELOPPEMENT

Dans le cadre du PARACI, un projet d'amélioration de la productivité de la rizipisciculture dans le bassin de l'OMVS a été mis en œuvre. Cependant, aucun rapport de suivi n'a été mis en place et les résultats n'ont pas été transmis. L'objectif du projet est d'établir un référentiel technico-économique de la rizipisciculture, évaluer les rendements du riz et du poisson dans le système introduit, déterminer la rentabilité du système et former les agents d'encadrement.

De plus, le Projet de Développement de la Rizi-Pisciculture en Guinée Forestière (PDRPGF) a été financé par l'AFD et l'UE. Les principales réalisations en 2015 étaient :



- 3 animateurs déployés dans 172 villages, répartis dans 9 préfectures et 3 régions administratives ;
- 1289 pisciculteurs conseillés, dont 745 en production, 310 en construction et 234 candidats à la pisciculture ;
- Recherche-action en cours en vue d'améliorer la disponibilité en alevins pré-grossis dans les anciennes zones et de concevoir un référentiel technique adapté aux préfectures du nord ;
- Accompagnement du « parrainage » de 3 villages : installation de nouveaux pisciculteurs par d'autres pisciculteurs au compte de la FPRGF ;
- Analyse multidimensionnelle (agroécologique, socio-économique, politique, etc.) en cours de la place de la pisciculture dans le développement des territoires ruraux ;
- Renforcement de la FPRGF qui dispose d'un bureau, d'un centre de formation ainsi que d'un fonds de fonctionnement et offre un service de location de matériel piscicole à ses membres ;
- Collaboration étroite avec la DNP et formation des équipes de l'administration : Directeurs Préfectoraux et Régionaux de la Pêche et de l'Aquaculture (DPPA / DRPA), cadres de la DNP

Dans le cadre du PGIRE 1, la réalisation des infrastructures et la dotation en équipements et matériels ont amélioré les conditions de travail, qu'il s'agisse de la production, de la conservation ou de la commercialisation. Au plan financier, les revenus des pêcheurs et des femmes transformatrices et/ou vendeuses ont augmenté. Au niveau des organisations de pêche, la solidarité, l'entraide mutuelle et la cohésion ont été renforcées grâce à la répartition consensuelle des équipements et matériels. En outre, les périmètres maraîchers réalisés en tant qu'activités connexes à la pêche permettent aux femmes des pêcheurs de générer des revenus supplémentaires en période de repos biologique. De plus, plus de 74 actions de renforcement de capacités des Etats en matière d'encadrement de la pêche ont été réalisées dans le cadre du PGIRE 1, du Projet GEF et dans les plans d'actions des Directions Nationales de Pêche des Etats membres. Ce sont plus de 1200 acteurs de la pêche qui ont reçu une formation.

Dans le cadre du PGIRE 2, le projet majeur qui devait se mettre en place était la production d'alevins mais ce projet a été remplacé par d'autres activités citées ci-dessous.

Projet mis en place pendant le PGIRE 2 : en Guinée

- Etangs piscicoles à Mamou en aval du barrage de «Koboyé» avec des superficies entre 1600 et 1800 m² et un potentiel piscicole important. Le barrage est situé dans la retenue du Bafing. Cette retenue existante depuis 1985 d'une capacité de 520 000 m³, permettait dans un premier temps d'apporter de l'eau pour la riziculture et le maraîchage situés autour du barrage et le long du Fleuve. La réhabilitation récente des étangs pour la pisciculture a compris le développement d'un laboratoire d'analyses des données piscicoles et d'un centre de formation.
- Mise en place de 2 débarcadères piscicoles. Le premier se situe à Diatiféré, dans la préfecture de Mamou au bord du Bafing. L'infrastructure comprend 6 « box », des panneaux solaires, des aménagements pour la transformation du poisson fumé (fumeurs, stockage), château d'eau. Le deuxième est situé Bido dans la préfecture de Tougué. Avec le même dispositif qu'à Mamou. Ces deux débarcadères ont été mis en place entre 2015 et 2020. Les aménagements sont finalisés, il reste l'apport de matériels de conservation (réfrigérateurs) et la finalisation du réseau électrique. Ces aménagements manquants seront pris en compte dans le PGIRE 3.
- Aménagement de mares à Mamou : élevage de tilapia, et autres espèces piscicoles. Les capacités des mares sont comprises entre 1600 et 3000 m² et sont situées à Diabéré et Douné. La production piscicole avoisine les 1,5 millions de tonnes par an, ce qui est largement inférieur à la demande de consommation des populations.
- Marchés au poisson à Koye (Préfecture de Tougué) et à Labé avec la mise en place de 20 étales.
- Formation et sensibilisation pour la maintenance des aménagements pour permettre une mise en œuvre et un fonctionnement à long terme. (Exemple d'une infrastructure piscicole qui a été désertée car aucune formation n'a été dispensée pour mettre en place des opérateurs techniques).



- Mise en place de Conventions Locales de pêche : Limitation des conflits entre les exploitants sur un même point d'eau avec des réglementations et un cadrage des pratiques piscicoles.

Les perspectives pour les prochaines années sont de continuer l'aménagement des infrastructures (débarcadère à Siguiri) et investir dans des équipements plus modernes (forages, mettre en place des chaînes de froid pour une meilleure conservation). De manière générale, le PGIRE a permis :

- L'acquisition de matériels de pêche (pirogues, filets, caisses isothermes, ...)
- La réalisation d'infrastructures de pêche (berges, aires de transformation de poissons, régulation des crues)
- L'aménagement de débarcadère et d'un centre artisanal de développement de la pêche à Trarza en Mauritanie
- 3 marchés au poisson et débarcadère dans le cercle de Kayes.

En Mauritanie, la formation des acteurs de la pêche (pêcheurs, mareyeurs, transformatrices et charpentiers) a été effectuée en mai 2010. Au total 504 acteurs ont été formés. Aussi, 10 coopératives de pêche ont été mises en place et ont bénéficié d'une formation sur la gestion des équipements et infrastructures de pêche. Enfin, une formation de 20 enquêteurs/collecteurs de données sur la pêche dans les départements de Matam (10 enquêteurs) et les wilayas du Gorgol et du Trarza (10 enquêteurs) a été organisée à Kaédi en décembre 2010.

Une étude d'actualisation de la pêche et de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé au Mali a été mise en place. L'étude a pour but d'approfondir les connaissances sur la pêche et l'aquaculture dans le bassin du fleuve Sénégal notamment dans les cercles de Kayes et Bafoulabé au Mali. De façon spécifique, elle vise à apporter toutes les informations sur l'état actuel de la pêche et de l'aquaculture dans les deux cercles à savoir; les caractéristiques socio démographiques, les conditions de vie des populations de pêcheurs, leur environnement de production (zones de pêche, infrastructures) l'environnement institutionnel (acteurs, intervenants), l'environnement socio-économique (activités, productions, revenus), les différentes contraintes relatives au développement de la pêche et de l'aquaculture, les propositions de solutions envisageables. Une formation de 18 enquêteurs/collecteurs de données sur la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé a été organisée les 21, 22 et 23 décembre 2009 à Kayes.

Une étude de caractérisation de la pêche continentale dans la région de Matam a été mise en place. Cette étude a pour objectif général de caractériser le système pêche et d'analyser le cadre institutionnel afin de mettre à la disposition de la Direction de la pêche continentale du Sénégal des informations fiables sur le secteur de la pêche continentale pour orienter les décisions relatives à la gestion durable de la ressource. Les objectifs spécifiques sont : identifier les réserves de pêche et les zones de frayère ; analyser les incidences des barrages sur la faune ichtyologique ; identifier les engins de pêche ; analyser les saisons de pêche, les captures et leur destination; identifier les acteurs et les formes de valorisation des captures et analyser le cadre organisationnel de la pêche. Au total 705 acteurs de la pêche ont été formés (dont 523 pêcheurs, 92 mareyeurs et 90 transformatrices). A cet effet, un manuel pratique a été élaboré à l'intention des professionnels de la pêche sur les différents thèmes dispensés. Aussi, 5 conseils de pêche ont été mis en place au niveau des 5 secteurs de pêche de la région (Matam, Diorbivol, Diamel, Dolol et Waoundé).

Des protocoles entre les Directions de pêche continentale des Etats et le Haut-Commissariat de l'OMVS ont été signés en vue d'une meilleure collaboration sur le PGIRE 2. Des organes consultatifs locaux de pêche ont été mis en place. En ce qui concerne la gestion durable de la pêche, le PGIRE 2 a permis l'élaboration de conventions locales de pêche et des études monographiques sur 9 mares dans le bassin versant.

En ce qui concerne spécifiquement l'aquaculture, de nombreuses activités ont été mises en place :

- Réalisation, Réhabilitation et aménagement de stations et étangs piscicoles
- Construction d'écloseries artisanales



Pour une meilleure exploitation, gestion et entretien des infrastructures réalisées et en cours de réalisation, il est prévu la mise en œuvre d'un ensemble de mesures d'accompagnement devant unir et fédérer les parties prenantes (acteurs, collectivités locales et agents des services techniques de la pêche) autour de chaque ouvrage, dans les 4 pays.

Certaines de ces mesures ont connu un début de mise en œuvre dans certains pays (en début d'année de 2020), notamment la mise en place des coopératives des acteurs. Malheureusement cet élan a été stoppé avec l'avènement de la maladie à coronavirus.

La poursuite dans la mise en œuvre de ces mesures d'accompagnement, constituera donc pour l'essentiel, les perspectives (activités) en vue d'une meilleure appropriation des infrastructures par les bénéficiaires.

5.5.2 Energie

BILAN DES ACTIVITES REALISEES DANS LE DOMAINE DE L'ENERGIE SUR LA PERIODE DU SDAGE 2010

Dans le dernier SDAGE, aucune des dispositions et mesures des 6 OF n'est en lien direct avec l'augmentation de la production hydroélectrique. Cependant, dans le cadre du PGIRE 1 et 2 des études et des activités d'aménagements ont été prévues.

Dans le cadre du PGIRE 1, un appui aux activités de pré-investissement en faveur du projet hydroélectrique de Gouina et des projets de barrages à buts multiples (Balassa, Boureya, Gourbassi et Koukoutamba) a été réalisé. Les projets des ouvrages projetés (Gourbassi, Koukoutamba, Boureya) ont fait l'objet d'études de faisabilité.

La sous-composante « gestion des barrages et le développement de l'hydro-électricité » du PGIRE 2 prépare de nouvelles infrastructures hydrauliques et sauvegarde les infrastructures actuelles, avec les activités suivantes :

- La réalisation des études complémentaires comprenant les voies d'accès et les lignes de transmission pour le barrage de Koukoutamba. Aujourd'hui, les travaux ont été lancés par la compagnie Sinohydro et l'ouverture du site est prévue pour 2023.
- La construction du barrage de Gouina : Le premier groupe sera livré en juin 2021 et la totalité de la centrale en septembre 2021 ;
- La préparation des études de faisabilité pour le barrage de Balassa ;
- Une étude préliminaire pour le développement de la microcentrale hydroélectrique en Guinée et la préparation des études de faisabilité pour les sites prioritaires identifiés ;
- L'achèvement de l'entretien urgent du barrage de Diama en se basant sur les études techniques.

Au niveau des infrastructures hydrauliques mises en place telles que les barrages de Gourbassi ou de Koukoutamba, l'OMVS a proposé un mandat à la SOGEM pour gérer l'exploitation et l'entretien des infrastructures.

Les taux d'accès à l'électrification étaient très faibles ; Ces taux d'accès ont été nettement améliorés, en 2020. En effet, en 2006, le taux d'électrification rural au Sénégal était de 16%, en 2019 ce taux a atteint 53,9%. Le Sénégal est en avance par rapport au Mali, Mauritanie et Guinée, du fait d'une politique innovante (concessions d'électrification rurale à des opérateurs privés, par appel d'offres international) et de moyens importants consacrés. Quoique faible, la demande payante n'est pas entièrement satisfaite, avec une mauvaise qualité de service, due aux délestages par production insuffisante (notamment en période d'étiage qui diminue la production hydroélectrique). En Guinée, Mali, Mauritanie, les taux d'électrification sont encore très faibles, surtout dans les zones rurales (15 % dans les villes rurales et les villages, contre 55 % et plus dans les centres urbains), et la plupart des ménages ruraux satisfont leurs besoins énergétiques en utilisant du pétrole et des piles, produits qui sont coûteux et peu fiables.



On note par ailleurs, une sous-exploitation des ressources hydroélectriques : le potentiel régional est estimé à 8.630 MW contre seulement 700 exploités en 2010. Une amélioration très sensible est constatée en 2020, avec des investisseurs privés et des nouveaux acteurs en production indépendante IPP, atteignant en hydroélectricité plus de 2000 MW en fonctionnement ou en chantier avancé, principalement en Guinée.

Les énergies renouvelables (solaires, éoliennes, etc.) n'étaient utilisées qu'à 2% en 2010. Depuis un très gros progrès est en cours, dans les 4 pays, en solaire et en éolien avec près de 700 MW en solaire en fonctionnement ou en chantier avancé, et 300 MW construits en éolien au Sénégal et en Mauritanie, approchant 15% de l'énergie électrique globale des pays.

5.5.3 Mines et industries

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES AUX MINES ET INDUSTRIES

Tableau 19 : Mesures du SDAGE 2010 relatives aux mines et aux industries

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Connaissance	D 3.1. Améliorer la connaissance des milieux	3.1.7. Améliorer la connaissance des ressources géologiques et minières du bassin (réalisation de cartes géologiques)	14
	D.3.2. Améliorer la connaissance des impacts des activités	3.2.1 Améliorer la connaissance et le suivi des impacts des activités agricoles, industrielles et minières sur le bassin	202,66
Développement	D.6.1. Accompagner le développement minier et industriel	6.1.2. Réaliser un schéma Directeur d'alimentation en eau des mines et des industries dans l'ensemble du bassin et notamment dans les zones minières (Mauritanie et Haut Bassin Falémé, Bafing)	0

BILAN DES ACTIVITES RELATIVES A L'OF CONNAISSANCE

Le SDAGE 2010 préconisait la mise en place de couvertures cartographiques géologiques aux échelles 1/100 000 à 1/50 000 pour les territoires à bauxite (Bafing), fer-or et cuivre-chrome-marbres (Falémé), fer-bauxite (Bakoye-Baoulé), fer-marbres (Bassin intermédiaire du fleuve Sénégal) et phosphates (Vallée du fleuve). Cependant, **les données cartographiques sur la région sont lacunaires, avec des échelles grossières non appropriées pour la promotion du secteur minier.**

Différents rapports d'études mis en place par les Ministère des Mines et de la Géologie ont permis une amélioration des connaissances des sols et des ressources minières. La CPDM est en charge de l'application de la politique guinéenne en matière de promotion et d'investissement miniers et a développé un **cadastre minier assaini, informatisé et accessible en ligne**¹⁰. Le Haut Bassin du fleuve Sénégal recèle les ressources suivantes : fer, bauxite, or, diamant, uranium, marbre, calcaire, argiles, cuivre, nickel, titane, chrome, graphite, grenat. De ces ressources seuls l'or, le diamant, la bauxite et le marbre étaient en exploitation lors du SDAGE 2010. Les autres faisaient l'objet de projets d'exploitation plus ou moins avancés ou étaient encore en phase d'exploration.

¹⁰ <https://guinee.cadastreminier.org/fr/>.



Ainsi, au cours de la mission de terrain, le Directeur National des de la Guinée, a fait part des 2 seuls projets miniers en développement dans la partie bassin du fleuve Sénégal. Il s'agit des projets de bauxite de TOUBAL (Tougue Bauxite and Alumina) et SBDT (Société de Bauxite Dabola Tougué) localisés dans le bassin du Moyen Bafing. Seule la CBG (Compagnie de Bauxite de Guinée) a une exploitation dans le BFS, côté Guinée. Aucun projet n'est implanté depuis ces dernières années, seul des permis de recherche sont en cours, parmi lesquels Toubal, qui est un projet d'exploration moyennement avancé, ne disposant pas encore d'étude de faisabilité et SBDT. Il est à noter, qu'à côté du projet minier de TOUBAL, un projet « concurrent » de préservation de la biodiversité est en train de se mettre en place.

Toujours dans le haut bassin côté Mali, il faut signaler que l'exploitation minière concerne exclusivement l'or. La troisième mine souterraine du géant complexe aurifère Loulo-Goukoto de Barrick Gold Corporation a atteint son premier niveau d'extraction et devrait commencer à livrer ses premières tonnes de minerai à l'usine au cours du deuxième trimestre de 2021. De l'avis de Mark Bristow (Communiqué de presse du 27 avril 2021), Président et Directeur Exécutif de la Compagnie Barrick, le complexe de Loulo-Goukoto reste un pilier de l'économie malienne ainsi qu'un moteur du développement économique local. Au cours des 24 dernières années, Barrick et son ancienne société Randgold Resources ont contribué à l'économie malienne à hauteur de \$7.7 milliards, dont \$3 milliards à l'Etat sous forme de dividendes, d'impôts et de redevances.

Du côté du Sénégal, une seule mine a été ouverte depuis le SDAGE 2010. Il s'agit de la mine d'or de Mako exploitée par TOROGOLD en 2018, après l'obtention de la Licence d'exploitation en 2016.

Productrice de minerai de fer depuis près d'un demi-siècle, la Mauritanie a développé ces dernières années de nouvelles mines, parmi lesquelles :

- Le dépôt de Guelb Moughrein qui a produit près de 37.000 tonnes de cuivre enrichi et 81.766 onces d'or en 2010. Les quantités de cuivre devraient s'accroître et atteindre les 50.000 tonnes ;
- La mine d'or de Tasiast qui produit 140 000 onces par an ;
- Les projets de phosphate de Bofal et Loubeira sont en cours de développement. La production initiale est estimée à 1 million de tonnes par an et la compagnie qui exploite les ressources a prévu de construire une usine pour le traitement de l'acide phosphorique ;
- De nouveaux dépôts de minerai de fer notamment à Lebtheinia avec des réserves d'environ 2742 Mt, ainsi que les projets très prometteurs de minerai de fer de Tamagot, de Legleitat, de Tiferchai et de Kaouat ;
- Les résultats des forages d'uranium à Bir En Nar sont également très encourageants ;
- La production de quartz de haute qualité (Oum Agneina Nouadhibou), avec environ 300.000 tonnes par an.

Le suivi des eaux usées des sites miniers reste très faible et peu de rapports sont disponibles. Une réelle transparence et un contrôle soutenu doit être mis en place afin de limiter ces pollutions toxiques pour l'environnement et la santé humaine. Ces contrôles sont d'autant plus importants que le nombre de sites miniers est en croissance notamment le long de la Falémé et également en Guinée. On note également le développement de mines de bauxite et de phosphate comportant des risques environnementaux. Plusieurs études sur la qualité de l'eau ont permis l'amélioration des connaissances sur les impacts des industries, et notamment de l'industrie minière. On peut citer entre autres :

- CNR Ingénierie, 2019. Opérationnalisation du réseau Qualité du fleuve Sénégal DIGP-PPCE 2018-983-02, Etat des lieux et scénarii proposés, Rapport d'étude.
- OMVS (2012), Conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du bassin du fleuve Sénégal, Volume 1 : Etat des lieux, Rapport Définitif



BILAN DES ACTIVITES RELATIVES A L'OF DEVELOPPEMENT

Les besoins en eau actuels du secteur minier sont estimés à 13 Mm³. Ils atteindront un volume brut 235 Mm³ /an d'ici 2025 dont 85% seront réinjectés dans le processus de traitement des minerais. Ces volumes, bien que très modestes (représentant moins de 5% des volumes d'eau disponibles sur le bassin) sont totalement prélevés sur l'affluent de la Falémé ce qui, faute de régulation, peut restreindre l'accès à l'eau durant la saison des basses eaux (Thiam, 2016). A priori, aucun schéma directeur d'alimentation en eau des mines et des industries n'existe à l'heure actuelle.

BILAN DES ACTIVITES DU SDAGE 2010 DANS LE DOMAINE DES MINES ET INDUSTRIES

Industries

Industries agroalimentaires

Tableau 20 : Les projets et programmes exécutés et en cours dans le domaine de l'agro-industrie

Pays	Projets/programmes	
	Exécutés durant ces 10 dernières années	En cours
Guinée	<ul style="list-style-type: none"> - PARACI - Programme de Gestion Intégré des Ressources en Eau/ Développement des Usages à Buts Multiples (PGIRE/DUBM) Phase 1 (2007-2013) 	<ul style="list-style-type: none"> - Programme PGIRE/DUBM Phase 2 (2014-2021)
Mali	<ul style="list-style-type: none"> - PARACI - Projet régional PGIRE/DUBM (2007-2013) - Projet d'Appui au Développement Durable de Yélimané (PADDY) - Projet de Développement Rural Intégré du District de Kita et de ses environs, phase 1 (PDRIK I) 	<ul style="list-style-type: none"> - Programme PGIRE/DUBM Phase 2 (2014-2021) - Programme d'Appui au Développement Durable de Yelimane phase 2 (PADDY II) - Projet de Développement Rural du Kaarta/Séfétou.
Mauritanie	<ul style="list-style-type: none"> - PARACI - PGIRE/DUBM) Phase 1 (2007-2013) - Programme de développement intégré de l'agriculture irriguée en Mauritanie (PDIAIM) - PACDM II (Projet d'Aménagement des Cultures de Décru de Maghama II) - Projet Fom Gleïta 	<ul style="list-style-type: none"> - PGIRE/DUBM, phase 2 (2014-2021) - Projet R'Kiz - Projet ASSARIGG (Financement AFD) - Projets Etat.
Sénégal	<ul style="list-style-type: none"> - PARACI - PGIRE/DUBM Phase 1 (2007-2013) - Projet autonome de développement agricole de Matam (PRODAM) - Projet de réhabilitation et d'extension des casiers situés en rive droite du marigot Lampsar - Programme de Développement des Marchés Agricoles au Sénégal (PDMAS) - Plan de Retour vers l'Agriculture (REVA) - Grande Offensive pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA) 	<ul style="list-style-type: none"> - PGIRE/DUBM, phase 2 (2014-2021) - PRODAM – Financement Etat du Sénégal et BOAD. Accord de prêt N°2013020/PR-SN 2013 12 00, signé le 01 Juillet 2013 - Projet de Développement dans la zone de Waoundé - Projet d'Appui à l'Agriculture et au Développement Economique de Podor - Projet d'Amélioration à la Sécurité Alimentaire et l'Appui de la mise en Marché de la Région de Matam - Projet de Promotion du Partenariat Rizicole dans le Delta du Fleuve Sénégal (3PRD) - PDIDAS - Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS) - Programme des Domaines Agricoles Communautaires (PRODAC)



Filière matériaux de construction

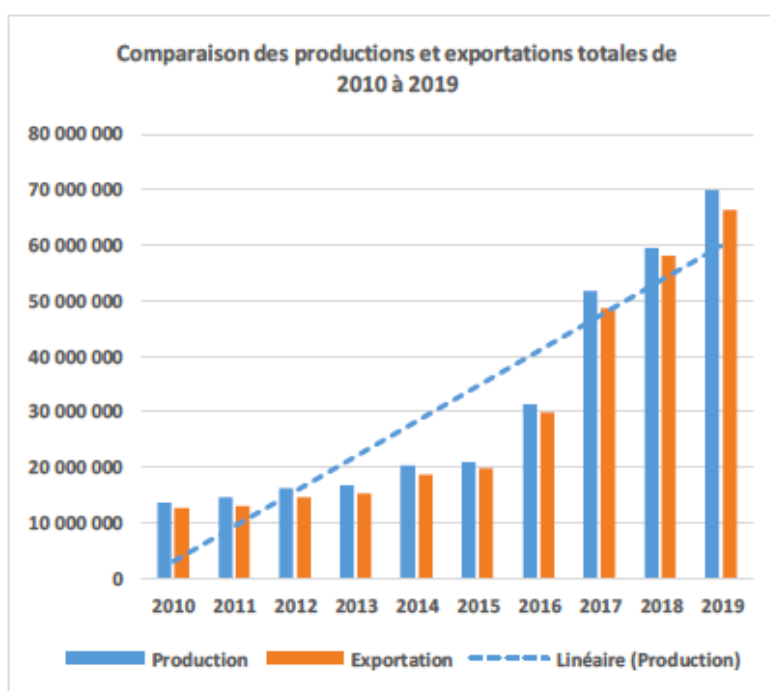
L'exploitation de cimenteries et de briquetteries au Mali, de marbres à NDébou, Ibel et Bandafassi (Sénégal), et Sélinkégné (Mali) et de serpentinites à Bakel est également tributaire de contraintes infrastructurales, notamment du manque d'infrastructures de transport et d'énergie.

Mines

Filière aurifère : La mise en place de nouveaux Codes miniers a attiré de nombreux investisseurs étrangers ; ce qui a eu pour conséquence l'intensification des campagnes de cartographie et de prospection minière qui a permis de découvrir et de développer de nouveaux prospectifs aurifères et de mettre en exploitation certains d'entre eux. Parmi les gisements d'or en exploitation ou dont l'exploitation était envisageable à l'horizon 2025, on peut citer Mako et Massawa, au Sénégal, Loulo, Sadiola, Yatéla, Tabakoto au Mali, ainsi que les gisements d'or du triangle Koubia-Dinguiraye-Dabola en Guinée.

Filière Phosphate : Elle est constituée des gisements de NDendouri et Oualidiala à Matam au Sénégal (40 millions de tonnes de réserves pouvant être portées à 120 millions de tonnes) et des gisements de Bofa et Loubbeira en Mauritanie, dont les réserves sont estimées à 136 millions de tonnes. L'enjeu est de développer un projet industriel commun au Sénégal et à la Mauritanie pour extraire le phosphate et produire des engrais afin de satisfaire les besoins de l'agriculture local et de répondre à la demande mondiale d'engrais en pleine expansion.

Filière bauxite : Elle comprend les plateaux bauxitiques localisés dans le bassin du Bafing, plus précisément dans le triangle Koubia-Dinguiraye-Dabola en Guinée, ainsi que les gisements localisés dans la Commune de Faléa au Mali. En Guinée, les productions et les exportations ont fortement augmenté depuis 2010 comme en attestent la Figure 9. Au Mali, 1,5 milliards de tonnes de bauxite sont en attente d'être exploitées à Kaye, Koulikoro, Ségou et Sikasso.



Source : Bulletin Statistiques Minières, 2019, Ministère des Mines et de la Géologie de Guinée

Figure 9 : Evolution des productions et exportations totales de 2010 à 2019 en Guinée

Filière fer : Les gisements de fer de la Falémé étaient proches de l'exploitation lors du SDAGE 2010. **Pour cela, les infrastructures projetées comprenaient :**

- un nouveau chemin de fer à écartement métrique, de 312 km, reliant la mine à Tambacounda ;



- un nouveau chemin de fer à écartement métrique, de 430 km, reliant Tambacounda au nouveau port minéralier de Bargny et enfin
- un nouveau tronçon de voie ferrée de 6 km, reliant le port de Bargny à Diamniadio.

Ces projets d'infrastructures annoncées dans le SDAGE 2010 n'ont pas été réalisées. La Société des Mines de Fer de la Falémé (MIFERSO) est toujours à la recherche de partenaires pour lancer l'exploitation de ses gisements. C'est dans ce cadre que s'inscrit le Protocole d'accord signé à Istanbul en Octobre 2018, entre le Gouvernement Sénégalais et la Société turque TOSYALI Holding pour la réalisation d'un complexe minier et sidérurgique au Sénégal. Le protocole sera mis en œuvre en deux phases :

- Réalisation d'une usine de fabrication de rond à béton et de fil machine à partir billettes de fer importées,
- Ouverture d'une mine et production de billettes à partir du minerai de fer extrait des gisements de la Falémé

Il était également envisagé la construction du barrage de Gourbassi avec une centrale de 20 MW et une unité de pelletisation du minerai de fer au pied du barrage. Cette option est conditionnée par la faisabilité technique de la navigabilité de la Falémé à partir de la retenue de Gourbassi (de 2,1 milliards de m³) jusqu'à Bakel.

Le barrage de Gourbassi est effectivement en finalisation de construction avec une ouverture prévue pour 2024. Cependant, pour ce qu'y est de l'unité de pelletisation du minerai de fer, le projet a été abandonné suite à la rupture du contrat entre Arcelor Mittal et l'Etat du Sénégal.

5.5.4 Transports et communication

5.5.4.1 Transports

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES AUX TRANSPORTS

Tableau 21 : Mesures du SDAGE 2010 relatives aux transports

OF	Disposition	Mesure	Montant (millions FCFA)
Solidarités	5.2. Aider au désenclavement du bassin	5.2.1. Etude des zones de désenclavement stratégiques dans la partie amont du bassin (Mali, Guinée) : identification des besoins en aménagements complémentaires dans une optique multimodale	0
		5.2.2 Définition des conditions techniques minimales nécessaires à la navigation, acceptables du point de vue socio-économique et environnemental	282
Développement	6.1 Accompagner le développement minier et industriel	6.1.1. Finaliser les études comparatives des modes de transport envisageables pour les mines	0



BILAN DES ACTIVITES RELATIVES A L'OF SOLIDARITES

Le SDAGE 2010-2025 préconisait la mise en œuvre de deux projets routiers (pistes et routes bitumées) en République de Guinée avec la construction et le bitumage de la route Labé-Tougué-Dinguiraye dont l'APS était prêt en 2014 (la route n'a pas encore été réalisée) et la construction de 8.728 kms de pistes de désenclavement des zones de production et des centres secondaires. Sur ce dernier projet, il faut citer le financement par l'AFD de 615 kms de pistes rurales (projets SARITEM & PDRPGF) sur la période 2017-2022, ainsi que le programme de désenclavement de ces zones de production dans le pays, dénommé « Initiatives présidentielles », programme qui concerne la Haute Guinée avec la réhabilitation de 1.207 kms de pistes rurales et la construction de 75m linéaires d'ouvrage de franchissement dans les préfectures de Kankan, Kouroussa, Siguiri, Mandiana et Kérouané.

Sur la période 2012-2016, la Guinée a réalisé les projets suivants : (i) la construction de 450 kms de routes préfectorales; (ii) la réhabilitation de 613 kms de routes préfectorales et communautaires; (iii) la construction de 177 kms de voiries, (iv) la réhabilitation de 15 kms de voiries, (v) le bitumage de 522 Kms de routes nationales; et (vi) la réalisation de 352 mètres linéaires de grands ouvrages. De 2010 à 2020, le réseau routier est passé de 43.348 kms à 48.986 kms (+13%), dont 2464 kms de routes nationales bitumées construction, reconstruction et réhabilitation et 624 kms de voiries urbaines, ainsi que des ouvrages de franchissement.

Les projets ferroviaires n'ont pas abouti depuis 2010 sur la ligne Dakar-Bamako, et les infrastructures du rail et matériels roulants sont devenus obsolètes. Pour le Sénégal, l'arrêt des activités de transport par le rail a impacté de 20% les échanges du port de Dakar. La chute des activités ferroviaires a diminué la compétitivité de ce port, qui est en concurrence avec les autres ports maritimes de la région (comme celui d'Abidjan, de Lomé, de Tema ou encore de San Pedro). La ligne Dakar-Bamako est un corridor ferroviaire de désenclavement du Mali et l'arrêt des activités a conduit à des baisses d'emplois dans la zone concernée.

En prolongement à la route Diama-Rosso, parmi les projets OMVS importants de désenclavement achevés, l'axe routier Rosso- Gouraye de plus de 562 kms jusqu'à la frontière Malienne est un corridor qui dessert parfaitement le bassin rive droite du fleuve Sénégal, où se trouvent les zones de production agricole (Kaédi, Mbut, Sélibaby, Gouraye, Boghé, Leixeba). Cet axe routier contribue fortement au développement économique de ce périmètre et aux transports de produits céréaliers, d'intrants agricoles et de biens de consommation (équipement et alimentation). Le volume des échanges entre le bassin et Nouakchott est en forte progression (350.000 tonnes en 2002, 517.000 tonnes en 2009). Il faut cependant signaler que ces axes sont sujets à des interruptions de trafic lors des saisons des pluies.

Le principal projet transport fluvial de l'OMVS n'a pas encore donné de résultats concrets sur les dix dernières années. Ce sous-secteur n'a pas pu prendre son essor et venir concurrencer les autres modes de transports dans le périmètre OMVS et les infrastructures portuaires ne sont pas encore opérationnelles pour assurer la liaison multimodale indispensable au développement économique de la région concernée. Par ailleurs, le projet paraît plutôt être conçu pour du transport fluvial et non pour du transport fluviomaritime, et il manque une étude approfondie sur les intérêts des opérateurs économiques à opter pour le mode fluvial et mieux connaître leurs motivations et participation future aux projets de développement économique par le fleuve Sénégal. La concurrence entre les ports Ndiago et Saint-Louis n'apparaît pas clairement dans les études de rentabilité pour la région de Saint Louis. **Le budget à prévoir pour subvenir aux coûts d'entretien à venir sur les opérations de dragage et balisage ne paraît avoir été défini dans le cadre du programme global.** Il n'apparaît pas clairement que des études aient été réalisées pour déterminer les niveaux précis de tirants d'eau nécessaires à des navires fluviomaritimes chargés en minerais et que les problèmes de concurrence aient été abordés pour déterminer les couts réels de chaque mode de transport dans le cycle multimodal.

Dans le cadre du PGIRE 2, les activités suivantes ont été mises en place :

- APD et DAO pour la remise en état et la modernisation de l'écluse de Diama ;



- APD et DAO pour l'aménagement du chenal navigable du fleuve Sénégal ;
- APD et DAO pour la construction du port fluviomaritime de Saint-Louis ;
- Etudes d'impact Environnemental et Social du dragage des chenaux d'accès et des aires d'accostage aux quais, du port fluvial de Saint Louis, du port terminus d'Ambidédi, des escales et appontements et du chenal navigable du Fleuve Sénégal.
- Le suivi technique des zones navigables de 1^{ère} étape de navigation du BFS
- L'acquisition de matériel de bathymétrie pour le suivi des zones navigables du fleuve Sénégal et formation des utilisateurs
- Etude institutionnelle.

BILAN DES ACTIVITES RELATIVES A L'OF DEVELOPPEMENT

Le SDAGE 2010 avait identifié cinq catégories de substances minérales regroupées en filières, et considérées comme pouvant très probablement faire l'objet d'exploitations à l'horizon 2025, avec une probabilité haute à moyenne. Il s'agissait des filières : Or, Phosphates, Bauxite, Fer et Matériaux de construction. Pour cela, des stratégies de transport de ces matières avaient été évaluées.

Tableau 22 : Synthèse des modes de transport pour l'ensemble des filières minières à l'horizon 2025

Filière		Mode de transport
Fer	Falémé	Chemin de fer
	Didjan Kéniéba	
	Balé	
Phosphates	Bofal	Plusieurs options de transport ont été tour à tour envisagées (route, chemin de fer, barge, pipeline). L'option « barge » qui favorise le développement de la navigabilité du fleuve jusqu'à Saint Louis présente beaucoup d'intérêt
	Matam	
Pierres ornementales	Marbres de Kédougou	Chemin de fer (raccordement aux infrastructures de la Falémé)
	Marbres de Sélinkégné	
	Serpentinites de Bakel	
Or	Sabodala	Petits avions privés et pistes aménagées sur les sites d'exploitation
	Massawa	
	Sadiola	
	Loulo	

Source : OMVS(2011), SDAGE du fleuve Sénégal

Au cours de la dernière décennie, le transport fluvial sur le fleuve Sénégal et le transport ferroviaire n'ont pas été développés à la mesure des projets initiaux du SDAGE 2010. En effet, l'utilisation du fleuve Sénégal comme voie navigable est aujourd'hui très limitée et le transport ferroviaire est quasiment à l'arrêt. Ces deux modes de transports sont une bonne alternative à la route et plus économiques pour le transport des pondéreux et des minerais en vrac. En conséquence, l'absence de trafic ferroviaire et le manque de bonne navigabilité du fleuve ne permet pas l'exploitation des gisements de fer et de phosphates qui ont été identifiés, notamment :

- Au Mali, un bassin ferrifère s'étendant de Kayes à Koulikoro et concernant plus de 2 milliards de tonnes, dont 500 millions de tonnes de minerai de fer facilement exploitable ;
- Au Sénégal, entre la Falémé et Kéniéba, un gisement estimé à 800 millions de tonnes de fer. Il y a également des gisements de phosphates qui ont été identifiés près de Matam ;
- En Mauritanie, le gisement de phosphates de Bofal dont les réserves sont estimées à 4 millions de tonnes avec une teneur en phosphates tricalcique de 50 à 70%. D'importants gisements de cuivre ont également été identifiés dans la zone de Sélibaby.



L'OMVS a développé un Programme d'infrastructures régionales, comprenant l'aménagement du fleuve en voie navigable permanente, entre Saint-Louis et Ambidédi, la construction d'un port fluviomaritime à Saint-Louis, d'un port terminal à Ambidédi, d'escales portuaires le long du fleuve, la construction d'une route d'Ambidédi à Kayes et d'un port sur le fleuve à Kayes. Les barrages de Manantali et de Diama ont pour objectif de régulariser le régime du fleuve et fournir les débits nécessaires à l'irrigation de 375.000 ha de terres agricoles aménagés, à l'approvisionnement en eau potable de centres urbains et à la navigation sur le fleuve, toute l'année, de Saint-Louis à Ambidédi, en maintenant un tirant d'eau suffisant.

CONCLUSIONS DE LA PRISE EN COMPTE DU TRANSPORT DANS LE SDAGE 2010

Compte tenu que de nombreux projets SDAGE 2010 dans le secteur Transports n'ont pas encore abouti (notamment la mise en place récente du projet de navigabilité), la mise en place de systèmes de transports coordonnés et complémentaires n'est pas encore réalisée. On peut donc constater les faits suivants :

- Le sous-secteur routier reste ainsi prédominant sur la décennie précédente pour assurer le transport des marchandises de biens et des personnes,
- Il n'y a eu que très peu d'évolutions sur le transport fluvial avec un démarrage tardif du projet de navigabilité,
- Il y a eu au Sénégal des évolutions certaines en transport urbain avec les BRT et en transport interurbain, mais globalement peu d'évolution en matière de gestion de la mobilité urbaine sur les quatre Etats membres,
- Une régression en matière de transport ferroviaire (secteur à l'arrêt depuis 2018) et peu d'évolution pour la mise en place de plateformes bi ou tri-modales,
- Une évolution positive de la législation sur la sécurité routière et la surcharge à l'essieu dans la sous-région,
- Peu d'évolution en matière d'infrastructures portuaires fluviales

La gestion transfrontière des corridors a eu des résultats mitigés à ce jour, dus en partie au manque de coordination entre planification des infrastructures et activités des Etats Membres du corridor, avec mise en place de politiques adéquates. L'OMVS représente cependant en Afrique l'un des meilleurs exemples d'une bonne gestion partagée et d'une homogénéité de décisions entre les quatre Etats Membres sur la gestion du fleuve Sénégal, et notamment durant le contexte défavorable de la pandémie du coronavirus.

5.5.4.2 Communication

BILAN DES ACTIVITES REALISEES DANS LE DOMAINE DE L'ENERGIE SUR LA PERIODE DU SDAGE 2010

Il n'existe que peu (ou pas) de données et de projets dans le secteur des communications inscrits dans le SDAGE 2010, ni même d'appui du secteur aux différentes mesures énoncées. Il est donc presque impossible de procéder à une évaluation en règle en l'absence de projets dans les schémas sectoriels antérieurs et dispositions à prendre. Cependant, au vu des premiers éléments d'informations disponibles dans le secteur des Communications dans le périmètre OMVS, une évaluation non exhaustive (selon les critères DAC de l'OCDE) peut être formulée sur les avancées constatées au sein de chaque Etat membre.

En termes de pertinence, les actions OMVS (mais hors SDAGE) dans le secteur télécoms s'inscrivent pleinement dans la politique sectorielle des 4 Etats Membres et dans leurs stratégies d'intervention respectives. Mais ce critère ne peut être pris en compte dans les indicateurs de performance du SDAGE 2010 en l'absence de projets inscrits dans ce schéma directeur. Mais la stratégie de l'OMVS a consisté durant cette dernière décennie à mobiliser des ressources pour la construction d'ouvrages à buts multiples, comme la mise à disposition :



- De terres irriguées (ex : Barrage de Diama) ;
- D'énergie électrique (ex : centrales hydroélectriques et réseaux haute tension) ;
- De navigabilité sur le Fleuve Sénégal (ex : projet en cours sur les infrastructures fluviales – voir état des lieux secteur Transports) ;
- De Fibre Optique (installée le long des lignes haute tension de transport d'énergie électrique de la SOGEM).

En termes d'efficacité et d'efficience, (malgré l'absence de projets Télécoms dans le SDAGE 2010), les avancées en Télécoms constatées dans chaque Etat membre ont été soutenues par l'OMVS. Il n'y a cependant pas eu assez de renforcement de capacités ou d'appropriation au sein de l'OMVS dans ce domaine d'activité, afin de mettre en place toutes les compétences et les ressources humaines en nombre suffisant à même de piloter les projets futurs.

En termes de viabilité, on ne peut pas encore parler de durabilité des investissements par manque d'indicateurs de référence, les projets réalisés étant trop récents. Le Programme pour une Infrastructure de Communications Régionale en Afrique de l'Ouest (West Africa Regional Communications Infrastructure Program - WARCIP) commence à concrétiser les efforts de développement, à l'échelle régionale dans le secteur des télécommunications et vise en particulier à fournir une solution complète pour combler les lacunes de connectivité dans la région de la CEDEAO. Il est donc difficile d'évaluer les impacts sur les populations riveraines dans la mesure où il n'y a pas eu de programmes définis en matière d'applications concrètes des Télécommunications et TIC dans le périmètre OMVS et dans les différents secteurs (Agriculture, gestion de l'eau, AEP, mines, énergie, industries, etc.).

- Le sous-secteur routier reste ainsi prédominant sur la décennie précédente pour assurer le transport des marchandises de biens et des personnes,
- Il n'y a eu que très peu d'évolutions sur le transport fluvial avec un démarrage tardif du projet de navigabilité,
- Il y a eu au Sénégal des évolutions certaines en transport urbain avec les BRT, TER et en transport interurbain, mais globalement peu d'évolution en matière de gestion de la mobilité urbaine sur les quatre Etats membres,
- Une régression en matière de transport ferroviaire (secteur à l'arrêt depuis 2018) et peu d'évolution pour la mise en place de plateformes bi ou tri-modales,
- Une évolution positive de la législation sur la sécurité routière et la surcharge à l'essieu dans la sous-région,
- Peu d'évolution en matière d'infrastructures portuaires fluviales.

5.5.5 AEP & Assainissement

RECAPITULATIF DES MESURES RELATIVES A L'AEP ET L'ASSAINISSEMENT

Tableau 23 : Mesures du SDAGE 2010 relatives à l'AEP et l'assainissement

OF	Disposition	Mesure	Montant engagé
RISQUE	Disposition 1.2. Protéger les populations des maladies liées à l'eau	1.2.2 Aider au développement de l'assainissement dans les secteurs d'action prioritaire	5 819
		1.2.3 Aider au développement de l'AEP dans les secteurs d'action prioritaire	5 666
		1.2.4. Promouvoir la mise en place de plans directeurs d'assainissement des collectivités	375



BILAN DES ACTIVITES RELATIVES A L'OF RISQUE

Entre 2011 et 2017, ce sont plus de 82 actions de sensibilisation à l'assainissement qui ont été fournies aux populations du bassin du fleuve Sénégal par différents organismes et 57 points AEP réalisés par les différents Ministères de l'hydraulique et de l'assainissement. **Plus de 2,7 milliards de FCFA ont été investis dans le développement de points AEP en Mauritanie avec le financement de l'AFD, du Fond Arabe pour le Développement Economique et Social (FADES) et de la Banque Islamique de Développement (BID) dans le cadre de son projet « Améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement en Mauritanie ».** L'objectif du projet était d'atteindre un taux d'accès à l'eau potable dans les wilayas de Gorgol, Brakna et Assaba équivalent à 85% soit environ 100 000 personnes. L'autre objectif est l'amélioration de l'assainissement dans environ 480 localités par la promotion de l'hygiène et de l'assainissement puis la réalisation de latrines familiales publiques. Cependant aucun rapport d'évaluation n'a été soumis pour permettre de vérifier si ce taux a été atteint ou non. Ces fonds liés à l'AEP et l'Assainissement ont été beaucoup plus élevés que les montants initiaux prévus dans le SDAGE.

De plus, **4 plans Directeurs d'assainissement ont été mis en place dans la vallée et dans le delta** du fleuve mis en place par les Ministère de l'hydraulique du Sénégal et de la Mauritanie.

Au Sénégal, les résultats obtenus, dans le cadre de la mise en œuvre du PGIRE1, ont conduit à des impacts significatifs. Au plan de l'hydraulique, **l'adduction en eau potable à Thilène a été fortement améliorée**, aussi bien en quantité qu'en qualité.

Enfin, en Mauritanie, entre 2016 et 2019, on peut également citer les projets AICHA (Appui aux Initiatives des Communes en Hydraulique et Assainissement) et PEAGG (Programme Eau et Assainissement Gorgol Guidimagha) mis en place par le GRET. Le tableau ci-dessous présente les principales réalisations faites dans le domaine AEP et assainissement des deux projets.

Tableau 24 : Réalisations des projets AICHA et PEAGG en Mauritanie

Projet	Localisations	Réalisations
AICHA	17 localités de 5 communes du Brakna et du Trarza	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réalisation de 5 plans communaux pour l'hydraulique et l'assainissement (PCHA) ■ Construction de 5 AEP, 3 stations de traitement et réalisation de 650 branchements domestiques ■ Réalisation d'extension de réseaux dans 11 localités ■ Mise en délégation de 3 nouveaux lots de gestion et formation des délégataires ■ Accompagnement de l'Onser pour la gestion des systèmes AEP ■ Développement de l'observatoire de l'Autorité de Régulation pour le suivi des délégataires ■ Réalisation de 3 blocs sanitaires dans les marchés et 27 latrines scolaires ■ Mise en place de 22 boutiques et 2 marchés
PEAGG	32 localités dans 4 communes du Gorgol et 4 communes du Guidimakha	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réalisation de 3 réseaux AEP, 9 mini réseaux et 11 stations solaires. ■ Construction de 42 latrines scolaires dans 18 localités et formation de 22 maçons ■ Construction de 24 latrines familiales et 32 puisards de démonstration ■ Appui aux communes pour la gestion de leur service de l'eau ■ Sensibilisation sur l'hygiène et l'assainissement et formation de points focaux dans chaque localité ■ Fourniture et appui à l'installation de matériel de mesures des ressources en eau du CNRE



GUINEE

Parmi les réalisations en Guinée durant cette période, on peut notamment citer :

- Réalisation de 2 stations AEP à Tolou et Kollet réceptionnées en Mars / Avril 2021 ;
- Réalisation d'une AEP (forage, château d'eau et réseau avec 5 bornes fontaines) à Dounet-centre ;
- Réhabilitation de 3 forages PMH à Bassambaya- Ecole, Bassamba (secteur Soloya - Bamba) et Bapateya ;
- Construction de 8 latrines familiales, un édicule de latrines communautaires de 8 cabines et 2 dispositifs de lavoirs publics à Dounet centre ;
- Construction de 22 latrines familiales au niveau des villages de Bappateya, Soloya Bamba et à Bassambaya tous situées dans la sous-préfecture de Dounet.

MALI

Parmi les réalisations au Mali durant cette période, on peut noter :

- Une station AEP à Médine (2 forages, château d'eau, 4 bornes fontaines, 3 branchements administratifs, local technique avec clôture) ;
- Cinq (5) forages à pompe manuelle à Kaffa et Lomba ;
- Construction de 5 latrines communautaires à titre de test dans les trois villages (Médine, Kaffa, Lomba) pour 3 mosquées et 2 écoles ;
- Mise en place d'une décharge communautaire à Lontou avec mise à disposition de matériels d'assainissement et charrettes à ânes pour le ramassage des ordures.

SENEGAL

Parmi les réalisations au Sénégal, dans le département de Dagana, durant cette période, on note :

- Construction d'une station de traitement d'eau avec tous les équipements et interconnexion avec le réseau AEP de MBane à Temey Toucouleur ;
- Construction d'un local technique : logement gardien, bureau, salle de réunion et bloc sanitaire (latrine et salle de bain) et clôture en grillage ;
- Fourniture et pose d'un groupe électrogène avec une électropompe à NDombo ;
- 24 latrines familiales individuelles dans les villages de Ndombo, Thiago, Temey Toucouleur, Medina Baidy à raison de 8 par village -
- 4 blocs de latrines à 2 compartiments dans les écoles de ces 4 villages, soit un bloc par village et par école.

MAURITANIE

Les réalisations durant cette période se résument comme suit :

- Réhabilitation de la station de traitement d'eau potable de Birette ;
- Extension réseau AEP de Birette vers Médine ;
- Extension et densification du réseau AEP de Ebden, Ndiago et Zire ;
- De 10 latrines à 2 blocs et de 10 latrines à un bloc dans les écoles des villages de Zire Sbeikha, Birette, Ebden, Dar Rahmane, Zire Takaradiet et Ghara, Moidina, Dar Es Salam, Diahoss 1, Khaye respectivement.

Au titre du financement du TF3, il est prévu la réalisation d'infrastructures d'Approvisionnement en Eau Potable (AEP) sur 8 sites dans le bassin du fleuve Sénégal à raison de deux par Etat membre.



De plus, pour assurer la formation et le soutien aux associations d'usagers de l'eau (AdU) dans les deux rives du delta du Fleuve Sénégal, le Haut-commissariat de l'OMVS a signé un protocole d'accord avec la SOGED. Il s'agit dans le cadre de ce protocole d'apporter une solution durable au fonctionnement des AdUs par la mise en place d'actions prioritaires de formation et de renforcement de capacités adaptées aux besoins identifiés. Le compte-rendu des visites des AdU est disponible dans le rapport d'état d'avancement du PGIRE 2.



6 EVALUATION DU SDAGE 2010

L'évaluation du SDAGE 2010 s'est principalement basée sur les deux rapports d'évaluation des mesures de priorité 1 et de priorité 2 :

- OMVS (2017), Mise en œuvre du SDAGE du Fleuve Sénégal, Rapport d'avancement 2010-2015. Haut-Commissariat, DEDD ;
- OMVS (2018), Rapport d'Avancement des mesures de priorité 2, Mise en œuvre du schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Fleuve Sénégal, Décembre 2018 ;

De plus, la note évaluative de l'AFD a été étudiée. Enfin, la plupart des éléments d'évaluation proviennent également des entretiens réalisés par le Consultant auprès des parties prenantes dans les pays, dont le Haut-Commissariat de l'OMVS.

A partir de ces éléments, le Consultant a cherché à évaluer :

- La **pertinence** du SDAGE 2021 - « Dans quelle mesure le SDAGE 2010 répondait-il aux enjeux de gestion de l'eau sur la bassin versant du Fleuve Sénégal ? ».
- La **cohérence** des moyens mis en œuvre pour les réalisations du SDAGE 2010. « Dans quelle mesure les moyens mis en œuvre ont-ils permis au SDAGE 2010 d'atteindre ses objectifs ? ».
- L'**efficacité** des réalisations du SDAGE 2010. « Dans quelle mesure les réalisations ont été effectives, conformes aux attentes, et permettent d'atteindre les objectifs du SDAGE 2010 ? ».

6.1 LE SDAGE 2010 ETAIT-IL PERTINENT ?

Pertinence



L'objectif du SDAGE 2010 était d'instaurer une vision globale du développement passé et à venir du bassin du fleuve Sénégal, intégrant pour la première fois les besoins en eau des différents secteurs de développement, ainsi que les écosystèmes, et une analyse des ressources en eau disponibles.

Le SDAGE 2010 a donc été particulièrement pertinent en tant que premier instrument innovant de planification à l'échelle du bassin versant (4 pays). Il a illustré la volonté et la motivation des pays membres de l'OMVS de planifier un document commun pour mettre en place des actions de gestion intégrée des ressources en eau à l'échelle du bassin. Dans son articulation, le SDAGE 2010 a d'ailleurs reflété les principes de la GIRE (consultation des parties prenantes, intégration des secteurs, raisonnements par bassins etc.). Aussi, le SDAGE 2010 a également été pertinent à l'échelle nationale dans sa construction puisqu'il inscrivait pleinement dans les cadres sectoriels politiques et stratégiques des gouvernements et des Directions Nationales dans leur secteur respectif.

Cependant, en marge de ce constat très positif, le Consultant a noté les bémols suivants concernant la pertinence du SDAGE 2010 :

- Certains domaines (industrie, transport, mines, énergies autres que hydro-électricité, sécurité alimentaire, navigation...) n'ont pas fait l'objet d'analyses aussi détaillées que d'autres domaines dans le SDAGE 2010. Le Consultant peut comprendre que des priorités soient données et que certains domaines soient moins détaillés que d'autres mais il fallait alors expliciter ces priorités.
- Le changement climatique n'était pas réellement pris en compte dans les scénarios de développement.
- L'égalité des genres n'était pas un enjeu du SDAGE 2010.
- La gestion foncière n'était pas un enjeu du SDAGE 2010.



- Les mécanismes de mise en œuvre du SDAGE n'étaient pas suffisamment détaillés. En particulier (i) les mécanismes visant à l'appropriation du SDAGE 2010 par les acteurs et (ii) les mécanismes de suivi-évaluation.

6.2 LES MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LES REALISATIONS DU SDAGE 2010 ONT-ILS ETE COHERENTS ?

Cohérence

6.2.1 Taux de réalisation

Le taux de réalisation financière du SDAGE 2010 est plutôt positif : engagement financier estimé à 65,2% et taux d'engagement d'actions (en nombre) estimé à 42,7 % (voir Tableau 4). De plus, les données d'étant pas à jour, on peut estimer que les actions mises en œuvre sont sous-estimées dans les résultats obtenus.

MESURES DE PRIORITE 1

Tableau 25 : Bilan de la mise en œuvre des mesures de priorité 1

Orientation Fondamentale	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Taux de réalisation (financier)	Nombre de mesures prévues	Nombre de mesures engagées	Taux de réalisation (actions engagées)
Limiter les risques	2 620 000 000	2 511 000 000	95,80%	45	34	75%
Améliorer les comportements	2 545 000 000	278 000 000	10,90%	90	61	68%
Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi	2 570 000 000	1 906 000 000	74,20%	54	24	44%
Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique	32 600 000 000	16 807 000 000	51,60%	63	39	70%
Développer les solidarités dans le bassin	2 105 000 000	338 000 000	16,10%	63	13	21%
Appuyer le développement	11 304 000 000	1 561 000 000	13,80%	81	13	16%
TOTAL	51 124 000 000	23 401 000 000	45,8%	657	288	44%

Les mesures de priorités 1 montrent des disparités quant à l'engagement des actions. Des lacunes ont été notées dans certains OF comme dans l'amélioration des comportements, le développement des solidarités ou l'appui au développement. Le faible taux de réalisation peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- La mise en place des activités du SDAGE a mis du temps à débiter ;
- L'insuffisance de la promotion du document auprès des différents acteurs (organisation communautaire de base, ONG, société civile, Collectivités locales) ;
- L'insuffisance de la prise en compte des mesures à exécuter par certains acteurs (ONG, Collectivités locales...);
- L'absence de disponibilité des données financières dans l'exécution de certaines mesures;
- L'absence de missions de collecte de données pour un suivi régulier des mesures.



MESURES DE PRIORITE 2

Tableau 26 : Bilan de la mise en œuvre des mesures de priorité 2

Orientation Fondamentale	Priorité des mesures	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Taux de réalisation (financier)	Nombre de mesures prévues	Nombre de mesures engagées	Taux de réalisation (actions engagées)
Limiter les risques	2	8 405 000 000	12 562 372 000	149,50%	63	30	48%
Améliorer les comportements	2						
Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi	2	14 395 000 000	12 586 620 000	87,40%	63	25	40%
Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique	2	17 380 000 000	12 193 800 000	70,20%	36	20	56%
Développer les solidarités dans le bassin	2	545 000 000	303 500 000	55,70%	27	2	7%
Appuyer le développement	2	1 880 000 000	1 776 500 000	94,50%	72	27	37,50%
TOTAL	2	42 605 000 000	39 422 792 000	92,50%	261	104	40%

Comme expliqué dans le paragraphe 3.3, le nombre de mesures engagées est sous-estimé car les dernières informations de suivi datent de 2018 et aucune mise à jour n'a été effectuée par le Haut-Commissariat. Les mesures de priorité 2 montrent de meilleurs résultats que les mesures de priorités 2 en dehors de l'OF développement avec plus de 92% des mesures financières engagées. Cependant, les mesures engagées ne représentent que 40% des mesures totales.

6.2.2 Participation des parties prenantes

Les diverses mesures ont été réparties dans différents cadres stratégiques, plans d'actions, etc. aux niveaux régional et national, comme représenté dans le schéma ci-dessous :

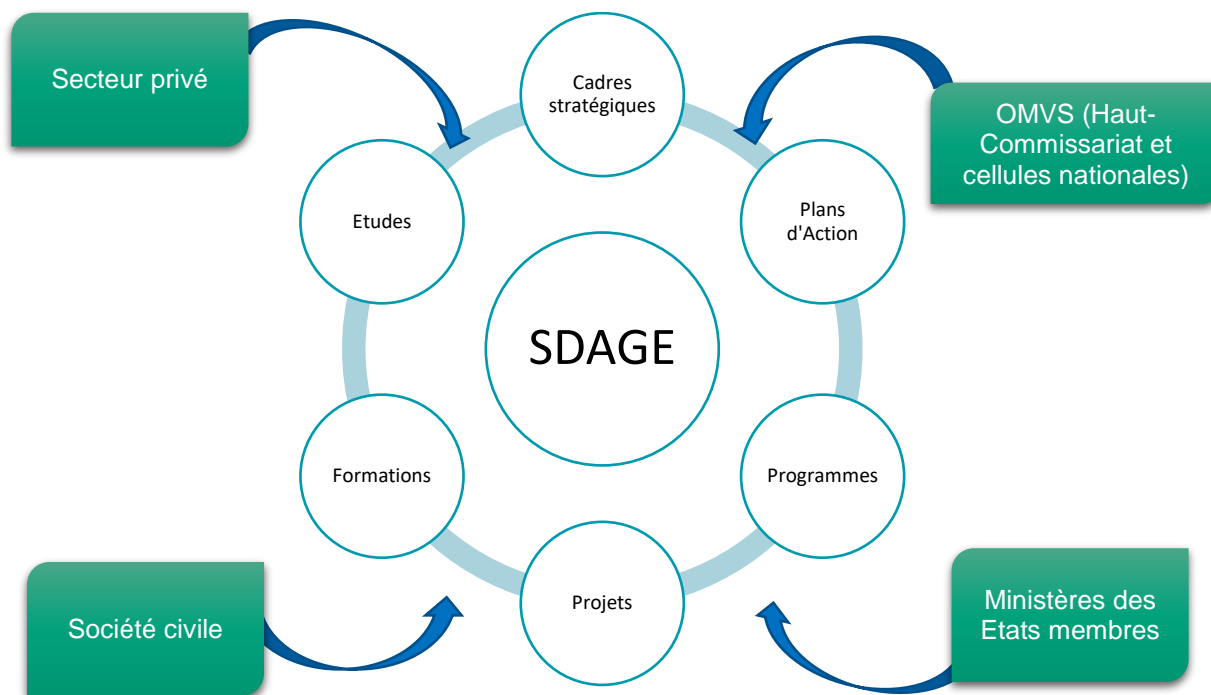


Figure 10 : Mise en œuvre des mesures du SDAGE : acteurs et outils

La multitude d'acteurs et de projets a rendu le processus de mise en œuvre du SDAGE 2010 complexe.

Ainsi, l'OMVS a élaboré un Guide de vulgarisation du SDAGE 2010 prévoyant notamment

- La formation de 33 animateurs ;
- La vulgarisation de l'état des lieux du SDAGE ;
- La prise en compte des réactions et avis des usagers ;
- La restitution dans les ateliers nationaux.

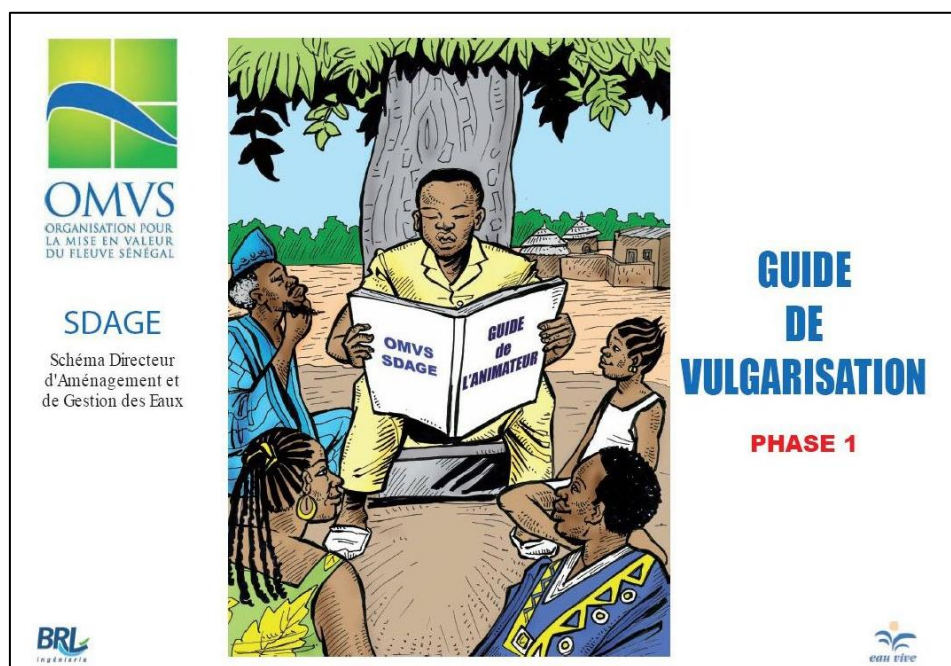


Figure 11 : Guide de vulgarisation mis en place par l'OMVS lors du lancement du SDAGE



Pourtant, le Consultant a noté un manque de communication et d'appropriation du SDAGE au sein des cellules nationales de l'OMVS et des Directions Nationales dans les quatre pays membres. Beaucoup de ces dernières n'ont pas pu nous faire un retour relatif aux aménagements réalisés ces 10 dernières années en rapport avec la mise en œuvre des actions du SDAGE. Les rapports d'évaluation ont cité « *l'insuffisance de la prise en compte des préconisations du SDAGE dans les planifications sectorielles par les Etats dû à une faible promotion du SDAGE auprès des acteurs étatiques* ». Cette faible communication a entraîné ainsi un faible engagement de la part des Etats membres dans la réalisation des activités prévues.

« *Le projet n'a que partiellement renforcé les capacités de l'OMVS pour la mise en œuvre du SDAGE. En effet, l'utilisation et l'appropriation du SDAGE par les équipes restent à améliorer malgré que l'élaboration du SDAGE et son adoption soit déjà deux avancées importantes* ». (AFD, 2019). En effet, lors de la mission de terrain, le Consultant a constaté le manque de connaissance des Directions Nationales des objectifs du SDAGE et de leur implication dans sa mise en œuvre. Ceci peut être expliqué par plusieurs raisons :

- **Un manque de communication et vulgarisation du SDAGE des cellules nationales de l'OMVS auprès des Directions Nationales** des Etats Membres. Au lancement du SDAGE, une campagne de communication et de concertation a été lancée afin que les parties prenantes des 4 pays membres s'engagent sur les mesures préconisées par le SDAGE, avec l'appui des cellules nationales. Petit à petit, les campagnes de communication et d'animation ont été réduites et l'implication des parties prenantes s'est peu à peu estompée. De plus, on assiste également à une confusion dans le « statut » du SDAGE. Beaucoup des institutionnels estiment que le SDAGE est un programme au même titre que le PGIRE ou le PARACI, or le SDAGE correspond à un cadre stratégique plus qu'un programme. Malgré les efforts réalisés au début de la mise en place du SDAGE, un certain relâchement en termes de communication et de sensibilisation a été noté.
- **Les Directions Nationales des Ministères font souvent face à un changement au sein de leurs employés.** En effet, sur la période de mise en place du SDAGE équivalente à 10 ans, les employés des Directions Nationales ont tendance à changer et les nouveaux arrivants ne possèdent pas toutes les informations de leurs prédécesseurs sur les projets en place et les activités à mener.

6.2.3 Système de suivi-évaluation

Un système de suivi-évaluation est aussi un outil de pilotage (pour constamment corriger les points négatifs et reproduire les points positifs).

Or, le système de suivi-évaluation du SDAGE a comporté des lacunes, ce qui n'a pas permis un suivi régulier et assidu des activités mises en place.

Le Consultant a eu des difficultés dans l'analyse du SDAGE 2010 par manque d'informations et de données que ce soit de la part des Directions Nationales des pays membres, des Cellules Nationales ou de l'OMVS.

6.2.3.1 Les tableaux de bord

Afin de suivre la mise en œuvre des recommandations du SDAGE, un tableau de bord a été proposé. Ainsi, l'objectif était de récolter les informations auprès des Directions Nationales des Ministères des Etats Membres pour suivre les actions mises en œuvre, les financements octroyés et les dispositions auxquelles répondaient ces actions.

D'après les rapports de suivi de l'OMVS, le suivi et les recensements annuels des activités étaient fortement recommandés pour permettre un suivi continu et efficace des aménagements. Cependant, ce suivi a été plus superficiel. En effet, depuis 2013, un tableau de bord a été mis en place au début du projet pour suivre les différentes dispositions et mesures avec trois objectifs :



- Technique : rendre compte de l'état d'avancement de la mise en œuvre du SDAGE mais également mesurer l'atteinte des objectifs fixés ;
- Stratégique : évaluer les performances et les progrès réalisés en contribuant à identifier les actions qu'il serait nécessaire de réorienter pour atteindre les objectifs fixés ;
- Sensibilisation : informer et faire partager l'état d'avancement à tous les acteurs.

L'OMVS a réalisé des campagnes de collecte de données des actions mises en œuvre. Cependant, **ces campagnes n'étaient pas assez régulières et récurrentes pour obtenir toutes les informations**, qui pouvaient parfois se perdre au sein des Directions Nationales ou de la cellule nationale de l'OMVS concernée. De plus, certaines Directions Nationales, n'ont pas été assez sensibilisées au SDAGE et n'ont pas considéré certains de leurs projets ou études comme faisant partis des mesures du SDAGE. Enfin, l'OMVS a noté un manque de partage des données financières relatives à certains projets de la part des Directions Nationales.

D'après le rapport d'évaluation de l'AFD, « *En ce qui concerne les outils de suivi, une grande partie des réalisations prévues ne s'est pas concrétisée, et pour les autres, il existe un réel enjeu de vérification de la fiabilité des données qui constitue une limite à la durabilité des actions entreprises* ».

Une remarque du Haut-Commissariat était que les actions menées par les ONG, la société civile ou encore le secteur privé n'ont pas été prises en compte dans le suivi des actions. Un tel constat représente un manque de communication entre les cellules nationales de l'OMVS et ces acteurs de développement.

Le tableau de bord a également présenté certaines contraintes :

- Les fiches actions ne détaillent pas le type de projet mis en œuvre (étude, projet, programme, nombre de bénéficiaires,...). Ce manque d'information ne permet pas une évaluation détaillée des actions précises mises en œuvre.
- Le tableau de bord ne permet pas d'obtenir des résultats par pays car l'échelle choisie au départ a été le sous bassin. Des informations par pays permettraient de mieux analyser la répartition des financements.
- L'OMVS a dû remodeler complètement le modèle pour les mesures de priorité 2 car le tableau de bord était spécifique aux mesures de priorité 1.
- Enfin, l'équipe responsable du suivi n'a pas mis à jour les tableaux de bord. (Le Consultant a eu beaucoup de difficultés à récupérer le tableau de bord à jour des mesures de priorité 1 et les données du tableau de bord des mesures de priorité 2).



IDENTIFICATION	Fiche action n°	157	Date :	
	Source de données			
	Territoire géographique :			
	OF SDAGE :			
	Disposition SDAGE :			
	Mesure SDAGE : n°			
DETAILS	Indicateur :			
	valeur de l'indicateur à renseigner :			
	Date de début :	Date de fin :		
	Structure / organisme pilote :			
	Financier(s) :	Montant budgétaire du projet (en millions FCFA)		
PERSONNE RESSOURCE	Nom :		Prénom :	
	structure :		Fonction :	
	Coordonnées :		Mail :	
<input type="button" value="ENREGISTRER"/>				

Figure 12 : Tableau de bord de suivi du SDAGE, exemple de la Fiche action



6.2.3.2 Un système de suivi à améliorer

D'après le rapport d'évaluation de l'Agence Française de Développement, « *Le projet n'a que partiellement renforcé les capacités de l'OMVS pour la mise en œuvre du SDAGE. En effet, l'utilisation et l'appropriation du SDAGE par les équipes restent à améliorer malgré que l'élaboration du SDAGE et son adoption soit déjà deux avancées importantes. Le renforcement de capacités des acteurs sur les outils de suivi a été globalement inefficace car les nombreux outils informatiques et méthodes de suivi de projet n'ont pas été concrétisés* ».

Le SDAGE préconisait la mise en place de points focaux dans chacune des cellules nationales de l'OMVS dans les pays membres. Le système mis en place a été opérationnel. Cependant le Consultant recommande plus de proximité entre les Directions Nationales, les autorités et structures locales riveraines du bassin du Fleuve et les cellules nationales de l'OMVS. Ceci permettra d'assurer un suivi et une communication plus efficace, au plus proche des acteurs locaux.

6.3 LES REALISATIONS DU SDAGE 2010 ONT-ELLES ETE EFFICACES ?

Efficacité



6.3.1.1 Ouvrages structurants

En termes de grands ouvrages structurants prévus dans le SDAGE 2010, on peut parler d'une efficacité relative puisque le barrage de Félou a été inauguré en Décembre 2013.

Cependant, la centrale hydroélectrique et le barrage de Gouina devait être mis en place fin 2020. Or elle n'est à l'heure actuelle toujours pas en service. Le premier groupe de Gouina est attendu fin 2021 avec une mise en service d'ici 2022 au plus tard.

Pour ce qui est du barrage de Gourbassi situé sur la Falémé, à la frontière entre le Sénégal et le Mali, la signature du contrat commercial du projet d'aménagement hydroélectrique a été réalisée en Juin 2020 avec l'entreprise China Machinery Engineering Corporation (CMEC). Le barrage est en chantier et l'opérationnalisation est prévue pour 2024.

Le barrage de Koukoutamba avec son potentiel de 300 MW est également en chantier (les travaux sont réalisés par SinoHydro) et l'ouverture du site est prévue pour 2024

Une étude de faisabilité et une d'avant-projet ont été élaborées pour le barrage de Bouréya (115 MW) mais cela n'a pas donné suite pour l'heure actuelle. Pour le barrage hydroélectrique de Balassa (180 MW), une étude est en cours de préparation et une livraison a été estimée pour 2026.

6.3.1.2 Programmes transfrontaliers

Incontestablement, le SDAGE 2010 a initié la mise en œuvre de grands programmes transfrontaliers, tels que le PGIRE, le PARACI, le Projet de Gestion des Ressources en Eau et de l'Environnement du Bassin du Fleuve Sénégal (GEF/BFS) etc.

6.3.1.3 Mise en œuvre de SAGE

D'une part, il faut noter que la mise en œuvre des SAGES pilotes au niveau national, comme recommandé par le SDAGE 2010, a eu de bons retours et une bonne acceptation parmi les acteurs locaux.



D'autre part, il faut noter que certains de ces SAGEs ne font pas référence au SDAGE 2010.

6.3.1.4 Evaluation des réalisations

En l'absence de mécanisme de suivi-évaluation adapté, il est très difficile pour le Consultant de réaliser une telle évaluation de manière objective.

C'est tout de même un résultat en lui-même : il est très compliqué de savoir aujourd'hui si les superficies irriguées ont augmenté pendant ces 10 dernières années, alors que c'était l'un des principaux objectifs du SDAGE 2010.

De même, la durabilité de certains investissements a été remise en cause par certains acteurs lors de nos entretiens. Par exemple « *Dans le cadre du PGIRE, une des sous-composantes était le développement de l'agroforesterie. Une concertation a été réalisée auprès des bénéficiaires, désireux d'obtenir des plants de mangues pour développer l'agroforesterie dans leur champ. Une fois les plants distribués, des représentants de l'OMVS sont repassés voir les bénéficiaires. La plupart des manguiers étaient morts car les bénéficiaires ne les avaient pas arrosés...* ».



7 SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

Les recommandations pour le prochain SDAGE à mettre en place peuvent être résumées comme suit :

Tableau 27 : Synthèse des recommandations

Cycle de projet	N°	Recommandations
Mise en œuvre	1	Assurer un renforcement de capacités techniques et financiers des points focaux des cellules nationales de l'OMVS dans le plaidoyer, la communication et l'accompagnement auprès des Directions Nationales des Etats Membres, des ONG, associations et dans le secteur privé. Ce renforcement de capacités pourrait être prévu dans le budget de suivi évaluation expliqué dans la recommandation n°8.
	2	Une meilleure articulation entre les activités de l'OMVS et les nouvelles politiques des Etats membres. Ce qui permettra une mise en cohérence entre les activités de l'OMVS et les différentes visions politiques de développement des Etats membres. Cette prise en compte pourrait être réalisée lors de l'élaboration des politiques sectorielles des Ministères des 4 pays membres et profiter de ces événements pour communiquer sur les objectifs du SDAGE et leur potentiel application dans les programmes politiques.
	3	Une campagne de communication du SDAGE doit être assurée tous les ans minimum. Les cellules nationales de l'OMVS doivent communiquer au sein des Directions Nationales sur les préconisations du SDAGE. Les Directions Nationales quant à elles doivent partager les actions mises en œuvre ainsi que les informations financières relatives aux projets qu'elles ont mises en place. Cette communication pourra être réalisée lors des ateliers nationaux proposés plus haut. Aussi, le point focal jouerait un rôle de médiateur dans les échanges entre les Directions Nationales et le Haut-Commissariat et assurera une proximité certaine avec les acteurs locaux du bassin.
	4	Développer des déclinaisons du SDAGE en SAGE à l'échelle locale permettant un meilleur suivi d'actions menées localement et des résultats plus concrets. Le dernier SDAGE a montré de bons résultats au niveau des SAGE pilotes mis en œuvre. Cette tendance doit être mise en place à l'échelle de chaque sous bassin, en référence au SDAGE à l'échelle du bassin.
	5	Mettre en place des actions bénéfiques à l'égalité des genres et à l'autonomisation des femmes. Améliorer la prise en compte de la gouvernance foncière au travers d'une charte foncière à l'échelle du bassin.
	6	OMVS pourrait se doter de certaines capacités de suivi comme la télédétection, qui permet de vérifier les infos de terrain (concernant les superficies irriguées, le suivi des zones humides ou de l'aménagement du territoire).
Financements	7	Développer des activités avec un système d'autofinancement au sein de l'OMVS au travers des revenus des ventes d'électricité mis en place par les nouveaux barrages pour limiter la dépendance de son budget auprès des Etats membres et des bailleurs de fonds.
Suivi-évaluation	8	Assurer un budget dès le début du SDAGE consacré au suivi-évaluation du projet. L'OMVS mette en place au sein de l'unité suivi Evaluation du HC une cellule dédiée au SE du SDAGE. Cette cellule travaillerait en étroite collaboration avec les cellules nationales qui à leur tour seront les relais directs auprès des Directions nationales. Le mandat de la cellule dédiée serait : <ul style="list-style-type: none"> - de mettre en place le plan de suivi évaluation du SDAGE ; - de mettre en place un dispositif informatisé de suivi évaluation - d'assurer le suivi de la mise en œuvre des actions du SDAGE Son rôle serait de piloter les points focaux OMVS dans chaque pays et de rendre compte des résultats auprès du Haut-Commissariat et des parties prenantes. De plus, le budget devra également prendre en compte le financement d'ateliers annuels de suivi afin de rendre compte des avancements dans les 4 pays membres.



	9	Définir un cadre de gestion du SDAGE avec la définition claire des rôles et responsabilités du Haut-Commissariat, des cellules nationales de l'OMVS, des Directions Nationales, des Comités de Bassin et UGP. Ce cadre de gestion ferait partie intégrante des campagnes de communication. Il pourrait être un comité de pilotage qui se réunit annuellement qui aura l'avantage de suivre effectivement les avancées de la mise en œuvre mais aussi servir de cadre de communication et vulgarisation du SDAGE
	10	Le reporting des actions mises en place dans chaque Directions Nationales doit être réalisé au sein même de ces Directions dans les cellules de suivi de projet ou de statistiques puis récoltées par les Cellules Nationales de l'OMVS.
	11	Un outil de collecte des données plus pertinent doit être mis en place au travers d'un logiciel de collecte de données et donc d'un dispositif de suivi informatisé de suivi-évaluation permettant d'obtenir en temps réel ou de manière mensuelle les informations et permettant d'obtenir les résultats par pays et sous-bassin versant et d'assurer un reporting simple et efficace.
	12	Le suivi-évaluation de qualité permet d'adapter régulièrement les réalisations à venir du SDAGE aux succès et problèmes rencontrés.



ANNEXES DU RAPPORT D'EVALUATION



Annexe 1.1. Mesures détaillées de priorité 1, 2 et 3 du SDAGE 2010 et leur plan d'investissement

Mesure	Disposition		Priorité	Période de mise en œuvre	Financement prévu			
1. Limiter les risques			TOTAL		21195	2010-2015	2015-2020	2020-2025
Disposition 1.1 : Prévenir le risque inondation et protéger les populations								
Mesures	1.1.1	Renforcer et pérenniser le réseau de mesures climatiques et hydrologiques et le suivi hydrométrique des crues	Déjà programmé					
	1.1.2	Gérer, valoriser et diffuser l'information	Déjà programmé					
	1.1.3	Caractériser l'aléa crues pour mieux maîtriser le risque d'inondation	1	2010-2020	100	50	50	
	1.1.4	Pérenniser les outils du plan d'alerte en s'appuyant sur des retours d'expérience de crues non exceptionnelles (suivi annuel des crues par les Postes d'Information sur les crues pour pérenniser les structures et outils déjà mis en place)	1	2010 - 2025	130	70	30	30
	1.1.6	Coordonner les actions des différents acteurs en situation de crise	2	2010 - 2025	50	15	20	15
Disposition 1.2 : Protéger les populations des maladies liées à l'eau (Connaissance)								
Mesures	1.2.1	Etudier les secteurs du bassin les plus vulnérables en matière de maladies liées à l'eau, en lien avec l'étude sur la qualité des eaux et les données épidémiologiques pour définir des secteurs d'action prioritaires précis	1	2010 - 2020	650	300	350	
	1.2.2	Aider au développement de l'assainissement dans les secteurs d'action prioritaire	2	2010-2025	200	50	100	50

	1.2.3	Aider au développement de l'AEP dans les secteurs d'action prioritaire	2	2010-2025	200	50	100	50
	1.2.5	Promouvoir la mise en place de plans directeurs d'assainissement des collectivités (réactualisation des plans directeurs d'assainissement existants, établissement de plans directeurs d'assainissements pour les collectivités qui n'en disposent pas encore)	2	2010-2025	10 000	2000	4000	4000
	1.2.6	Réaliser un suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau (humaines et animales) autour des grands aménagements hydrauliques (barrages)	2	2010-2025	2800	800	1000	1000
	1.2.7	Fournir des médicaments et des dispositifs de prévention des maladies aux populations dans la zone d'influence des grands aménagements hydrauliques et dans les secteurs d'action prioritaires définis par l'étude (mesure 2.1)	1	2010 - 2025	5000	2000	2000	1000
	1.2.8	Réaliser des campagnes prophylactiques pour le bétail dans les secteurs d'action prioritaires (parcs de vaccination, antiparasitaires, etc).	2	2010 - 2025	315	100	115	100
Disposition 1.3 : Développer une culture du risque								
Mesures	1.3.1	Sensibiliser aux modes de propagation des maladies hydriques (humaines et animales) et aux mesures de prévention à adopter (hygiène de base, sensibilisation à l'amélioration des comportements individuels, utilisation de moustiquaires, etc)	1	2010 - 2025	900	200	350	350
	1.3.2	Sensibiliser les populations et les collectivités vulnérables au risque d'inondation et aux bonnes pratiques à mettre en œuvre	2	2010 - 2025	70	40	15	15
2. Améliorer les comportements			TOTAL		8540			
Disposition 2.1 : Faire de la qualité de l'eau l'affaire de tous								
	2.1.1	Sensibiliser et former les agriculteurs à la gestion raisonnée des pesticides et fertilisants et aux méthodes alternatives ou complémentaires à la lutte chimique	1	2010 - 2025	350	125	125	100
	2.1.2	Instituer un système volontariste d'"éco-labellisation" à l'échelle du bassin : définition de cahiers des charges des "bonnes pratiques" pour les périmètres agricoles irrigués, les industries agro-alimentaires et les mines, mise en place de dispositifs incitatifs.	1	2010 - 2025	70	40	20	10
	2.1.3	Sensibiliser les populations aux enjeux de la qualité de l'eau et aux bonnes pratiques individuelles vis-à-vis de la protection de la qualité de l'eau : campagnes contre la défécation à l'air libre, gestion des déchets, utilisation de substances polluantes dans	1	2010 - 2025	950	300	350	300



		le cadre d'activités artisanales (orpaillage traditionnel et pêche dans le haut bassin), respect de périmètres de protection...						
Disposition 2.2 : Sensibiliser à l'utilisation durable des ressources naturelles								
	2.2.1	Sensibiliser les populations aux conséquences néfastes des feux de brousse et aux "bonnes pratiques"	1	2010 - 2025	5000	1000	1500	2500
	2.2.2	Informier et sensibiliser les éleveurs à la gestion durable des ressources végétales et des sols (répartition de la charge animale, intérêt des cultures fourragères pour l'alimentation du bétail, enjeux de la maîtrise des couloirs de passage et des points d'accès à l'eau)	1	2010 - 2025	650	250	200	200
	2.2.3	Sensibiliser les pêcheurs à la gestion durable de la ressource piscicole : respect d'un repos biologique, choix du matériel et des techniques de pêche, formation aux techniques de conservation du poisson pour limiter les pertes	1	2010-2020	100	50	50	
	2.2.4	Sensibiliser et former les agriculteurs aux méthodes de travail durable des sols (mécanisation, drainage, gestion de la fertilité)	1	2010-2020	550	300	250	
Disposition 2.3 : Eduquer aux enjeux de la protection de la biodiversité								
	2.3.1	Poursuivre la sensibilisation et introduire l'éducation à l'environnement dans les écoles du bassin	1	2010-2025	200	80	60	60
	2.3.2	Sensibiliser les populations aux services rendus par la biodiversité et aux enjeux de sa protection, en priorité dans les aires protégées	1	2010-2020	350	200	150	
	2.3.3	Sensibiliser les populations au cadre réglementaire et /ou contractuel de la protection de la biodiversité : restrictions d'usage dans les aires protégées, les forêts classées, les réserves volontaires, etc. et risques encourus en cas de non-respect (braconnage notamment)	1	2010-2020	300	200	100	
3. Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi			TOTAL		25095			
Disposition 3.1 : Améliorer la connaissance des milieux								
	3.1.1	Réaliser un état des lieux de la qualité du bassin	1	2010-2025	1170	400	400	370
	3.1.2	Etudier les relations quantitatives et qualitatives des eaux souterraines et eaux de surface	2	2015-2020	240		240	
	3.1.3	Améliorer la connaissance du processus d'érosion, d'ensablement et de désertification à l'échelle du bassin	2	2010-2025	900	250	300	350

	3.1.4	Améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique du bassin et des besoins en eau des milieux, en particulier par le renforcement et la fiabilisation du réseau de suivi quantitatif	1	2010-2025	750	450	200	100
	3.1.5	Améliorer la connaissance des enjeux écologiques du bassin : poursuivre le travail d'inventaire de la biodiversité du bassin dans les zones non protégées (zones humides notamment)	2	2010-2020	150	100	50	
	3.1.6	Entreprendre un travail de cartographie des enjeux dans les aires protégées du haut bassin (cartographie des habitats naturels, de la distribution des espèces clés, définition d'aires de fonctionnalités et de corridors écologiques)	1	2010-2020	100	70	30	
	3.1.7	Améliorer la connaissance des ressources géologiques et minière du bassin (réalisation des cartes géologiques du bassin)	2	2010-2025	15000	6000	6000	3000
Disposition 3.2 : Améliorer la connaissance des impacts des activités								
	3.2.1	Améliorer la connaissance et le suivi des impacts des activités agricoles, industrielles et minières sur le bassin, notamment en terme de qualité des eaux et des sols	2	2010-2025	1900	400	600	900
	3.2.2	Améliorer la connaissance et le suivi des impacts des aménagements hydroélectriques	2	2010-2025	740	120	140	480
	3.2.3	Etablir un référentiel précis des aménités et des coûts environnementaux associés aux aménagements pour servir de référence aux études coûts / avantages dans le bassin et aux mesures compensatoires d'aménagements futurs	2	2010-2015	195	195		
Disposition 3.3 : Suivre l'évolution du bassin et diffuser la connaissance								
	3.3.1	Mettre en place un réseau de surveillance et d'analyse de la qualité des eaux du bassin	1	2010-2025	1700	500	700	500
	3.3.2	Renforcer le suivi de l'état de l'environnement : suivi de la qualité des eaux, de l'évolution des processus de dégradation des sols, de l'évolution des écosystèmes patrimoniaux (surface inondée par la crue, surface des forêts alluviales, surface de mangrove, etc), de l'évolution des espèces emblématiques du bassin ; mutualisation des études produites à l'échelle du bassin	1	2010-2025	1500	700	400	400
	3.3.3	Mise en place de systèmes d'alerte à l'échelle du bassin en matière de qualité des eaux et d'espèces envahissantes	1	2010-2025	750	450	150	150
4. Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique			TOTAL		135695			
Disposition 4.1 : Enrayer les processus de perte des sols et de désertification								



	4.1.1	Engager un programme de protection et de restauration des têtes de source : identification de sites pilotes, mise en place d'actions curatives et préventives (plantations notamment), implication des populations locales pour pérenniser les actions	1	2010-2025	4100	2100	1000	1000
	4.1.2	Engager un programme de protection des berges : identification de sites pilotes, mise en place d'actions curatives et préventives (plantations notamment), impliquant des populations locales pour pérenniser les actions	1	2010-2025	13 600	4000	4000	5600
	4.1.3	Engager un programme de protection et de restauration des sites ensablés : identification de sites pilotes, mise en place d'actions curatives et préventives (plantations notamment), implication des populations locales pour pérenniser les actions	1	2010-2025	12 000	2500	4000	5500
	4.1.4	Favoriser la régénération des forêts dégradés (mettre en défens des forêts dégradées, notamment alluviales, rechercher des modes de gestion et mise en valeurs adaptés à la conservation des forêts alluviales	2	2010-2025	9 700	3500	3200	3000
	4.1.5	Lutter contre les feux de brousse : aménager des pare-feux et aider à la mise en place de comités villageois de surveillance	1	2010-2025	2600	1000	1000	600
	4.1.6	Aménager des points d'accès à l'eau et des couloirs de passage pour limiter l'impact de l'élevage sur la ressource ligneuse et les sols	1	2010-2025	11 200	4000	4000	3200
	4.1.8	Favoriser la diffusion de sources d'énergie alternative : aider à l'équipement en foyers améliorés, réchauds à gaz, énergie solaire, etc dans les zones avec une forte problématique d'érosion/ déboisement engager un programme de valorisation énergétique du typha et des résidus de culture pour limiter la pression sur les ressources ligneuses	1	2010-2025	8400	3000	3000	2400
Disposition 4.2 : Reconquérir et protéger les fonctionnalités écologiques du bassin								
	4.2.1	Aménager des cuvettes à enjeu en vue de la gestion artificielle de leur alimentation selon une approche écosystémique	2	2010-2025	8100	3000	3600	1500
	4.2.2.	Renforcer la protection des écosystèmes à haute valeur patrimoniale : appui à la mise en place de zones de protection additionnelles, aide à l'élaboration de plans de gestion, renforcement des capacités des structures de gestion et de contrôle	2	2010-2025	5000	1690	2190	1120
	4.2.4	Contenir la progression des espèces végétales envahissantes en mettant en place des techniques de lutte intégrée	1	2010-2025	52 150	16 000	21 000	15 150

Disposition 4.3 : Mettre en place un cadre juridique habitant pour la protection des sols, des eaux et des écosystèmes							
4.3.3	Développer des outils fonciers pour la gestion durable des terres, des eaux et écosystèmes	2	2010-2020	200	140	60	
5. Développer les solidarités dans le bassin		TOTAL		5050			
Disposition 5.1 Choisir des modes d'aménagements durables pour les hommes et les milieux							
5.1.1	Retenir un parti d'aménagement de grands ouvrages hydroélectriques du bassin qui respecte durablement les besoins des hommes et des milieux	1	2010-2015	75	75		
5.1.2	Réaliser une étude coût avantage détaillée globale de l'aménagement du bassin	1	2010-2015	400	400		
5.1.3	Définir les mesures de compensation des impacts environnementaux et sociaux des futurs ouvrages et intégrer ces coûts dans les projets d'infrastructure	2	2010-2020	150	75	75	
Disposition 5.2 Aider au désenclavement du bassin							
5.2.1	Etude des zones de désenclavement stratégiques dans la partie amont du bassin (Mali, Guinée) : définition des secteurs "orphelins" en transport et énergie, des zones à potentiel de développement agricole, en lien avec l'extension envisagée des périmètres irrigués, des zones à potentiel de développement minier et touristique, recensement des infrastructures existantes, projetées dans ces zones; identification des besoins en aménagements complémentaires, dans une optique multimodalité, évaluation des conséquences socio-économiques et environnementales	2	2015-2020	195		195	
5.2.2	Définition des conditions techniques minimales nécessaires à la navigation, acceptables du point de vue socio-économique et environnemental : analyse des impacts directs et induits de la navigation sur le fleuve pour les populations et l'environnement, propositions de mesures d'adaptation (tracé, profil en travers, types d'aménagement)	1	2010-2015	100	100		
Disposition 5.3 Faire de la gestion des aménagements futurs une opportunité pour les hommes et les milieux							
5.3.1.	Optimiser la gestion de Manantali face aux nouveaux enjeux et avec les nouveaux ouvrages	1	2010-2015	30	30		



	5.3.2	Développer un outil stratégiques de gestion de bassin : aide à la décision pour définir les règles de gestion pour une coordination efficace des ouvrages	1	2010-2015	200	200		
	5.3.3	Définir des consignes de gestion des futurs ouvrages qui intègrent la régulation des inondations et la gestion environnementale du régime du Fleuve, en s'appuyant sur la modélisation	2	2015-2025	500		200	300
	5.3.4	Décliner les orientations du SDAGE à l'échelle locale, au travers de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), pour une meilleure prise en compte des enjeux locaux et une répartition équitable des bénéfices attendus	1	2010-2025	2000	800	800	400
	5.3.5	Etudier les besoins de transfert d'eau interbassin pour les besoins des populations et milieux	1	2010-2020	1000	500	500	
6. Appuyer le développement			TOTAL		33599			
Disposition 6.1 Accompagner le développement minier et industriel								
	6.1.1	Finaliser les études comparatives des modes de transport envisageables pour les mines	1	2010-2020	1500	800	700	
	6.1.2	Réaliser un schéma Directeur d'alimentation en eau des mines et des industries dans l'ensemble du bassin et notamment dans les zones minières (Mauritanie et Haut Bassin Falémé, Bafing)	1	2010-2015	100	100		
Disposition 6.2 Favoriser l'émergence d'une agriculture durable								
	6.2.1	Aider à l'installation de techniques "modernes" d'irrigation, économe en eau, sur des sites pilotes avec suivi des résultats et valorisation du retour d'expérience	2	2010-2025	150	50	50	50
	6.2.2	Améliorer les structures d'appui et de conseils aux agriculteurs et aux éleveurs pour la diffusion des acquis de recherche et des "bonnes pratiques"	2	2010-2025	150	25	75	50
	6.2.4	Promouvoir une agriculture non érosive sur les côteaux dans le haut bassin et dans la vallée	1	2010-2025	25 000	10 000	10 000	5 000
	6.2.6	Promouvoir la diversification des cultures et l'introduction de spéculations à haute valeur ajoutée : renforcement des capacités des services techniques des Etats en charge de l'agriculture (techniciens en charge de diffuser l'information et la formation), fourniture d'équipements (matériel agricole et semence)	2	2010-2025	250	100	75	75
	6.2.9	Appuyer les Etats pour la mise en œuvre des programmes de recherche agronomique dans le bassin (recherche variétale	2	2010-2025	500	175	175	150

		notamment, pour l'agriculture pluviale et irriguée, avec la prise en compte des besoins d'adaptation au changement climatique)						
Disposition 6.3 Pérenniser l'activité pêche								
	6.3.2	Promouvoir la riziculture par la mise en œuvre d'un programme pilote	2	2010-2025	65	20	20	25
	6.3.3	Renforcer les capacités des Etats en matière d'encadrement de la pêche	1	2010-2025	500	175	175	150
	6.3.4	Renforcer les capacité des Etats en matière de développement de la pisciculture (recherche et aide à la mise en place de fermes piscicoles)	2	2010-2025	200	25	75	100
	6.3.5	Aider à l'acquisition de matériel de pêche favorisant la gestion durable de la ressource : filets à mailles adaptées, équipements de conservation du poisson (dispositifs réfrigérants, fumoirs, etc.)	1	2010-2025	200	75	75	50
Disposition 6.4 Sécurisation foncière								
	6.3.1	Diffuser et discuter au sein de l'OMVS des programmes fonciers engagés au niveau de la sous-région, leurs principes et les orientations proposées	1	2010-2015	22	22		
	6.3.2	Réaliser des ateliers fonciers par pays sur le Bassin Versant du fleuve pour partager les expériences et les réflexions nationales en matière de sécurisation foncière (réglementations, procédures, outils...)	1	2010-2015	32	32		
	6.3.3	Rédiger et diffuser un manuel foncier pour chaque pays, clarifiant les textes réglementaires et les procédures foncières	1	2010-2015	100	100		
	6.3.4	Créer les conditions de diffusion de l'information foncière à travers l'observatoire de l'environnement de l'OMVS	2	2015-2020	15		15	
	6.3.5	Favoriser le développement d'outils adaptés (ex : cartographie à petite échelle) pour l'application du SDAGE dans les politiques d'aménagement des Etats dans le bassin	1	2015-2025	2000		1000	1000
	6.3.6	Renforcer les capacités des acteurs en matière de gestion de territoire et foncière, de planification et promouvoir l'utilisation d'outils fonciers pertinents	2	2010-2025	2000	500	500	1000



Annexe 1.2. Evaluation détaillée des OF du SDAGE 2010

Orientation Fondamentale 1 - « Limiter les risques »

Réalisations

L'OF « Limiter les risques » a représenté un bon taux d'engagement des parties prenantes avec un total de 64 mesures engagées sur 108 mesures envisagées.

Tableau 0 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Limiter les risques »¹¹

Disposition	Engagée	Non Engagée	Total	Engagée	Non Engagée	Total	Total des mesures engagées	Total des mesures non engagées	TOTAL
	Mesures de priorité 1			Mesures de priorité 2					
Disposition 1 : Prévenir le risque inondation et protéger les populations	7	11	18		9	9	7	20	27
Disposition 2 : Protéger les populations des maladies liées à l'eau	18		18	30	15	45	48	15	63
Disposition 3 : Développer une culture à risque	9		9		9	9	9	9	18
Disposition 4 : Promouvoir la mise en place									
TOTAL	34	11	45	30	33	63	64	44	108

¹¹ L'engagement des mesures de priorité 1 date de 2012 et celles de priorité 2 datent de 2018. Les chiffres ici présentés sont donc sous-estimés par rapport à l'état actuel d'avancement.

L'OF « Limiter les risques » a été assez bien engagée avec plus de 59% des mesures qui ont été mises en œuvre. Cet OF a permis l'élaboration de plans stratégiques nationaux et régionaux tels que :

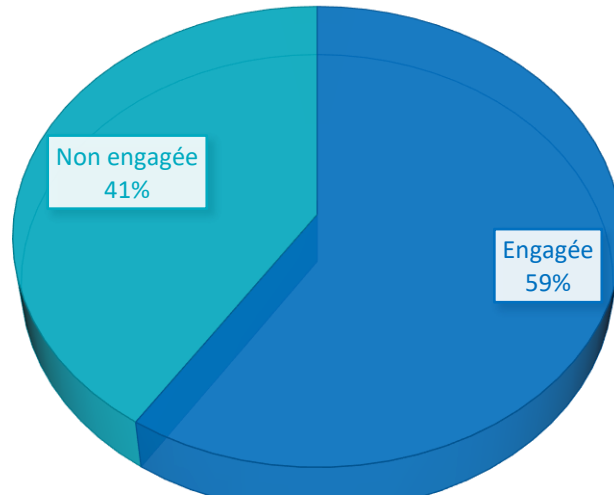


Figure 13 : Taux d'engagement de l'OF « Limiter les risques »
(Mesures de priorité 1 & 2)

- L'actualisation de la monographie du Bassin du Fleuve Sénégal.
- La révision du Plan d'Alerte contre les inondations, finalisé en 2021. Ce plan d'action a permis d'élaborer une étude sur la modélisation pluies/débits et la conception d'un système d'alerte précoce contre les inondations dans le haut bassin du fleuve Sénégal
- L'amélioration de la prévision et de la gestion des cures et inondations en Mauritanie
- L'étude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières au changement climatique au Sénégal
- Le Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal
- Plan régional de Développement Intégré de Matam
- Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PGIRE)
- Le Rapport provisoire d'étape sur l'état de mise en œuvre des recommandations de la table ronde sur le développement de la région de Kayes

Le détail des mesures mises en place dans le cadre de l'OF « Limiter les risques » est présenté dans le tableau ci-dessous.



Tableau 28 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Limiter les risques »

Dispositions / Mesures		Priorité	Financement prévu (millions de FCFA)	Financement engagé (Millions de FCFA)	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus
Disposition 1.1 : Prévenir le risque inondation et protéger les populations							
1.1.1	Renforcer et pérenniser le réseau de mesures climatiques et hydrologiques et le suivi hydrométrique des crues	Déjà programmé					
1.1.2	Gérer, valoriser et diffuser l'information	Déjà programmé					
1.1.3	Caractériser l'aléa crue pour mieux maîtriser le risque d'inondation	1	100	82	nombre d'études réalisées caractérisant l'aléa crue (détermination des limites de la zone inondable)	Au moins 1 étude par territoire hydrographique	15
1.1.4	Pérenniser les outils du plan d'alerte en s'appuyant sur des retours d'expérience de crues non exceptionnelles (suivi annuel des crues par les Postes d'Information sur les crues pour pérenniser les structures et outils déjà mis en place)	1	130	NC	nombre de bilans annuels des crues réalisé par les PIC des 90 zones d'alerte	au moins 1 bilan annuel par PIC	NC
1.1.6	Coordonner les actions des différents acteurs en situation de crise	2	50	NC	Nombre de Séances de renforcement des capacités des acteurs réalisées	Au moins 1 Séance par an et par pays membre de l'OMVS	NC
Disposition 1.2 : Protéger les populations des maladies liées à l'eau (Connaissance)							

Dispositions / Mesures		Priorité	Financement prévu (millions de FCFA)	Financement engagé (Millions de FCFA)	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus
1.2.1	Etudier les secteurs du bassin les plus vulnérables en matière de maladies liées à l'eau, en lien avec l'étude sur la qualité des eaux et les données épidémiologiques pour définir des secteurs d'action prioritaires précis	1	650	348	nombre d'études réalisées sur des secteurs avec taux de prévalence des maladies hydriques supérieures à 50 %	1 étude par secteur avec taux de prévalence des maladies hydriques supérieures à 50 %	78
1.2.2	Aider au développement de l'assainissement dans les secteurs d'action prioritaire	2	200	5 819	Nombre d'actions de sensibilisation à l'Assainissement dans le bassin du fleuve Sénégal	Au moins 1 action par an et par pays membre de l'OMVS	82
1.2.3	Aider au développement de l'AEP dans les secteurs d'action prioritaire	2	200	5 666	Nombre de point d'AEP réalisés dans le bassin du fleuve Sénégal	Au moins 1 AEP par an et par pays membre de l'OMVS	57
1.2.5	Promouvoir la mise en place de plans directeurs d'assainissement des collectivités (réactualisation des plans directeurs d'assainissement existants, établissement de plans directeurs d'assainissements pour les collectivités qui n'en disposent pas encore)	2	10 000	375	Nombre de plans directeur d'Assainissement existants	Au moins 1 plan directeur d'Assainissement par pays membre de l'OMVS	4
1.2.6	Réaliser un suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau (humaines et animales) autour des grands aménagements hydrauliques (barrages)	2	2 800	17	Nombre d'études de suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau réalisées	Au moins 1 étude par barrage	15



Dispositions / Mesures		Priorité	Financement prévu (millions de FCFA)	Financement engagé (Millions de FCFA)	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus
1.2.7	Fournir des médicaments et des dispositifs de prévention des maladies aux populations dans la zone d'influence des grands aménagements hydrauliques et dans les secteurs d'action prioritaires définis par l'étude (mesure 2.1)	1	5 000	2049	nombre d'actions fournissant des médicaments et des dispositifs de prévention des maladies aux populations	Au moins 1 par secteur prioritaire (avec taux de prévalence des maladies hydriques supérieures à 50 %)	40
1.2.8	Réaliser des campagnes prophylactiques pour le bétail dans les secteurs d'action prioritaires (parcs de vaccination, antiparasitaires, etc.)	2	315	687	Nombre de Séances de renforcement des capacités des Organisations locales et des services techniques des Etats réalisées	Au moins 1 Séance par an et par pays membre de l'OMVS	56
Disposition 1.3 : Développer une culture du risque							
1.3.1	Sensibiliser aux modes de propagation des maladies hydriques (humaines et animales) et aux mesures de prévention à adopter (hygiène de base, sensibilisation à l'amélioration des comportements individuels, utilisation de moustiquaires, etc.)	1	900	3	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	58
1.3.2	Sensibiliser les populations et les collectivités vulnérables au risque d'inondation et aux bonnes pratiques à mettre en œuvre	2	70	NC	Nombre de Séances de renforcement des capacités des services techniques des Etats et des Organisations locales réalisées	Au moins 1 par an et par pays membre de l'OMVS	NC
TOTAL OF 1 – « Limiter les risques »							

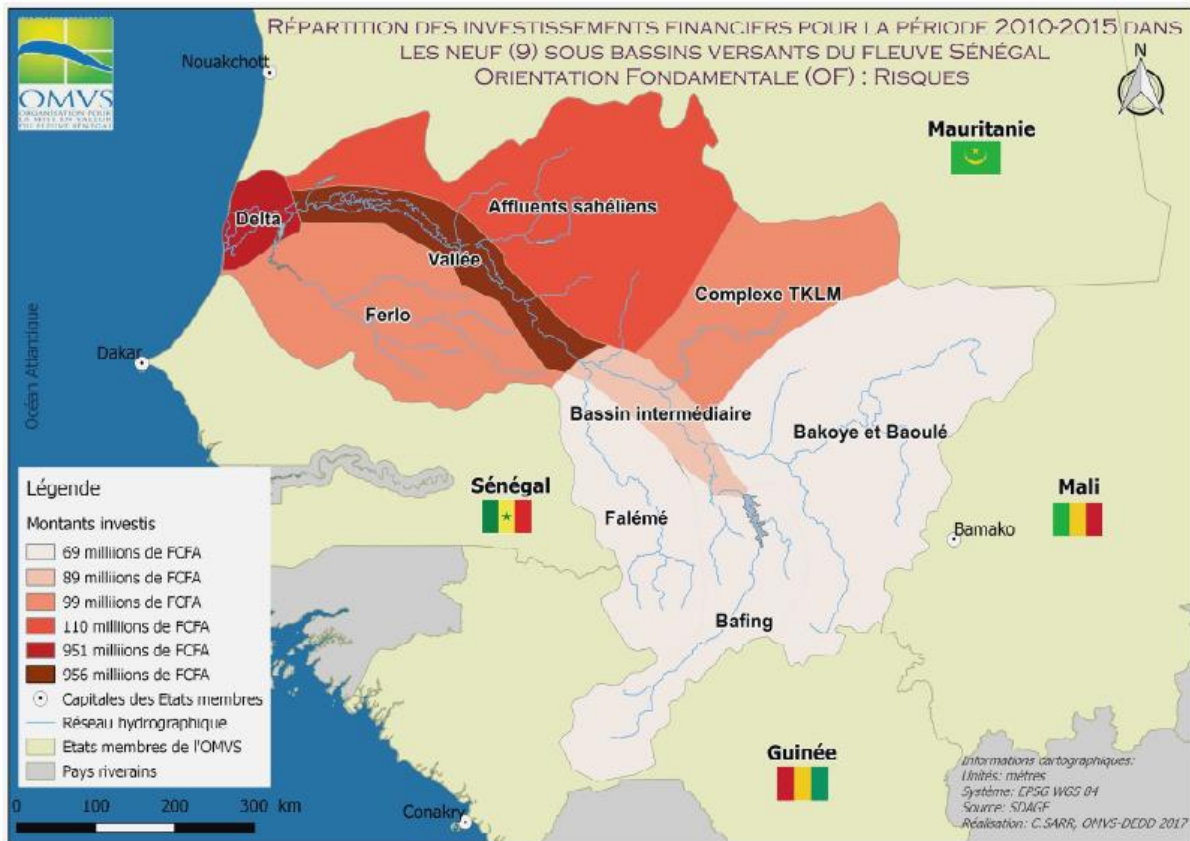
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Risque

Tableau 29 : Engagements financiers et des actions de l'OF Risque

Priorité	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Actions engagées
1	2 620 000 000	2 481 919 000	191
2	8 405 000 000	12 562 372 000	214
Total	11 025 000 000	15 044 372 000	405

MESURES DE PRIORITE 1

Figure 14 : Répartition des investissements financiers pour la période 2010-2015 dans les 9 sous bassins versants du fleuve Sénégal pour l'OF Risque

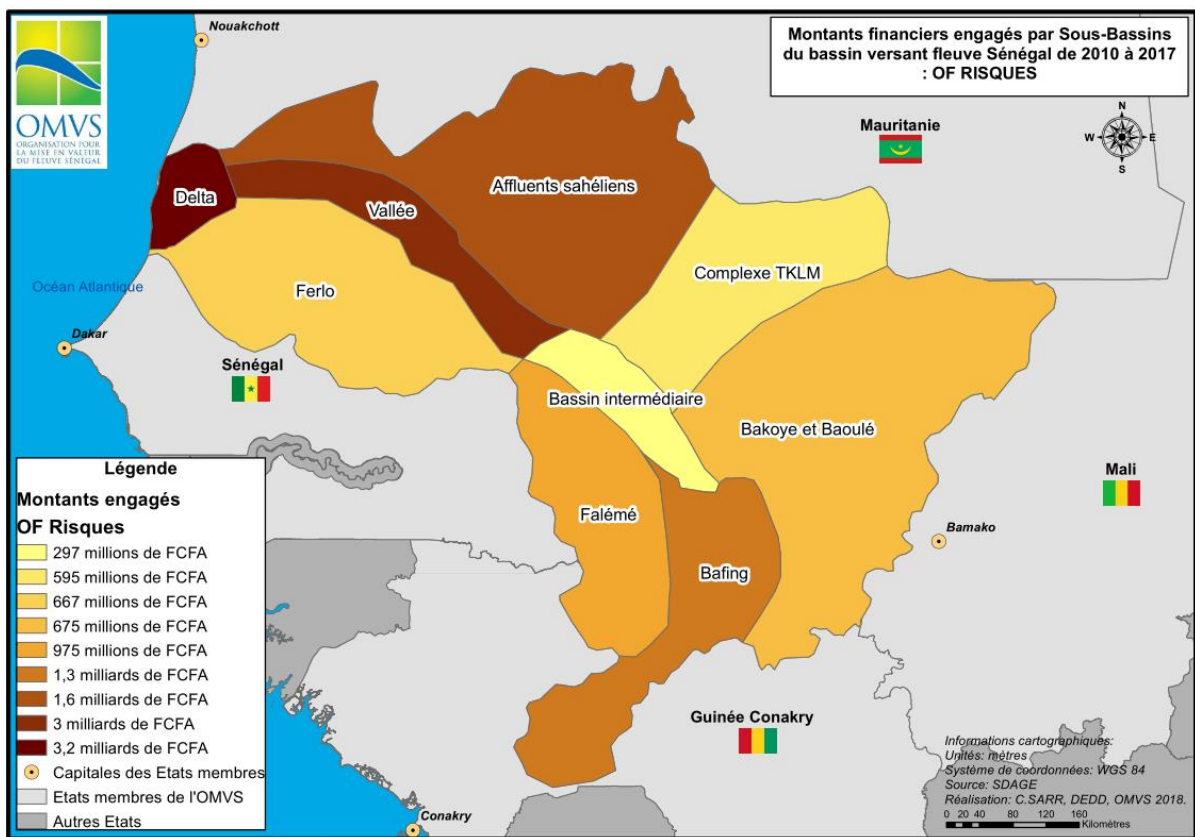


Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Limiter les risque », le montant initial prévu était de 2 620 000 000 FCFA, et le montant engagé est de 2 481 919 000 FCFA. Le taux de réalisation est donc de 94,7%. En tout ce sont plus de 190 actions engagées dont des actions de sensibilisation à l'assainissement dans le bassin, le développement de point d'accès à l'eau potable, l'augmentation du nombre de plans directeurs d'assainissement, des séances de renforcement des capacités des organisations locales et des services techniques des Etats. Des études de suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau ont été réalisées.



MESURES DE PRIORITE 2

Figure 15 : Répartition des investissements financiers pour la période 2010-2017 dans les 9 sous bassins versants du fleuve Sénégal pour l'OF Risque



Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Limiter les risques », le montant prévu initialement était de 8 405 000 000 FCFA. Le montant engagé pour les mesures « Aider au développement de l'assainissement dans les secteurs d'action prioritaire » et « Aider au développement de l'AEP dans les secteurs d'action prioritaire » ont été au-delà des attentes grâce à l'apport d'un financement AFD, de l'UE et de et les efforts des Etats membres sur les aménagements d'adduction en eau potable et d'assainissement dans la zone. En effet, avec un montant initial de 400 000 000 de FCFA au total pour les deux mesures, les montants engagés ont été de 11 484 152 000. Ce montant a permis la mise en place :

- d'actions de sensibilisation à l'assainissement dans le bassin,
- le développement de points d'accès à l'eau potable,
- l'augmentation du nombre de plans directeurs d'assainissement,
- des séances de renforcement des capacités des organisations locales et des services techniques des Etats.
- Des études de suivi épidémiologique de la prévalence des maladies liées à l'eau.

Orientation Fondamentale 2 - « Améliorer les comportements »

Réalisations

Aucune mesure de priorité 2 n'était prévue pour cet OF.

Tableau 30 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Améliorer les comportements »

Disposition	Engagée	Non Engagée	Total	Engagée	Non Engagée	Total	Total des mesures engagées	Total des mesures non engagées	TOTAL
	Mesures de priorité 1			Mesures de priorité 2					
Disposition 1 : Faire de la qualité de l'eau l'affaire de tous	12	15	27	0	0	0	12	15	27
Disposition 2 : Sensibiliser à l'utilisation durable des ressources naturelles	23	13	36	0	0	0	23	13	36
Disposition 3 : Eduquer aux enjeux de la protection de la biodiversité	26	1	27	0	0	0	26	1	27
Total	61	29	90	0	0	0	61	29	90



L'OF « Améliorer les comportements » semble avoir été peu mis en œuvre. Aucune mesure de priorité 2 n'a été prévue dans le plan d'investissement. Les mesures de priorité 1 n'ont, quant à elles, été engagées qu'à 42 %. Dans le cadre des mesures de priorité 1, plusieurs études stratégiques ont été élaborées permettant de répondre aux actions recommandées dans le SDAGE. Ces études sont :

- Le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres, incluant notamment la Stratégie et le plan d'actions de mise en œuvre de la grande muraille verte du Mali ;

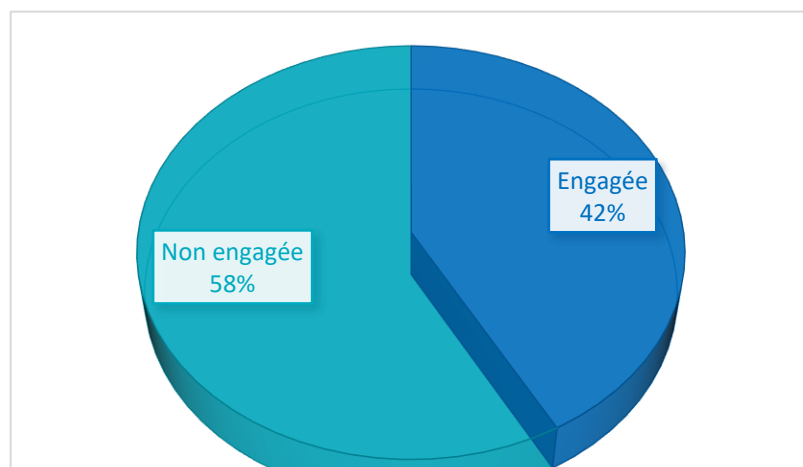


Figure 16 : Taux d'engagement de l'OF « Améliorer les comportements » (mesures de priorité 1 & 2)

- Le Rapport Annuel de la Direction des Eaux et Forêts, de la Chasse et de la Conservation des Sols ;
- Les formations d'agriculteurs sur les méthodes de lutte contre les ravageurs dans les cultures maraichères ;
- Les formations en gestion et organisation des acteurs impliqués dans l'unité artisanale de production de charbon de Typha ;
- Le Plan d'Action Nationale pour l'Environnement en Mauritanie ;
- Le Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal ;
- Le Plan d'Action de Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Sénégal ;
- Le Plan de Développement Social, Economique et Culturel de la commune rurale de Bafoulabé (PDSEC) ;
 - Le Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique (PROGEBE) ;
 - Le Programme de Développement de la région de Kayes ;
 - Les rapports d'avancement des activités du PGIRE ;

- Les rapports d'activités de l'ARDS ;
- Les rapports d'activité de la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés de Matam ;
- Rapport sur l'état de mise en œuvre des recommandations de la table ronde sur le développement de la région de Kayes.

Toutes ces études, plans d'actions et formations ont permis une meilleure sensibilisation à l'utilisation durable des ressources naturelles et l'éducation aux enjeux de protection de la biodiversité. Le détail des mesures mises en place dans le cadre de l'OF « Améliorer les comportements » est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 31 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Améliorer les comportements »

Disposition / Mesure		Priorité	Financement prévu (millions de FCFA)	Financement engagé (Millions de FCFA)	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus
Disposition 2.1 : Faire de la qualité de l'eau l'affaire de tous							
2.1.1	Sensibiliser et former les agriculteurs à la gestion raisonnée des pesticides et fertilisants et aux méthodes alternatives ou complémentaires à la lutte chimique	1	350	15	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	20
2.1.2	Instituer un système volontariste d'"éco-labellisation" à l'échelle du bassin : définition de cahiers des charges des "bonnes pratiques" pour les périmètres agricoles irrigués, les industries agro-alimentaires et les mines, mise en place de dispositifs incitatifs.	1	70	NC	Nombre de systèmes volontaristes d'éco-labellisation institués	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	NC
2.1.3	Sensibiliser les populations aux enjeux de la qualité de l'eau et aux bonnes pratiques individuelles vis-à-vis de la protection de la qualité de l'eau : campagnes contre la défécation à l'air libre, gestion des déchets, utilisation de substances polluantes dans le cadre d'activités artisanales (orpaillage traditionnel et pêche dans le haut bassin), respect de périmètres de protection...	1	950	11	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	40
Disposition 2.2 : Sensibiliser à l'utilisation durable des ressources naturelles							
2.2.1	Sensibiliser les populations aux conséquences néfastes des feux de brousse et aux "bonnes pratiques"	1	5000	0	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	22
2.2.2	Informer et sensibiliser les éleveurs à la gestion durable des ressources végétales et des sols (répartition de la charge animale, intérêt des cultures fourragères pour l'alimentation du bétail, enjeux de la maîtrise des couloirs de passage et des points d'accès à l'eau)	1	650	12	nombre d'actions d'information et de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	38



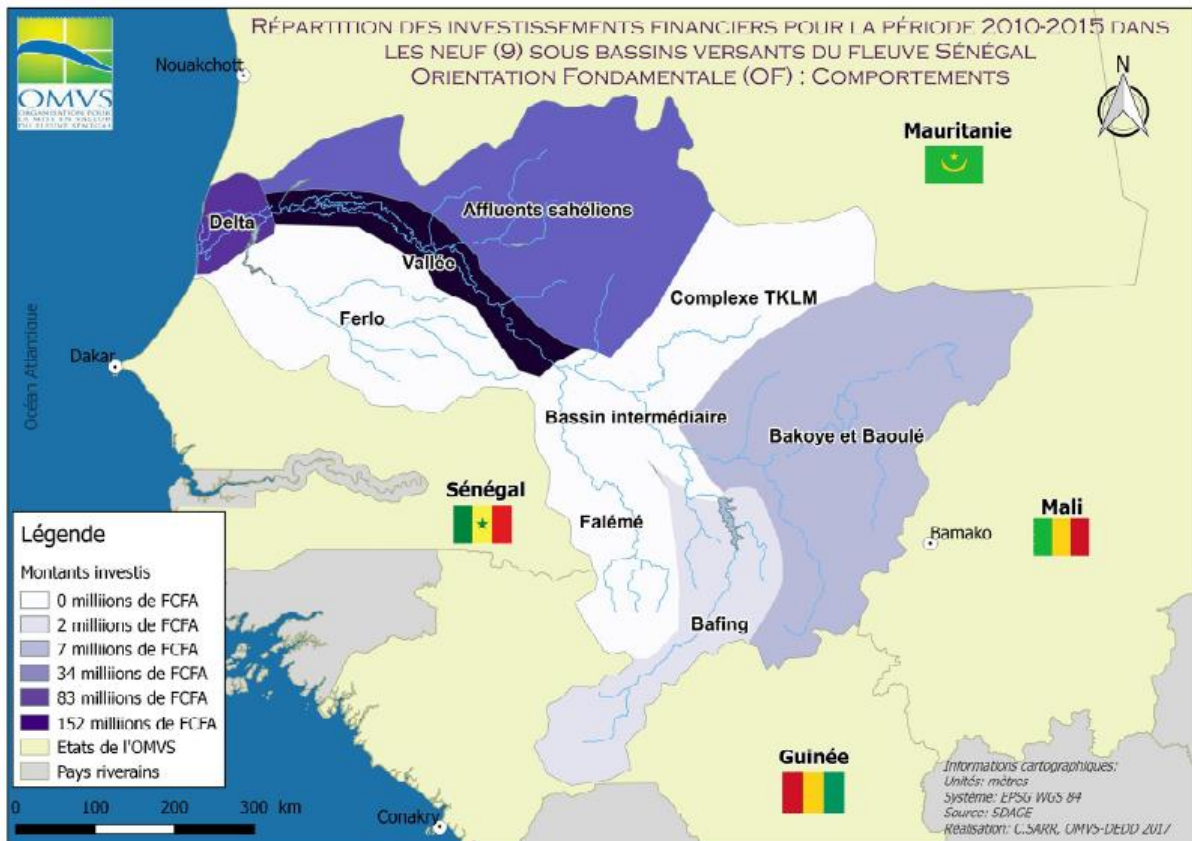
2.2.3	Sensibiliser les pêcheurs à la gestion durable de la ressource piscicole : respect d'un repos biologique, choix du matériel et des techniques de pêche, formation aux techniques de conservation du poisson pour limiter les pertes	1	100	11	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	15
2.2.4	Sensibiliser et former les agriculteurs aux méthodes de travail durable des sols (mécanisation, drainage, gestion de la fertilité	1	550	13	nombre d'actions de sensibilisation et de formation ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	38
Disposition 2.3 : Eduquer aux enjeux de la protection de la biodiversité							
2.3.1	Poursuivre la sensibilisation et introduire l'éducation à l'environnement dans les écoles du bassin	1	200	114	nombre d'actions de sensibilisation menées auprès des écoliers ayant fait l'objet d'un bilan	nombre d'actions de sensibilisation menées auprès des écoliers ayant fait l'objet d'un bilan	28
2.3.2	Sensibiliser les populations aux services rendus par la biodiversité et aux enjeux de sa protection, en priorité dans les aires protégées	1	350	21	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	70
2.3.3	Sensibiliser les populations au cadre réglementaire et /ou contractuel de la protection de la biodiversité : restrictions d'usage dans les aires protégées, les forêts classées, les réserves volontaires, etc. et risques encourus en cas de non-respect (braconnage notamment)	1	300	80	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	nombre d'actions de sensibilisation ayant fait l'objet d'un bilan	39

Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Comportement

Tableau 32 : Engagements financiers et des actions de l'OF Comportement

Priorité	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Actions engagées
1	2 545 000 000	277 310 000	310
2	-	-	-
Total	2 545 000 000	277 310 000	310

MESURES DE PRIORITE 1



Pour l'Orientation Fondamentale « Comportements », un budget initial de 2 545 000 000 FCFA avait été budgétisé. Seulement 277 000 000 ont été engagé soit un taux de réalisation financière de **10,9%**. La plupart des actions menées ont été des actions de sensibilisation à l'environnement menées auprès de la population et des écoliers ayant fait l'objet d'un bilan. Ces actions ont été mises en place par l'OMVS, la DGPRE, la Région de Kayes ou par certains Ministères de l'Environnement.

MESURES DE PRIORITE 2

Aucune mesure de priorité 2 n'a été prévue dans le plan d'investissement.



Orientation Fondamentale 3 – « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi »

Réalisations

Tableau 33 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi »

Disposition	Engagée	Non Engagée	Total	Engagée	Non Engagée	Total	Total des mesures engagées	Total des mesures non engagées	TOTAL
	Mesures de priorité 1			Mesures de priorité 2					
Disposition 1 : Améliorer la connaissance des milieux	18	9	27	20	16	36	38	25	63
Disposition 2 : Améliorer la connaissance des impacts des activités	0	0	0	5	22	27	5	22	27
Disposition 3 : Suivre l'évolution du bassin et diffuser la connaissance	6	21	27	0	0	0	6	21	27
TOTAL	24	30	54	25	38	63	49	68	117

L'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi » a été engagée à seulement 42%. La disposition 1 « Améliorer la connaissance des milieux » est celle qui a été la plus mise en œuvre. Plusieurs études stratégiques ont été mises en place dans le cadre de cet OF, telles que :

■ Le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres

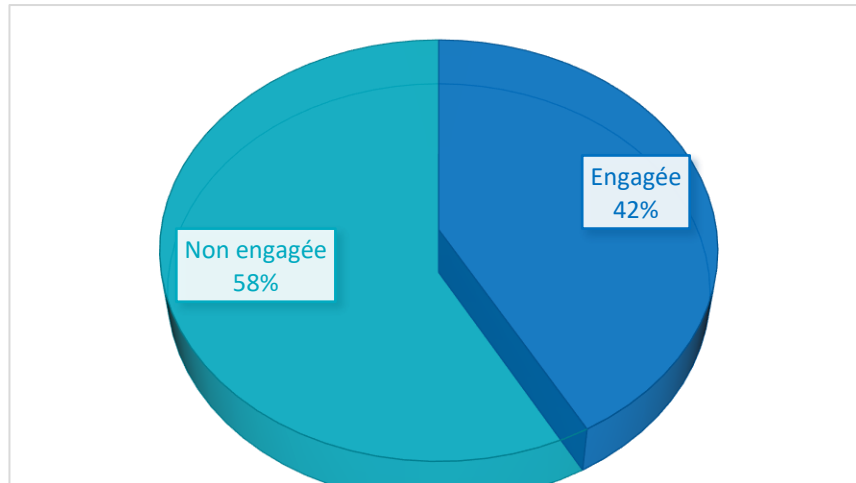


Figure 18 : Taux d'engagement de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi » (mesures de priorité 1 & 2)

- Le Plan d'Action contre les Inondations
- Le Rapport Environnemental de la Guinée 2014
- L'actualisation de la monographie du Fleuve Sénégal
- La conception d'un réseau de suivi de la qualité des ressources en eau du Bassin (Volume 2), notamment avec l'élaboration de l'état des lieux du rapport.
- L'étude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières au changement climatique au Sénégal
- Le Plan d'Action National pour l'Environnement 2 de 2012 à 2016
- Le Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc National de la Langue de Barbarie et du Parc National des oiseaux du Djouj
- Plan de Gestion de l'aire marine protégée de Saint Louis
- Le Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique (PROGEBE)
- Le Programme de Gestion Durable des réserves stratégiques d'eau douce et des zones humides du lac de Guiers.
- Le Programme National des Aires Protégées du Sénégal

- Le Rapport Annuel de la Direction Régionale Hydraulique de Saint Louis
- Les rapports d'activités de la réserve naturelle communautaire de Toctoc
- Les rapports provisoires d'étapes sur l'état de mise en œuvre des recommandations de la table ronde sur le développement de la région de Kayes
- Les études d'impact environnemental et social
- Le rapport prévisionnel du partenariat entre la Division Régionale de l'Hydraulique et le Projet de Gestion Intégrée des Adventices Aquatiques Proliférantes en Afrique de l'Ouest

C'est dans le cadre de ces études et programmes que des actions ont été financées et mises en œuvre pour améliorer la connaissance des milieux, des impacts des activités industrielles et minières et assurer le suivi de l'évolution du bassin.



Tableau 34 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi »

Disposition / Mesure		Priorité	Financement prévu (millions de FCFA)	Financement engagé (Millions de FCFA)	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus
Disposition 3.1 : Améliorer la connaissance des milieux							
3.1.1	Réaliser un état des lieux de la qualité du bassin	1	1170	20	nombre d'études caractérisant la qualité de l'eau	Au moins 1 par territoire concerné identifié dans le SDAGE	13
3.1.2	Etudier les relations quantitatives et qualitatives des eaux souterraines et eaux de surface	2	240	642	Nombre de Rapports d'études réalisés	Au moins 1 Rapport d'étude réalisé dans le bassin du fleuve Sénégal	16
3.1.3	Améliorer la connaissance du processus d'érosion, d'ensablement et de désertification à l'échelle du bassin	2	900	80	Nombre de Rapports d'études réalisées	Au moins 1 Rapport d'étude réalisé dans le bassin du fleuve Sénégal	2
3.1.4	Améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique du bassin et des besoins en eau des milieux, en particulier par le renforcement et la fiabilisation du réseau de suivi quantitatif	1	750	36	Nombre d'études réalisées permettant de quantifier la ressource en eau au long de l'année et les besoins des milieux	Au moins 1 par territoire hydrographique	29
3.1.5	Améliorer la connaissance des enjeux écologiques du bassin : poursuivre le travail d'inventaire de la biodiversité du bassin dans les zones non protégées (zones humides notamment)	2	150	10 261	Nombre de Rapports d'études d'inventaire réalisés	Au moins 1 Rapport d'étude par zone non protégée	74

3.1.6	Entreprendre un travail de cartographie des enjeux dans les aires protégées du haut bassin (cartographie des habitats naturels, de la distribution des espèces clés, définition d'aires de fonctionnalités et de corridors écologiques)	1	100	NC	nombre d'aires protégées pour lesquelles les enjeux sont cartographiés	au moins les 10 principales aires protégées identifiées dans le SDAGE	NC
3.1.7	Améliorer la connaissance des ressources géologiques et minière du bassin (réalisation des cartes géologiques du bassin)	2	15000	590	Nombre de Rapports d'études d'inventaire réalisés	Au moins 1 Rapport d'étude par sous bassin	14
Disposition 3.2 : Améliorer la connaissance des impacts des activités							
3.2.1	Améliorer la connaissance et le suivi des impacts des activités agricoles, industrielles et minières sur le bassin, notamment en termes de qualité des eaux et des sols	2	1900	1013	Nombre de Rapports d'études d'impact et de suivi réalisés	Au moins 1 Rapport d'étude et de suivi réalisé	29
3.2.2	Améliorer la connaissance et le suivi des impacts des aménagements hydroélectriques	2	740	NC	Nombre de Rapports d'études d'impact et de suivi réalisés	Au moins 1 Rapport d'étude et de suivi réalisé par barrage	NC
3.2.3	Etablir un référentiel précis des aménités et des coûts environnementaux associés aux aménagements pour servir de référence aux études coûts / avantages dans le bassin et aux mesures compensatoires d'aménagements futurs	2	195	NC	Nombre de Rapports d'étude réalisés	Au moins 1 Rapport d'étude par aménagement	NC
Disposition 3.3 : Suivre l'évolution du bassin et diffuser la connaissance							
3.3.1	Mettre en place un réseau de surveillance et d'analyse de la qualité des eaux du bassin	1	1700	1 080	Nombre de stations de mesures opérationnelles	Au moins 1 station amont et 1 station aval des zones sensibles définies lors de l'état des lieux (cf. mesure 3.1.1)	4



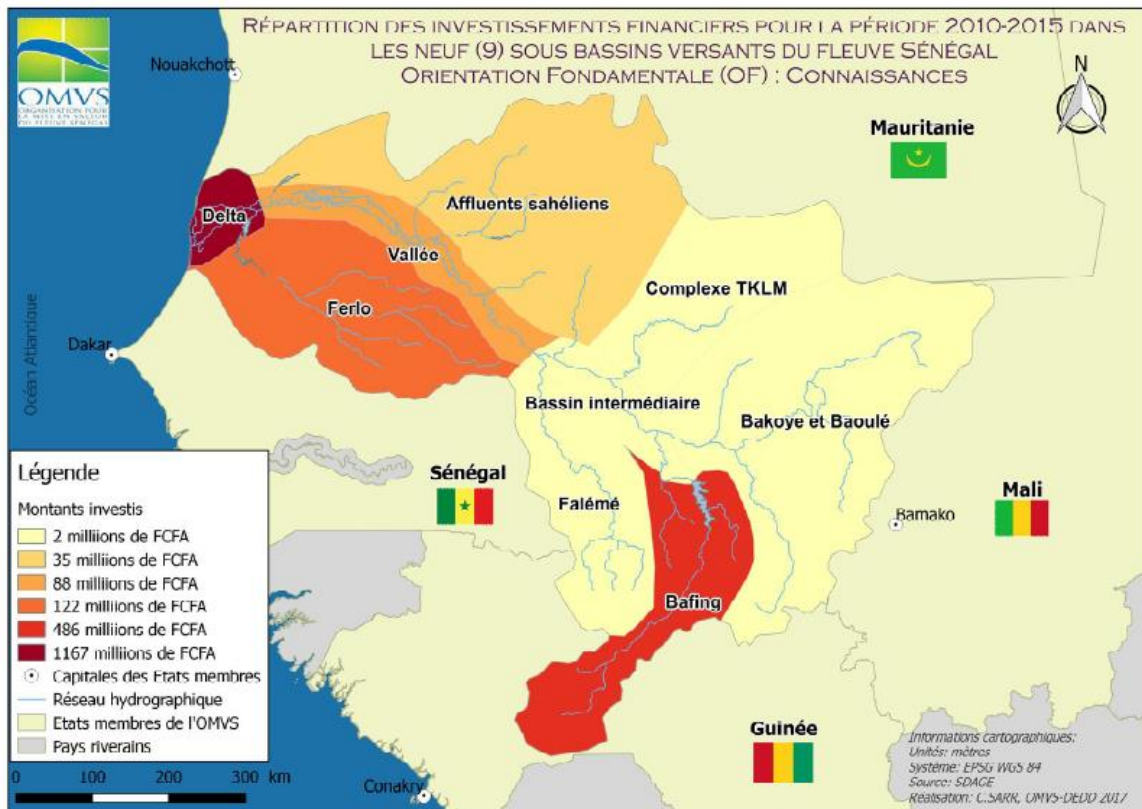
3.3.2	Renforcer le suivi de l'état de l'environnement : suivi de la qualité des eaux, de l'évolution des processus de dégradation des sols, de l'évolution des écosystèmes patrimoniaux (surface inondée par la crue, surface des forêts alluviales, surface de mangrove, etc.), de l'évolution des espèces emblématiques du bassin ; mutualisation des études produites à l'échelle du bassin	1	1500	769	nombre de bilans réalisés par thématique faisant état de l'évolution de la situation (dégradation des sols, problématique des espèces végétales envahissantes, qualité de l'eau, surfaces d'écosystèmes patrimoniaux)	31
3.3.3	Mise en place de systèmes d'alerte à l'échelle du bassin en matière de qualité des eaux et d'espèces envahissantes	1	750	2	nombre de systèmes d'alerte relatifs à la qualité des eaux et aux espèces envahissantes mis en place	16

Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Connaissances

Tableau 35 : Engagements financiers et des actions de l'OF Connaissances

Priorité	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Actions engagées
1	2 570 000 000	1 907 295 000	129
2	14 395 000 000	12 586 620 000	135
Total	16 965 000 000	14 505 915 000	264

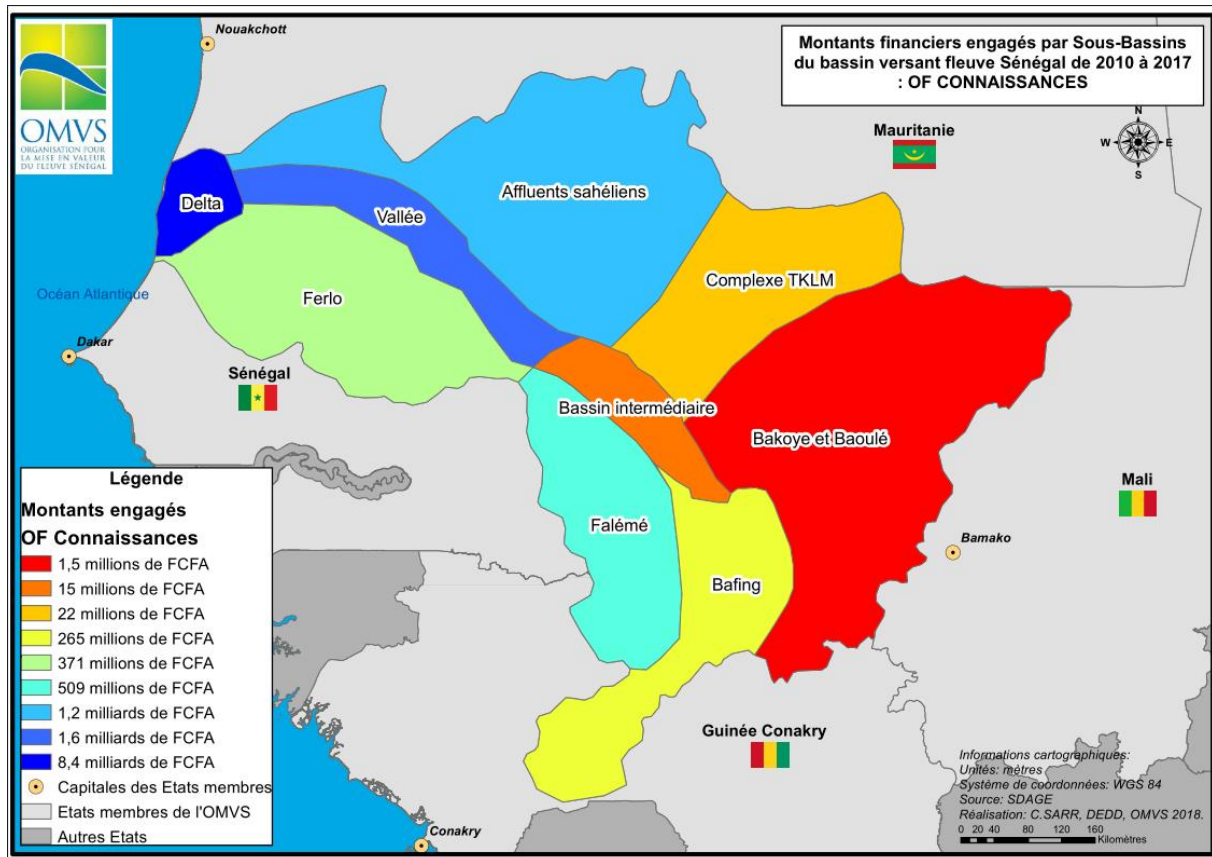
MESURES DE PRIORITE 1



Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi », le budget initial prévu était de 2 570 000 000 FCFA. Le taux de réalisation est positif avec 74,2% des montants prévus qui ont été engagés. Des financements importants ont été attribués pour la mise en place d'un réseau de surveillance et d'analyse de la qualité des eaux du bassin. Cette thématique est en fort développement avec l'élaboration de plusieurs études ces dix dernières années dans le bassin.



MESURES DE PRIORITE 2



98

Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi », le budget initial prévu était de 14 395 000 000 FCFA. Le taux de réalisation est positif avec 87,4% des montants engagés (12 586 620 000 FCFA). La plupart des financements ont été attribué à l'amélioration de la connaissance des enjeux écologiques du bassin, en continuant le travail d'inventaire de la biodiversité dans les zones humides non protégées. A cet effet, plus de 74 inventaires ont été mises en œuvre pour un budget de plus de 10 milliards de FCFA.

Orientation Fondamentale 4 - « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique »

Réalisations

Les réalisations notées dans le tableau de bord de suivi sont :

Tableau 36 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique »

Disposition	Engagée	Non Engagée	Total	Engagée	Non Engagée	Total	Total des mesures engagées	Total des mesures non engagées	TOTAL
	Mesures de priorité 1			Mesures de priorité 2					
Disposition 1 : Enrayer les processus de perte des sols et de désertification	32	22	54	7	2	9	39	24	63
Disposition 2 : Reconquérir et protéger les fonctionnalités écologiques du bassin	7	2	9	11	7	18	18	9	27
Disposition 3 : Mettre en place un cadre juridique habilitant pour la protection des sols, des eaux et des écosystèmes	0	0	0	2	7	9	2	7	9
TOTAL	39	24	63	20	16	36	59	40	99



L'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique » présente de bons résultats de mise en place. L'environnement et l'utilisation durable des ressources naturelles est un principe défendu par l'OVMS. La disposition 1 « perte des sols et désertification » a permis la mise en place de 39 mesures. La mise en œuvre de l'OF Environnement a permis l'élaboration Plan d'action, des études et des formations tels que :

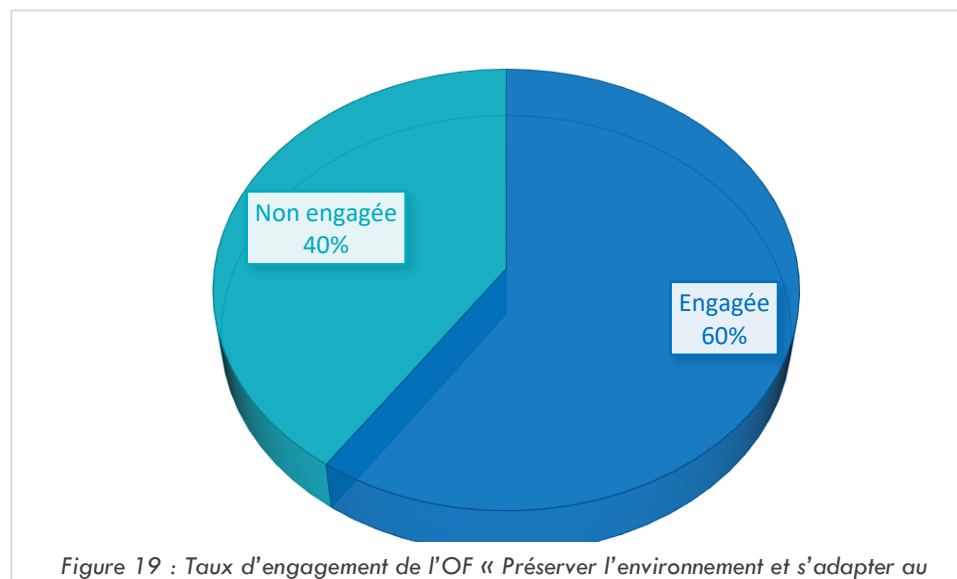


Figure 19 : Taux d'engagement de l'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique » (Mesures de priorité 1 & 2)

- Le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres
- Le projet multinational de gestion intégrée des plantes aquatiques proliférantes en Afrique de l'Ouest
- L'étude d'impact des feux de brousse sur l'eau, les sols et la végétation dans la partie guinéenne du bassin du fleuve Sénégal
- Formations techniques pour la production artisanale de charbon Typha
- Mémorandum d'accord pour l'aménagement et la restauration des têtes de source
- Plan d'Action National pour l'Environnement
- Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du bassin du Fleuve Sénégal
- Plan de Développement Social, Economique et culturel de la commune rurale de Bafoulabe (PDSEC)
- Le Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique (PROGEBE)
- Projet de Gestion Intégrée des Ressources Naturelles du Massif du Fouta

Djallon (PRAI-MFD)

- Programme de Gestion Durable des Réserves Stratégiques d'eau douce et des zones humides du lac de Guiers
- Projet de Gestion Intégrée des Adventices Aquatiques proliférantes en Afrique de l'Ouest (PGIAAPO)
- Projet de stabilisation des berges du Fleuve Sénégal dans la commune de Matam
- Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
- Rapport provisoire d'étape sur l'état de mise en œuvre des recommandations de la table ronde sur le développement de la région de Kayes
- Programme des Eaux et Forêts de la région de Kayes

Tableau 37 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique »

Disposition / Mesure		Priorité	Financement prévu (millions de FCFA)	Financement engagé (Millions de FCFA)	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus
Disposition 4.1 : Enrayer les processus de perte des sols et de désertification							
4.1.1	Engager un programme de protection et de restauration des têtes de source : identification de sites pilotes, mise en place d'actions curatives et préventives (plantations notamment), implication des populations locales pour pérenniser les actions	1	4100	82	nombre d'actions engagées issues d'un programme d'actions défini ou à définir	100 % des actions du programme	29
4.1.2	Engager un programme de protection des berges : identification de sites pilotes, mise en place d'actions curatives et préventives (plantations notamment), impliquant des populations locales pour pérenniser les actions	1	13 600	501	nombre d'actions engagées issues d'un programme d'actions défini ou à définir	100 % des actions du programme	68
4.1.3	Engager un programme de protection et de restauration des sites ensablés : identification de sites pilotes, mise en place d'actions curatives et préventives (plantations notamment), implication des populations locales pour pérenniser les actions	1	12 000	0	nombre d'actions engagées issues d'un programme d'actions défini ou à définir	100 % des actions du programme	18
4.1.4	Favoriser la régénération de forêts dégradées (mettre en défens des forêts dégradées, notamment alluviales, rechercher des modes de gestion et mise en valeurs adaptés à la conservation des forêts alluviales)	2	9 700	2135	Nombre d'actions et de séances de renforcement des capacités d'organisations locales et des services techniques des États	Au moins 1 Rapport d'activités par sous bassin	48



4.1.5	Lutter contre les feux de brousse : aménager des pare-feu et aider à la mise en place de comités villageois de surveillance	1	2600	2 200	nombre d'actions réalisées ayant fait l'objet d'un bilan (aménagement de pare-feu, mise en place de comités villageois de surveillance)	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	68
4.1.6	Aménager des points d'accès à l'eau et des couloirs de passage pour limiter l'impact de l'élevage sur la ressource ligneuse et les sols	1	11 200	2 931	nombre d'actions réalisées ayant fait l'objet d'un bilan (aménagement de points d'accès à l'eau, de couloirs de passage)	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	15
4.1.8	Favoriser la diffusion de sources d'énergie alternative : aider à l'équipement en foyers améliorés, réchauds à gaz, énergie solaire, etc dans les zones avec une forte problématique d'érosion/ déboisement engager un programme de valorisation énergétique du typha et des résidus de culture pour limiter la pression sur les ressources ligneuses	1	8400	3	nombre d'actions réalisées en faveur des sources d'énergie alternatives ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	75
Disposition 4.2 : Enrayer les processus de perte des sols et de désertification							
4.2.1	Aménager des cuvettes à enjeu en vue de la gestion artificielle de leur alimentation selon une approche écosystémique	2	8100	754	Nombre d'aménagement de cuvette fait dans le bassin	Au moins 1 cuvette aménagée par sous bassin	4
4.2.2.	Renforcer la protection des écosystèmes à haute valeur patrimoniale : appui à la mise en place de zones de protection additionnelles, aide à l'élaboration de plans de gestion, renforcement des capacités des structures de gestion et de contrôle	2	5000	9096	Nombre d'activités de protection, de plan de gestion et de renforcement des capacités des structures de gestion réalisées	Au moins 1 activité par sous bassin	80

4.2.4	Contenir la progression des espèces végétales envahissantes en mettant en place des techniques de lutte intégrée	1	52 150	11 091	nombre d'actions de lutte contre les espèces végétales envahissantes mises en place ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	43
Disposition 4.3 : Mettre en place un cadre juridique habilitant pour la protection des sols, des eaux et des écosystèmes							
4.3.3	Développer des outils fonciers pour la gestion durable des terres, des eaux et écosystèmes	2	200	209	Nombre d'activités de renforcement des capacités des services techniques des Etats et des Organisations locales réalisées	Au moins 1 activité par sous bassin	2



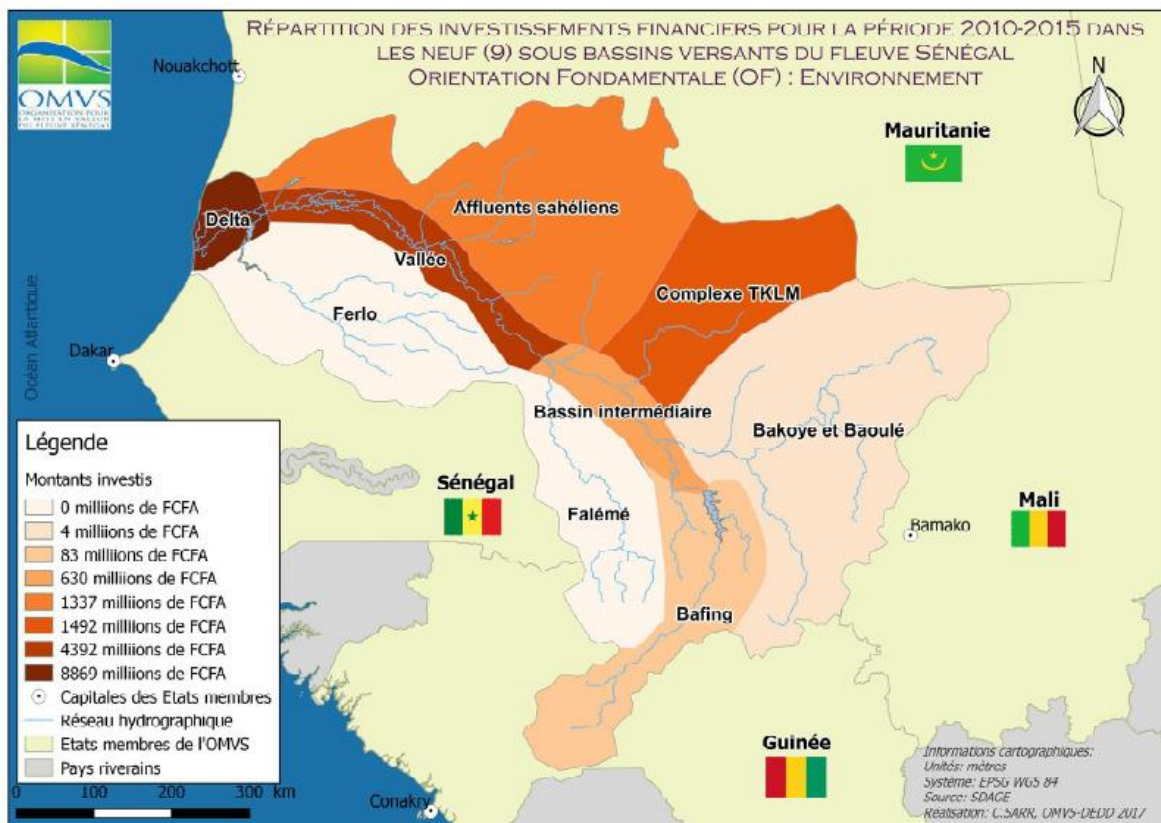
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Environnement

Tableau 38 : Engagements financiers et des actions de l'OF Environnement

Priorité	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Actions engagées
1	32 600 000 000	16 807 990 000	316
2	17 380 000 000	12 193 800 000	134
Total	49 980 000 000	29 001 790 000	450

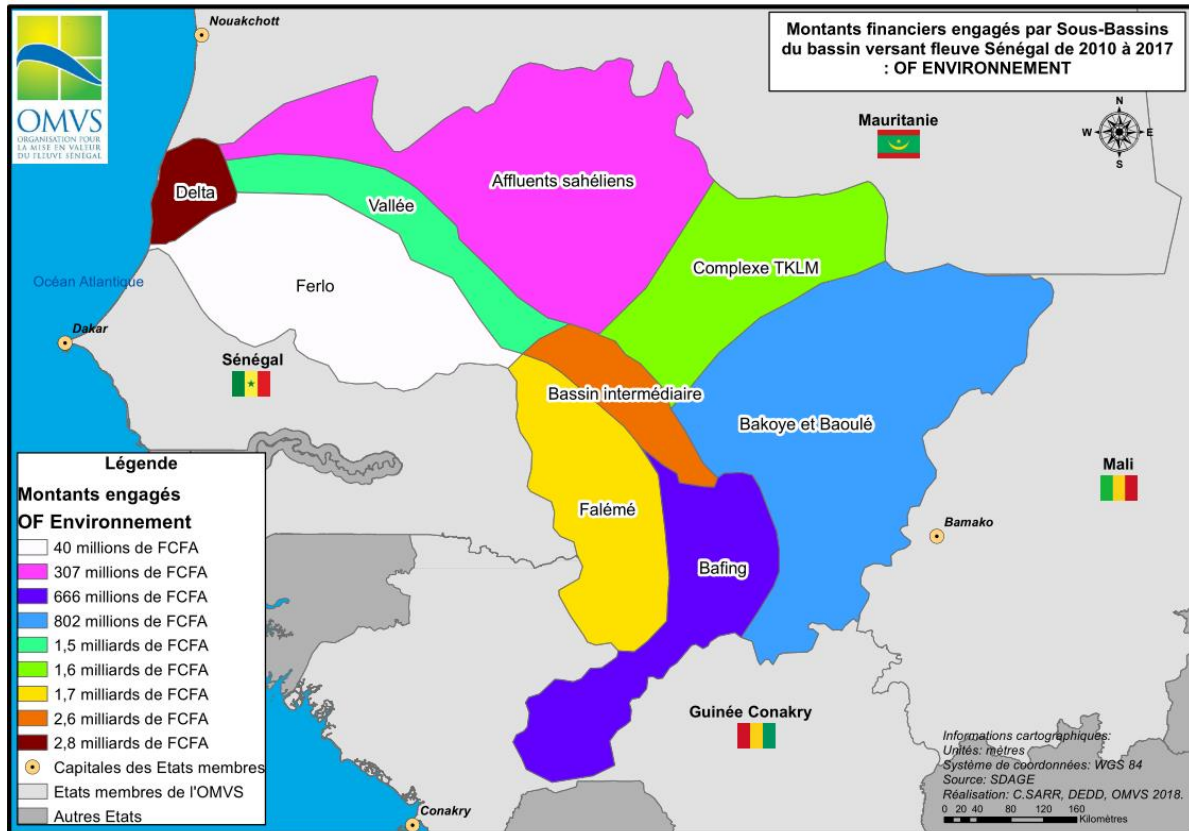
L'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique » est celle qui a reçu le plus de financement avec un total de **presque 50 milliards de FCFA**. Les montants engagés représentent **58% des montants prévus**.

MESURES DE PRIORITE 1



Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique », le montant initial prévu était de 32 600 000 000 FCFA, et le montant engagé est de 16 807 990 000 FCFA. Le taux de réalisation est donc de 51,6%. Dans les mesures de priorité 1, **plus de 11 milliards de FCFA ont été dédiés à la lutte contre la progression des espèces végétales envahissantes** avec l'utilisation de techniques de lutte intégrée. Ces techniques ont été mises en place avec l'aide de la SAED, le GRET, l'OMVS, l'OLAC, la Direction Nationale de la Conservation ou encore les Ministères de l'Environnement. On peut également citer l'apport de presque 3 milliards de FCFA pour l'aménagement des points d'accès à l'eau et des couloirs de passage avec l'aide des Directions nationales de l'élevage et les Ministères de l'Environnement.

MESURES DE PRIORITE 2



Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Environnement », le montant prévu initialement était de 17 380 000 000 FCFA. Le taux d'engagement financier est positif avec 12 193 800 000 FCFA engagés. **Plus de 9 milliards de FCFA ont été utilisés pour la mise en œuvre de 80 activités de protection, de plans de gestion et de renforcement des structures de gestion avec l'appui des Ministères de l'Environnement des 4 pays.**



Orientation Fondamentale 5 – « Développer les solidarités dans le bassin »

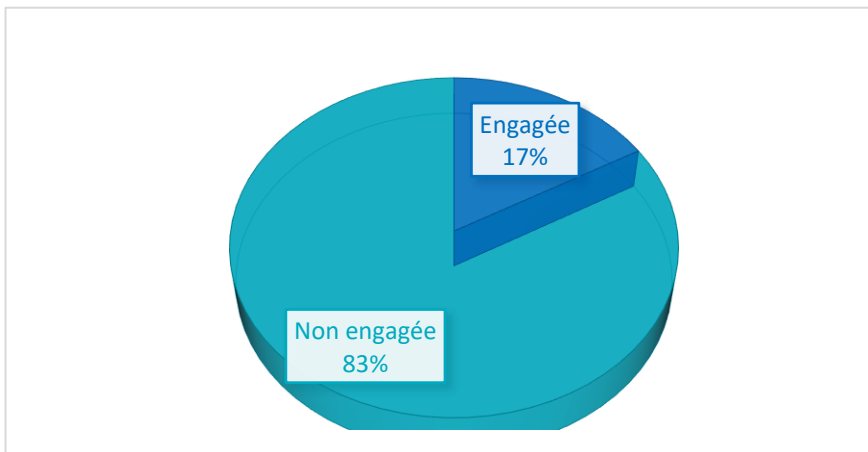
Réalisations

Les réalisations notées dans le tableau de bord de suivi sont :

Tableau 39 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Développer les solidarités dans le bassin »

Disposition	Engagée	Non Engagée	Total	Engagée	Non Engagée	Total	Total des mesures engagées	Total des mesures non engagées	TOTAL
	Mesures de priorité 1			Mesures de priorité 2					
Disposition 1 : Choisir des modes d'aménagements durables pour les hommes et les milieux	3	15	18	2	7	9	5	22	27
Disposition 2 : Aider au désenclavement du bassin	0	9	9	0	9	9	0	18	18
Disposition 3 : Faire de la gestion des aménagements futurs une opportunité pour les hommes et les milieux	10	26	36	0	9	9	10	35	45
TOTAL	13	50	63	2	25	27	15	75	90

L'OF Solidarités a été la disposition la moins mise en œuvre dans le cadre du SDAGE avec seulement 17% des mesures mises en place. Dans le cadre de cet OF, certaines études et évaluations ont pu être mis en œuvre tels que :



- Les études d'impact environnemental et social (EIES) et le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) des barrages hydroélectriques de Gouina et Koukoutamba ont connu des investissements.
- L'étude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières au changement climatique au Sénégal
- L'évaluation économique de la gestion environnementale au Mali
- Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal
- Plan de Développement Social, Economique et Culturel de la Commune Rurale de Bafoulabe

Figure 20 : Taux d'engagement de l'OF « Développer les solidarités dans le bassin » (Mesures Priorité 1 & 2)



Tableau 40 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Développer les solidarités dans le bassin »

Disposition / Mesure		Priorité	Financement prévu (millions de FCFA)	Financement engagé (Millions de FCFA)	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus
Disposition 5.1 Choisir des modes d'aménagements durables pour les hommes et les milieux							
5.1.1	Retenir un parti d'aménagement de grands ouvrages hydroélectriques du bassin qui respecte durablement les besoins des hommes et des milieux	1	75	NC	nombre d'études réalisées définissant des partis d'aménagement des grands ouvrages hydroélectriques respectueux des besoins des hommes et des milieux	Choix d'un parti d'aménagement pour les grands ouvrages hydro-électriques du bassin	1
5.1.2	Réaliser une étude coût avantage détaillée globale de l'aménagement du bassin	1	400	NC	nombre d'études ACB réalisées	1 étude réalisée pour le bassin	2
5.1.3	Définir les mesures de compensation des impacts environnementaux et sociaux des futurs ouvrages et intégrer ces coûts dans les projets d'infrastructure	2	150	304	Nombres d'EIS ou de PGES réalisés	1 pour chaque ouvrage	2
Disposition 5.2 Aider au désenclavement du bassin							

5.2.1	Etude des zones de désenclavement stratégiques dans la partie amont du bassin (Mali, Guinée) : définition des secteurs "orphelins" en transport et énergie, des zones à potentiel de développement agricole, en lien avec l'extension envisagée des périmètres irrigués, des zones à potentiel de développement minier et touristique, recensement des infrastructures existantes, projetées dans ces zones; identification des besoins en aménagements complémentaires, dans une optique multimodalité, évaluation des conséquences socio-économiques et environnementales	2	195	NC	Nombres d'études et actions de désenclavement réalisés	Au moins 1 Rapport d'étude sur les zones enclavées du bassin	NC
5.2.2	Définition des conditions techniques minimales nécessaires à la navigation, acceptables du point de vue socio-économique et environnemental : analyse des impacts directs et induits de la navigation sur le fleuve pour les populations et l'environnement, propositions de mesures d'adaptation (tracé, profil en travers, types d'aménagement)	1	100	282	linéaire du Fleuve pour lequel des conditions minimales nécessaires à la navigation ont été définis en tenant compte des impacts socio-économiques et environnementaux	ensemble de la partie navigable du Fleuve (longueur de 905 km identifiée dans le SDAGE)	6
Disposition 5.3 Aider au désenclavement du bassin							
5.3.1.	Optimiser la gestion de Manantali face aux nouveaux enjeux et avec les nouveaux ouvrages	1	30	NC	nombre d'étude permettant d'optimiser la gestion de Manantali face aux nouveaux enjeux	1 étude réalisée pour le bassin	NC
5.3.2	Développer un outil stratégique de gestion de bassin : aide à la décision pour définir les règles de gestion pour une coordination efficace des ouvrages	1	200	6	Existence d'un outil stratégique de gestion du bassin	1 outil réalisé pour le bassin	10
5.3.3	Définir des consignes de gestion des futurs ouvrages qui intègrent la régulation des inondations et la gestion environnementale du régime du Fleuve, en s'appuyant sur la modélisation	2	500	NC	Nombre d'études des consignes de gestion des futurs ouvrages réalisés	Au moins 1 Document des consignes de gestion réalisé pour chaque ouvrage	NC



5.3.4	Décliner les orientations du SDAGE à l'échelle locale, au travers de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), pour une meilleure prise en compte des enjeux locaux et une répartition équitable des bénéfices attendus	1	2000	50	nombre de SAGE réalisés	1 par secteur de priorité défini par l'OMVS	1
5.3.5	Etudier les besoins de transfert d'eau interbassin pour les besoins des populations et milieux	1	1000	NC	nombre d'études définissant la nécessité de transfert d'eau interbassins	1 étude réalisée pour le bassin	NC

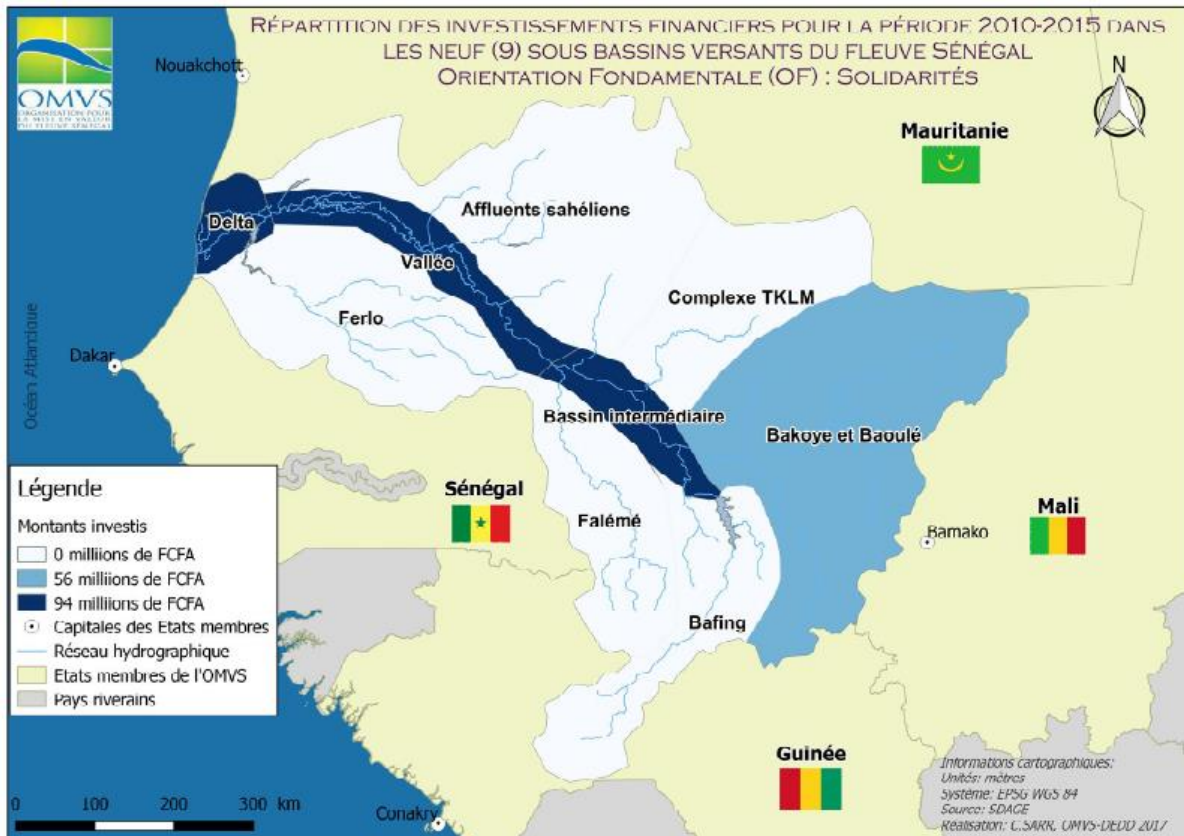
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Solidarités

Tableau 41 : Engagements financiers et des actions de l'OF Solidarités

Priorité	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Actions engagées
1	2 105 000 000	338 000 000	20
2	545 000 000	303 500 000	2
Total	2 650 000 000	641 500 000	22

Les dispositions liées à l'OF Solidarités ont connu une mauvaise implantation au sein des activités du SDAGE. En effet, seul 24% du budget prévu a été utilisé avec la mise en place de seulement 22 activités.

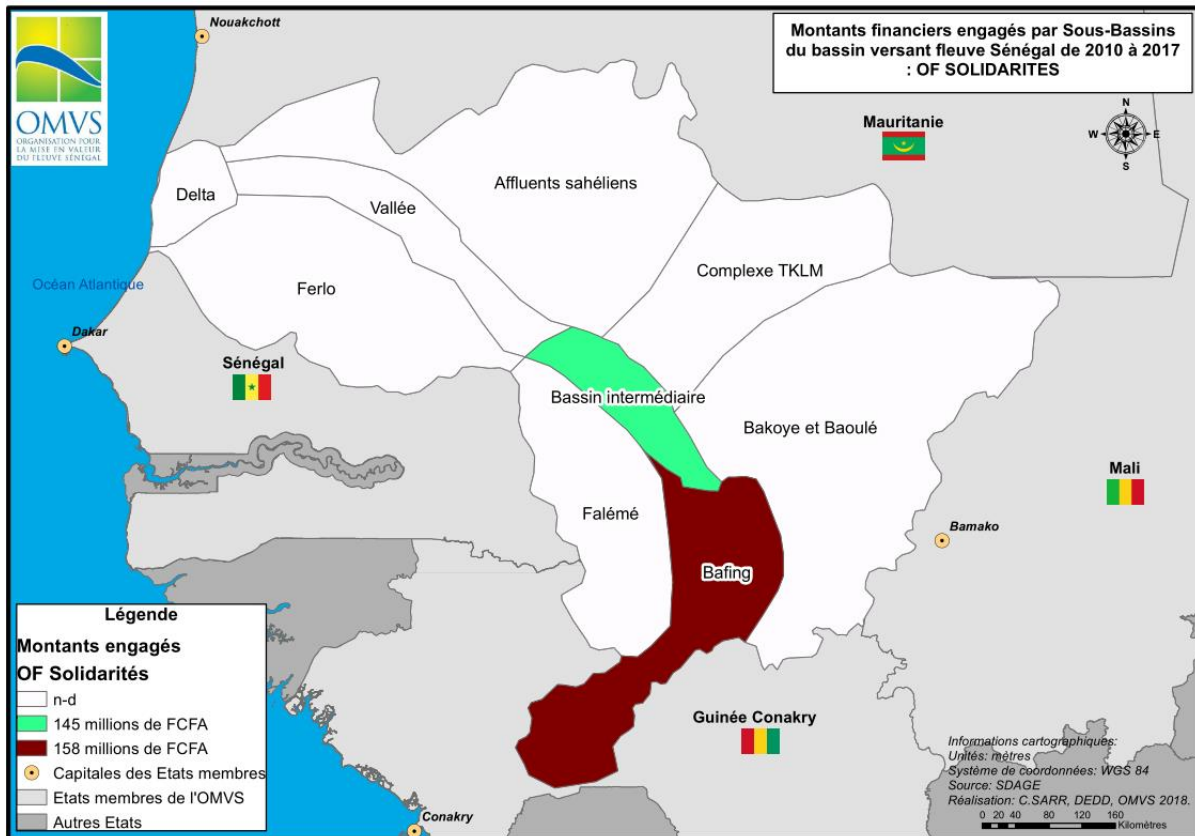
MESURES DE PRIORITE 1



Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Solidarités », le montant initial prévu était de 2 105 000 000 FCFA, et le montant engagé est de 338 000 000 FCFA. Le taux de réalisation est donc de seulement 16,1%.



MESURES DE PRIORITE 2



112

Pour les mesures de priorité 2 de l'OF « Solidarités», le montant prévu initialement était de 545 000 000 FCFA. Le taux d'engagement financier est positif (55,7%) avec 303 500 000 FCFA engagés. Cependant, pour les mesures de priorité 2, **sur un total de 27 actions prévues, uniquement 2 ont été mises en œuvre**. Le taux d'engagement des actions s'élève donc seulement à 7%.

Orientation Fondamentale 6 - « Appuyer le développement »

Réalisations

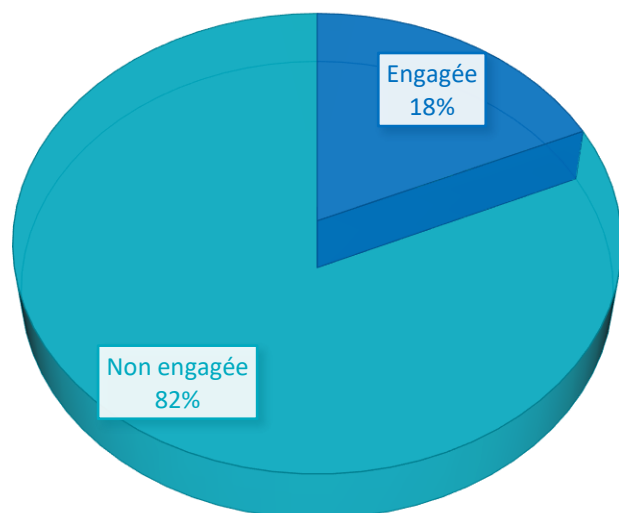
Les réalisations notées dans le tableau de bord de suivi sont :

Tableau 42 : Etat de réalisation des mesures de priorité 1 et 2 de l'OF « Appuyer le développement »

Disposition	Engagée	Non Engagée	Total	Engagée	Non Engagée	Total	Total des mesures engagées	Total des mesures non engagées	TOTAL
	Mesures de priorité 1			Mesures de priorité 2					
Disposition 1 : Accompagner le développement minier et industriel	0	18	18	0	0	0	0	18	18
Disposition 2 : Favoriser l'émergence d'une agriculture durable	0	9	9	12	24	36	12	33	45
Disposition 3 : Pérenniser l'activité de pêche	12	6	18	3	15	18	15	21	36
Disposition 4 : Sécurisation Foncière	1	35	36	0	18	18	1	53	54
TOTAL	13	68	81	15	57	72	28	125	153



L'OF « Développement » a également eu un résultat de mise en œuvre assez faible avec seulement 18% des mesures engagées. Cependant des Plans d'action, études et formations ont été réalisées comme :



- Des ateliers locaux de restitution et de partage sur les résultats des enquêtes foncières
- Note de synthèse sur la Pêche Continentale dans le Département de Podor ;
- Le Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du bassin du Fleuve Sénégal
- Le Programme de développement de la région de Kayes ;
- Le PGIRE, notamment avec les activités mises en œuvre pour le développement de la pêche

Figure 22 : Taux d'engagement de l'OF « Appuyer le développement » (Mesures de priorité 1 & 2)

Tableau 43 : Indicateurs de résultats techniques et financiers de l'OF « Appuyer le développement »

Disposition / Mesure		Priorité	Financement prévu (millions de FCFA)	Financement engagé (Millions de FCFA)	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus
Disposition 6.1 Accompagner le développement minier et industriel							
6.1.1	Finaliser les études comparatives des modes de transport envisageables pour les mines	1	1500	NC	nombre d'études comparant les différents modes de transport (sur le plan environnemental et économique)	1 par secteur minier concerné	1
6.1.2	Réaliser un schéma Directeur d'alimentation en eau des mines et des industries dans l'ensemble du bassin et notamment dans les zones minières (Mauritanie et Haut Bassin Falémé, Bafing)	1	100	NC	nombre de schémas directeurs d'alimentation en eau des mines et des industries dans le haut bassin (Falémé, Bafing)	1 schéma dans le haut bassin	NC
Disposition 6.2 Favoriser l'émergence d'une agriculture durable							
6.2.1	Aider à l'installation de techniques "modernes" d'irrigation, économe en eau, sur des sites pilotes avec suivi des résultats et valorisation du retour d'expérience	2	150	417	Nombre d'activités d'appui à l'installation de techniques modernes d'irrigation réalisées	Au moins une activité par sous bassin	31
6.2.2	Améliorer les structures d'appui et de conseils aux agriculteurs et aux éleveurs pour la diffusion des acquis de recherche et des "bonnes pratiques"	2	150	854	Nombre de Séances de Renforcement des capacités des services techniques des Etats réalisées	Au moins 1 activité par Etat membre de l'OMVS	38
6.2.4	Promouvoir une agriculture non érosive sur les coteaux dans le haut bassin et dans la vallée	1	25 000	NC	nombre d'actions promouvant une agriculture non érosive sur les coteaux dans le haut bassin et dans la vallée ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	1



6.2.6	Promouvoir la diversification des cultures et l'introduction de spéculations à haute valeur ajoutée : renforcement des capacités des services techniques des Etats en charge de l'agriculture (techniciens en charge de diffuser l'information et la formation), fourniture d'équipements (matériel agricole et semence)	2	250	146	Nombre d'actions de renforcement des capacités techniques des services techniques des Etats réalisées	Au moins 1 activités de renforcement des capacités réalisées par pays membre	22
6.2.9	Appuyer les Etats pour la mise en œuvre des programmes de recherche agronomique dans le bassin (recherche variétale notamment, pour l'agriculture pluviale et irriguée, avec la prise en compte des besoins d'adaptation au changement climatique)	2	500	316	Nombre d'actions de renforcement des capacités techniques des services techniques des Etats réalisées	Au moins 1 activités de renforcement des capacités réalisées par pays membre	48
Disposition 6.3 Pérenniser l'activité pêche							
6.3.2	Promouvoir la riziculture par la mise en œuvre d'un programme pilote	2	65	NC	Nombre d'Aménagements/Séances de renforcement de capacités réalisés	Au moins 1 Aménagement et action de renforcement des capacités des acteurs réalisés	NC
6.3.3	Renforcer les capacités des Etats en matière d'encadrement de la pêche	1	500	52	nombre d'actions de renforcement de capacités des Etats en matière d'encadrement de la pêche ayant fait l'objet d'un bilan	Au moins 1 action par communauté rurale concernée par la thématique / an	74
6.3.4	Renforcer la capacité des Etats en matière de développement de la pisciculture (recherche et aide à la mise en place de fermes piscicoles)	2	200	45	Nombre d'actions de renforcement des capacités des services techniques des Etats réalisées	Au moins 1 actions par pays et par an	3

6.3.5	Aider à l'acquisition de matériel de pêche favorisant la gestion durable de la ressource : filets à mailles adaptées, équipements de conservation du poisson (dispositifs réfrigérants, fumoirs, etc.)	1	200	1 509	montant financier engagé pour l'aide à l'acquisition de matériel de pêche favorisant la gestion durable de la ressource	> 0	46
Disposition 6.4 Sécurisation foncière							
6.3.1	Diffuser et discuter au sein de l'OMVS des programmes fonciers engagés au niveau de la sous-région, leurs principes et les orientations proposées	1	22	NC	nombre de programmes fonciers réalisés et diffusés au sein de l'OMVS et ayant fait l'objet d'un bilan	diffusion et discussion sur 100 % des programmes engagés ou à venir	NC
6.3.2	Réaliser des ateliers fonciers par pays sur le Bassin Versant du fleuve pour partager les expériences et les réflexions nationales en matière de sécurisation foncière (réglementations, procédures, outils...)	1	32	NC	nombre d'ateliers fonciers par pays	12 par pays	1
6.3.3	Rédiger et diffuser un manuel foncier pour chaque pays, clarifiant les textes réglementaires et les procédures foncières	1	100	NC	existence d'un manuel foncier par pays	1 par pays	NC
6.3.4	Créer les conditions de diffusion de l'information foncière à travers l'observatoire de l'environnement de l'OMVS	2	15	NC	Nombres d'activités de renforcement des capacités du système OMVS réalisées	Au moins 1 actions par pays et par an	NC
6.3.5	Favoriser le développement d'outils adaptés (ex : cartographie à petite échelle) pour l'application du SDAGE dans les politiques d'aménagement des Etats dans le bassin	1	2000	NC	nombre d'outils développés pour l'application du SDAGE	Au moins 1 par thématique	NC
6.3.6	Renforcer les capacités des acteurs en matière de gestion de territoire et foncière, de planification et promouvoir l'utilisation d'outils fonciers pertinents	2	2000	NC	Nombre d'actions de renforcement des capacités du Système OMVS réalisées	Au moins 1 actions par pays et par an	NC



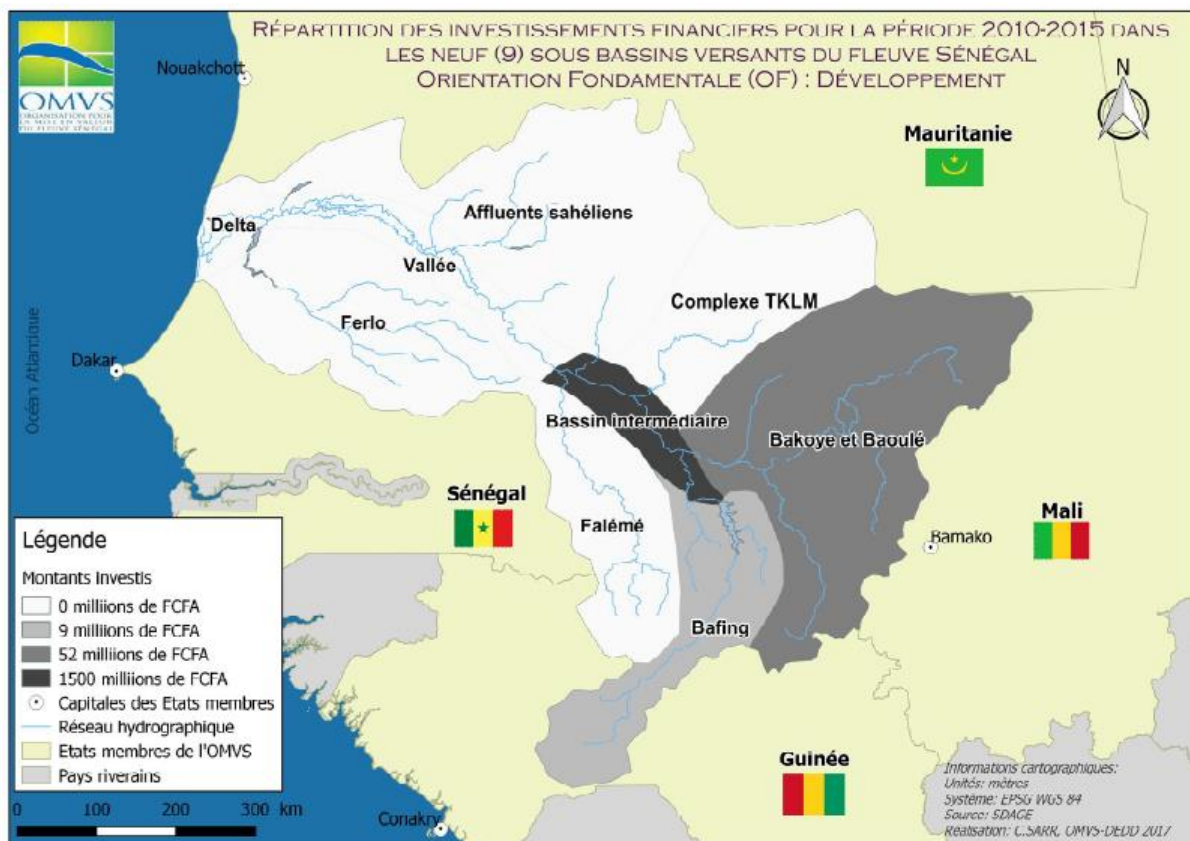
Synthèse des engagements technique et financier de l'OF Développement

Tableau 44 : Engagements financiers et des actions de l'OF Développement

Priorité	Montant prévu (FCFA)	Montant engagé (FCFA)	Actions engagées
1	11 304 000 000	1 560 500 000	123
2	1 880 000 000	1 776 500 000	142
Total	13 184 000 000	3 337 000 000	165

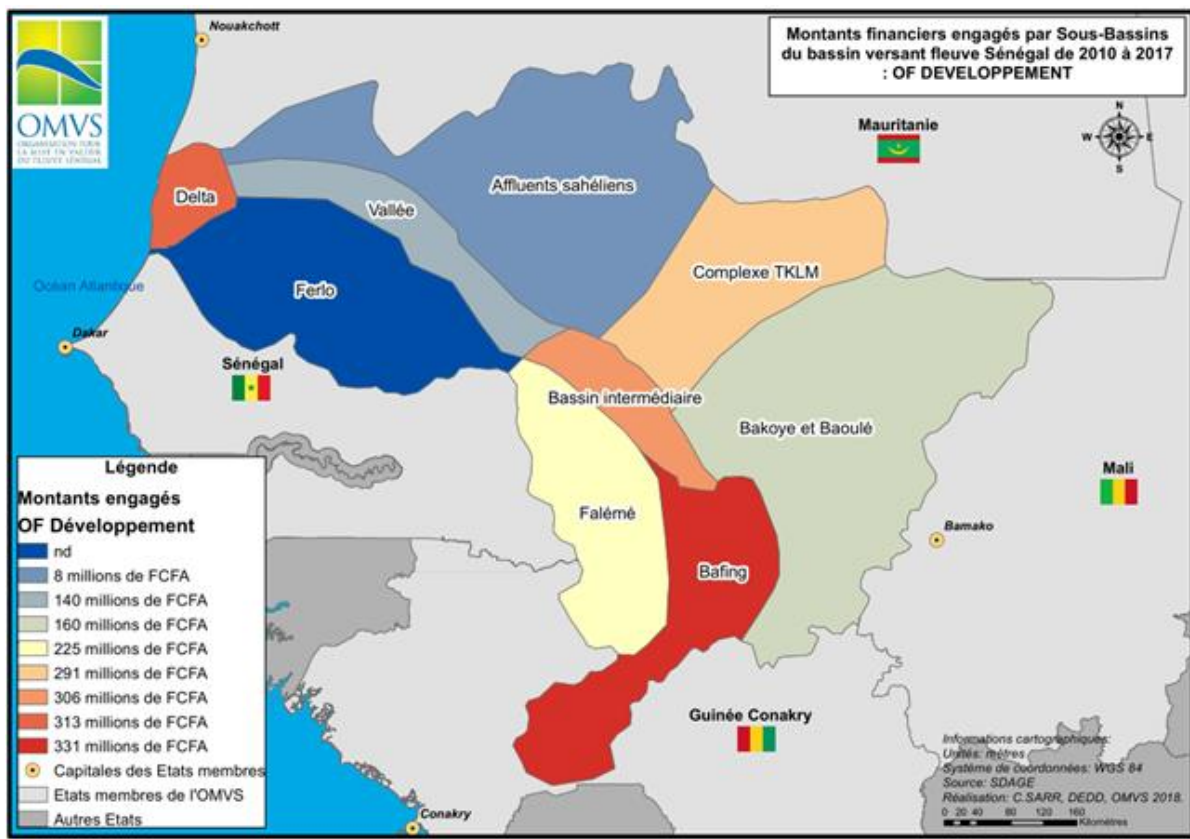
L'OF Développement a connu comme l'OF Solidarités une faible mise en œuvre avec seulement 25,3% des activités financées.

MESURES DE PRIORITE 1 :



Pour les mesures de priorité 1 de l'OF « Appuyer le développement », le montant initial prévu était de 11 304 000 000 FCFA, et le montant engagé est de 1 561 000 000 FCFA, soit 13,8% des montants prévus. La plupart de ce financement a été focalisé sur l'aide à l'acquisition de matériel de pêche favorisant la gestion durable de la ressource, notamment grâce à la Direction Nationale de la Pêche au Mali destination des pêcheurs dans la zone du bassin intermédiaire.

MESURES DE PRIORITE 2 :



Pour les mesures de priorité 2 de l'OF «Appuyer le développement », le montant prévu initialement était de 1 880 000 000 FCFA. Le taux d'engagement financier est très positif (94,5%) avec 1 776 500 000 FCFA engagés dont 854 millions de FCFA dans l'amélioration des structures d'appui et de conseils aux agriculteurs et aux éleveurs. Pour les mesures de priorité 2, sur un total de 72 mesures prévues, uniquement 27 ont été mises en œuvre. Le taux d'engagement des mesures s'élève donc à 37,5%.



Annexe 2. Comptes rendus de la mission en Guinée

LUNDI 17/05/2021

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Cellule Nationale OMVS	Omar Traoré Expert Chimiste, et Expert en Développement Communautaire	+224 621 10 61 76
	M. Soufiane DABO Coordinateur de la Cellule Nationale Guinée de l'OMVS	+224 622 93 53 25
IRAG	Magassouba	+224 628 00 39 98
Direction Nationale de l'Agriculture	M. Lamine Touré : Directeur DNA M. Camara : Responsable suivi-évaluation de la DNA	+224 622 01 88 92
Direction Nationale des Pollutions, Nuisances et Changement Climatique	M. Bangaly Dioumessy	+ 224 628 44 02 55
Direction Nationale de l'Assainissement	Dr. Bakaridian Condé	+224 622 21 94 67
Direction Générale de L'Institut de Recherche Agronomique de Guinée (IRAG)	Dr. Sawa Camara, DG	+224 625 869 656
	Dr Mamadou Billo BARRY, Division appui scientifique	+224 620 46 30 01
	Sekou Diawara, chercheur	+224 622 27 59 96

Rencontre avec la Cellule nationale OMVS :

- Présentation de l'équipe et des objectifs de la mission de terrain.
- Retour sur le SDAGE 2010 et des résultats non atteints sur la partie Guinée :

Il n'y a aucune donnée sur les eaux souterraines. Peut-être voir au niveau du SNAPE (Service Nationale d'Aménagement des Points d'Eau)

Au niveau du suivi de la qualité de l'eau, des stations et des équipements ont été mis en place mais ils n'ont pas les données de suivi.

Durant le SDAGE 2010, aucun projet d'élevage n'a été mis en place en Guinée. Par contre de nombreuses activités en lien avec l'agriculture ont été mises en place (l'OMVS doit nous partager les documents).

M. Traore, cellule OMVS a commenté sur les activités prévues dans le SDAGE 2010 et non réalisées comme celles relatives au secteur élevage (partie 4.3).



Voir auprès de l'OMVS et de l'INS les localités et populations exactes comprises dans le bassin côté Guinée. Cette donnée est primordiale pour le diagnostic mais également pour les modélisations hydrauliques et économiques pour les prochaines phases. Petite subtilité : Ces localités ont pu évoluer par rapport à l'ancien SDAGE. Par exemple, l'apparition d'un nouveau barrage va entraîner l'augmentation des populations approvisionnées par l'eau du fleuve...

Il existe plusieurs sites à visiter permettant de se rendre compte des activités mises en place depuis 2010 : Projet d'agroforesterie à Mamou, Sites d'orpaillage à Siguibé, sites d'enjeux environnementaux (têtes de souches, feux de brousse...)

Institut de Recherche Agronomique de Guinée (IRAG)

Il est représenté dans toutes les régions naturelles de la Guinée :

- En Basse Guinée :
 - Kindia, il existe deux centres de recherche agronomiques, à Foulaya et à Kilissi,
 - Commune rurale de Koba, le centre de recherche agronomique de Koba,
- En Moyenne Guinée :
 - Commune Rurale de Timbi Madina, le centre de recherche agronomique de Bareng ;
- En Haute Guinée,
 - Kankan, le centre de recherche agronomique de Bordo,
 - Faranah, le centre de recherche agro-zootechnique de Faranah
- En Guinée Forestière,
 - Commune Rurale de Sérédou, centres de recherche agronomique de Sérédou

L'IRAG dispose d'un plan stratégique horizon avec sept axes de recherche (voir document)

L'IRAG a une approche d'enquêtes paysannes sur plusieurs questions, notamment :

- La gestion de la fertilité des sols
- Amélioration et création variétale, et notamment sur le riz sur toutes les écologies
- Amélioration de la productivité du secteur de l'élevage avec le développement de cultures fourragères
- La gestion durable de l'eau,
- La mécanisation,
- La semence
- Les aspects liés au changement climatique

Avec les effets du changement climatique, on constate une irrégularité des pluies et sa variabilité dans le temps et dans l'espace induisant, entre autres, un assèchement des cours d'eau, la disparition des pâturages et son impact sur la conduite des cultures et du cheptel. Ainsi un programme d'introduction des technologies résilientes est crucial pour les productions végétales. De même, un programme d'amélioration du pastoralisme pour le secteur de l'élevage a été conçu avec le développement de cultures fourragères sur 130 espèces recensées de lignées. Ce document pourrait intéresser l'équipe dans les stratégies de valorisation des cultures fourragères comme technologies d'amélioration du cheptel dans le bassin. En effet, ce plan d'atténuation des risques de diminution du cheptel a été une stratégie d'atténuation des risques. Par ailleurs, avec aussi la disparition induite des produits de cueillette et de biodiversité, l'enjeu est la restructuration des pratiques de reboisement et d'autres stratégies de résiliences (adoption de variétés et itinéraires résilients). Il y a parallèlement l'élaboration de schéma de développement de l'irrigation pour valoriser et accroître la mise en valeur.



Il y a également les problèmes phytosanitaires avec l'apparition de nouvelles maladies notamment en moyenne Guinée induisant de fortes baisses de rendement.

Pour la culture du riz, on note que 60% des superficies cultivées au niveau national en riz sont sous-pluie avec la problématique de l'accès aux semences améliorées. L'enjeu majeur pour la production rizicole est l'accès aux ouvrages hydro-agricoles ou de rétention d'eau à travers les mares (accès aux ressources en eaux) et l'accès aux semences améliorées pour influencer sur l'accroissement de la productivité. L'accès en eau du bétail est aussi important entraînant ainsi un besoin en infrastructures de forages et puits pastoraux. Il a été aussi mentionné le déficit en stratégies de gestion de l'espace (PAOS) pour réduire les conflits entre éleveurs et producteurs

Il existe des documents politiques :

- Un plan stratégique (cf. document auprès du Directeur),
- Un schéma directeur d'irrigation de la Guinée
- Des études portant sur 130 lignes fourragères a été réalisé cf. document auprès du Directeur),

Les contraintes majeures :

- L'avancement manifeste de la savanisation constaté dans toutes les régions naturelles du pays,
- Le problème d'accès à l'eau (pour les Hommes, les animaux et irrigation et dans des domaines agricoles...)
- L'élevage tend à disparaître ;
- Assèchement des cours d'eau,
- Disparitions progressives des tapades (enclos agricoles intensives, élevage de volailles de basse-cour...) dans les préfectures de moyennes et hautes Guinée ;
- Feux de brousse,
- Culture sur brûlis,
- Sables incontrôlés, disparitions
- Disparitions progressives de plantes médicinales,
- Disparitions progressives de la biodiversité végétale
- Problèmes de fertilité des sols,
- Des maladies qui compromettent la production agricole, notamment :
 - Le mildiou de la pomme de terre,
 - Des nématodes,
 - La cercosporiose des fruits ;
 - Virose,
 - Mosaïque du manioc
 - Problème d'accès à la bonne semence,
 - Conflits agriculteurs / Éleveurs
 - Surpâturage,
 - Problème de respect du code foncier rural ;
 - Etiage des rivières provoqué par des motos pompes pour irriguer des périmètres maraîchers,

Au niveau institutionnel pour la recherche, on note un faible niveau de ressources humaines avec un vieillissement du personnel cadre et le manque de moyens financiers et d'équipements de laboratoires. Ainsi pour impulser une dynamique de développement ces insuffisances doivent être relevées.



Visions

- Privilégier la solarisation des basses-terres,
- Introduction de 4 variétés de manioc,
- Subventionner une politique semencière

Direction Nationale de l'Agriculture :

La direction nationale de l'agriculture s'appuie sur les documents stratégiques du secteur agricole pour la mise en œuvre de la politique de l'Etat. La vision politique et Stratégie de développement agricole de la Guinée est de passer d'un Etat « minier » à un Etat « agricole ». Le pays a un gros potentiel de développement agricole avec plus de 13 millions d'hectares cultivables et 1100 points d'eau. De ses multiples fleuves (Niger et Sénégal) et cours d'eau, la Guinée est considérée comme le château d'eau de l'Afrique de l'Ouest. Malgré toutes ces potentialités, il manque d'aménagements hydro-agricole pour la maîtrise totale de ces eaux avec une gestion rationnelle pour les divers usages. La pluie est différemment appréciée dans les quatre régions naturelles de la Guinée avec des spéculations différentes ;

- Haute Guinée
- Guinée forestière très pluvieuse
- Basse Cote
- Moyenne Guinée, pluies importantes avec le développement du café et de l'anacarde

La politique actuelle de l'Etat reste la maîtrise de l'eau à travers les aménagements et ouvrages hydro-agricoles et pastoraux et l'accès aux semences améliorées. Entre autres, les axes d'orientation de l'Etat sur le secteur agricole gravitent autour :

- Gros projet de développement des intrants et de processus de production semencière : Stratégie commune avec la CEDEAO, UEMOA, CILSS
- Dans la zone du bassin du Fleuve : volonté politique de développer le maraîchage
- Développement des cultures de rente (cacao, café, sésame...)
- Développement des prestations d'équipements agricoles (tracteurs, moissonneuses, motocolteurs...)
- Formation et encadrement avec des techniciens de terrain
- Autosuffisance en riz d'ici 2023, objectif politique pour limiter les importations.

Les Contraintes et enjeux du secteur

- Déficit en aménagement et faible Maîtrise de l'eau via l'aménagement entraînant une dépendance de 50% des cultures sur la pluie,
- Manque de structuration de la filière semencière
- Faible niveau d'utilisation des engrais organiques : dépendance des engrais chimiques et faible distribution des autres intrants
- Insuffisance des pistes de production
- Déficit d'encadrement du monde rural avec l'insuffisance du personnel de ses services
- Problèmes d'unités de conservation de maraîchage : exemple des tomates. Il y a peu d'unités de conservation et celles qui existent sont souvent trop loin des sites de production → problèmes de perte

Principales cultures à développer :

- Riz (autosuffisance à atteindre)



- Maïs (pour la consommation et l'alimentation pour le bétail, aujourd'hui beaucoup de maïs est importé de Bamako)
- Maraîchage (Manioc, patates douces, pommes de terre, fonio...)
- Anacarde : 30 000 ha en développement
- Café (arabica uniquement dans notre zone)
- Soja (1000 ha)
- Sésame
- Palmier

La politique agricole qui est mise en place actuellement est celle du Plan National de Développement Economique et Sociale (PNDES) : **A récupérer auprès du Ministère de la Planification** (volume 1 téléchargé mais une nouvelle phase 2021-2025 est en préparation).

Données sur les superficies, rendement et production de 2010 à 2020 disponibles et peuvent être envoyées via une demande écrite de l'OVS

Direction Nationale des Pollutions, Nuisances et Changement Climatique

Menaces sérieuses de la qualité des eaux aussi bien souterraines que de surface notamment dans les zones minières.

Existence de :

- Politique sectorielle de l'Environnement, Edition 2016
 - Nouveau Code de l'Environnement, 2019
 - Normes Environnementales Nationales de 2012 qui a beaucoup de difficultés d'application par les Entreprises qui ne cessent de demander le report
- Les documents liés à l'environnement seront transmis.

Direction nationale de l'Assainissement :

Il n'y a pas eu de programme d'assainissement dans le bassin. Toutefois, au début de 2012, il a été élaboré une politique nationale assortie d'une stratégie de gestion de déchets solides, liquides et eaux pluviales. Cette politique, devenue caduque nécessite une révision.

Développement depuis 2009 avec l'UNICEF de l'Assainissement Total Piloté par la Communauté (ATPC) à travers des campagnes de sensibilisation pour la fin de la défécation à l'air libre.

Pas d'études réalisées dans le bassin.

Pas de Code ni existence de Normes de l'assainissement

Documents Politique et Stratégie et rapport évaluation WASH seront transmis

MARDI 18/05

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Direction Nationale du Génie Rural	Mamou Camara, Directeur national adjoint Mme Barry, chef division aménagement	-
Direction Nationale des Eaux et Forêts	Apollinaire Togba KOLIE, Directeur National Adjoint des Eaux et Forêts Ibrahima Bangoura, chef Division Economie et législation foncière Mohamed Fofana Mme Astena Diallo,	+224 628 12 93 92 +224 664 22 85 69



Direction Nationale de la Pêche continentale	Macky Dia, Directeur Nationale de la DNPC	+224622384358
Direction Nationale de l'Hydraulique	Mandiou Condé	628 88 52 97
Direction Nationale de l'Assainissement	-	-
Direction Nationale de l'Energie	M. Cheikh Fall CISSOKHO (Directeur)	Tél. : +224 622 85 06 86
	Mme Nancy Baba GUILAVOGUI	Tél. : +224 622 91 27 68 Email : sakounancy@gmail.com
	M. Nfasori CAMARA	Tél. : +224 628 69 86 86 Email : camanfasori@gmail.com
Direction Nationale des Mines	M. Fodé BERETE (Directeur)	Tél. : +224 622 91 27 91 Tél. : +224 664 38 82 56 Email : fodeberete@yahoo.fr
Direction Générale du Centre de Promotion et de Développement Miniers	M. Mohamed Lamine Sy SAVANE (Directeur Général)	Tél. : +224 664 99 41 32 Tél. : +224 628 68 52 36 Email : dgcpdm@mines.gov.gn Email : titisy@yahoo.fr Site du Ministère des Mines de la Guinée : www.mines.gov.gn Site du CPDM : www.cpdm.mines.gov.gn Site du Cadastre : https://guinee.cadastreminier.org/FR/
	Collaborateur : M. Fara Elie LENO	Tél. : +224 622 53 49 24 Email : f.elieleno@gmail.com

6

Direction Nationale de Génie Rural en Guinée (DNGR)

La politique sectorielle de l'Etat des ressources en eau a été prise en charge par le PGIRE depuis sa première phase. Le projet de gestion de ressources en eau couvre les 9 localités du bassin du fleuve Sénégal avec 4 000 ha d'aménagement prévus depuis la première phase.

Des études d'actualisations du schéma directeur d'aménagement dans les 7 / 9 préfectures sont en cours. Notamment des aménagements des périmètres et des pistes rurales dans les préfectures de Mamou, Dalaba et Tougué. Les quatre autres préfectures sont également concernées.

Il a été demandé au consultant avec le soutien financier de la Banque Mondiale, de recenser le potentiel minimum de terres irrigables. Faire également des propositions de schémas et méthodes d'irrigation en fonction des spécificités de chaque région naturelle de la Guinée. Des exemples d'APS de cette étude ont été faits sur 3000 ha en cours d'exécution.

Des aménagements sont projetés en fonction de la disponibilité de l'eau avec la collaboration de la direction nationale de l'hydraulique.

Il existe 113 000 ha de domaines aménageable en fonction de la disponibilité de l'eau sur un potentiel aménageable de 900 000 ha dont 450 ha prévus par le PGIRE II.

Réalisations :

PGIRE 1 : 400 ha d'aménagements

PGIRE 2 (Mamou, Dalaba, Labé et Tougué) : renforcer les 6000 ha d'agroforesterie, 1300 ha pour la protection des berges dont 400 h en cours,

Prévision pour un éventuel PGIR 3 : (Siguiiri, Dabola, Dinguiraye et Siguiiri) : 4000 ha d'aménagement + 1800 ha d'agroforesteries prévus ;

3 approches de techniques d'aménagement sont pratiquées par la DNGR :

- Maitrise total des grands périmètres,
- Maitrise des petits périmètres : apport partiel de l'eau,
- Photovoltaïques pour des périmètres maraîchers (préfecture de Mamou)



Une projection à l'horizon 2025 pour l'autonomie de la Guinée en production de riz a été faite. La politique se base sur un contexte terroir. Il s'agit de s'adapter au contexte terroir en vue d'accompagner les acteurs dans leurs pratiques en vue d'améliorer leurs conditions de vie

Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF) :

La direction nationale des eaux et forêts déplore l'absence de protocole d'accord entre l'OMVS et leur direction comme c'est le cas de l'OMVG. Il existe un accord avec l'OMVG et la DNEF sur des lignes d'interconnexion mais pas avec l'OMVS. Le département n'est pas impliqué de façon directe avec les activités de foresterie engagées par des opérateurs de l'OMVS. Il existe des problèmes institutionnels entre l'OMVS et la DNEF. Il existe un manque d'informations entre les services d'exécution et la Direction nationale des eaux et forêts,

Projets / programmes en cours :

- Il y a eu des activités de reboisement agroforestier au niveau des services déconcentrés mais pas en lien avec l'OMVS ;
- Les services de restauration du Fouta Djallon ont mis en place un programme de gestion des ressources africaines, financé par la Banque Africaine de Développement mais le projet n'a pas abouti.
- Un projet est en cours d'élaboration sur la base des objectifs de Bonn, pluriannuel pour reboiser 2 millions d'hectares. Ce projet comprend la restauration des têtes de source des différents Fleuve (Sénégal, Gambie et Niger). Phase de montage et recherche de financement.
- La PNUD est active dans la Haute-Guinée dans le domaine forestier
- La FAO a mis en place un projet de restauration des paysages : vulnérabilité de l'agriculture, des ressources naturelles. Le document final sera validé fin juin.

Politiques et cadre réglementaire :

- Code forestier (récupéré par Keita)
- Liste des forêts communautaires (récupéré par Keita)

La DNEF se base sur la Politique Nationale Forestière qui comprend les grandes projections dans les années à venir dans ce domaine. (Document à récupérer par Keita). Il y a également le SDAT (Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire) à récupérer auprès du Ministère de l'Habitat mais qui est en cours d'actualisation.

Les grands défis liés aux aires protégées (eaux et forêts) :

- La dégradation des ressources entraînée par les pollutions rejetées par les activités minières, notamment à Dinguiraye et Siguiri, notamment les mines d'or. Cela entraîne une surpopulation dans ces zones qui réalisent une déforestation abusive et intensive pour pouvoir emménager et maintenir les installations des mines. Il y a une très forte immigration dans ces zones qui apportent du travail dans les mines (hommes et femmes). Une forte disparition d'espèces endémiques a été constatée.
- Il n'existe aucune base de données actuelles des ressources en eau et forestières. Ceci freine le suivi des espaces et ressources...
- Il manque également un suivi écologie avec l'absence de cartes des sols
- Les feux de brousses : le département a réalisé une campagne de sensibilisation contre les feux de forêts au travers du mécanisme de « sacralisation des forêts ». Méthode efficace sur du court terme mais à long terme les populations reprennent les feux.

Il existe un Plan National de Reboisement qui présente une obligation de reboisement compensatoire. Ces projets de reboisement sont gérés par des ONG.



Il existe un zonage écologique avec une cartographie des sols avec les superficies des forêts à trouver au Ministère de l'Agriculture (dépôt de la lettre avec la liste des documentations fait auprès de la DNA, en attente de la réponse).

Site OMVS : « Fort de ce constat, le PGIRE a réalisé dans la zone un site de mise en défens couvrant une superficie de plus de 10 hectares ; une plantation forestière de 8.000 plants (acacia magnum 2000 plants ; teck 3000 plants ; Gméline 3000 plants) ; une plantation hors forêt de plus de 200 plants fruitiers ; un appui financier aux organisations paysannes ainsi que la mise en place d'un comité de gestion pour le suivi des activités. » Source : <http://www.omvs.org/content/visite-des-r%C3%A9alisations-du-pgire-en-guin%C3%A9-le-haut-commissaire-appelle-%C3%A0-une-protection>

Un projet de gestion durable des massifs du fouta Djallon a été rédigé, mais il n'a été mis en œuvre pour faute de financement. Pour obtenir plus d'informations sur ce projet, cf. au service de restauration du massif du fouta Djallon sis à Labé.

Aucune projection d'actions à l'horizon 2050 n'a été encore instruite,

Il existe un programme quinquennal de restauration des fleuves importants à travers un projet d'aménagement de 2 000 000 ha (défi de Bonn).

Documents politiques :

- un document de politique national forestière (cf. directeur),
- la cartographie d'occupation des sols (cf. ministère de l'agriculture),
- un document synthèse projet de restauration de paysage/amélioration de l'agriculture est en cours de rédaction, cf. DATU et Ministère de l'Agriculture),
- le code forestier,
- la politique nationale de l'environnement,
- code de l'environnement,

8

Des ONG prestataires de service au compte des miniers et projets, font des actions de reboisement ponctuels. Cependant ces actions ne sont pas suivies par faute d'implication des services techniques déconcentrés (administration Etat) et décentralisés (élus locaux).

Les enjeux

- Dégradation manifeste des ressources forestières dans les zones minières,
- Surpeuplement des zones minières,
- La carbonisation intense,
- Fabrication de briques cuites
- Feux de brousse intentionnés par des éleveurs et chasseurs,
- Exploitation anarchique des ressources forestières
- Une pression de la population sur les ressources forestières (surtout dans les zones minières)
- Transhumances éleveurs sahéliens dans les zones de Siguiri ;
- Conflits éleveurs/agriculteurs,
- Divagation des hippopotames dans les périmètres agricoles dans la préfecture de Siguiri

Vision

- Impliquer la direction dans la mise en œuvre des projets et programmes environnementaux,
- Inventorier les ressources naturelles,



Direction de la Pêche Continentale :

Réalisations :

Des projets sont mis en place depuis 2006 dans le Bassin du Fleuve Sénégal. Dans la 1^{ère} phase du PGIRE, la Guinée n'a pas été prise en compte mais ils étaient impliqués dans les discussions.

PGIRE 2 : Le projet majeur qui devait se mettre en place était la production d'alevins mais ce projet a été remplacé par d'autres activités citées ci-dessous.

Projet mis en place pendant le PGIRE 2 :

- Etangs piscicoles à Mamou en aval du barrage de « Coboyé ? » avec des superficies entre 1600 et 1800 m² et un potentiel piscicole important. Le barrage est situé dans la retenue du Bafing. Cette retenue existante depuis 1985 d'une capacité de 520 000 m³, permettait dans un premier lieu d'apporter de l'eau pour la riziculture et le maraîchage situés autour du barrage et le long du Fleuve. La réhabilitation récente des étangs pour la pisciculture a compris le développement d'un laboratoire d'analyses des données piscicoles et d'un centre de formation.
- Mise en place de 2 débarcadères piscicoles. Le premier se situe à Diatiféré, dans la préfecture de Mamou au bord du Bafing. L'infrastructure comprend 6 « boxs », des panneaux solaires, des aménagements pour la transformation du poisson fumé (fumeurs, stockage), château d'eau. Le deuxième est situé Bido dans la préfecture de Tougué. Même dispositif qu'à Mamou. Ces deux débarcadères ont été mis en place entre 2015 et 2020. Les aménagements sont finalisés, il reste l'apport de structures de conservation (réfrigérateurs) et la finalisation du réseau électrique. Ces aménagements manquants seront pris en compte dans le PGIRE 3.
- Aménagement de mares à Mamou : tilapia, et autres espèces piscicoles. Les capacités des mares sont comprises entre 1600 et 3000 m² et sont situées à Diabéré et Douné. La production piscicole avoisine les 1,5 millions de tonnes, ce qui est largement inférieur à la demande de consommation des populations !
- Marchés au poisson à Koye (Préfecture de Tougué) et à Labé avec la mise en place de 20 étales.
- Formation et sensibilisation pour la maintenance des aménagements pour permettre une mise en œuvre et un fonctionnement à long terme. (Exemple d'une infrastructure piscicole qui a été désertée car aucune formation n'a été faite pour mettre en place des opérateurs techniques).
- Mise en place de Conventions Locales de pêche : Limitation des conflits entre les exploitants sur un même point d'eau avec des réglementations et un cadrage des pratiques piscicoles.

Prospectives pour les prochaines années

Continuer l'aménagement des infrastructures (débarcadère à Siguiri) et investir dans des équipements plus modernes (forages, mettre en place des chaînes du froid pour une meilleure conservation).

Les contraintes du développement piscicole

- Manque de production d'alevins de qualité. Les alevins sont importés de Côte d'Ivoire et sont de qualités médiocres. A terme, il faut une production locale d'alevins et de sites de reproduction. Un programme est en cours avec le financement du PNUD et de la coopération russe (1 millions USD). Mais ce projet se fera sous l'Agence de l'Aquaculture.
- Manque de compétences techniques des opérateurs → besoin de renforcement des capacités
- Aucune fabrication locale de l'alimentation pour les productions piscicoles (farines poissons)
- Dégradation environnementale de l'eau : Espèces en danger dû au mercure et autres déchets liquides présents dans l'eau (danger sanitaire humain avec la consommation des poissons ???)
- Problèmes de normalisation du cadre réglementaire entre les pays voisins (voir même de l'OMVS). *Il a cité un exemple mais je ne l'ai pas noté.*
- Vente : Les producteurs préfèrent vendre le poisson au Mali, au Sénégal car ils se feront plus de profit (1 FCFA = 18 F Guinéen !!) --> problème de devise !

Données sur le nombre de captures/ d'espèces / de pêcheurs ont été récupérées.*



Direction Nationale de l'Hydraulique

Politique et stratégies

Propositions d'activités qu'ils pensaient réaliser au niveau du Bassin avec les services décentralisés. Site OMVS : « Dans la commune rurale de Doune (région de Mamou) aussi, plusieurs infrastructures y ont été réalisées dans le cadre du PGIRE I d'abord et le PGIRE II ensuite. Il s'agit notamment des passerelles et lavoirs réalisées à Doune, Bassambaya et Dindeya ; une adduction d'eau potable à Doune centre ; des latrines publiques et familiales ; l'aménagement des bas-fonds de Thiéwéré, Djougouberry et Simbakoum et l'aménagement de la marre de Mafédaga. A la commune rurale de Tolo également, le constat est unanime. La localité a bénéficié de plusieurs réalisations au cours des dernières dans le cadre du PGIRE. Elle a tout de même sollicité l'accompagnement de l'OMVS pour trouver une solution à la récurrente problématique de manque d'eau potable ainsi que l'extension du réseau d'eau existant aux autres villages environnants de la station d'AEP de Tolo, entre autres doléances. » ¹²

Direction Nationale de l'Energie :

Après la rencontre avec le Directeur National, le 18/05/2021, en compagnie de ses proches collaborateurs, en attente de retour d'informations sur le secteur, notamment le diagnostic, l'état des lieux, les projets, programmes et perspectives de développement à l'horizon 2050.

« Près de 200 villages maliens, mauritaniens et sénégalais ont été électrifiés grâce au fonds de 45 milliards de Francs CFA dégagé par le conseil des ministres de l'OMVS. » ¹³

Direction Nationale des Mines

A l'audience du 18/05/2021, le Directeur National des Mines de la Guinée, a fait part des 2 seuls projets miniers en développement dans la partie bassin du fleuve Sénégal. Il s'agit des projets de bauxite de TOUBAL (Tougue Bauxite and Alumina) et SBDT (Société de Bauxite Dabola Tougué) localisés dans le bassin du Moyen Bafing. Le Directeur a ensuite recommandé de rencontrer, pour plus d'informations, son collègue le Directeur Général du Centre de Promotion et de Développement Miniers qui est en charge du cadastre minier.

Direction Générale du Centre de Promotion et de Développement Miniers (CPDM)

- La CPDM est en charge de l'application de la politique guinéenne en matière de promotion et d'investissement miniers. A cet effet, il a développé un cadastre minier assaini, informatisé et accessible en ligne <https://guinee.cadastreminier.org/FR/>.
- Seule la CBG (Compagnie de Bauxite de Guinée) a une exploitation dans le BFS, côté Guinée.
- Rien que des permis de recherche, parmi lesquels TOUBAL qui est un projet d'exploration moyennement avancé, ne disposant pas encore d'étude de faisabilité et SBDT.
- A noter qu'à côté du projet minier de TOUBAL, il y'a un projet « concurrent » de préservation de la biodiversité, de même que le projet de .
- Enjeux : concilier les projets d'exploitation de la bauxite, de production d'énergie hydro-électrique et de préservation de la biodiversité.

MERCREDI 19/05

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Direction de l'Alimentation Animale et de l'Hydraulique Pastorale	Dr. Hassan Mara	+224 621 09 98 18

¹² Source : [http : //www.omvs.org/content/visite-des-r%C3%A9alisations-du-pgire-en-guin%C3%A9-le-haut-commissaire-appelle-%C3%A0-une-protection](http://www.omvs.org/content/visite-des-r%C3%A9alisations-du-pgire-en-guin%C3%A9-le-haut-commissaire-appelle-%C3%A0-une-protection)

¹³ Source : [http : //www.omvs.org/content/omvs-electrification-de-200-villages-du-s%C3%A9n%C3%A9gal-du-mali-et-de-la-mauritanie](http://www.omvs.org/content/omvs-electrification-de-200-villages-du-s%C3%A9n%C3%A9gal-du-mali-et-de-la-mauritanie)



Direction de l’Alimentation Animale et de l’Hydraulique Pastorale

Il existe des parcours pastoraux dans la zone mais aucun aménagement n’a été fait dans le cadre du SDAGE.

Ils ont fait des études pour la mise en place d’un Schéma Directeur d’Aménagement des Espaces Pastoraux financées par la Banque Mondiale et le « PASAC ? » ? Les études ont pris fin en 2018. Ils sont depuis en recherche de financement pour la mise en œuvre... (en attente de l’envoi des rapports d’étude). Ce Schéma Directeur a plusieurs objectifs :

- Développer des points d’abreuvement et création de nouveaux couloirs de pastoralisme
- Développer les cultures fourragères
- Sédentariser le bétail
- Limiter les conflits éleveurs-agriculteurs
- Mettre en place des pharmacies vétérinaires
- Moderniser le secteur au travers de l’amélioration des infrastructures et la formation et vulgarisation des pratiques d’élevage. Cette modernisation a pour objectif de passer d’un élevage extensif à un mode semi-intensif.

Un programme de Développement Rural, fini en 2019 a été financé et mis en place avec la FAO. Ce projet avait pour objectif d’appuyer les petits éleveurs.

DNEF : Récupération des données de forêts communautaires et du Code Forestier de 2017.

Voyage des experts secteur agricole et hydraulique sur Labé (toute la journée- arrivée vers 23h)

JEUDI 20/05

Instituts rencontrés à Conakry	Personnes ressources	Contact
Direction Nationale de l’Industrie	M. Alphadio Idriss HANN	Tél. : +224 621 00 57 00 Email : alphadiohann@gmail.com
Sites visités et rencontres sur le terrain		
Direction régionale du Génie Rural	M. Amadou Diallo, chef Aménagement	
Commune de Kalan		
Elhadji Abdoulaye Baldé	Maire de la commune	
Amadou Wourry Diallo	Sous-préfet	
Thierno Mamedian Diallo	Vice-maire	

Direction Nationale de l’Industrie

Pas d’activités ni de projets industriels dans le périmètre OMVS de la Guinée !!!

Il existe un schéma directeur de l’industrialisation de la Guinée datant des années 90 (sous la 2^{ème} République !).

Actuellement le processus d’élaboration d’une lettre de politique industrielle est en cours. La phase diagnostic est bouclée sous l’égide de l’ONUDI. Et le rapport final est attendu dans des délais qui ne devraient pas être longs.

Ces documents (et d’autres) pourraient être mis à notre disposition à condition qu’une demande officielle soit adressée à l’autorité ministérielle de tutelle, ou qu’une copie de la lettre de l’OMVS relative à la mission du SDAGE soit fournie au Directeur de l’Industrie.



Comme avec les Directeurs nationaux de l'Énergie, des Mines et le Directeur général du Centre de Promotion et de Promotion Miniers (Cadastre minier), des échanges ont porté sur l'idée de l'érection d'un bassin industriel minier et sidérurgique intégré dans le BFS, mettant à profit le potentiel considérable de ressources minérales : **fer** (Guinée, Sénégal), bauxite, **aluminium** (Guinée), **titane** (Sénégal), **chrome**, **cuivre** (Sénégal, Mauritanie), **manganèse** (Sénégal, Mali), **or** (Guinée, Mali, Sénégal) et énergétiques (hydroélectrique, fossile (Mauritanie, Sénégal), solaire et éolien,... Avec les importantes ressources de phosphate - *matière première minérale pour la fabrication d'engrais phosphatés* - disponibles au Sénégal (Matam) et en Mauritanie (Bofal), d'eau et de terres arables, le contexte du BFS est également favorable au développement d'une agro-industrie qui devra cependant cohabiter harmonieusement, dans l'espace et dans le temps, avec les activités minières et industrielles émergentes... Cette idée de développement régional intégré semble emporter l'adhésion de nos interlocuteurs. L'OMVS en tant qu'institution régionale de développement est bien placée pour la développer et la « vendre » aux décideurs politiques des pays membres.

Préfecture de Labé, Visite de l'affluent Dombelen, situé dans la Commune Rurale de Kalan

Les discussions ont porté sur les réalisations en termes d'aménagements et d'ouvrages hydro-agricoles, les insuffisances, les enjeux, potentialités et contraintes pour le secteur agricole. Les programmes de l'OMVS ont porté sur l'introduction de 28 000 plants forestiers dans les tapâtes des concessions, de petits équipements agricoles, la réalisation de puits maraichers et 8 forages fonctionnels d'alimentation en eau potable des populations avec un comité de gestion opérationnel. Il y a également des projets en cours sur la protection des berges, l'introduction des cordons pierreux pour la lutte contre l'érosion hydrique et des lavoirs/linges. Deux réhabilitations de bas-fonds sont en cours dans la zone. Il y a aussi la mise en place d'un magasin de stockage fonctionnel par un autre programme de développement et le renforcement des passerelles pour le déplacement des populations et du bétail durant l'hivernage. Il y a aussi l'installation de 8 forages non encore fonctionnels (pas de clôture, ni d'équipements de pompage).

Cet affluent Dombelen dans Kalan a bénéficié quelques aménagements dans le cadre du PGIR2, notamment le reboisement des berges en essences forestières, des lavoirs pour les riverains. L'aménagement d'un périmètre est en cours (clôture grillagée et un puits amélioré).

Des pratiques agricoles, notamment l'installation des motopompes pour l'irriguer des périmètres maraichers, le prolongement de la saison sèche (en raison du dérèglement climatique), l'installation des briqueteries dans le lit du fleuve, ont provoqué l'assèchement de l'eau de la rivière.



Messages des riverains

- Aménager les trois périmètres agricoles de la commune rurale (accès à l'eau, protection contre la divagation des animaux)
- Organiser les fabricant de briques et les doter des machines à presse (installation sur le coteau pour fabriquer des briques en terre compressée)
- Renforcer d'avantage le reboisement...

Les contraintes sont entre autres, le manque de piste de production, l'insuffisance et la non fonctionnalité de certaines passerelles, l'insuffisance de puits d'alimentation en eau ou déficit criard en eau potable, l'insuffisance des actions de protection des têtes de souche et de reboisement, l'insuffisance des aménagements et ouvrages de rétention d'eau pour le secteur agricole, l'insuffisance de motopompe, le déficit de grillage pour les périmètres maraichers de la plaine. On note également un accès difficile aux ressources en eau avec l'insuffisance d'aménagement des marres et l'absence d'infrastructures routières, de même que l'absence d'un marché physique pour l'écoulement des produits de récolte et le manque d'équipements agricoles.



L'accès aux ressources foncières reste du domaine coutumier. Les terres appartiennent aux individus hérités de leurs parents. Toute action publique ou privée sur la terre doit au préalable avoir l'accord du propriétaire, même si c'est pour un besoin collectif ou communautaire (attestation d'accord).

Visite du marché de poisson de Djayabé/ Commune Urbaine de Labé

Il y a 3 ans, ce dispositif de marché a été réalisé par le PGIR2, Il est composé d'un grand hangar qui abrite 12 étals, de deux bâtiments organisés en bureaux, magasins, salles de congélation...) et d'un local sanitaire de 3 latrines.

Organisation du marché

Il existe un comité de gestion composé de 7 membres (4 femmes et 3 hommes). Une vingtaine de femmes occupent actuellement ces étals. Il existe également des outils de gestion, un compte bancaire au crédit rural.

Par contre, le marché n'est pas doté de congélateurs, de ressource énergie, d'eau et de petits matériels de commercialisation. Les usagers de ce marché ont donc des soucis de conservation des produits non vendus et surtout le maintien hygiénique des locaux et le manque d'accès au service sanitaire.



Visite du marché de Tougué

Il existe le même dispositif, les femmes traversent pareillement les difficultés que celui du marché de poissons de la commune Labé.

Par ailleurs, La commune rurale de Koin/district de Kaffa/secteur de Bidon, a bénéficié un débarcadère, Un débarcadère est également installé sur l'affluent Koloun Tènè dans le bassin du fleuve Sénégal. Les enjeux identifiés sont :

- Déforestations qui suscitent des ruptures dans les affluents,
- Peu de maîtrise de pêcheurs dans leurs activités de pêche, notamment le calibrage des filets de pêche, l'utilisation de dynamites, des décoctions végétales toxiques,
- Les riverains ne sont pas équipés en matériels de pêche adéquats,
- Manque de formation des pêcheurs riverains,
- Pêches abusives des rivières,
- Disparussions progressive des espèces de captures

VENDREDI 21/05

Retour à Mamou et rencontre avec M. Magasouba, Président du Comité de gestion de base OMVS. Ce dernier a fait part des lenteurs dans la réalisation des marchés du PGIRE avec l'absence notée de la présence des structures techniques dans l'attribution et le suivi de passation de marché. Les travaux entrepris pour les ouvrages hydro-agricoles ne sont pas achevés avec souvent des aménagements défectueux. On note aussi des conflits entre éleveurs et agriculteurs par l'absence de parcours du bétail et de grillage de protection pour les activités de production agricoles. Il existe néanmoins un plan de développement local élaboré par les acteurs qui nécessite un réajustement pour décliner la demande sociale en aménagement et autres activités de développement.

Les contraintes dans ces localités (cercle de Mamou) sont l'absence d'unités de transformation et conservation des produits maraichers, le déficit en infrastructures routières pénalisant l'écoulement des produits de récolte, l'accès difficile aux technologies productives et au crédit.



VENDREDI 21 /05

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Coordinateur du projet de Gestion Intégrée des Ressources Naturelles dans le Massif du Fouta Djallon (FAO, GWP, CEDEAO)	Atigou Baldé : Point Focal Guinée du projet	baldeatigoumar@gmail.com atigoubalde@yahoo.fr
Société des Eaux de Guinée (SEG)	Laye Mamady CHERIF (Directeur Général Adjoint, chargé des infrastructures et du développement)	+224 664 286 291 chelam53@yahoo.fr
	Moussa Aboubacar Camara (Directeur des Etudes et de la Planification des Investissement)	+224 65733 31 02 macamaraseg@gmail.com
FAO	Mme. Touré : Coordinatrice des projets de développement agricole à la FAO	+224 622 93 52 49
Direction Nationale des Transports Terrestres	Dr Adama Ibrahima CAMARA (Directeur), Coordonnateur des systèmes de transport	+224 622 00 87 76 Email : idjadja@yahoo.fr
Direction Nationale des Télécommunications (Ministère des Postes, des Télécommunications et de l'Économie Numérique)	Ibrahima Tamim DIAWARA (Directeur)	+224 664 41 13 57 (Whatsapp) +224 621 23 85 37 Email : ibountamim@gmail.com Site Web : www.mpten.gouv.gn

Direction Nationale des Transports Terrestres

Le Directeur National des Transports Terrestres est chargé de la coordination de tous les systèmes de transport

Document envoyé par mail : Plan National de Transports (PNT). Rapport de synthèse du Rapport final (Décembre 2001)

Le PNT est en cours de réactualisation, sous l'égide de l'Union Européenne

Le Directeur National des Transports Terrestres a suggéré de télécharger sur le Net le Programme National de Développement Économique et Social (PNDES) qui embrasse tous les secteurs de développement de la Guinée.

Direction Nationale des Télécommunications

Le Directeur National des Télécommunication a promis de fournir de la documentation. Je l'ai saisi à cet effet par mail et j'attends son retour.

Projet de Gestion Intégrée des Ressources Naturelles du Massif du Fouta Djallon : Projet mis en place par la CEDEAO, FEM, GWP Afrique de l'Ouest. La FAO : Agence d'Exécution. Début du programme en 2009. Projet de 10 ans, ils en sont à la revue du projet.

Le programme comprenait 3 grands volets :

Volet 1 : Collaboration sous régional

- Etudes pour la mise en œuvre d'un observatoire régional du Massif. L'OMVS est très impliqué dans cette composante. L'objectif est de monter un observatoire avec la collecte et le suivi des données sur les ressources naturelles du Massif (eaux superficielles et souterraines, couvert végétal, suivi des feux de brousse)...
- Conventions communes aux huit Etats membres du programme (problèmes de politiques et stratégies différents → mise en commun



Volet 2 : Gestion des ressources naturelles (Développement de l'atlas, mise en place de micro-bassins pour l'agriculture...)

Volet 3 : Suivi-évaluation (Dernier rapport en cours d'élaboration avant d'entamer les discussions sur la prochaine phase).

Les principaux enjeux auxquels ils font face :

- Tarissement des cours d'eau dû à un fort envasement
- Pression démographique
- Non-respect des politiques publiques de conservation des ressources naturelles (Les lois contre la déforestation ont été promulguées mais ne sont pas respectées → manque de RH pour la surveillance)
- Manque de cohésion et de cadre commun entre les huit Etats membres du Programme et manque de synergie des projets mis en place.

La prochaine phase comprendra notamment la mise en place de stations de suivi hydrométrique (en cours d'études).

Société des Eaux de Guinée

La SEG s'occupe de l'alimentation en eau potable dans les 33 principales villes de Guinée (en dehors de Conakry). Leur rôle comprend : l'adduction en EP, la production (captage, traitement, distribution) et la facturation. L'eau provient majoritairement des eaux superficielles et un peu d'eaux souterraines. Dans ces 33 villes :

- 25 sont actuellement opérationnelles
- 5 villes sont en cours de développement : Lola, Yanou en Guinée Forestière et Ménouma, Tougué (fait partie du BFS !) et Dawal en Moyenne Guinée
- 3 villes sont en attente de financement (Baila en Guinée Forestière, Frine en Basse Guinée et Koubia en Moyenne Guinée (fait partie du BFS)).

Préfecture de Mamou Visite du barrage de Tolo-bafing, situé dans le village de Tjopidjé / district de Morondé/Commune Rurale de Tolo.

Les personnes rencontrées sont Amadou Wourry Diallo et Adama Wourry Diallo, les deux exploitants du slang piscicole de Tolo au village de Tjopidjé). Le barrage de Tolo Bafing est un Don de Royaume de l'Arabie Saoudite au peuple de Guinée, construit dans les 1985/86.

Donnée caractéristique du barrage :

- 12 m de hauteur,
- 187 de longueur de la crête
- 520 000 m³ de capacité, il s'étend sur 30 ha,



A l'aval du barrage, 6 étangs piscicoles et 9 ha ont été aménagés et mis à disposition aux 42 chefs de ménages du village riverain de Tjopidjé (site actuel du barrage). Ces exploitants sont organisés en groupement d'agriculteurs. Un comité de gestion de ces infrastructures a également été mis en place. Il est dirigé par un président et un vice-président (cf. photo)

Depuis 27 ans, les activités rizicoles, maraichères et l'organisation du groupement des exploitants du périmètre aménagé fonctionnent relativement bien. Par contre, les 6 ateliers piscicoles ne fonctionnent pas, les raisons ne sont toujours pas connues par les exploitants.





Par ailleurs, dans le cadre du « Projet d'Appui au Développement de l'aquaculture Haute et Moyenne Guinée (PADAHMG) », soutenu par le financement de plusieurs peuples (le Gouvernement de la Fédération de Russie, du Japon et du PNUD). L'Agence Nationale de l'Aquaculture (ANAG) met en œuvre des actions piscicoles sur le même site de Morondé (village de Tjopidjé) :



Bassins piscicoles hors-sol



Installation de 6 cages flottantes

Des bâtiments (bureau, magasins, laboratoire, salle de conférence...) sont également construits à l'aval des aménagements. Ces infrastructures ne sont pour le moment pas fonctionnelles. Les villages riverains et les services techniques déconcentrés de l'Etat attendent les moyens provenant de leurs directions respectives de Conakry.

Dans les perspectives des membres du groupement,

- Avoir accès à l'eau potable pour les riverains,
- Réparer la vanne du barrage pour une meilleure gestion de la réserve d'eau,
- Avoir accès à un motoculteur pour diminuer la pénibilité du labour,
- Avoir accès à une décortiqueuse de riz,
- Avoir accès aux équipements de pêches,
- Former des riverains pour assurer une bonne gestion des infrastructures, des ressources halieutiques du fleuve et des forêts,

Des espèces de poissonsensemencées dans les mares et étangs aménagés :

- Le Tilapias,
- l'Hétrotis
- silure

Des enjeux de pêches et piscicoles

- Pêche non contrôlée en raison de manque d'accompagnement des pêcheurs par les services compétents et partenaires,
- Manque de matériels adéquats de pêche,
- Le changement climatique,
- La déforestation de berges des fleuves,
- Réduction de la profondeur des rivières en raison de l'envasement,
- Les pratiques culturelles (installation des motopompes dans les fleuves,
- Utilisation de filets inadéquats,
- Difficulté d'accès aux outils de pêche,
- Manque de moyens financiers pour faciliter l'accès aux outils de pêches



- Utilisation de décoctions végétales toxiques dans des pêches,
- Utilisation de dynamite dans les pêches

Projection

- Accompagner des pêcheurs,
- Draguer des rivières
- Reboiser des berges
- aménager des plaines avec accès à 'eau,
- faire fonctionner l'écloserie du centre piscicole de tolo bafing pour le repeuplement des affluents, des mares et étangs piscicoles
- poursuivre l'aménagement des étangs et mares,
- intensifier des actions de reboisement des berges et têtes de sources de l'ensemble des affluents,
- accompagner des initiatives piscicoles privées,
- renforcer les comités de gestion des mares et pêcheurs,
- former des pisciculteurs dans la fabrication des aliments de poissons

Préfecture de Siquiri : Visite du district de Tintinian, zone de couverture du bassin du fleuve Sénégal

Le district de Tintinian, est un site d'exploitation industrielle et d'orpaillages très intense. La rivière (un affluent du fleuve Sénégal) qui traverse ce site est complètement envasé. Cet envasement provient du processus de lavage de la boue, du sable et de graviers, creusés dans le sous-sol, à une profondeur d'environ de 7 m.

Des produits chimiques utilisés dans le processus de nettoyage de graviers concassés sont déversés dans cette rivière. Ces pratiques aggravent d'avantage la qualité des eaux de cette localité.

Des milliers de Motopompes sont également installées au long des rivières et dans des marigots pour approvisionner des sites d'exploitation en eau de lavage.

Des eaux de ce district et environnant sont donc polluées. Cette dégradation des ressources en eau et en sols limite le développement du secteur agricole. L'association des exploitants informels de l'orpaillage développent des actions de reboisement après exploitation, mais ceci est infime et n'améliore pas les ressources. Il cependant des ONG qui s'activent dans la sensibilisation. L'enjeu majeur est de trouver des activités de reconversion et d'amélioration des méthodes de l'orpaillage avec moins de dégâts sur les ressources.

Les enjeux

- le surpeuplement des zones minières qui impact négativement sur les rivières,
- la destruction du couvert végétal par des exploitations minières,
- la déforestation des berges des rivières pour des fins d'exploitation minières, la briqueterie, la carbonisation,
- la baisse considérable des volumes d'eau dans les rivières,
- la pollution des rivières et marigots par des résidus d'exploitations minières industrielles et d'orpaillage.

Vision

- Développer des mares, qui favoriseront la reproduction des poissons ;
- Aménager des étangs piscicoles pour le grossissement des poissons,
- Restaurer des mares en disparition (en raison de l'envasement),



-
- Organiser des groupes de pêcheurs pour la gestion des berges et tête de sources
 - Former et outiller des groupes de pêcheurs,
 - Organiser d'avantage l'aval de la filière des pêches (transformation, transport, commercialisation....)



Annexe 3. Compte-rendu de la mission au Mali

VENDREDI 21/05

Cellule Nationale de l'OMVS

Le vendredi le 21/05/2021, Dr Doubangolo COULIBALY, Expert pastoraliste Point focal au Mali a fait une prise de contact avec la coordination de la cellule OMVS au Mali. L'objet était de préparer l'arrivée de la mission au Mali.

Les personnes rencontrées au cours de cette séance de travail sont :

- Mme Ly Fatoumata Kane, coordinatrice CN_OMVS Mali
- Monsieur Abraham Sogoba, Expert agronome, CN_OMVS Mali
- Monsieur Filifing Sidibé, Expert statistique CN_OMVS Mali
- Abdel Kader Samaké, Comptable, CN_OMVS Mali
- Monsieur Hamadoun DAO, Expert en Energie, CN_OMVS Mali
- Monsieur Bah Ould Sid'Ahmed, Expert environnemental et Social
- Une séance de travail a eu lieu avec Monsieur Abraham Sogoba, Filifing Sidibé de la cellule OMVS du Mali et Monsieur Ba OULD SID'AHMAD, Dr Doubangolo Coulibaly, experts équipe de consultation.

Les échanges ont porté sur le choix du nombre de sites à visiter les 10 cercles proposés par la CN_OMVS du Mali. Les critères de choix ont porté sur la pertinence des enjeux de développement du BFS, l'existence d'infrastructures, les populations cibles.

1

Cercle	Enjeux
Kéniéba	Orpaillage, mines industrielles minière déforestation, évasion des sols
Kita	Feux de brousse, déforestation, transhumance
Bafoulabé	Evasion des sols, déforestation
Diéma	Changement climatique
Kayes	Eboulement des berges

Les documents sur les autres sites seront fournis par la CN_OMVS Mali pour airt l'état des lieux et le diagnostic participatif de la révision du SDAGE du BFS au Mali. Ces sont Kolokani, Kati, Koulikoro, Banaba, Niuro. Ils se situent au niveau de la vallée fossile « Vallée du serpent » du BFS au Mali. La limite n'est pas bien définie, débordant sur une partie de la région de Ségou. Il y a la nécessité d'actualiser la carte du BFS au Mali.

LUNDI 24/05

Instituts rencontrés	Personne ressource	Contact
OMVS Cellule Nationale	Mme LY Fatoumata Kane, Coordonnatrice OMVS cellule nationale M. Doubangolo Coulibaly Point focal Mali	Kane.fatoumata19@gmail.com doubangolo@yahoo.fr +223 7624 90 14 +223 76 45 86 88



	Sidibé Philippin, guide pour visite terrain	
Direction Nationale Agriculture	M. Oumar Tambourah, Directeur National Mamadou Cheikh Traore, Directeur national Adjoint Saidou Semou, chef division vulgarisation	+223 20 23 33 61 *223 68 68 13 57
Direction Nationale du Génie Rural	Aghatam AG Al Hassan, DG (ancien Ministre) Birahima Konate, chef division Aménagement	+223 61 06 05 05/20222559 +223 76 11 35 77
Direction Générale de l'Institut d'Economie Rurale (IER)	Abdoulaye Amadou, DG/IER Modibo Sylla, DGA Kalifa Traore, Directeur Scientifique	
Agence de l'Environnement et du Développement Durable	Mamadou Goumane, Chef du Département Information Environnementale	76180604
Direction Nationale des Eaux et Forêts	Colonel Amadou Diallo, Directeur National Adjoint des Eaux et Forêts	76317820
	Commandant Adama Camara, Chef Division Etudes, Programmation et Suivi-Evaluation,	79311687

OMVS Cellule Nationale

2

La mission au Mali a été perturbée par les événements politiques : Coup d'Etat survenu le 24 Mai, mais elle a été maintenue, et menée de façon aussi efficace que possible.

Toutes les précautions ont été prises notamment en matière de sécurité.

La mission a rencontré le lundi 24/05/2021 la coordinatrice OMVS cellule nationale et ses collaborateurs présents en vue de réaménager le calendrier de visite pour y inclure les visites des institutions nationales malgré la grève des travailleurs, puis le 'coup d'état'.

Direction Nationale de l'Agriculture

Les discussions ont porté sur les orientations stratégiques et potentialités du développement du secteur agricole au Mali et notamment dans les zones du bassin du fleuve Sénégal, les réalisations depuis le 1^{er} SDAGE, les contraintes et enjeux en prendre en compte dans le nouveau SDAGE en élaboration.

Enjeux de réflexions du développement du bassin du fleuve Sénégal

- Application des lois et politiques agricoles de façon holistique
- Gestion du foncier rural
- Orpaillage traditionnel, industries extractives
- Dégradation et pollution des terres agricole (évasion, éboulement, diversité biologique, etc.)
- Déforestation
- Transhumance des animaux du Mali et de la Mauritanie
- Changement climatique
- Résilience des populations



- Gestion et entretien des aménagements hydroagricoles
- Mise en valeur des aménagements maraîchers et de pisciculture
- Harmonisation et diversification des systèmes de production agro-sylvo-pastorale

Dans sa présentation, le directeur national de l'agriculture a cité les documents de politique agricole qui guident les activités. Ces documents sont la loi d'orientation agricole de 2006, la Lettre de Politique de Développement Agricole (LPDA), le Programme d'Investissement du secteur agricole (PISA) à l'horizon 2025, la Loi sur le foncier agricole. L'ensemble de ces documents mettent en exergue la maîtrise de l'eau, projets de mise en œuvre des aménagements dans l'optique de satisfaire la sécurité alimentaire et l'accroissement des revenus des producteurs représentant les couches les plus vulnérables. Avec le programme PDIAM '2019-2023), il est prévu la réalisation de 70 000 ha d'aménagements dans tout le pays avec le focus dans les zones où il y a possibilité de maîtrise totale ou partielle de l'eau. Les cultures du riz et du maraichage de même que les activités de pêche, d'élevage et des cultures fruitières sont les cultures cibles. Face au changement climatique, il urge de trouver des stratégies résilientes pour le développement des cultures vivrières et de rente. Il est également prévu un programme de système rizicole intensif (SRI) pour améliorer la productivité du riz.

Contraintes,

Il est noté la dégradation des sols, la variabilité du climat, l'insuffisance d'aménagements notamment dans les zones du bassin du fleuve Sénégal et l'insuffisance du personnel technique d'encadrement et des moyens en équipements et financiers. Il est également déploré l'absence d'implication des structures techniques dans les activités de l'OMVS confiées à des opérateurs privés. Leur implication pourrait inciter à la pérennisation et créerait des facteurs de durabilité.

Les données agricoles de 2010 à 2020 au niveau des cercles du bassin nous seront envoyées via les directions régionales de Koulikoro (Tamba Souleymane au +223 76 14 20 64) et Kayes (Luc Diarra +223 79 24 13 87/20379045)

Collecte de données et documents Site web : www.dna.gouv.ml

Direction Nationale du Génie Rural

Le département a commencé par la précision sur les localités du bassin qui selon eux inclus des zones (une partie du département de Ségou et de Koulikoro. Ainsi, le découpage de l'OMVS devrait être révisé.

Le département a posé le problème de la déforestation et l'exploitation minière comme facteurs majeurs de dégradation des ressources. Dans la recherche de solutions à ces problèmes, il faudra associer les populations, notamment celles qui sont versées dans l'orpaillage en vue de leur reconversion. L'effort de l'Etat doit être concentré dans la réalisation des travaux de maîtrise des ressources en eau notamment dans les zones où existent des cours d'eau avec une approche décentralisée. Dans ce sens, il y a plusieurs projets d'irrigation en cours avec un document cadre au niveau du ministère de l'agriculture en vue de stopper l'immigration des populations rurales. Le premier schéma directeur des aménagements du Mali avait échoué de prendre en compte les aspects de pastoralismes avec les parcours du bétail.

Enjeux de réflexion du bassin du fleuve Sénégal au Mali

- • Actualisation de la carte du bassin du fleuve Sénégal, région de Kayes, Koulikoro (cercle de Kangaba), cercle de Ségou de ladite région. Elle est le prolongement de la vallée fossile dite « vallée du Serpent »
- • Déforestation dans les pays riverains (Guinée, Mali, Mauritanie, Sénégal)
- • Suivi et protection des ouvrages d'exutoires en amont des aménagements hydroagricole, retenues d'eau au niveau des bas-fonds pour circonscrire les zones sensibles à la dégradation



- • Orpaillage envahissant tout le bassin du fleuve Sénégal du Mali et la Guinée
- • Décentralisation et rôle des collectivités décentralisées dans la gestion intégrée des ressources
- • Dégradation des écosystèmes (déforestation, transhumance, orpaillage, etc.)
- • Urbanisation et augmentation de la demande en ressources
- • Accès et gestion du foncier rural pour l'exploitation durable des terres en voie de déstructuration avec l'ampleur des actions d'orpaillage et industries extractives dans tout le BFS.

Les contraintes du développement du secteur agricole sont principalement la dégradation des bassins avec l'érosion hydrique et des sédiments, l'urbanisation galopante entraînant un mouvement massif des ruraux vers les villes et l'absence de technologies résilientes face au changement climatique. Les enjeux majeurs du département c'est le maillage du territoire national en ouvrages et infrastructures hydro-agricoles adaptés aux différentes zones en vue d'accroître le potentiel agricole du pays.

Rencontre avec l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable :

Il ressort des entretiens que :

La Loi malienne à travers le décret 0992/31/12/2018 exige que le SDAGE révisé doit être soumis à une Evaluation Stratégique.

Les sols sont sujets à une dégradation inquiétante due aux pratiques rudimentaires et à l'érosion hydrique et éolienne subséquentes.

La gestion et la coordination des questions d'environnement et de changements climatiques impliquent de nombreux acteurs dans divers domaines et s'inscrivent dans la durée des interventions lui conférant un caractère transversal qu'il est nécessaire de prendre en considération dans la conception et la mise en œuvre du Nouveau SDAGE.

La méconnaissance des textes, l'absence d'un cadre de suivi et la méconnaissance des rôles et responsabilités des acteurs sont à la base des conflits de compétences d'une part entre les services chargé de la gestion des ressources environnementales et d'autre part entre les structures décentralisées impliquées dans la gestion des questions d'environnement et les services techniques.

Le diagnostic de l'environnement et de l'état des ressources naturelles dans le BFS mettra en évidence la nécessité de répondre à un certain nombre de défis majeurs (économique, socio-culturel, juridique, institutionnel), liés à l'environnement au Mali.

La multiplicité de des stratégies sectorielles entraine une cohérence et un besoin d'harmonisation de l'ensemble des textes fondamentaux qui relèvent de l'environnement avec un accent particulier sur BFS dans la partie malienne.

Les nouvelles questions émergentes sont également à prendre en compte par l'environnement au niveau requis, principalement les changements climatiques et les Objectifs du Développement Durable.

La conception et la mise en œuvre du Nouveau SDAGE doit prendre en compte un ensemble de composantes à caractère environnemental et social à savoir :

La gestion des Changements Climatiques, qui est relative à la gestion de l'adaptation, de l'atténuation et des transferts de technologies ;

La gestion des Ressources Naturelles, qui porte sur la gestion : forestière et biodiversité, des aires protégées, des zones humides, des ressources en eau et de la gestion durable des terres ;



L'amélioration du Cadre de Vie, qui traite les questions de la gestion des déchets solides, des déchets, des eaux pluviales, du transfert de compétences en assainissement, de la pollution de l'air, de l'interaction santé-environnement et de l'environnement urbain ;

La consolidation des actions environnementales, qui porte essentiellement sur le financement de l'environnement, la recherche en environnement, la gestion de l'information environnementale, l'éducation environnementale, la communication environnementale et le droit de l'environnement ;

La promotion du développement durable, qui est relative à la gestion du pilier environnement du développement durable, aux Evaluations environnementales, à la gestion des Objectifs du Développement Durable, aux relations du ministère de l'environnement avec les autres départements et à la prise en compte de l'environnement dans les politiques sectorielles de l'aménagement du territoire, de la population, du développement rural, de l'eau, de l'énergie, des mines, de l'équipement et transports, de l'industrie et de l'artisanat et du tourisme, etc.

La disponibilité et la diffusion d'informations fiables contribuent à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie des populations en renforçant la compréhension, la prise de conscience des décideurs et citoyens sur les enjeux environnementaux, en vue de décisions et d'actions collectives et/ou individuelles pour un meilleur développement du pays. Les partenaires techniques et financiers, les acteurs privés et de la société civile disposeront de données plus fiables pour agir efficacement.

L'analyse de la situation permettra aux structures techniques d'identifier les forces et les faibles à l'échelle de leurs responsabilités respectives, afin de prendre des dispositions idoines.

A la fin de la rencontre, le Chef du Département a remis au Consultant une documentation riche et diversifiée.

Direction Nationale des Eaux et Forêts

Il ressort des entretiens que :

L'exploitation du bois d'œuvre est une activité spécifique de la région de Kayes mais qu'elle demeure assujettie à l'élaboration et à la validation du Plan d'Aménagement du Massif Forestier concédé aux sociétés de gestion forestière sur une base contractuelle.

La problématique de la gestion de l'environnement se pose aujourd'hui au Mali en termes de déséquilibre entre les besoins d'une population en forte croissance et les écosystèmes fragiles exposés aux effets des changements climatiques particulièrement dans le BFS/partie malienne.

La pression sur les ressources forestières et fauniques est de plus en plus grande à travers la mécanisation de l'agriculture, le développement de l'agro-business, les cultures de rente, les spéculations foncières, l'orpaillage, les feux de brousse, la transhumance, les occupations illicites des domaines classés. Toutes ces activités conjuguées aux effets néfastes des changements climatiques, réduisent la couverture végétale et exposent les sols à une grave érosion éolienne et hydrique à travers tout le territoire national mais surtout dans le BFS/partie malienne.

L'agression du domaine forestier par les différentes formes d'occupation (l'Agriculture), l'exploitation minière, la réalisation des réseaux de communication routiers et téléphoniques, les réseaux de transport d'électricité, la transhumance, les occupations illicites des forêts classées, des aires protégées et réserves de faunes etc. s'effectuent sans une réelle compensation des préjudices environnementaux causés par ces actions de développement

A la fin de la rencontre, le Chef Division a remis au Consultant une documentation riche et diversifiée.

MARDI 25/05



Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Conseiller énergie Présidence de la République du Mali	M. Moctar Touré	+ 223 66 75 50 90 tomoctar@yahoo.com
Direction Nationale des Productions et Industries Animales	M. Kalifa DEMBELE, Directeur National M. Dramane TOGOLA, Directeur Adjoint M. Otogolo KONE, Chargé de l'Aménagement	

M. Moctar Touré est ancien Directeur général de EDM-SA ; ancien Président de la CREE, (Commission de Régulation de l'Energie et de l'Eau), aujourd'hui Conseiller Spécial du Président de la République. C'est un ami de longue date (30 ans) de Henri Boyé, à l'époque directeur Afrique à EDF. Il a aidé à obtenir des contacts et des rendez-vous et fait part de sa grande connaissance du secteur de l'énergie.

A noter que la journée du 25 mai était fériée au Mali (25 Mai Jour de l'Afrique, Jour férié laïc) et perturbée par les événements politiques.

Direction Nationale de la Production et des Industries Animales

Documents à collecter :

- Rapport annuel DNPIA de 2010-2019
- Rapport annuel DRPIA de la région de Kayes 2010-2020
- Statistique du cheptel de la région de Koulikoro 2010-2020

8 Entretiens sur le terrain

MERCREDI 26/05

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Cellule nationale de l'OMVS Mali	Mme LY Fatoumata Kane, coordonnateur OMVS Mali M. Doubangolo Coulibaly M. Hamadoum Dao Expert en énergie, Point focal Projet Manantali II. M. Cheik Samake	Kane.fatoumata19@gmail.com +223 7624 90 14 doubangolo@yahoo.fr 67 19 07 67 Hamadoundao@hotmail.com 76 22 39 93 C.samake@live.fr
SOGEM-OMVS	M. Tamsir Ndiaye. Directeur général de SOGEM-OMVS, Tamsir.ndiaye@sogem- omvs.org et ndiyetamsir2002@yahoo.fr M. Apho Maiga , Directeur Technique SOGEM	+ 223 66 74 33 66 ndiyetamsir2002@yahoo.fr 66 75 56 94/66 75 63 14 apho.maiga@sogem-omvs.org mariam.sylla@sogem-omvs.org



	Melle Mariam Sylla, Direction technique M. Mamadou Billé Barry Projet Manantali B	mamadou.barry@sogem-omvs.org
Direction Nationale des Industries	Diakalia SANOGO, Chef Suivi des entreprises et projets industriels	
Préfecture Kéniaba	Faraba Mamatou Sankara, sous-préfet Ousmane Mounga Mmi Kata, producteur	+223 64 75 60 80/79 29 57 67
Cantonement des Eaux et Forêts	Capitaine Modibo Sountoura, Chef de Cantonement	79667240.
	Lieutenant Bamboke Dembélé, Chef de Poste Forestier de Faraba	76625044.
	S/Lieutenant Mediou Gadio, Chargé de Brigade	76213229

Cellule nationale de l'OMVS Mali

La réunion avec la cellule nationale de l'OMVS a permis une prise de contact, puis une rencontre avec **Mme LY Fatoumata Kane, coordonnateur** OMVS Mali, qui partait en mission à Dakar, et une prise de rendez-vous utiles. L'entretien a porté sur l'objet de la mission au Mali et les enjeux de l'énergie dans les réflexions du développement du BFS.

- Collecte des données statiques et documents auprès institutions partenaires pour faire l'état des lieux et le diagnostic participatif de la révision du SDAGE,
- Projets et programmes de production et d'exploitation de l'énergie dans le BFS ;
- Interconnexion des réseaux électriques entre les pays riverains (Guinée, Mali, Mauritanie, Sénégal) du BFS
- Outils de gestion de l'énergie à l'échelle du BFS
- Commission de gestion de l'eau potable et agricole (exemple modèle de gestion de l'eau de l'IRD)
- Gestion coordonnée des barrages hydroélectriques pour la mise en œuvre des actions de productions agricoles et industrielles et les perspectives de développement du BFS
- Etudes de protection des barrages par le suivi et entretien des exutoires en amon

SOGEM

La visite à la SOGEM a permis plusieurs rencontres très utiles, en particulier M. Apho Maiga, Directeur Technique SOGEM, puis **M. Tamsir Ndiaye, Directeur général de SOGEM-OMVS**, qui a une très grande connaissance du SDAGE, de longue date. (Compte-rendu particulier, traitant notamment du logiciel SIMULSEN).

La rencontre avec M. Tamsir Ndiaye a été particulièrement positive. Une réunion en téléconférence avec la SOGEM et M. Tamsir Ndiaye est à monter dans la semaine du 7 au 11 Juin.



La visite de **Kéniaba** a commencé par une visite de courtoisie au Préfet afin de lui expliquer les objectifs de notre mission. Après les mots de bienvenue, le Préfet (2^{ème} adjoint) nous a mis en rapport avec les chefs de services régionaux et les partenaires techniques sollicités.

La mission a rencontré le chef départemental de l'agriculture, M. Moussa Kone et celui de l'hydraulique Moussa Nomokore présentant celui du Génie rural empêché. Nos discussions ont fait le tour d'horizon sur les filières agricoles, contraintes et en jeux du développement du secteur agricole et les réalisations etc. Le potentiel de la zone est de 1 400 ha disponibles de bas-fonds. Les céréales cultivées sont dominées par le mil, le sorgho, le fonio, le riz et le maïs, tandis que les légumineuses sont dominées par l'arachide et le sésame. Il y a également le développement des cultures horticoles (le maraichage et l'arboriculture). La pluviométrie se situe en moyenne entre 1 000 à 1 300 mm³ par an. C'est donc une zone arrosée avec des sols fertiles exceptés ceux sur les collines.

Contraintes de développement

Les contraintes du développement du secteur agricole sont le niveau très faible d'équipements, la dégradation des sols grâce à l'orpaillage qui constitue la première activité de subsistance des populations locales. On note également l'accès difficile aux intrants et notamment les semences améliorées et les engrais, et la divagation des animaux créant des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Il y a également une insuffisance des aménagements hydro-agricoles dans le cercle. La qualité des infrastructures hydro-agricoles existantes n'est pas bonne avec des ouvrages dans les bas-fonds mal façonnés. Les sites maraichers sont peu nombreux et assez éloignés des concessions sans grillage induisant la divagation des animaux. Il y a également le peu d'implication des structures techniques de l'Etat dans la mise en œuvre des activités de l'OMVS. On note également le manque criard de moyens humains, financiers des services d'encadrement. Le déficit en infrastructures routières entrave l'écoulement des productions

Enjeux

Les enjeux majeurs gravitent autour :

- Dégradation des ressources en eaux et sols induits par l'organisation irrationnelle autour de l'orpaillage
- Insuffisance d'infrastructures et ouvrages hydro-agricoles induisant un besoin de réhabilitation et construction des aménagements notamment pour le maraichage chez les femmes
- Insuffisance d'équipements agricoles chez les producteurs
- Insuffisance de l'application des tests réglementaires par l'ensemble des acteurs

Ensuite, la mission s'est rendue à la commune de **Faraba** pour voir et constater les travaux du PGIRE sur les ouvrages autour des marres. Dans cette localité, la mission a été accueillie par le sous-préfet et les producteurs. Une descente sur le terrain a permis de constater les réalisations du PGIRE, notamment la réhabilitation des ouvrages de bas-fond fonctionnels sur plus de 10ha, mais peu utilisée. Les producteurs ont expliqué la ruée des populations (80% des jeunes et adultes) vers l'orpaillage. Seuls les vieux et quelques femmes s'investissent dans les activités agricoles. La visite a aussi permis de constater la déforestation avec les coupes abusives de bois.

Direction Nationale des Industries

Enjeux de réflexion

- Collecte de données des projets et programmes industriels
- Suivi des projets et entreprises industriels
- Energie pour l'alimentation des industries
- Suivi des volumes des investissements industriels



Cantonnement des Eaux et Forêts

Il ressort des entretiens que :

Le Cercle de Kenieba est situé au sud de la région de Kayes avec une Superficie : 16 800 km², densité : 12 habitants/km², Etendue du Nord au Sud : 125Km et de l'Est en Ouest : 195Km, limitée : Au Nord par Cercles de Kayes et de Bafoulabé, au Sud par la Rép de Guinée-Conakry, à l'Est par Cercle de Kita, à l'Ouest par la Rép du Sénégal, le Cercle de Kéniéba à 618 Km de frontière avec le Sénégal et la Guinée-Conakry.

Du Nord vers le Sud on distingue trois grandes formations : La savane arborée : La végétation est caractérisée par des espèces de taille moyenne d'arbuste, de buisson et de quelques grands arbres parmi lesquels : le Karité, le Néré, le caicedra, le kapoquier et le Vène. Ces espèces sont parsemées dans le paysage. La savane boisée : La densité de peuplement est forte sur les flancs des montagnes et le long des cours d'eau. Les espèces couramment rencontrées sont : Daniella oliveri (Sanna), Cola cordifolia (Gaba nokolé), Peuplement pur de Vène de Bambou et de Raphia. Le couvert herbacé est continu et composé de grandes herbes. Les galeries /forêts claire : La densité de peuplement est plus forte sur le long des cours d'eau. On distingue des forêts denses de Raphia surmontés de ficus géants. A cela s'ajoute des peuplements purs de Bambou, de Vène et de nombreuse variétés de lianes.

Contraintes

Les causes de la dégradation des ressources forestières dans le cercle sont : Les défrichements : Chaque année, 2195,63 ha en moyenne sont défrichés dans le cercle. L'exploitation abusive et incontrôlée : du bois d'œuvre, du bois de service, du Bois énergie. L'exploitation aurifère /orpaillage : L'orpaillage a occasionné l'occupation de l'essentiel des couloirs naturels de migration de la faune et la dégradation drastique des ressources de la biodiversité. La transhumance et les feux de brousse à la base d'une dégradation des ressources de la biodiversité.

L'orpaillage contribue sous deux formes à la déforestation : défrichements des sites lors de l'installation et défrichements des sites pour le processus d'exploitation.

Les deux formes affectent potentiellement les cours d'eau et polluent la ressource par les produits chimiques : cyanure en grande partie, suivi du mercure puis de l'acide sulfénique.

Plusieurs maladies ont été diagnostiquées : toux, diarrhées, dermatoses, etc.

A la fin de la rencontre, le Chef de Cantonnement a remis au Consultant quelques documents.

En déplacement sur le terrain avec le personnel du Cantonnement, une fiche d'identification d'enjeu a été instruite sur unité d'orpaillage.

JEUDI 27/05

Instituts rencontrés à Bamako	Personnes ressources	Contact
EDM-SA	Mme DEMBELE Hawa TEGUETE Directeur Planification, Etudes et Ingénierie	Tél. : +223 66 75 74 67 hteguete@edmsa.ml hawateguete@yahoo.fr
Agence Française de Développement	Mme Elsa di Meo Chargée de mission énergie	+223 95 77 57 08 dimeoe@afd.fr



Direction Nationale de la Géologie et des Mines	Cheick G.F.M. KEITA, DNGM Mamadou CAMARA, Chef de division Géologie Aboucar OGOGNIAGALY, chef de division Mines	
Préfecture de KITA	Boubacar Traoré, 2 ^{ème} adjoint au préfet de Kita Samake Idrissa, chef service agriculture Dembélé Moussa, chef service Génie rural Cap Fatimata Toure, chef environnement Gouly Keita, Pdt Conseil des cercles <u>Commune de Founia Bouribougou</u> Birama Magassouba, Membre comité de gestion Issouf Cisse, membre comité gestion	+223 78 48 88 40 +223 66 49 55 08 +223 79 27 64 47 +223 69 05 15 52 +223 66 98 03 13 +223 73 69 59 52 +223 78 65 47 05
Rencontre avec le Cantonement des Eaux et Forêts :	Capitaine Fatimata Traore, Chef de Cantonement, Capitaine Abdoulaye Traore, Chargé d'Aménagement, Lieutenant Aliou Bagayoko, Chargé de Contrôle	69051552. 76210226. 78783638.

Rencontre avec EDM-SA, avec Mme DEMBELE Hawa TEGUETE, Directeur Planification, Etudes et Ingénierie. Echanges généraux sur les projets en développement de production et de réseaux électriques.

Réunion avec l'AFD : Mme Elsa di Meo. Chargée de mission Énergie (Cf. Compte Rendu particulier).

L'AFD suit de près le dossier de l'OMVS, en liaison avec les autres Bailleurs de Fonds, dont la Banque Mondiale.

A noter qu'une évaluation du SDAGE de l'OMVS a été faite en décembre 2019, pour l'AFD, par le cabinet Nodalis. « *Evaluation ex-post du projet d'appui à l'OMVS pour la gestion intégrée des ressources en eau du bassin fleuve Sénégal - Guinée, Mali, Mauritanie, Sénégal* ». (la version complète de cette évaluation par Nodalis a été demandée)

La mission a rencontré le chef de service de l'agriculture de KITA qui dispose d'un potentiel de terres cultivables en zone sèche et irriguée énorme de plus 20 000 ha. Le département dispose d'un personnel d'encadrement certes pas suffisant, mais diversifié à l'aide projets et programmes. Dans le dernier découpage, KITA est érigé en chef-lieu de région. La zone recèle également de fortes disponibilités en ressources en eaux à travers des cours d'eau et affluents.



Contraintes

Les contraintes du développement du secteur agricole sont les effets du changement climatique avec la variabilité des pluies dans le temps et dans l'espace, l'insuffisance des stratégies de résiliences par rapport à ces changements climatiques, l'insuffisance des aménagements hydro-agricoles pouvant aider à la diversification des cultures, l'insuffisance des moyens humains et financiers des services techniques d'appui-conseil de l'Etat, l'instabilité politique, le faible accès aux semences certifiées et des technologies, et le déficit des forages et puits maraichers.

La volonté politique du développement du secteur agricole est prise en compte dans certains documents tels la LDPA, Politique foncière, la loi d'orientation agricole, etc.

Enjeux

Les enjeux sont relatifs à l'amélioration de la gestion des ressources, l'organisation des acteurs, la stabilité politique avec l'appui des bailleurs de fonds, l'accès aux semences de qualité, l'autosuffisance alimentaire avec la réduction des importations et la construction des barrages, de bas-fonds et protection des marres, la reconversion des acteurs de l'orpaillage.

La demande de la nouvelle région gravite autour de la construction d'aménagements et de bas-fonds, la dotation en semences améliorées et le renforcement de capacités techniques sur le maraichage, mais aussi un appui fonctionnel des services techniques de l'Etat (matériels et équipement, ressources humaines et financières). La demande est aussi un appui à la mise en œuvre des pistes de production et des infrastructures de marché ;

Pour le département de Génie rural, le problème de la zone reste la non maîtrise des eaux et des systèmes de pompage qui ne sont pas adaptés. Les micro-barrages réalisés dans la zone posent beaucoup de problèmes avec la mauvaise exécution des marchés des ouvrages. Il y a aussi un manque d'entretien de ces ouvrages. On constate que 50% des ouvrages ne sont pas fonctionnels. Le service du Génie rural n'est pas impliqué ni dans le choix, l'adjudication et le suivi de la réalisation des ouvrages. Le département participe par contre à l'introduction des technologies de cordons pierreux pour lutter contre la dégradation des ressources induites par les érosions hydriques et éoliennes, notamment avec le programme de la Banque Mondiale PAPAM

L'enjeu majeur de la zone est la maîtrise des ouvrages et eaux de surface pour améliorer la productivité agricole.

Ensuite, la mission a visité un village appelé **Founia Bouribougou** pour constater les réalisations de PAPAM avec un aménagement de bas-fond sur 125 ha depuis 2006 et réhabilité en 2017 avec l'implantation des cordons pierreux. Les infrastructures ne sont pas bien compactées avec l'utilisation de l'argile à la place de ciment. Ceci induit un refoulement de l'eau au de-là de l'ouvrage. Il est souhaité une réhabilitation de ces ouvrages en mettant l'accès sur la qualité. Il y a également besoin d'inclure les abreuvoirs pour le bétail. Il est également demandé du matériel agricole, des semences améliorées et l'entretien des ouvrages.

Présentement ces ouvrages sont utilisés pour la culture du riz, des cultures horticoles, notamment les agrumes, et le maraichage.

Direction Nationale de la Géologie et des Mines

Enjeux

- Technologies minières
- Recherche géologique et minières
- Cartes géologiques au 1/50000
- Investissement
- Plan stratégie



Collecte de données et documents site Web : www.dngm.gouv.ml

Préfecture de Kita :

La mission a rencontré le chef de service de l'agriculture de KITA qui dispose d'un potentiel de terres cultivables en zone sèche et irriguée énorme de plus 20 000 ha. Le département dispose d'un personnel d'encadrement certes pas suffisant, mais diversifié à l'aide projets et programmes. Dans le dernier découpage, KITA est érigé en chef-lieu de région. La zone recèle également de fortes disponibilités en ressources en eaux à travers des cours d'eau et affluents.

Contraintes

Les contraintes du développement du secteur agricole sont les effets du changement climatique avec la variabilité des pluies dans le temps et dans l'espace, l'insuffisance des stratégies de résiliences par rapport à ces changements climatiques, l'insuffisance des aménagements hydro-agricoles pouvant aider à la diversification des cultures, l'insuffisance des moyens humains et financiers des services techniques d'appui-conseil de l'Etat, l'instabilité politique, le faible accès aux semences certifiées et des technologies, et le déficit des forages et puits maraichers.

La volonté politique du développement du secteur agricole est prise en compte dans certains documents tels la LDPA, Politique foncière, la loi d'orientation agricole, etc.

Enjeux

Les enjeux sont relatifs à l'amélioration de la gestion des ressources, l'organisation des acteurs, la stabilité politique avec l'appui des bailleurs de fonds, l'accès aux semences de qualité, l'autosuffisance alimentaire avec la réduction des importations et la construction des barrages, de bas-fonds et protection des marres, la reconversion des acteurs de l'orpaillage.

La demande de la nouvelle région gravite autour de la construction d'aménagements et de bas-fonds, la dotation en semences améliorées et le renforcement de capacités techniques sur le maraichage, mais aussi un appui fonctionnel des services techniques de l'Etat (matériels et équipement, ressources humaines et financières). La demande est aussi un appui à la mise en œuvre des pistes de production et des infrastructures de marché ;

Pour le département de Génie rural, le problème de la zone reste la non maîtrise des eaux et des systèmes de pompage qui ne sont pas adaptés. Les micro-barrages réalisés dans la zone posent beaucoup de problèmes avec la mauvaise exécution des marchés des ouvrages. Il y a aussi un manque d'entretien de ces ouvrages. On constate que 50% des ouvrages ne sont pas fonctionnels. Le service du Génie rural n'est pas impliqué ni dans le choix, l'adjudication et le suivi de la réalisation des ouvrages. Le département participe par contre à l'introduction des technologies de cordons pierreux pour lutter contre la dégradation des ressources induites par les érosions hydriques et éoliennes, notamment avec le programme de la Banque Mondiale PAPAM

L'enjeu majeur de la zone est la maîtrise des ouvrages et eaux de surface pour améliorer la productivité agricole.

Ensuite, la mission a visité un village appelé Founia Bouribougou pour constater les réalisations de PAPAM avec un aménagement de bas-fond sur 125 ha depuis 2006 et réhabilité en 2017 avec l'implantation des cordons pierreux. Les infrastructures ne sont pas bien compactées avec l'utilisation de l'argile à la place de ciment. Ceci induit un refoulement de l'eau au de-là de l'ouvrage. Il est souhaité une réhabilitation de ces ouvrages en mettant l'accès sur la qualité. Il y a également besoin d'inclure les abreuvoirs pour le bétail. Il est également demandé du matériel agricole, des semences améliorées et l'entretien des ouvrages.

Présentement ces ouvrages sont utilisés pour la culture du riz, des cultures horticoles, notamment les agrumes, et le maraichage.



Cantonnement des Eaux et Forêts :

Il ressort des entretiens que :

- La situation des feux de brousse est préoccupante dans la région de Kayes (5 218 846 ha en 2019) et en tête cercles de Kita (superficie brûlée en 2 027 820 ha en 2019), de Bafoulabé et de Kayes.
- Kita est fortement marquée par les enjeux liés à la chasse illicite, aux feux de brousse, à la transhumance, aux coupes abusives, à la déforestation à travers la forte pression exercée sur les ressources forestières de façon générale et les forêts classées de façon particulière.

En déplacement sur le terrain avec le personnel du Cantonnement, une fiche d'identification d'enjeu a été instruite sur un site de la forêt classée de Kayaba.

VENDREDI 28/05

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
AMADER Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et de l'électrification rurale	M. Mahamadou Kanta Directeur de l'électrification rurale	+ 223 20224361 mahamkanta@yahoo.fr
Initiative pour la Transparence des Industries extractives au Mali (ITIE-Mali)	Django Mady COULIBALY, Secrétaire Permanent Yaffa Mamadou Mamou, Chargé du renforcement des capacités Sory SOGORE, Chargé des bases de données Aly DIAKITE, Chargé du suivi évaluation	
Préfecture de Djema	M. Bakary Dioman Diakite, adjoint au préfet M. Adjibou Bocar Bah chef service agriculture M. Soumaila Coulibaly, suivi-évaluation agriculture Idrissa Daniou, Protection des végétaux	+223 75 12 92 37
Direction régionale de l'agriculture de Kayes	M. Luc Diarra, Directeur régional, Kayes	+223 79 24 13 87
Cantonnement des Eaux et Forêts	Commandant Hamadi Kassambara, Chef de Cantonnement	70468578.

La réunion à l'AMADER, avec M. Mahamadou Kanta, Directeur de l'électrification rurale, a confirmé les grands besoins du Mali dans le domaine de l'électrification rurale, avec 12 000 localités à électrifier.



ITIE

Enjeux de réflexion de développement du BFS

- Transparence dans les industries extractives à l'échelle du BFS (entreprises publiques et privées, sociétés civiles, etc.)
- Analyse forces, faibles, opportunités de menaces (FFOM) du BFS
- Harmonisation de l'application des politiques et stratégies régionales de développement du BFS
- Traçabilité des données et des revenus des industries extractives dans le BFS à l'échelle du BFS des pays riverains
- Politiques et stratégies régionales de développement des industries extractives à l'échelle du BFS des pays riverains
- Dégradation des terres agricoles
- Pollution des eaux potables et agricoles
- exploitation artisanales et semi-industrielle des mines
- Diversification de l'exploitation minière en plus de l'or
- Transport des minéraux (développement de boucles ferroviaires à l'échelle du BFS des pays riverains)
- Disponibilité de l'énergie pour éviter les délestages au niveau des industries extractives (développement de boucles électriques à l'échelle du BFS des pays riverains)
- Responsabilisation des collectivités territoriales décentralisées dans le transfert et la gestion des revenus miniers dans le développement territorial
- Renforcement des capacités humaines et techniques

Collecte de données et documents : site Web : www.itie.ml

Préfecture de Djema

La mission a rencontré le service agriculture de la préfecture de Diéma et fait une descente sur le terrain pour apprécier les ouvrages de mini-barrage et discuter avec les acteurs du secteur agricole.

Contraintes

La présentation du chef du service agricole indique que 80% des terres de la préfecture sont des terres cultivables avec cependant le niveau avancé de dégradation des terres (30%) induite par l'érosion hydrique. Dans le secteur des emblavures, on note la dominance du sorgho et du mil. Pour les cultures de rente, ce sont l'arachide, le niébé, le maïs, le bissap et un peu du riz dans les bas-fonds non aménagés. Les rendements sont faibles avec la non maîtrise de l'eau malgré la présence des cours d'eau. Ainsi les principales contraintes de la zone sont la variabilité de la pluviométrie (moyenne annuelle 540 mm³) avec le changement climatique induisant des fluctuations au niveau des productions, l'insuffisance de paquet technologies, attaque des ravageurs comme les sautereaux, le faible accès aux semences améliorées (l'inexistence d'opérateurs semenciers), l'insuffisance des ouvrages d'aménagements pour la maîtrise d'eau. En effet, il existe peu de périmètres maraichers dans la zone. On note également le faible niveau technique des producteurs et l'insuffisance du personnel d'encadrement. En plus, les services techniques d'appui-conseil sont dépourvus de ressources financières et de matériels et équipements de travail.



Enjeux

L'enjeu majeur pour le développement du secteur agricole est la maîtrise totale de l'eau avec la construction et ou réhabilitation des ouvrages hydro-agricoles avec des infrastructures pastorales pour le secteur élevage. Le deuxième enjeu porte sur le renouvellement et renforcement du personnel d'encadrement en ressources humaines, financières et matérielles. Le troisième enjeu est relatif à l'accès aux semences pour impulser une dynamique de développement agricole dans la zone et le dernier enjeu porte sur l'introduction des technologies de gestion des terres dégradées (GDT) avec la protection des ressources naturelles.

La mission s'est terminée avec la visite d'un site de mini-barrage dans la préfecture de Diéma avec le maire, président du comité de gestion du barrage et des producteurs. Les ouvrages ont été réalisés depuis 2006 par le projet PAPAM, puis réhabilité chaque année par les ONG sous la demande de la mairie. Néanmoins, des problèmes de planage et d'inondation sont révélés avec la mauvaise gestion des tours d'eau. Il est également noté des problèmes de disponibilité à temps du matériel de travail de sol et de récolte avec un accès relativement difficile aux semences améliorées. La demande de producteurs est surtout la réhabilitation de qualité des ouvrages et la construction de nouveaux ouvrages dans les marres de la zone.

Direction régionale de l'agriculture de Kayes

Après le voyage de Diéma à **Kayes**, la mission a rencontré tardivement le directeur régional de l'agriculture de KAYES. L'état des lieux a montré que cette région est faiblement dotée d'aménagements (12%) sur un potentiel irrigable de 190 000 ha dans la région du bassin du fleuve Sénégal. Dans ces aménagements, les petits périmètres représentent 70%. Les grands périmètres avec maîtrise totale d'eau sont estimés à 680 ha en cours de réalisation.

Contraintes

Les contraintes sont le faible niveau d'aménagement avec un taux de mise en valeur très faible, notamment avec le riz (180 ha/380 ha), soit à peine 50%. Il y a également un faible niveau d'accompagnement des producteurs induit par le faible niveau du personnel d'encadrement. Le secteur agricole s'appuie sur les documents d'orientation agricoles tels que le PISA pour accompagner les acteurs. Cependant, l'agent d'exécution des aménagements est confié à l'ADRS sans réelle implication du service agricole. Les réalisations visitées montrent peu d'aménagements et parcellaires, mais également des aménagements mal faits avec des ouvrages de barrages non fonctionnels. Il n'y a pas de moyens financiers pour l'appui-conseil. Les autres contraintes du secteur sont l'accès peu suffisant aux intrants dont les semences. Les semences doivent être renouvelées. Les quantités subventionnées sont très faibles. On note le faible niveau d'équipements agricoles et la faible maîtrise technique des producteurs. Cela induit une situation d'insécurité alimentaire dans la région avec un déficit en moyenne évalué à 200 000 tonnes de céréales. Le plus grand problème de la région est l'enclavement des zones de production.

Enjeux

Les enjeux portent sur la réalisation d'aménagements hydro-agricoles, l'équipement des producteurs, le renouvellement des semences et l'accompagnement des services techniques pour une amélioration de leurs interventions.

Les données à pourvoir par mail : Production, superficie et rendement des cultures dans le bassin par préfecture de 2010 à 2020.



Cantonnement des Eaux et Forêts

Enjeux

- Les coupes abusives, les défrichements, l'exploitation incontrôlée, le braconnage, l'occupation humaine des zones classées et des versants des collines, le surpâturage, la perte des terres agro-sylvo-pastorales, l'extension du front de culture au détriment du couvert végétal, constituent les principaux enjeux s'aggravant de jour en jour à la suite des effets pervers des changements climatiques.
- L'insécurité, le manque de professionnalisme des agents forestiers, le manque de moyens humains, de fonctionnement et de logistiques sont de véritables contraintes qui limitent l'opérationnalité effective du cantonnement.

En déplacement sur le terrain avec le personnel du Cantonnement, une fiche d'identification d'enjeu a été instruite sur un site de dégradation des terres.

SAMEDI 29/05

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Préfecture de Bafoulabe	Lamine Dembélé, chef service Génie rural	+223 73 34 92 60
	Bassirou Sanogo, chef service agriculture	+223 66 86 61 62
	Ousmane Kone, chef service élevage	
Cantonnement des Eaux et Forêts :	Capitaine Adama Soumare, Chef Cantonnement Forestier	79171582.

Préfecture de Bafoulabé

La préfecture de Bafoulabe a connu des investissements PGIRE I et II de l'OMVS. Cependant, ces travaux sous le contrôle de l'ARDS sont souvent mal faits. Certains ouvrages sont vétustes, d'autres non fonctionnels ou non appropriés (motopompe, réseaux d'irrigation, calage des ouvrages, digues, insuffisance de débit, etc.). Le service du Génie rural n'est pas impliqué ni dans le planning et ni dans la réalisation. Il y a un manque de coordination avec les services techniques supposés suivre après projet. Les besoins réels au niveau de la préfecture sont la réhabilitation et la construction d'autres aménagements avec l'implication du département Génie rural.

Il est noté cependant une importance capitale de terres cultivables dans les 13 communes de la préfecture, mais peu doté en aménagements adéquats avec la présence de deux fleuves (Bakoye/Baffing) avec une multitude de marres.

Contraintes

Les contraintes du secteur agricole sont l'insuffisance du personnel technique. De même, les sols sont pauvres avec l'érosion hydrique induisant un affaiblissement des terres cultivables. Il est noté une absence d'infrastructures ou pistes de production, un manque d'électricité, insuffisance de sécurisation du domaine agricole (enclos/grillage), insuffisance de semences améliorées, vétusté des équipements agricoles et l'émigration de la population jeune. On note aussi l'existence de cultures itinérantes à cause de la pauvreté des sols.



La zone est aussi une zone d'élevage avec un important cheptel de bovins et de petits ruminants. Les bovins sont estimés à 200 000 têtes, avec 120 000 ovins, 100 000 caprins, 3 000 asins et 1 400 équins, 500 000 volailles. L'élevage sédentaire représente 55% du troupeau (5 sur 9 arrondissements) et 44% sont (4 arrondissements sur les 9) en transhumance.

Le problème de l'élevage est l'absence de piste de parcours avec le manque d'axes secondaires pour le passage des animaux. Ceci crée des conflits entre agriculteurs /éleveurs. Il existe aussi le non-respect des textes de transhumance. Il manque d'aires de pâturages aménagés et très peu de parcs de vaccination (50 parcs). Les enjeux portent sur les besoins d'accroissement de parcs de vaccination (chaque village doit avoir son parc). Il existe aussi les besoins de solutionner les maladies qui prospèrent avec l'arrivée des transhumants. Le service d'élevage est peu doté en matériels et de moyens humains pour remplir sa mission. L'accès aux races améliorées est très limité. Il faut travailler pour la promotion de l'insémination artificielle).

Cantonnement des Eaux et Forêts

Il ressort des entretiens que :

- La déforestation constitue un enjeu inquiétant à travers le besoin croissant des populations en relation avec les ressources forestières dont notamment les forêts classées, les coupes abusives effectuées par les transhumants, la carbonisation bien que légalisée, les feux de brousse.
- L'érosion des sols qui constitue un autre enjeu exposant les sols à l'érosion hydrique et éolienne avec des déformations paysagers (ravinement) perturbant ainsi le sens initial d'écoulement des eaux.

En déplacement sur le terrain avec le personnel du Cantonnement, deux fiches d'identification d'enjeux ont été instruites :

- Une fiche sur un site de déforestation
- Une fiche d'identification d'enjeu d'érosion des sols.



Annexe 4. Compte-rendu de la mission de terrain au Sénégal

MERCREDI 02/06/21

Instituts rencontrés	Personnes rencontrées	Contact
Cellule nationale de l'OMVS	Youssoupha Camara, Coordinateur de la cellule nationale OMVS Sénégal	+221 78 184 20 04
	Moussa BERTHE, Expert Génie Rural	+221 77 808 09 90

Rencontre préliminaire avec l'OMVS

Instituts importants à rencontrer :

- CSS (Compagnie Sucrière du Sénégal)
- CSL (Compagnie Sénégalaise Légumière)
- CASL (Compagnie Agricole de St-Louis)
- SOGED (Société de Gestion du Barrage de Diama)
- OLAC (Office des Lacs et des Cours d'Eau)
- SAED (Société d'Aménagement des Eaux du Delta)
- DGPRES (Direction Générale de XX Des Ressources en Eau)

Principaux enjeux du Delta du Fleuve selon le coordinateur national de l'OMVS Sénégal :

- Problèmes de qualité de l'eau due à l'orpaillage de l'eau. Il faut questionner la DGPRES et l'OLAC qui sont responsables de la qualité de l'eau dans le Fleuve dans zone sénégalaise. Le projet WEF (financement italien) est en cours (Document à récupérer !) mais pas de solutions à long terme pour régler ce problème de pollution des eaux.
- La CASL a exprimé ses problématiques financières, notamment avec les redevances élevées pour l'irrigation du riz dans le Fleuve. Les redevances sont prélevées par la SOGED qui utilise ces fonds pour réhabiliter et maintenir le barrage de Diama.
- Problèmes de pollution des eaux par les rejets polluants des entreprises agro-alimentaires. La CSS utilise notamment du glyphosate et peu de contrôle est fait dans les rejets du Fleuve.
- L'agriculture irriguée et l'alimentation en eau potable sont les plus gros demandeurs d'eau au niveau entre Dagana et le Lac de Guiers avec d'importants points de prélèvements (St-Louis, autres communes voisines,...). Le lac de Guiers présente aussi des conflits fonciers avec la venue d'investisseurs privés et des transactions qui manquent de transparence et de concertation avec les populations locales. 35 à 50% de l'eau du Lac sert à l'alimentation de Dakar. Et ce taux va augmenter avec les aménagements en cours (nouveaux pipelines d'alimentation en eau potable en cours)
- Le parc de Djoul a des enjeux de développement de la pêche continentale
- L'AEP et l'assainissement doivent encore être développés par manque d'aménagements



Principaux enjeux de la moyenne vallée :

- Problématiques de disponibilité en eau pour l'agriculture irriguée (problème de « conception des ouvrages »).
- Problématique des inondations lors des périodes de pluies. Malgré le rôle régulateur du barrage de Manantali, il y a encore 2 affluents non aménagés et des pluies localisées qui ne permettent pas le contrôle de la ressource lors de la période d'hivernage. Problèmes également d'aménagement de l'urbanisme. Pendant les fortes sécheresses des années 70 et 80, les habitations se sont développées sur des zones inondables. Se référer au Plan d'Alerte des inondations.
- Matam et Bakel montre bien ses problématiques d'inondations et d'érosion des berges. Le PGIRE a eu une grosse composante d'aménagements contre l'érosion. Voir ce qui a été fait.
- Energie : Ouvrages planifiés en Guinée et Mali : Barrage de Goïna bientôt opérationnel d'ici la fin de l'année. Manque de financement pour développer d'autres barrages. Gros besoins pour la gestion des affluents non contrôlés
- Développement des énergies solaires : initiative à l'échelle nationale. L'OMVS a de nouvelles prérogatives pour développer ce secteur. Un accord de partenariat avec la filière énergie renouvelables de TOTAL a été signé pour développer un aménagement de panneaux solaires au niveau du réservoir du barrage de Manantali pour régler les problèmes d'intermittence d'énergie et lisser l'apport d'énergie, contourne le problème de foncier dans la zone qui est très aménagée. D'autres protocoles ont été signés comme COPRA (société espagnole d'énergie) dans la zone de Dagana pour installer une centrale solaire au niveau de Dagana.

LUNDI 14/06

2

Instituts rencontrés	Personne ressource	Contact
Réunion de lancement de la mission au Sénégal – Cellule nationale de l'OMVS au Sénégal	Abdou Lahat DIOP Coordinateur de la cellule nationale OMVS Sénégal	+221 77 571 77 11
	Moussa BERTHE, Expert Génie Rural	+221 77 808 09 90
	Ibrahima DABOa	77 322 58 64
	Yamsarr GUEYE	77 609 30 83
Réunion de suivi avec le Haut-Commissariat de l'OMVS	Lamine Ndiaye Omar Alpha Baldé Véronique Faye	

Cellule Nationale de l'OMVS au Sénégal

Lors de la réunion avec l'OMVS, les discussions ont porté sur l'état d'avancement de l'OMVS. Il est indiqué que des missions de suivi ont été réalisées jusqu'en 2018 et ont porté sur les mesures de priorité n°1 et 2.

Une revue critique du SDAGE de 2010 doit être faite en mettant l'accent sur la communication, l'information et la sensibilisation, l'implication des populations et sur les réalisations du PGIRE 2.

- Evaluation des mesures/dispositions du SDAGE 2010
- Pas de rapport d'évaluation globale du SDAGE 2010, mais un rapport sommaire annuel réalisé à partir du tableau de bord élaboré par le Cabinet qui avait fait l'étude
- Mesures de priorité 1 (2017)
- Mesures de priorité 2 (2018)
- Document disponible auprès de la Direction de l'Environnement de l'OMVS



Haut-Commissariat de l'OMVS

Problématiques prioritaires / enjeux dans le bassin :

- Les projets énergie se développent de + en + rapidement
- 1^{er} investissements dans le solaire sur les lacs de barrage
- Navigation : concrétisation des objectifs d'augmentation des tirants d'eau.
- Investissement hydro-agricole pour sécuriser approvisionnement (en riz en particulier). Rythme d'investissement très élevé.
- Tous ces usages quantitatifs entre en concurrence. Enjeu d'arbitrage fort.
- Forte progression des pollutions (liée à l'augmentation démographique – diffuse agricole, liée à la navigation, aux hydrocarbures, à l'exploitation des phosphates entre le SN et la MR, ainsi qu'aux activités minière, dont l'orpaillage et mines d'or au Mali.
- Aussi lié au phénomène d'afflux de population autour des nouvelles infrastructures lorsqu'elles sont construites (opportunités d'emplois, de pêches, etc)

Autres points abordés

- Nécessité d'envisager une gestion de la ressource par l'offre (ouvrages, etc) mais aussi par la gestion de la demande (exigence d'économies d'eau dans tous les secteurs usagers quantitatifs)
- Attente d'une démarche participative, dans la formulation des mesures du SDGAE 2050. S'appuyer sur les comités de bassin.
- Si mesures de protection de BV envisagées, prévoir des alternatives économiques pour les populations
- Enjeu de développement du réseau routier pour l'accès aux marchés et l'écoulement des productions
- Le Haut-Commissariat se tient disponible pour la tenue d'une séance de travail visant au balayage des mesures du SDAGE 2010 avant d'en préciser le statut de mise en œuvre aujourd'hui. Cela permettra de pallier l'absence de rapport d'évaluation ex-post de ce SDAGE 2010.
- Demande un accès au site de partage pour avoir accès aux données collectées.
- Une déclaration des Chefs d'Etats et de Gov a justifié l'étude de vulnérabilité CC (Artelia 2018) puis l'élaboration du PIC
- Le PIC devra avant tout se focaliser sur des mesures/actions transfrontalières communes à plusieurs Etats membres du bassin.
- Le PIC sera un outil de mobilisation des ressources financières.
- Le PAS n'a été mis en œuvre qu'à hauteur de 10%
- PGIRE se termine fin 2022

MARDI 15/06

Instituts rencontrés	Personne ressource	Contact
Direction des eaux et Forêts	Capitaine Modou Thiam	778419775
Direction des aires marines protégées communautaires	Commandant Mamadou Sidibé	776588701
Direction de la pêche continentale	Diène Ndiaye	777409571



Direction du Suivi et de l'Evaluation des Performances et Programmes (DSEPPP), Ministère de l'Economie, du Plan et de la Coopération (MEPC)	Saliou Diop, Chargée de suivi des projets du Ministère de l'Eau et de l'Assainissement	Tel : +221 77 645 73 93 saliou.diop@economie.gouv.sn ousali85@hotmail.com
Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE)	Bocar Abdallah SALL Moctar SALL	+221 77 646 10 60 +221 77 567 07 81
Direction de l'Hydraulique [INDISPONIBLE]	Harona Kalidou GAYE	+221 77 578 63 12
SAED	Moustapha Lo, Point focal PGIRE/OMVS SAED Amadou Niang, responsable statistique	Tel 77 511 22 72
Inspection des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols de Saint-Louis et la Division Regionale de l'Environnement et des Etablissements Classées de Saint-Louis	Colonel Daniel Manga, l'Inspecteur des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols	776315747.
	Moussa Gueye , Chef de la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classées de Saint-Louis	774675583.
Préfecture de St-Louis	Modou Ndiaye , Préfet du Département	Tel : +221 529 05 79 L
Office de Lacs et Cours d'eau (OLAC)	Boubacar Cissé , Chargé du suivi de la qualité des eaux	Tel : +221 640 03 18
Direction Régionale de l'Hydraulique	Arfang Diedhiou, Directeur	Tel : +221 77518 59 62
Mairie	Amadou Belal Baldé, Secrétaire General	Tel : +221 77 699 44 85 Email : amadoubelal@Yahoo.fr

Entretien avec la Direction des eaux et forêts : Capitaine Modou Thiam

Entretien avec Capitaine Modou Thiam ; chef de bureau aménagement en fonction depuis deux ans

- Présentation et bref rappel du SDAGE ;
- Discussions autour des points suivants :

Les interventions de la Direction des Eaux et Forêts mettent en œuvre la politique de l'Etat en matière de gestion des forêts

Sur la connaissance et l'implication dans la mise en œuvre du SDAGE : le service des eaux et forêts a travaillé avec l'OMVS lors du premier SDAGE (réponse à un questionnaire sur le secteur) et dans le cadre de la collecte de données pour le suivi des mesures de priorité 2. A noter que la Direction n'a pas de convention de partenariat avec l'OMVS à part des activités de reboisements compensatoires dans la région de Tamba.

Aménagements réalisés depuis la mise en place du dernier SDAGE dans le cadre du PGIRE 1 & 2

Les activités sur service des eaux et forêts ne ciblent pas directement le Bassin du fleuve Sénégal. Il s'agit d'activités de DRS/CSE sur l'étendue du territoire c'est d'ailleurs la raison pour laquelle le remplissage des fiches était difficile.



Les politiques sur lesquelles les eaux forêts se basent dans leur programme de développement (Cadre stratégique, Politique Nationale...) :

il s'agit entre autres de la lettre de politique sectorielle de l'environnement et du DD : qui contient 3 programmes en particulier le programme 1 (lutte contre la déforestation et la dégradation des terres), le programme 2 (conservation de la biodiversité et gestion des aires protégées) et le 3 programme lutte contre les pollutions et les effets de CC.
Documentation Voir le rapport de performance du MEEDD

Les enjeux

Les principales problématiques :

- l'érosion hydrique et éolienne ;
- les conflits entre agriculteurs et éleveurs ;
- empiètement des forêts classées.

Les solutions :

- lutte contre l'érosion par des mesures mécaniques ;
- reboisement ;
- développement de l'agroforesterie pour permettre aux populations d'avoir des activités génératrices de revenus ;
- Pancartage et bornage pour limiter les conflits.

Données : Données sur les forêts classées mais il faut adresser une demande au Directeur

Entretien avec la DAMPC

Présentation et bref rappel du SDAGE en particulier sur le Diagnostic et les schémas sectoriels.

5

Les interventions de la DAMPC dans la vallée du fleuve Sénégal :

La DAMPC intervient sur dans la conservation à travers l'AMP de Saint Louis. A souligner cependant qu'il y'a beaucoup d'aires protégées dont l'existence même dépend du fleuve Sénégal notamment la Réserve de Tocc Tocc, le parc des oiseaux de Djoudj, la Réserve spéciale de Guembeul. Tout changement d'écoulement du fleuve impact ces réserves.

Sur la connaissance et l'implication dans la mise en œuvre du SDAGE

En tant que responsable du fait de son ancienneté dans la structure, a eu connaissance du SDAGE. La DAMPC travaille néanmoins avec l'OMVS à travers des réunions. Mais on ne peut pas parler d'une implication directe dans la mise en œuvre du SDAGE. Noter que les agents de manière générale ne connaissent pas ce SDAGE : Il se pose un véritable problème de vulgarisation.

Aménagements réalisés

La DAMPC met en place des AMP et accompagne les populations dans l'élaboration et la mise en œuvre des plans de gestion de ces AMP. Il y a des projections en matière d'appui au développement de projets ou d'activités qui leur permet des faires des activités génératrices de revenus. Il s'agit de travailler sur des aires de conservation (projets et activités) qui leur permet de changer de paradigme.



Politiques et cadre juridique

Elles se basent dans ses programmes de développement (Cadre stratégique, Politique Nationale...) : Il s'agit essentiellement de la Stratégie Nation des AMP, du guide pour la mise en place des AMP. Du point de vue réglementaire, code de la pêche ; la loi 76 portant code du domaine de l'Etat. Notez la loi sur la biodiversité est en réflexion. La première version de la loi est en cours de validation

Enjeux

Les grands enjeux de développement dans le secteur de la conservation les solutions qu'ils voudraient apporter pour répondre à ces enjeux : les principaux enjeux sont relatifs à l'hydrologie du bassin dont dépendent directement ces aires protégées. Tout changement d'hydrologie entraîne des impacts sur les ressources, la biodiversité.

AMP : zone de reproduction, de nurserie etc ; 40 des espèces de poissons sont rencontrés dans l'AMP

- Prolifération des espèces envahissantes avec l'édification du barrage de Diama entraînant des travaux supplémentaires Exemple au niveau du Djoudj ; on est obligé de faire l'admission de l'eau manuellement à cause .du colmatage des canaux ;
- Problèmes de fuites des ouvrages (qui ne sont pas étanches) entraînant des incursions de l'eau et la prolifération des plantes envahissantes
- Problème de moyens pour prendre en charge le curage et l'enlèvement des plantes envahissantes.
- Problèmes récurrents alors que les appuis sont des appuis ponctuels
- Pollutions chimiques par les eaux de drainage qui contiennent des produits toxiques

6

Les solutions :

- Appui de l'OMVS pour la gestion des problèmes environnementaux à travers des outils et moyens pour développer avec les populations des projets bancables tout en permettant de mener à bien les actions de conservation.
- Renforcer les émissaires pour un drainage plus efficace des aménagements riziocoles sur au niveau des casiers qui sont à proximité des aires protégées (plus de drainage dans les aires protégées).
- Données à récupérer : cartographie des aires protégées ; contacter M. SIDIBE pour la mise à disposition des données.

Entretien avec la Direction de la pêche continentale

Connaissance et l'implication dans la mise en œuvre du SDAGE

il y a une longue collaboration entre le ministère de la pêche particulièrement la DPC et l'OMVS mais il ne s'agit pas d'activités d'envergure qui permettent de mettre en œuvre la politique de pêche du pays.

Aménagements réalisés

L'OMVS a les pleins pouvoirs dans le bassin y compris la gestion des pêcheries et il n'est pas possible de réaliser des aménagements en dehors de l'OMVS. De plus



Politiques et cadre juridique

La politique nationale en matière de pêche. A noter que le ministère a élaboré son plan d'adaptation de la pêche au changement climatique mais que plan n'a pas encore reçu de financement pour sa mise en œuvre/

Enjeux

Il s'agit essentiellement de l'harmonisation de la réglementation des différents Etats membres de l'OMVS en matière de pêche. Il se pose un problème de matérialisation de la frontière entre le Sénégal et la Mauritanie entre autres c'est à l'origine de conflits entre les deux pays. Du point de vue de la ressource c'est principalement la question du suivi qui se pose ; la pêche est marginale dans les projets et programme de l'OMVS. Enfin les barrages ont un effet négatif sur la pêche

Les solutions

- intégrer la dimension gestion et de suivi des ressources halieutiques (convention additionnelle pour le secteur de la pêche) ;
- Renforcer la coopération et intégrer la dimension gestion ;
- mettre en place une nouvelle réglementation pour la gestion des ressources halieutique ;
- Faire confiance aux administrations dans la mise en œuvre des initiatives Les principaux interlocuteurs de l'OMVS doivent donc être les administrations.

Contact : Sadiosanounous@yahoo.fr

Entretien avec la DSEPPP

La DSEPPP a été créée en 2019 et elle est chargée du suivi de la mise en œuvre des projets. Avec l'OMVS et de PGIRE, 3 projets sont actuellement en cours :

- SOGEOH : barrage et travaux d'aménagement dans la zone de Koukoutamba
- Projet d'aménagement hydroagricole de Gourbassi ;
- Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Saltinho, dont les études de faisabilité sont en cours ;

Il s'agit principalement de la vérification de la mise en place des organes de gestion (comité de pilotage et unité de gestion du projet), de la tenue des réunions, de faire le point de l'état d'avancement et des difficultés rencontrées afin de faciliter la résolution. Le suivi des décaissements se fait en rapport avec la DODP (Ministère des finances et du budget).

Documents remis et envoyés par mail à l'équipe BRLi/CSE :

- Fiche de projet du PGIRE 2 /PGIRE-OMVS (agriculture, pêche et santé)
- Fiche de projet Manantali 2 /SOGEM -OMVS (production et transport d'énergie)
- Fiche de projet SOGEAH/OMVS (barrage et aménagement dans la zone de Koukoutamba)
- Fiche de projet Aménagement Hydroélectrique de Gourbassi, OMVS (aménagement hydroélectrique sur la Falémé)
- Fiche de projet d'Aménagement Hydroélectrique de Saltinho
- Fiche projet Energie de l'OMVS, Mars 2021
- Liste des points focaux des projets Eau et assainissement
- Situation des décaissements du PGIRE au 29 mars 2021

Contacter Mme DIOP Aminata FALL, pour les projet énergie (00 221 77 521 21 06, mail. : aminata.fall@economie.gouv.sn)



Entretien avec la DGPRE

- Les données climatologiques sont très difficiles à obtenir. Recommandation d'exploiter les données postes disponibles pour sélectionner la base de données mondiales la mieux corrélée (TRIMM, CHIRPS, GLEAM, etc), puis utiliser un modèle pluie-débit (GR5J ou GR6 suggérés) afin de restituer l'impact du changement climatique sur les débits. Recommandation d'utiliser les projections CC du projet CORDEX Africa.
- La DGPRE utilise d'ores et déjà GR4J+WEAP au niveau de ses bassins nationaux ;
- Qualité de l'eau : campagnes de mesures en cours dans le cadre de différents projets (dont WEFE et PGIRE). Mais nécessité de rapatrier les échantillons au laboratoire national de Dakar (Institut Pasteur) pour effectuer les mesures des paramètres autres que physico-chimiques (métaux lourds, microbiologie, etc). Manque de moyens budgétaires et humains pour assurer un suivi régulier. Besoin de financer des labos outils de routine, présents à proximité du fleuve
- Projet (convention) OMVS-CNR pour le suivi de la qualité de l'eau
- Le Sénégal est en train de développer des SDAGE pour chacun des bassins nationaux : Vallée du Fl. SN, Falémé, ainsi qu'un « SDAGE » national chapeautant l'ensemble. A ce stade, seuls les états des lieux sont disponibles. L'étude prospective l'est aussi pour certains d'entre eux.
- Différentes Base de Données sont en cours de développement à récupérer à la cellule nationale de l'OMVS :
 - BDD des ouvrages de captage
 - BDD Prélèvements
 - BDD GIRE
 - Révision du Code de l'eau en cours.
- L'orpaillage est un enjeu fort, et qui est pourtant mal suivi. Nécessité de réaliser des suivis réguliers de la progression des contaminations des aquifères.
- Eaux souterraines, importance cruciale car 60% de l'AEP de Dakar (40% restant proviennent du fleuve) et 100% AEP en zone rurale.

Direction de l'Hydraulique

La Direction Nationale de l'Hydraulique n'était pas disponible pour réaliser un entretien avec le Consultant.

Entretien avec la SAED

Le potentiel exploitable de la vallée du fleuve, rive droite, est estimé à 240 000 ha dont seulement 103 128 ha aménagés dont 55 329 ha par la puissance publique et 47 799 ha par les privés. La mise en valeur évolue en dents de scie. Il est noté est que la principale campagne de riz est devenue la contre saison chaude à la place de l'hivernage à cause de l'apparition des ravageurs et maladies induisant des baisses notoires de rendement. Cependant, dans la vallée, il est démontré la possibilité de produire trois campagnes par an : (i) une campagne hivernale de juin à octobre avec la dominance du riz suivi de l'arachide, (ii) la contre saison froide de novembre à janvier avec les cultures maraichères dominées par l'oignon et la tomate, et (iii) une campagne de contre saison chaude de février à mai avec notamment le riz, le maïs.



Enjeux

Les enjeux de la vallée gravitent essentiellement autour de sept axes. Le premier est d'ordre foncier avec l'avènement des agrobusiness en conflit avec les exploitations familiales agricoles, l'accès à la terre est un enjeu crucial pour le développement du secteur agricole. La mise en valeur des terres aménagées est un enjeu de taille, notamment dans la moyenne vallée. En effet, le delta porte 85% des emblavures de la vallée et le reste n'utilise pas pleinement leur potentiel. La moyenne vallée a plus de terres disponibles pour la riziculture et seulement un tiers est mis en valeur. Ceci est en partie lié à l'accès difficile de la terre dans cette zone fortement dominée par le droit coutumier (avec des personnes terriennes et ne faisant aucun usage à côté des personnes ne disposant pas de terre et voulant cultiver). De même la vétusté des infrastructures hydro-agricoles et l'absence de crédit sont aussi des causes de non mise en valeur des patrimoines fonciers. Le financement approprié du secteur agricole est le troisième axe. En effet, le faible accès au crédit induit les producteurs à se tourner aux riziers dont certains sont des usuriers avec des taux d'intérêt élevés et des conditions de paiement en nature contraignantes. La seule banque Agricole (ex(CNCAS) ne peut pas satisfaire toute la demande de crédit car ne couvrant pas plus de 40% de la production. Non seulement le crédit ne couvre que deux produits (riz et tomate), et se limite aux principaux intrants. Les crédits d'investissements à long terme sont relativement peu développés.

La conservation et transformation des produits horticoles est également un enjeu pour le développement du secteur dans la vallée. Le cinquième axe constitue la lutte contre les plantes envahissantes dont principalement le typha. Ces plantes constituent des facteurs bloquants l'utilisation efficiente de l'eau. Le sixième est l'invasion des ravageurs (rats, piqueuses, oiseaux, etc.) qui sont des défis majeurs au développement de l'agriculture dans la vallée. La mobilisation de l'eau par la construction des ouvrages est un enjeu majeur pour pallier les déficits en eau constatés sur certains axes du delta de temps à autre avec aussi l'assèchement de ces cours d'eau de la Falémé.

Entretien avec l'Inspection des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols de Saint-Louis et la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de Saint-Louis

9

Il ressort des entretiens que :

- Les cours d'eau qui alimentent la réserve de Ndiel d'une superficie de 20 000 ha sont colonisés par la Typha d'où un problème d'alimentation en eau de la grande mare de 10.000 ha.
- L'alimentation en eau de cette mare permet d'approvisionner de petites mares connexes pour assurer l'abreuvement de l'avifaune.
- Les superficies des mares connexes de la réserve sont réduites compte tenu de leur envahissement par la Typha.
- Le décompte des oiseaux est fortement perturbé par la Typha qui gêne la vision.
- Le long du BFS en rive gauche est parsemée de forêts classées largement empiétées par les aménagements hydro-agricoles.
- Les forêts sont dans un état de dégradation avancée à cause des enjeux tels que l'extension des aménagements hydro-agricoles, l'exploitation illicite, les feux de brousse, l'émondage des arbres, etc.
- Les enjeux liés aux inondations, à l'érosion sous toutes ces formes, à la salinisation, à la dégradation de la mangrove et à la pollution due aux déchets solides et liquides constituent de véritables contraintes environnementales.
- La méconnaissance des textes et des bonnes pratiques de la gestion durable de l'environnement contribuent à la détérioration du milieu biophysique.



En déplacement sur le terrain avec l'Inspecteur des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols et Chef de la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés, quatre fiches d'identification d'enjeux ont été instruites :

- Une fiche sur un site de Dégradation de la Mangrove, cas de l'Ahor.
- Une fiche d'identification sur un site d'enjeu Erosion Côtière.
- Une fiche sur un site sur l'Envahissement par le Typha et le Lotus (Nolambo nucifera), Cas du Ngalam.
- Une fiche sur un site sur Salinisation des terres, cas de Khar Yalla.

Entretien avec la Préfecture de St-Louis

L'objet de cette rencontre avec le Préfet, en plus de la visite de courtoisie et d'information sur la mission, était de faciliter les rendez-vous avec les services et à rencontrer notamment la Mairie, OLAC, l'Hydraulique et l'Assainissement, et la Sen'Eau, en ce qui me concerne. Le Préfet a bien accueilli l'équipe et magnifié l'importance de cette mission.

Entretien avec l'OLAC

Le suivi de la qualité de l'eau constitue une réelle problématique aussi pour les eaux de surface que les eaux souterraines. En effet les eaux souterraines ne font pas l'objet de suivi à leur niveau. Il a été signalé la présence des pesticides et métaux lourds. La SAED assure un suivi piézométrique dans la zone mais les données ne sont pas partagées.

Enjeux

Les enjeux au niveau des Lacs et cours d'eau sont :

- Mobilisation des ressources
- Gouvernance des eaux : textes réglementaires GIRE
- Déficit de synergie avec SAED et DGPRE

Entretien avec la Direction Régionale Hydraulique

- Déficit en alimentation en eau dans la zone du Diery : faible prise en compte par l'OMVS
- Qualité de l'eau : le suivi ne concerne que les eaux de surface (Falémé, Fleuve Sénégal et quelques axes hydrauliques). Elle n'est pas impliquée dans le suivi des eaux souterraines.
- Enjeu : Détérioration progressive de la qualité de l'eau par le rejet des eaux de drainage sur les axes Hydrauliques et la pulvérisation des pesticides qui contaminent les sources d'eau
- Recours aux eaux de surface par manque d'AEP

Entretien avec la Mairie de St-Louis

Discussions engagées sur :

- Approvisionnement en eau de la Commune :
- La production d'eau est insuffisante pour couvrir la demande et le réseau ne couvre pas tous les quartiers.
- Assainissement : les problèmes d'eau pluviales persistent toujours notamment les quartiers de Sor et Guet NDar.

Le Maire, en rapport avec la Sen'Eau et l'ONAS, transmettra une proposition de programme de ces deux volets à l'horizon 2050. La gestion des déchets solides n'est pas en reste pour l'aménagement des points de transit et finaux.



Le temps n'a pas permis de rencontrer la Direction régionale de Sen'Eau, la Direction régionale de l'Assainissement et de l'ONAS.

MERCREDI 16/06/21

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD)	Samba NDIAYE, Directeur des Statistiques Démographiques et Sociales (DSDS)	+221 77 599 48 07/ 33 824 36 15 Samba.ndiaye@ansd.sn
CSS-Compagnie Sucrière Sénégalaise	Amadou Ndiaye, chef Gestion eau et recherche hydraulique Moctar Samb, Ingénieur des travaux Nicholas, responsable du système goutte à goutte	Tel 77 499 96 73 Tel 77 224 9254 Tel 78 139 05 79
Préfet de Dagana et services techniques Elevage et agriculture	Ibra FALL, Préfet Dagana Modou Fatma Lo, chef agriculture Dr Barro, chef Elevage	*221 77 564 20 22 +221 77 554 56 06
Secteur des Eaux et Forêts de Dagana	Commandant El Haj Malick Djohn, Chef Secteur des Eaux et Forêts	775450461.
Mairie de Richard Toll	Ibra Kane, Secrétaire General	Tel : +221 77 699 44 85
ONAS	Lamine S ané , Adjoint au Chef	Tel : +221 77 819 77 86 Lamine.sane@onas.sn
Sen'EAU	Pape Diop, Chef commercial	Tel : +221 77 798 98 53
Mairie de Dagana	Boly Diop , Secrétaire General Assane MBodj, Représentant Maire Hamath Wone, Pdt Planification et Cadre de vie Alassane Ndiaye, Commission développement	Tel : +221 77 632 93 67 Tel : 77 639 09 52 Tel/ 77 562 49 95 Tel : 77 642 41 83

Entretiens avec l'ANSD

Données de population par commune disponible pour 2021, sur la base des projections à partir du dernier recensement de la population de 2013. Projections disponibles jusqu'en 2025.

Pour chaque région, la situation économique et sociale est faite, la dernière en date est de 2018.

Les données de population seront transmises dans la semaine.



Entretien avec la CSS

La CSS est un grand acteur usager des ressources du bassin du fleuve avec un potentiel exploitable de 15 000 ha dont 10 600 ha mis en valeur pour une production moyenne de 144 000 tonnes de sucre. Le reste des superficies non exploitées est constitué des bâtiments, bureaux, zones salées, etc. La CSS a un objectif de doubler sa production et ainsi d'étendre ses zones de production en récupérant les sols salés par des techniques de lessivage et d'introduction de variétés de canne plus productives à moindre coût. Ainsi, elle entreprend plusieurs projets dont le projet de lessivage de deux ans des terres en vue de récupérer les sols salés. Elle a aussi un projet de 2 000 ha de goutte à goutte, un projet de protection des ressources en eau (évaluation des besoins en eau et optimisation de l'utilisation de l'eau au moment opportun, changement des goutteurs de 1,5 à 1,8, lutte contre les plantes envahissantes pour permettre la fluidité de l'eau, développement de système californien pour 600 ha, curage du canal Toughe, etc.).

Enjeux

Les enjeux de la CSS restent l'accroissement des superficies pour répondre à la demande en augmentant la production. Il s'agit également de résoudre le défi de baisse du niveau de l'eau dans certaines périodes de l'année. L'existence persistante des plantes envahissantes dont le typha pose un enjeu de sécurisation des disponibilités d'eau aussi bien au niveau de la CSS qu'au niveau des populations partenaires de la compagnie. La recherche de variétés de canne à sucre plus productives à moindre coût est un enjeu crucial dans les perspectives d'accroissement de la demande de sucre des populations et au regard de la compétitivité de la CSS par apport à la volatilité du prix au marché international. Il y a également de besoin de développer des services pour accompagner cette option d'augmentation de la production dont notamment la logistique de transport, les mises en jachères, les coupes, etc.).

La mission s'est terminée par la visite des divers projets de la CSS : projet goutte à goutte avec l'emplacement des bassins de rétention d'eau ; les usines de mixtion des engrais dans les systèmes de goutte à goutte ; les parcelles de démonstrations. Cette visite a permis à la mission d'apprécier les ambitions de la CSS d'accroître les niveaux de production et de productivité induisant une augmentation de ses besoins en ressources en eau qu'il faudrait envisager dans le SDAGE.

Par la suite, la mission a visité avec les experts de la CSS, les différentes réalisations du PGIRE II de l'OMVS dans la zone, notamment à Ndombo Thiago et Ndombo Alarba (des unités de conservations et de transformation, de même que les fermes agricoles maraichers avec le système californien. Il a été également constaté le niveau avancé de dégradation des infrastructures hydro-agricoles types PIV, les premières installées dans la zone. Malheureusement, la mission n'a pas pu rencontrer des producteurs pour en discuter.

Entretien avec la Préfecture de Dagana

A Dagana, la mission a rencontré le 16/06/2021, Monsieur le Préfet de Dagana avec les chefs de services de l'agriculture et de l'élevage ; celui de la pêche étant absent.

Enjeux

L'enjeu du développement du secteur agricole reste lié à l'accès aux ressources en eau. Malgré les potentialités de l'eau dans la zone, l'accès à l'eau potable des populations reste précaire, de même que l'accès à ces ressources par le bétail. Ce dernier est lié aux aménagements hydro-agricoles qui ont dévasté les arbres et obstrué les parcours du bétail créant ainsi des conflits sociaux. L'enjeu majeur est aussi la mobilisation des ressources en eau dans le Diéri en vue de la construction des aménagements pour l'atteinte rapide de l'autosuffisance alimentaire, mais aussi des bornes fontaines pour l'accès à l'eau potable de ces populations en vue de réduire les maladies hydriques induites par les barrages, selon nos interlocuteurs. Il est aussi noté une pollution élevée induite, entre autres, par l'utilisation intensive des motopompes, et autres engins.



Solutions

Il convient de prévoir dans le nouveau SDAGE des stratégies de construction ou réhabilitation des ouvrages hydro-agricoles intégrant les arbres et des parcours de bétail. Il y a de réelles difficultés d'accès de l'eau aux animaux tout au long des cours d'eau d'où la nécessité de réfléchir sur les aménagements pastoraux. Il a été décrié le faible niveau d'accès de l'eau potable des populations autour du fleuve et du lac de Guiers alors que c'est à partir de ces ressources que les populations de Dakar sont alimentées. Ces risques environnementaux devraient conduire à penser aux énergies alternatives dont notamment le solaire. Il a été aussi noté la forte salinité des sols du delta et réfléchir sur des technologies adaptées. Des données agricoles et d'élevages ont été promis.

Entretien avec le Secteur des Eaux et Forêts de Dagana

Il ressort des entretiens que :

- Le Typha obstrue les voies de circulation des eaux destinées à l'irrigation des cultures et l'abreuvement des animaux et de la faune.
- Les feux de brousse constituent un facteur de destruction de la strate ligneuse et herbacée.
- L'extension du front agricole est à la base du défrichement d'importantes superficies d'où un recul de la forêt donc des espaces pastoraux.
- De tels défrichements dans une zone exposée aux effets induits par les changements climatiques vont contribuer à la redynamisation de l'érosion éolienne et de l'érosion hydrique, à l'ensablement des cuvettes, à la salinisation des terres, à la perte de fertilité organique, aux inondations et à l'ensoleillement, etc.
- Trois types de sols sensibles sont rencontrés dans la zone : Sols argilo-limoneux : il s'agit de sols salés avec une maigre végétation à cause du développement de la riziculture ; Sols sablonneux-argileux (Vers le Dieri) avec la présence de steppes herbacées. Cette zone est réputée être exposée aux feux de brousse ; Présence de cuirasses par endroits (côté Est vers Dagana) d'où un important ruissellement dans une zone fortement marquée par une érosion hydrique dynamique. Cette zone est très arborée avec un impressionnant tapis herbacé, Cependant, cette zone est soumise aux feux de brousse très récurrents.

En déplacement sur le terrain avec le personnel du Cantonnement, deux fiches d'identification d'enjeux ont été instruites :

- Une fiche sur un site de Dégradation des terres.
- Une fiche d'identification d'enjeu de Prolifération de la Typha.

Entretien avec la Mairie de Richard Toll

Discussions abordées :

Approvisionnement en eau de la Commune : La production d'eau est insuffisante pour couvrir la demande et le réseau ne couvre pas tous les quartiers.

Assainissement : les problèmes d'eaux pluviales. La ville présente beaucoup de cuvettes, ce qui constitue un sérieux problème de drainage des eaux de pluie.

Il a été constaté que les populations se connectent au réseau des eaux pluviales pour évacuer les eaux usées. Ce comportement affecte dangereusement la qualité des eaux

Le Maire, en rapport avec la Sen'Eau et l'ONAS, transmettra une proposition de programme de ces deux volets à l'horizon 2050. La gestion des déchets solides n'est pas en reste pour l'aménagement des points de transit et finaux.

Le problème de la défécation à l'air libre a été également évoqué car la commune polarise quelques villages et hameaux.



Un projet d'étude a été conduite en 2018 pour l'assainissement de la ville notamment les points bas mais sans suite.

Un plan directeur de l'assainissement existe et sera transmis.

Entretien avec l'ONAS

Les mêmes points abordés avec la mairie sont revenus notamment le problème de drainage des eaux de pluie, le mauvais comportement des populations pour l'usage des réseaux des eaux de pluies (dépôt ordures, connections eaux usées) et la défécation à l'air libre des villages et hameaux polarisés.

Entretien avec Sen'Eau

Le chef de centre était en déplacement.

L'approvisionnement en eau potable de la ville devient de plus en plus critique en termes de production mais aussi en desserte pour beaucoup de quartiers de la ville. Une coordination avec le Maire sera faite pour une proposition de programme pour améliorer l'AEP de la ville.

Entretien avec la Mairie de Dagana

La ville souffre de sérieux problèmes d'AEP. Certains quartiers sont toujours ravitaillés par citernes : problème production et de desserte.

Aussi il n'existe pratiquement pas de réseaux d'assainissement. La ville polarise des villages et hameaux dans lesquels se pose le problème de défécation à l'air libre.

En rapport avec Sen'Eau et ONAS, la mairie transmettra une proposition de programme à l'horizon 2050 pour les volets AEP et assainissement. Il y a également les déchets solides à prendre en compte pour les points de dépôt de transit et finaux.

JEUDI 17/06

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Ministère des Mines et de la Géologie / Direction de la Société des Mines du Sénégal (SOMISEN)	Ousmane CISSE	+221 77 616 29 75
Direction de l'Elevage et des Productions Animales		
Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT)	M. Ibrahima NDIAYE, chef de la division des levés terrestres et aérospatiaux	+221 77 609 05 86 ibrhima7.ndiaye@anat.sn
	M. Djimé TIGANA, Chef de Division Planification territoriale	+221 77557 78 18 Djime.tigana@anat.sn
SAED Nianga, Podor	Paul Marie Faye, Ingénieur délégué, SAED Podor	Tel 77 637 96 73
Direction départementale agriculture (SDDR) Podor	Mekka Babou, Chef SDDR Podor	Tel 77 645 12 77
Secteur des Eaux et Forêts de Podor	Capitaine Mbara FALL, Chef Secteur des Eaux et Forêts	776499797.



	Lieutenant Aliou Ba, Adjoint au Chef Secteur des Eaux et Forêts	771399326.
Mairie de Podor		
Sen'Eau Podor		
Sen'Eau de Ndjoum		

Ministère des Mines et de la Géologie

Etat des lieux sur les 3 principales ressources minérales du BFS côté Sénégal, à savoir **l'Or, les Phosphates et le Fer**

La Société SORED MINES est détentrice depuis 2007 d'une concession d'exploitation du gisement de NIAMYA. Les tests industriels sont toujours en cours.

1 seule mine d'or ouverte depuis le SDAGE 2010 : TOROGOLD (Licence d'exploitation en 2016 ; Démarrage des activités d'exploitation : 2018)

Autres activités post SDAGE 2010

- 2013 : Fusion-acquisition SABODALA-OROMIN ; Mise en exploitation du gisement de GOLUMA ; Exploitation du gisement en fosse de GORA de 2015 à 2018 (Réserves épuisées et site fermé)
- 2016 : Concession d'exploitation du gisement de MAKABINGUI obtenue par le Groupement BASSARI RESOURCES et WATICK qui fait face à des difficultés de démarrage de l'exploitation
- 2019 : Concession d'exploitation du gisement de BOTO obtenue par la Société IAMGOLD
- 2019-2020 : Fusion-acquisition SABODALA-BARICK pour l'exploitation du gisement de Massawa
- AFRIGOLD : une petite mine de Karakaene transformée en grande mine et en attente de la finalisation de son EIES pour démarrer l'exploitation
- De petites mines sont en train de s'organiser...

La SOMIVA (Société Minière de la Vallée) détient une concession d'exploitation des gisements de phosphates de Matam.

Le Rapport 2018 de l'ITIE signale que la SOMIVA a versé à l'Etat du Sénégal plus de 964 millions de francs CFA, avec un volume de production de 570 997 tonnes et une valeur de production estimée à plus de 20 milliards de F.CFA

L'exploitation des gisements de fer de la Falémé est toujours à l'état de projet piloté par la Société MIFERSO

Après le litige réglé au tribunal au profit du Sénégal, des partenaires turcs ont proposé un MOU à 2 composantes :

- Mise en place d'une sidérurgie alimentée par du minerai importé
- Poursuite du développement du projet d'exploitation du minerai de fer de la Falémé



Enjeux :

- Des coûts énergétiques élevés : L'activité minière est approvisionnée en énergie par des centrales thermiques installées sur les sites miniers par les exploitants et approvisionnées en fuel par des sociétés pétrolières telles que SHELL qui font de gros chiffres d'affaires sur ces marchés. L'exploitation commune par le Sénégal et la Mauritanie des importantes réserves de gaz de GTA (Grande Tortue Ahmeyin) pourrait constituer une opportunité pour baisser les coûts de l'énergie consommée par les Mines et donc les charges de production.
- L'accès à l'eau pour les besoins des mines (eaux de surface et eaux souterraines) se fait en compétition avec les besoins en ressources en eau des populations
- Le transport des productions minières du bassin vers le Port Autonome de Dakar pour l'exportation reste un défi majeur. La solution du transport multimodal (terrestre, voie ferrée et fluvial) est toujours à l'étude

Source documentaire de premier plan : le site de l'ITIE Sénégal (www.itie.sn)

Entretien avec la DIREL

Réalisations

La mise en œuvre du dernier SDAGE a coïncidé avec l'avènement de nouveaux projets agricoles et d'élevage dans la zone du bassin du Fleuve Sénégal tels que le PASA Lou-Ma-Kaf, le PADAER, le PAFA-E et le PRAPS.

Certaines réalisations desdits projets correspondent aux aménagements notamment pastoraux envisagés dans le plan d'investissement du SDAGE. Ainsi, les projets ont réalisé au total près de 60 unités pastorales centrées autour environ du même nombre de forages, environ une trentaine de parcs à vaccination et plus d'une centaine de km de pistes de bétail et de désenclavement.

La Politique nationale de développement agricole du Sénégal repose le Plan Sénégal émergent (PSE), à travers son Axe 1 : « Transformation structurelle de l'économie et croissance ».

Dans le secteur de l'Agriculture, le Programme d'Accélération de la Cadence de l'agriculture Sénégalaise (PRACAS) constitue le cadre de référence et avec comme objectif de construire une agriculture productive, compétitive, diversifiée et durable a même de (i) nourrir au mieux et durablement les populations sur une base endogène, (ii) tirer profit des avantages comparatifs du commerce international, (iii) sécuriser et augmenter les revenus des ruraux, (iv) procurer des emplois agricoles et non agricoles et (v) améliorer l'état nutritionnel des populations.

Dans le secteur de l'Elevage, la politique s'appuie sur le Plan national de développement de l'élevage (PNDE) qui a été adopté par le Gouvernement en 2013 et révisé en 2016 pour une meilleure articulation avec le PSE. Le PNDE vise à favoriser une contribution significative du secteur à la sécurité alimentaire, la nutrition et l'économie du pays, avec 4 axes majeurs d'intervention : (i) accroissement de la productivité et des productions animales, (ii) création d'un environnement favorable au développement durable des systèmes d'élevage, (iii) l'amélioration de la mise en marché des produits animaux et (iv) le renforcement du cadre institutionnel d'intervention.

Entretien avec l'ANAT

Données disponibles sur le Plan National d'Aménagement et de Développement du Territoire (PNADT) et remis au consultant :

- Rapport
- Note de synthèse
- Atlas



■ Fichiers Shape file sur le bassin

Pour la chef de la division de la planification territoriale, il serait nécessaire de considérer, parmi les documents clés de l'étude, les plans nationaux d'aménagement du territoire et de prendre en compte la dimension aménagement du territoire.

Entretien avec la SAED à Podor

L'ingénieur délégué de la SAED a mis en évidence l'importance de l'agriculture dans la zone de Podor avec des sols permettant la diversification des cultures dominées par le riz en hivernage et contre saison chaude et l'oignon en contre saison froide. Les enjeux majeurs du développement agricole de cette zone sont la réhabilitation des aménagements, l'accès au foncier et la lutte contre les plantes envahissantes. Il est noté l'absence d'unités de transformation pour les produits maraichers.

Au niveau du service départemental de développement rural, le secteur agricole est dominé par l'agriculture irriguée avec les aménagements hydro-agricoles dans le walo. Ces infrastructures ont induit une déforestation. De plus avec l'avènement des barrages, il est constaté un recul des cultures de décrue par une absence de politique d'appui. Les cultures pluviales sont très peu développées dans le Diéri. En plus, la collecte de données de ces systèmes (décrue et pluvial) est un handicap institutionnel par manque de ressources humaines et financières de la direction agricole. Les contraintes de l'agriculture dans la zone sont les inondations et pluies hors saisons qui impactent négativement le développement des cultures. Il est aussi noté les contraintes liées à la salinité des terres, aux ravageurs dont les oiseaux et rats réduisant les récoltes. Il y a aussi l'absence de pistes de production et la mévente de l'oignon en période de récolte avec la hausse de l'offre. L'enjeu du secteur agricole dans le Podor reste l'accès au foncier avec la pratique du droit coutumier. Il y a aussi la nécessité d'augmenter les aménagements avec l'accroissement des populations et la mobilisation des ressources en eau vers le Diéri pour des cultures irriguées, mais aussi l'alimentation des populations et les cultures fourragères pour le bétail. La problématique de l'accès à l'eau potable des populations de la zone est un enjeu stratégique de développement, notamment dans la partie Diéri. Pour le système irrigué dans le Walo, le problème principal est le coût relativement élevé de l'électricité. L'option d'énergies alternatives est un enjeu stratégique en vue de réduire les charges de production sur le riz et l'oignon.

Entretien avec le Secteur des Eaux et Forêts de Podor

Il ressort des entretiens que :

- Les enjeux sont exprimés comme suit : dégradation des forêts classées et des autres réserves forestières avec la destruction des biotopes de l'avifaune.
- Les enjeux liés aux mauvaises pratiques : défrichements, coupes abusives, techniques de saignée des gommiers, etc.
- Le sapement des berges tout au long du BFS à cause des attaques des eaux du fleuve et la destruction du couvert végétal aux abords immédiats du fleuve.
- L'envahissement sous forme d'îlots par endroits colonisés d'espèces nuisibles : Typha et d'autres espèces dont le Prosopis, le Lotus, etc.

En déplacement sur le terrain avec le personnel du Cantonnement, deux fiches d'identification d'enjeux ont été instruites :

- Une fiche sur un site de la Dégradation de forêts classées, cas de la forêt classée de Ngawle
- Une fiche d'identification d'enjeu d'Erosion des berges.



Entretien avec la Mairie de Podor

Enjeux

La qualité de l'eau du fleuve est sérieusement menacée par le drainage des eaux des périmètres.

La ville est alimentée par une seule unité de traitement qui ne répond plus à la demande croissante des populations.

La ville ne dispose pratiquement pas de réseaux d'assainissement ni une digue de protection contre les eaux de pluie.

Entretien avec la Sen'eau de Podor

La situation est la même que celle décrite par la mairie à savoir détérioration de la qualité de l'eau, insuffisance de la production et desserte. Une partie de la population fait encore recours à l'eau du Fleuve.

Entretien avec la Sen'Eau de Ndjoum

La ville est en forte extension et la fourniture en AEP ne suit pas en termes de production et de desserte. En rapport avec le Maire il sera transmis une proposition de programme pour la satisfaction de la demande en eau à l'horizon 2050.

Le temps n'a pas permis de rencontrer le Maire. Le Directeur régional de l'Hydraulique était également en déplacement.

VENDREDI 18/06

Instituts rencontrés	Personne ressource	Contact
Ministère du Pétrole et de l'énergie	Ibrahima NIANE, Directeur de l'Electricité	ibrahima.niane@mpe.gouv.sn 77 333 26 57
	Ibrahima Lamine BA, Chef du Bureau Efficacité Energétique	ibrahima.ba@mpe.gouv.sn 77 402 10 73
	Abdoul Aziz NDIAYE, Chef du Bureau Electricité Conventiennelle	abdoulaziz.ndiaye@mpe.gouv.sn 77 446 00 35
Ministère du Pétrole et des Energies	Ousmane Fall SARR, Agence Sénégalaise d'Electrification Rurale (ASER)	77 637 88 45 Contact établi N'est pas disponible cette semaine pour une rencontre en présentiel, mais est prêt à répondre à un questionnaire, puis à assurer peut être un entretien à distance
Ministère de l'Industrie	Ibrahima SONKO, Directeur des Stratégies de Développement Industriel	??? Pas encore de contact
Ministère des Mines et de la Géologie	Amadou CAMARA, Directeur de la Société des Mines de Fer de la Falémé (MIFERSO)	33 849 07 69 Renseignement pris, le Directeur est absent du Sénégal (en mission) Solution envisagée : envoyer le questionnaire et espérer une rencontre après la mission de Mauritanie



Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (MSAS) / Direction de la Lutte contre la Maladie (DLM)	Dr Ndèye M'backé KANE, Coordonnatrice du Programme National de Lutte contre les MTN/ DLM	+221 77 657 58 37 Mbackekane2007@yahoo.fr
Préfet de Bakel	M. Ndiaye	Tel
SAED Bakel Secteur Elevage Secteur Pêche DRDR	Elhadji Mbarougou LO, Ingénieur délégué, Bakel Mame Birame Bodian, Chef service régional élevage	Tel 77 543 79 85 Tel 77 524 83 89
Secteur des Eaux et Forêts de Bakel	Commandant Doudou Sow, Chef Secteur des Eaux et Forêts	779582058.
Préfecture de Bakel	Abdoul Khadre Ndiaye, Prefet	
Sen'Eau Mairie Direction régionale Assainissement (DRA)	Yoro Fall Elhadji Doudou Diop Mbaye Cheikh Seye	Tel : +221 77 624 28 31 77 563 59 03 77 557 66 87

Entretien avec le Ministère du pétrole et des Energies

Réalisations post SDAGE 2010

- Centrale de FELOU
- Centrale de GOUINA
- Réseau d'interconnexion Mali, Sénégal, Mauritanie

Projets en cours

- Renforcement Projet Manantali 2 (Tamba-Kayes et d'autres volets côté Mali et Mauritanie)
- Liaison Nouakchott-Tobène (Financement Banque Mondiale)
- Liaison Kayes-Tamba (Financement BID)
- Accès à l'électricité (électrification rurale)
- Electrification de villages dans le bassin
- Projet RABAIS Gouina de 30 milliards
- Fonds d'électrification logé à la SOGEM de 1,5 milliards de F.CFA par Etat
- Unité de coordination du PGIRE
- Politique énergétique commune de l'OMVS (PEC) visant l'augmentation et l'amélioration de la production et la fourniture d'énergie (https://au.int/sites/default/files/documents/36067-doc-cts_lome_pca_sogem_14mars_2017resume.pdf)
- Lettre de développement du secteur de l'énergie



Enjeux :

- Baisse des coûts de l'électricité et des tarifs de production
- Accès à l'électricité
 - Taux national d'électrification : 76%
 - Seuls 55% des populations en milieu rural ont accès à l'électricité
 - Le Sénégal veut l'accès universel en 2025
 - Financement nécessaire pour atteindre cet objectif : 700 milliards F.CFA
 - 1/3 est mobilisé par BM, AFD, BEI
 - 1/3 à chercher au niveau du secteur privé
- Gas-to-power
 - GTA ; Yaakar Teranga ; Sangomar (Pétrole + Gaz)
 - Nouvelles centrales au Gaz
 - Réseau de gazoduc (infrastructure gazière)
- Opportunités
 - Projets hydro-électriques (Gouina, Koukoutamba)
 - Plan opérationnel : www.accesuniversel.sn
- Pôles énergétiques régionaux
 - West African Power Pool (WAPP)

Attente de documents qui seront partagés par mail.

Entretien avec le MSAS

Les Maladies Tropicales Négligées (MTN) sont au nombre de 13 et au niveau de la vallée du Fleuve Sénégal. Le programme en rapport avec l'OMVS a porté sur la bilharziose et le paludisme.

Pour la bilharziose urinaire et intestinale, 24 districts sont suivis dans les régions de Matam, Saint-Louis, Louga, Tambounda et Kédégou.

Le programme permet :

- la distribution en masse de médicaments au niveau des enfants de 5 à 14 ans ;
- la sensibilisation sur les répercussions de la bilharziose sur les enfants : anémies sévères, baisse des performances scolaires, complications congénitales, etc.
- l'organisation de campagnes de sensibilisation dans les écoles et des daaras

Appui depuis 2016 avec dotation en médicaments. En 2019 et 2020, appui avec un budget autour de 50 millions et contractualisation avec Enda Santé, comme agence d'exécution, pour la prise en charge de la communication, de la sensibilisation, de la distribution de médicaments, de la supervision et de l'évaluation du programme. Enda a travaillé avec des OCB qui sont au niveau des 24 districts.

Les activités de l'OMVS dans le domaine de la santé doivent se poursuivre pour disposer d'une bonne stratégie et de support de communication pour un changement de comportement des populations par rapport avec l'utilisation de l'eau du Fleuve. Cela permettra de réduire les taux de prévalence de la bilharziose qui sont entre 64 et 90 % dans les districts du Bassin du Fleuve Sénégal.

Il a été recommandé de :

- poursuivre les actions et augmenter les ressources financières alloués à ce programme ;
- rendre disponible de manière régulière des médicaments ;



- mettre en place un programme de recherche/évaluation, avec des enquêtes régulières afin de mieux cibler les interventions.

Documents remis :

Indicateurs épidémiologiques dans les districts du bassin

Entretien avec la Préfecture de Bakel

Dans la zone de Bakel, le potentiel aménageable a été estimé depuis 1995 par le PRDRG à 24 000 ha. Selon la SAED, seulement 5 000 ha sont aménagés dont 2 000 ha exploitables.

Enjeux

Au-delà de la vétusté des aménagements, la non disponibilité de l'eau avec le tarissement de certains cours d'eau de la Falémé, ce potentiel de terre n'est pas totalement exploité. Il est aussi noté des fluctuations de ces ressources en eau, qui durant certaines périodes de l'année connaissent des inondations et dans d'autres périodes (Février-Mars) de déficit ou baisse des niveaux d'eau. L'invasion des eaux par les plantes dont le typha diminue la fluidité. L'ensemble de ces facteurs induisent, entre autres, à une faible mise en valeur. En effet, les aménagements sont sommaires, il y a aussi la vétusté des premiers aménagements de la zone avec un manque criard d'entretien conduisant à des abandons. La zone de Bakel semble être le parent pauvre des interventions de l'Etat et les partenaires (PGIRE/OMVS) en matière d'infrastructures hydro-agricoles et de pistes de production. Les autres contraintes sont l'absence de parcours de bétail entraînant des conflits entre agriculteurs et éleveurs et l'accès aux semences améliorées.

Les enjeux du secteur agricole sont la mobilisation et sécurisation des eaux avec les barrages induisant une augmentation des niveaux d'eau, notamment dans le Falémé, l'augmentation et la réhabilitation des aménagements hydro-agricoles, la reprise des ouvrages avec d'autres types d'aménagement (changement des canaux en revêtus, introduction de système californien, l'introduction des parcours de bétail pour l'accès des animaux à l'eau, la construction des pistes de production pour désenclaver les zones de production, l'implantation des unités de conservation et de transformation des produits de récolte, l'appui aux équipements agricoles et la construction des infrastructures de stockage et la mise en marché des produits agricoles dont notamment les cultures maraichères.

Pour le secteur de la pêche, il est noté la rareté des ressources avec notamment l'avènement des barrages qui ont modifié l'écologie entraînant la fuite des poissons. Ceci est accentué par les phénomènes de faibles pluies entraînant des baisses d'eau dans les zones inondables avec la rareté des ressources halieutiques. D'autre part, l'orpillage dans le Falémé est aussi un élément de dégradation de la ressource eau (détruisant la qualité de l'eau) impactant ainsi la pêche. De même, l'ensablement de cours d'eau est aussi contraignant pour la disponibilité de l'eau. L'intervention des pêcheurs des pays riverains avec des pratiques de gaspillage de la ressource est aussi une contrainte majeure et ceci est dû à la non réglementation de la pêche.

Les enjeux du secteur de la pêche sont de modifier les infrastructures des barrages avec l'introduction des passoirs de poisson en vue de réduire le mouvement des poissons et la variété des ressources halieutiques lors des lâchées. Il y a également le besoin d'aménagement des marres avec l'introduction des étangs piscicoles (reproduction des espèces), mais également les besoins en matériels de pêche, de conservation (complexes frigorifiques), unités de transformation, etc.



Le développement du secteur élevage dans la zone de Bakel est fortement contrarié par les aménagements lui privant l'accès aux ressources en eau et de l'aliment de bétail induisant de multiples conflits entre éleveurs, agriculteurs et pêcheurs. Il manque l'existence d'un comité de gestion des eaux. Il n'existe pas de parcours de bétail, ni d'espaces réservés pour la culture de fourrage pour le secteur entraînant ainsi la transhumance vers d'autres zones. Le tarissement de certains cours d'eau accroît les difficultés d'accès à l'eau du bétail. Il est aussi noté le faible niveau d'encadrement du secteur, de disponibilité de parc de vaccination du bétail, absence de pâturage. Il est noté aussi l'absence d'unités de conservation et de transformation du lait ou mini-laiterie. En santé animale, il est noté l'apparition de maladies avec le phénomène de la transhumance inter pays. Bakel est à la frontière du Mali et de la Mauritanie et Guinée. Les enjeux majeurs du secteur restent l'accès à l'eau et l'alimentation du bétail. La réserve du foncier aménagé pour les cultures fourragères, la prise en compte des parcours de bétail et l'installation des unités de fabrication des aliments de bétail, de même que l'accroissement des parcs de bétail sont des enjeux du développement du secteur dans la zone. Il y a également le besoin de renforcement des capacités des éleveurs sur l'insémination artificielle, sur la sensibilisation de la promotion de l'élevage intensif, donc sédentaire et l'augmentation des pistes d'abreuvement.

Données promises par le secteur Elevage, DRDR (décru et pluvial) et le secteur pêche de Bakel

Entretien avec le Secteur des Eaux et Forêts de Bakel

Il ressort des entretiens que :

- Les enjeux sont relatifs à l'orpaillage, aux feux de brousse, aux coupes abusives par les transhumants et les populations locales, à la chasse illicite, à l'érosion hydrique et éolienne, à l'érosion des berges, etc.
- Les enjeux sont relatifs aux espèces de faune menacées d'extinction : Lamantin et Hippopotames.

En déplacement sur le terrain avec le personnel du Cantonnement, une fiche d'identification d'enjeux a été instruite sur un site d'Erosion des berges.

Entretien avec la Préfecture de Bakel

Suite à la présentation de l'objet de la mission. Le Préfet a organisé les rencontres avec les différents services techniques et la Mairie. A l'occasion il a mis en relief les difficultés que la ville rencontre en matière d'eau potable et d'assainissement

Entretien avec la Sen'Eau, la Mairie et la Direction régionale Assainissement (DRA)

Pas de documents disponibles sous forme électronique. Bakel ne dispose pas encore de plan directeur d'assainissement. Le réseau AEP n'atteint pas tous les quartiers. La population fait encore recours à l'eau du fleuve notamment pour les linges, vaisselles ect. .

La ville a réellement besoin d'un appui substantiel pour assoir un bon système d'assainissement et d'AEP pour atteindre tous les quartiers.

Le Maire, en rapport avec Sen'Eau et DRA, soumettra une proposition de programme pour répondre à la demande des population en matière d'AEP et assainissement (eaux pluviales, déchets solides, eaux usées).

SAMEDI 19/06/21

Instituts rencontrés	Personne ressource	Contact
Préfet de Matam	-	
DRDR	Mme Awa Diallo KANE, Chef DRDR de Matam	Tel 77 903 67 38
Secteur Elevage	Mamadou Diarra Faye, Chef service régional élevage	Tel 77 406 16 56



Secteur Pêche	Ababacar FALL, chef service régional pêche	Tel 77 915 92 22/70 821 85 45
Inspection des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols de Matam et la Division Regionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de MATAM	Capitaine Yadicone Camara, Chef Secteur Forestier de Matam	775611086
	Cheikhou Dansokho, Chef Division Regionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de Matam	776272727

Entretien avec la Préfecture de Matam

Enjeux

Les ressources en eau de la zone de Matam sont principalement utilisées pour la riziculture. Ainsi, le secteur élevage de Podor a des difficultés d'accès à l'eau. Avec la rareté des pluies, on note une disparition de l'herbacée et les animaux consomment les sous-produits du riz et transhumant vers d'autres zones. Ceci met en évidence les difficultés d'alimentation du bétail dans la zone et laisse entrevoir la vie de nomades des éleveurs peulhs constituant 30% de la population des éleveurs. Ces derniers se déplacent constamment en fonction de la présence d'eau de pâturage. Le reste des éleveurs se sont des transhumants se déplaçant par saison à la recherche également de pâturage jusque dans le bassin arachidier. Il existe des forages dans le Diéri (plus de 7 dans la zone). L'état sanitaire des animaux est stable avec l'existence de quelques parcs de vaccination et l'existence de plusieurs programmes et projets d'appui à l'élevage, notamment l'insémination. Cependant, il est noté la cherté des vaccins et autres médicaments. Les enjeux du secteur dans la zone de Podor sont l'accès aux aménagements pour les cultures fourragères, l'accès aux aliments de bétail et aux parcours pour l'accès à l'eau.

Pour le secteur de la pêche, la région de Matam pratique la pêche continentale (fleuve et marres). Cette pêche dépend aussi fortement des pluies. Il est noté une régression des captures et une disparition de plusieurs espèces avec le tarissement des marres, la faible pluviométrie et l'effet des lâchées des barrages sans existence de passoirs. Cette absence de passoirs dans la construction des barrages entraîne le déplacement des poissons lors des lâchées. Le secteur est aussi handicapé par l'absence d'encadrement (3 personnes pour toute la région) avec peu de moyens logistiques. Ce faible niveau d'encadrement limite aussi la possibilité de collecte de données statistiques pour le secteur. Il est aussi noté l'absence de règles communautaires sur la pêche continentale induisant des pratiques peu orthodoxes des pêcheurs, notamment Maliens. Il s'agira d'harmoniser les textes réglementaires de la sous-région avec l'appui de l'OMVS. Les contraintes de la pêche sont aussi liées aussi aux changements climatiques avec la perturbation de la pluviométrie, l'ensablement des marres et l'absence de matériels de pêche chez les acteurs. Le PGIRE I a introduit du matériel de pêche non adapté et ceci dernier est dégradé. Il est noté également l'impact de l'instabilité institutionnelle sur le secteur (3 ministres au cours de ces deux dernières années). L'enjeu majeur reste l'améliorer les infrastructures de pêche (étangs piscicoles, aménagement des marres) et matériels adaptés. Il faut aussi de l'accès à l'information, notamment les prévisions météo, et un cadre institutionnel sous régional de pêche continentale, notamment sur les types d'engin de pêche dans le bassin. Il faut également des ouvrages de retenue d'eau permettant la reproduction des espèces et le renforcement de capacités des acteurs.



Les données sur les captures de 2012 à maintenant sont partagées.

Le système irrigué est dominant dans la région de Matam. Plus de 70% des terres exploitées sont de l'irrigué. La culture de décrue s'est rétréci et ne représente maintenant à peine 5%. Les cultures pluviales représentent 20% et sont exclusivement pratiquées dans le Diéri avec le sorgho, niébé, patate douce et le maïs. L'irrigué est dominé par le riz et les cultures maraichères en contre saison froide. La taille moyenne des superficies est entre 0,25 à 0,5 ha par famille. Avec l'accroissement du croît démographique, la région est confrontée par des disponibilités de terre. Ceci a induit l'intervention du PRODAM pour accroître le disponible aménagé en octroyant 1ha par famille. Dans cette zone, l'accès à la terre reste dépendant du droit coutumier. Les sans terres ont accès seulement avec l'intervention de l'Etat via la construction de nouveaux aménagements avec un mode d'attribution basé sur le chef d'exploitation. Les contraintes du secteur sont la vétusté des infrastructures hydro-agricoles, le faible niveau de mise en valeur, la dégradation des ressources sols avec l'érosion hydrique et éolienne. L'enjeu majeur est l'augmentation et la réhabilitation des aménagements, l'entretien des canaux, la lutte contre l'érosion avec la mise en place de haies vives, l'amélioration de l'accès à l'eau avec l'utilisation la solaire et autre énergie et l'introduction de petits matériels horticoles pour appuyer le secteur.

Rencontre avec l'Inspection des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols de Matam et la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de Matam

Enjeux

- Les forêts classées sont soumises aux pressions d'extension du front agricole, des coupes abusives des transhumants et des populations locales, de la carbonisation.
- L'érosion des berges est à la base de la dénudation des sols les rendant ainsi sensible à l'érosion éolienne.
- Les fortes inondations portent préjudices aux habitats de faune et aux réserves forestières suite à l'arrachage des arbres.

En déplacement sur le terrain avec le personnel du Cantonnement, deux fiches d'identification d'enjeux ont été instruites sur :

- Un site de dégradation des ressources forestières.
- Un site d'érosion des berges du fleuve.



Annexe 5. Compte-rendu de la mission en Mauritanie

MARDI 22/06/21

Instituts rencontrés	Personne ressource	Contact
Réunion de lancement de la mission en Mauritanie – Cellule Nationale de l'OMVS en Mauritanie	Ahmed El Wavi, Chef Service Irrigation / Représentant Coordonnateur Cellule Nationale OMVS	+222 46 44 45 00 aswafi73@yahoo.fr
Agence Nationale de la Statistique et de l'Analyse Démographique et Economique (ANSADE).	Khalihila Dahmad, Directeur Central de la prospective statistique, ANSADE	Tel : +222 22 01 40 13 iodes@outlook.fr
	Alioune GUEYE, Coordonnateur de l'Observatoire des conditions de vie de la population	Tel : +222 44 51 43 48 alioune24@gmail.com

OMVS Mauritanie

La rencontre a permis aux Experts d'être informés des dispositions prises par la cellule afin que de cette mission de terrain se déroule dans les meilleures conditions.

Il a été sollicité de disposer du rapport d'évaluation des mesures et dispositions du SDAGE 2010 en ce qui concerne la Mauritanie.

Principales structures à rencontrer :

- Délégation Régional de l'Environnement et du Développement Durable du Trarza.
- Inspection départementale de l'Environnement et du Développement Durable de Boghé.
- Délégation Régional de l'Environnement et du Développement Durable du Gorgol.

ANSADE

Le quatrième recensement de la population a été effectué en 2013, avec des projections jusqu'en 2035. Des enquêtes intercensitaires sur la pauvreté ont été réalisées en 2019, les résultats ne sont pas encore validés mais un partage des informations peut être fait sur les indicateurs.

Documents remis et envoyés par mail à l'équipe BRLi/CSE

- Rapports sur les localités avec des données sur les villages ayant plus de 50 habitants, réalisés en 2013 ;
- Projections démographiques horizon 2030 par wilaya, à partir du recensement général de la population de 2013 ;
- Rapport sur la situation de l'emploi et du secteur informel, 2017



- Indicateurs par wilaya sur l'éducation, la santé, le logement (type de logement, accès à l'eau, à l'électricité, à l'assainissement, etc.), la pauvreté,

MERCREDI 23/06

Instituts rencontrés	Personne ressource	Contact
Groupement S3A Agence d'Exécution communautaire du volet Santé	Dr Moussa Abdellah, Coordonnateur du programme santé OMVS	+222 41 52 45 18 Moussa.abdallah@yahoo.fr
Direction Générale des Mines / Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Energie	M. Sidi AHMED, Direction du Cadastre Minier	+222 22 44 88 39 www.portals.landfolio.com
	M. Mohamed Lemine MOUSTAPHA, Directeur Général des Mines	+222 45 25 25 51 / 36 68 05 85 lemat.mous@gmail.com
Rencontre avec la Délégation Régionale de l'Environnement et du Développement Durable du Trarza à Rosso.	Bocar Boubou Mbodj, Inspecteur/EDD/Moughataa de Rosso	44554406

Groupement S3A :

Dans le cadre de ce programme, l'objectif est de lutter contre les maladies liées à l'eau, à travers la distribution de moustiquaires et de médicaments, un programme d'information et de sensibilisation des populations du Bassin du Fleuve Sénégal. Un traitement de masse est effectué chaque année, ainsi qu'une campagne de sensibilisation et des enquêtes LQAS (Lot Quality Assurance Sampling) effectuée tous les ans, qui permettent d'évaluer le programme

Recommandations

Selon le coordonnateur du programme, l'OMVS qui est une institution crédible devrait renforcer ses interventions dans le domaine de la santé, notamment :

- Dans la recherche pour cibler les maladies endémiques dans la vallée ;
- La lutte contre les épidémies comme les diarrhées ;
- Poursuivre les actions connectées entre les pays pour éradiquer certaines maladies comme le paludisme ;
- Mettre en place au niveau de l'OMVS, une direction de la santé (à l'image de ce qui est fait dans le domaine de l'environnement) afin de bâtir avec les pays et les populations du bassin, une vision, une stratégie et un plan d'action pour lutter contre toutes les maladies hydriques.

Direction Générale des Mines :

Points abordés

Les échanges ont porté sur la problématique du développement minier régional intégré qui peut tirer largement profit de la richesse et de la diversité des ressources minérales et énergétiques. De l'avis du DG des Mines, la démarche partenariale mise en avant pour l'exploitation commune des ressources gazières de GTA est un modèle de partenariat économique et industriel régional qui fait la fierté de la Mauritanie et du Sénégal. Elle peut inspirer les pays membres de l'OMVS et les inciter à faire du BFS un véritable bassin minier industriel et sidérurgique, moteur de la création d'emplois et de richesses et de l'essor économique de la sous-région.



Seuls 2 projets miniers sont mis en œuvre dans le BFS côté Mauritanie :

- Le gisement de phosphate de Bofal, à 470 km au sud-est de Nouakchott, près de la frontière avec le Sénégal. Il s'agit d'un projet vieux de plusieurs dizaines d'années qui devrait déboucher sur des exportations vers l'Asie. Le potentiel du gisement est évalué à cent millions de tonnes de phosphates. Il sera exploité par la société mixte mauritano-saoudienne de phosphate,
- Les sables noirs titanifères dont l'exploitation commencée en 2017 a été suspendu en 2019 pour des préoccupations environnementales

Le DG a promis de nous partager la documentation disponible à notre demande par mail.

Autres sources documentaires :

- Le cadastre minier : www.portals.landfolio.com
- Le site de l'ITIE ([http : //www.cnitie.gov.mr/index.php/fr/](http://www.cnitie.gov.mr/index.php/fr/))

Rencontre avec la Délégation Régional de l'Environnement et du Développement Durable du Trarza à Rosso.

Enjeux

- Les enjeux sont exprimés comme suit : dégradation des forêts classées, salinisation des terres et ensablement.
- Les enjeux liés aux mauvaises pratiques : défrichements, coupes abusives, techniques de saignée des gommiers, etc.
- L'envahissement par les espèces nuisibles : Typha et le Prosopis.

En déplacement sur le terrain avec le personnel de l'inspection, quatre fiches d'identification d'enjeux ont été instruites :

- Une fiche sur un site de dégradation de la Forêt classée de Keur-Mour
- Une fiche sur un site de Salinisation des terres dans la Zone de la ferme de MPourié vers Breun.
- Une fiche sur un site d'envahissement par le Typha et le Prosopis.
- Une fiche sur un site d'Ensablement entre Tekech Coumba et Dieuck.

JEUDI 24/06

Instituts rencontrés	Personnes ressources	Contact
Direction de l'Electricité et de la Maîtrise de l'Energie (DEME) / Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Energie	M. Brahim ABDALLAHI, Directeur de l'Electricité et de la Maîtrise de l'Energie (DEME)	+222 45 29 74 56 / 36 32 90 99 bah.brahim@gmail.com
	M. Zakaria SOUMARE, Chef de Service DEME	zakarsoum@gmail.com
Ministère de la Santé	Dr BARRO Abass, Coordonnateur national du programme de lutte contre les maladies Tropicales Négligées	+222 22 24 37 86 barro.abass64@yahoo.fr
Inspection départementale de l'Environnement et du	Mohamed Lemine Al Hassane Barro, Chef	



Developpement Durable de Boghé.	Division/EDD/Moughataa de Boghé	
--	---------------------------------	--

DEME :

Réalisations

- Ligne 225 KV – Alimentation de Nouakchott à partir de Dagana, en passant par Rosso
- Ligne 90 KV : Matam-Kaedi-Boghé
- Ligne 90 KV : Bakel – Selibaby
- Projets démarrés :
 - Ligne 33 KV de Rosso vers Tingtuit
 - Ligne 33 Kv de Sélibaby à Kifa
- Projets en phase d'étude :
 - Ligne 225 KV entre Kaye – Tintane, en passant par Yélimané (Mali)
 - Tintane – Kifa
 - Tintane - Aioun
- Projets régional CEDEAO de 90 millions US \$ (Banque mondiale) :
 - Sélibaby – Kaedi – Boghé – Mbout – Rosso – Nouakchott
 - Ligne électrique de distribution dans un rayon de 100 km autour des postes existants de l'OMVS (Zone prioritaire à cause du potentiel agricole)

Le Schéma directeur de l'électricité de Mauritanie date de 2013. Il est en cours de mise à jour. **Une synthèse du Rapport final a été partagée par mail.**

Ministère de la Santé :

Enjeux

Rappel des deux types de maladies Tropicales négligées, avec un accent mis sur les bilharzioses et des géo-helminthiases. Pour les bilharzioses, il y a en Mauritanie, des taux de prévalence qui dépassent 60 % (willaya de Traza par exemple). L'une des causes semble être les aménagements réalisés au niveau du Fleuve qui semblent avoir une incidence sur l'écoulement de l'eau et a favorisé la prolifération des vecteurs de cette maladie.

Dans le cadre de PGIRE II l'appui est passé par des ONG, qui ont eu à mener des campagnes de traitement de masse chez les enfants en âge scolaire (2019 et 2020) et il est déploré la mauvaise collaboration avec les postes et cases de santé.

Recommandations

- de s'appuyer sur les services nationaux et mettre en place un programme de formation et de renforcement des capacités des agents de santé de l'Etat ;
- doter le programme de moyens pour les dépistages périodiques et pour les activités de sensibilisation ;
- appuyer les programmes MTN dans l'acquisition de médicaments et d'équipements de dépistages (microscopes solaires, etc.) ;

Documents envoyés

- Rapport du professeur Babacar Faye, portant sur l'étude de base de la schistosomiase dans les sites sentinelles du bassin du fleuve Sénégal



- Résultats de la prévalence des schistosomiasés au niveau des régions de la vallée en 2010.

Inspection de l'Environnement de Boghé

Enjeux

- Les enjeux sont exprimés comme suit : dégradation des forêts classées et ensablement.
- Les enjeux liés aux mauvaises pratiques : défrichements, coupes abusives, etc.

En déplacement sur le terrain avec le personnel de l'inspection, une fiche d'identification d'enjeux a été instruite : dégradation de la Forêt classée de Lopel

VENDREDI 25/06

Instituts rencontrés	Personness ressource	Contact
Agence Nationale de Recherches Géologiques et du Patrimoine Minier (ANARPAM) / Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Energie	M. Ibrahima Bâh MADINE, Directeur de la Promotion et du Patrimoine Minier	+222 22 28 63 75 / 41 92 08 07 bah.ibamadine@anarpam.mr bah.ibamadine@gmail.com zakarsoum@gmail.com
Rencontre avec la Délégation Régional de l'Environnement et du Developpement Durable du Gorgol	Gueye Drame, Inspecteur/EDD/Moughataa de Kaédi	46729344

ANARPAM

Points abordés

- Décret 2020-64/PM du 29 mai 2020 portant création de l'Agence Nationale de Recherches géologiques et du Patrimoine Minier ((ANARPAM)
- Décret de création disponible en ligne.
- Projets miniers avancés dans le BFS, côté Mauritanie, notamment Phosphates de BOFAL et exploitations suspendues en 2019 des sables noirs à titane
- Cadastre minier de Mauritanie et permis d'exploration minière dans le BFS
- Problématique du développement régional intégré de l'industrie minière dans le BFS
- La documentation sera partagée par mail.

Enjeux

L'énorme potentiel minier du sous-sol reste à être confirmée par des travaux de cartographie géologique et de prospection minière ciblant en priorité des zones dites promotionnelles et à des échelles du 1/50 000, voire plus fines pour développer des anomalies dignes d'intérêt.



C'est cet effort national d'investissement structurant dans la recherche géologique et minière qui a justifié la mise en place de l'ANARPAM qui peut compter sur la disponibilité de l'expertise mauritanienne, ouverte à la coopération internationale pour tirer profit du transfert de technologies et des savoir-faire métiers...L'ANARPAM dispose de centaines d'ingénieurs et de techniciens nationaux, d'équipements de prospection (véhicules, sondeuses, équipements de géophysique et de géochimie, laboratoire d'analyses certifié,...).

L'ANARPAM, tout en étant l'outil technique de l'Etat, se positionne également pour vendre des services en cartographie et prospection minière aux investisseurs et compagnies qui le sollicitent.

Elle développe aussi des stratégies de joint-venture avec des compagnies nationales et étrangères.

Le développement minier et industriel régional intégré est une stratégie pertinente qui doit apparaître en bonne place dans les recommandations du SDAGE 2050 pour être soumis par l'OMVS aux décideurs étatiques. Le nouvel paradigme doit être d'exploiter les ressources minérales du BFS et les transformer sur place, dans toute la chaîne de valeurs. L'exportation de minerai brut doit être une exception ! C'est possible, si la volonté politique ne fait pas défaut.

Rencontre avec la Délégation Régional de l'Environnement et du Développement Durable du Gorgol

Enjeux

- Les enjeux sont exprimés comme suit : dégradation des forêts classées et ensablement.
- Les enjeux liés aux mauvaises pratiques : défrichements, coupes abusives, etc.

En déplacement sur le terrain avec le personnel de l'inspection, deux fiches d'identification d'enjeux ont été instruites :

- Une fiche sur un site d'érosion des sols, cas Quartier Aéroport de Kaédi.
- Une fiche sur un site de dégradation avancée des ressources forestières, Cas de Kaédi.



Annexe 6. Détail de la population du bassin

GUINEE

Région	Préfecture	Sous-Préfecture	Population estimée dans le BFS en 2020
Faranah	Dabola	Arfamoussaya	2 669
Faranah	Dabola	Dogomet	30 323
Faranah	Dabola	Kankama	112
Faranah	Dabola	Kindoyé	910
Faranah	Dinguiraye	Banora	17 908
Faranah	Dinguiraye	Diatiféré	36 043
Faranah	Dinguiraye	Dinguiraye-Centre	1 778
Faranah	Dinguiraye	Gagnakaly	3 641
Faranah	Dinguiraye	Kalinko	6 076
Faranah	Dinguiraye	Lansanya	8 801
Kankan	Siguiri	Doko	29 008
Kankan	Siguiri	Franwalia	5 018
Kankan	Siguiri	Kintinian	33 498
Kankan	Siguiri	Maléah	34 399
Kankan	Siguiri	Naboun	49 417
Kankan	Siguiri	Niagassola	18 630
Kankan	Siguiri	Siguirini	890
Labé	Koubia	Gadha-Woundou	24 204



Labé	Koubia	Missira	5 584
Labé	Koubia	Pilimini	35 977
Labé	Labé	Dionfo	32 509
Labé	Labé	Kaalan	7 300
Labé	Labé	Noussy	7 381
Labé	Labé	Sannou	87
Labé	Mali	Balaki	14 846
Labé	Tougué	Fatako	12 002
Labé	Tougué	Fello-Koundoua	14 564
Labé	Tougué	Kansangui	10 155
Labé	Tougué	Koïn	8 109
Labé	Tougué	Kolangui	11 439
Labé	Tougué	Kollet	7 019
Labé	Tougué	Konah	10 227
Labé	Tougué	Kouratongo	16 416
Labé	Tougué	Tangali	8 563
Labé	Tougué	Tougué-Centre	19 691
Mamou	Dalaba	Bodié	9 362
Mamou	Dalaba	Dalaba-Centre	4 183
Mamou	Dalaba	Ditinn	2 220
Mamou	Dalaba	Kaala	8 770
Mamou	Dalaba	Kankalabé	23 111
Mamou	Dalaba	Kéballi	10 538
Mamou	Dalaba	Mafara	17 010



Mamou	Dalaba	Mitty	15 419
Mamou	Dalaba	Mombéyah	8 254
Mamou	Mamou	Bouliwel	18 749
Mamou	Mamou	Dounet	13 090
Mamou	Mamou	Gongoret	9 615
Mamou	Mamou	Kégnéko	8 996
Mamou	Mamou	Mamou-Centre	16 548
Mamou	Mamou	Nyagara	11 007
Mamou	Mamou	Porédaka	35 882
Mamou	Mamou	Saramoussayah	10 260
Mamou	Mamou	Soyah	7 320
Mamou	Mamou	Téguéréyah	4 995
Mamou	Mamou	Timbo	14 477
Mamou	Mamou	Tolo	26 033
Mamou	Pita	Bantignel	27 192
Mamou	Pita	Bourouwal-Tappé	2 370
Labé	Labé	Labé centre	10 837

MALI

Région	Cercle	Commune	Population estimée dans le BFS en 2020
Kayes	Bafoulabé	Bafoulabe	44
Kayes	Bafoulabé	Bafoulabe	9 217
Kayes	Bafoulabé	Bafoulabe	13
Kayes	Bafoulabé	Bafoulabe	18 666



Kayes	Bafoulabé	Bamafele	22 871
Kayes	Bafoulabé	Diakon	46 235
Kayes	Bafoulabé	Diakon	1 481
Kayes	Bafoulabé	Diallan	585
Kayes	Bafoulabé	Diallan	20 187
Kayes	Bafoulabé	Kontela	150
Kayes	Bafoulabé	Kontela	5 939
Kayes	Bafoulabé	Kontela	24 316
Kayes	Bafoulabé	Koundian	19 588
Kayes	Bafoulabé	Mahina	3 278
Kayes	Bafoulabé	Mahina	22 370
Kayes	Bafoulabé	Mahina	65
Kayes	Bafoulabé	Mahina	10 902
Kayes	Bafoulabé	Oualia	21 443
Kayes	Bafoulabé	Oualia	7 507
Kayes	Bafoulabé	Oualia	292
Kayes	Bafoulabé	Oussoubidiagna	28 163
Kayes	Bafoulabé	Oussoubidiagna	652
Kayes	Bafoulabé	Oussoubidiagna	16 717
Kayes	Diéma	Bema	20 789
Kayes	Diéma	Bema	15 156
Kayes	Diéma	Diangounte-Camara	4 129
Kayes	Diéma	Diangounte-Camara	36 111
Kayes	Diéma	Diéma	43 071



Kayes	Diéma	Dioumara	23 013
Kayes	Diéma	Lakamane	3 456
Kayes	Diéma	Lakamane	19 110
Kayes	Kayes	Ambidedi	5 677
Kayes	Kayes	Ambidedi	6 164
Kayes	Kayes	Ambidedi	12 126
Kayes	Kayes	Aourou	33 285
Kayes	Kayes	Aourou	14
Kayes	Kayes	Diadioumbera	32 991
Kayes	Kayes	Diamou	4 102
Kayes	Kayes	Diamou	15 871
Kayes	Kayes	Kayes	16 417
Kayes	Kayes	Kayes	69 948
Kayes	Kayes	Kayes	92 193
Kayes	Kayes	Koussane	7 674
Kayes	Kayes	Koussane	22 845
Kayes	Kayes	Lontou	988
Kayes	Kayes	Lontou	8 696
Kayes	Kayes	Sadiola	39 246
Kayes	Kayes	Sadiola	16 461
Kayes	Kayes	Same	1 678
Kayes	Kayes	Same	15 866
Kayes	Kayes	Segala	36 424
Kayes	Kayes	Segala	50
Kayes	Kéniéba	Dialafara	1 047



Kayes	Kéniéba	Dialafara	23 337
Kayes	Kéniéba	Dialafara	996
Kayes	Kéniéba	Dombia	9 547
Kayes	Kéniéba	Dombia	1 171
Kayes	Kéniéba	Falea	24 659
Kayes	Kéniéba	Faraba	8 761
Kayes	Kéniéba	Faraba	2 225
Kayes	Kéniéba	Kassama	22 359
Kayes	Kéniéba	Kassama	5 152
Kayes	Kéniéba	Kéniéba	1 045
Kayes	Kéniéba	Kéniéba	49 350
Kayes	Kita	Djidian	23 171
Kayes	Kita	Kita	35 805
Kayes	Kita	Kokofata	8 283
Kayes	Kita	Kokofata	22 934
Kayes	Kita	Sagabari	19 146
Kayes	Kita	Sagabari	16 723
Kayes	Kita	Sebekoro	46 386
Kayes	Kita	Sefeto	41 014
Kayes	Kita	Sirakoro	14 981
Kayes	Kita	Toukoto	7 064
Kayes	Kita	Toukoto	2 777
Kayes	Nioro	Gavinane	22 163
Kayes	Nioro	Gogui	9 637



Kayes	Nioro	Korera-Kore	22 116
Kayes	Nioro	Nioro	18 660
Kayes	Nioro	Sandare	35 883
Kayes	Nioro	Sandare	327
Kayes	Nioro	Simbi	28 396
Kayes	Nioro	Simbi	6
Kayes	Nioro	Trongoumbe	5 116
Kayes	Nioro	Trongoumbe	1 919
Kayes	Yélimané	Kirane	49 329
Kayes	Yélimané	Marena	17 729
Kayes	Yélimané	Tambacara	28 624
Kayes	Yélimané	Yelimane-Central	56 292
Koulikoro	Banamba	Banamba-Central	40 433
Koulikoro	Banamba	Boron	53 865
Koulikoro	Banamba	Madina-Sako	36 954
Koulikoro	Banamba	Sebete	4 837
Koulikoro	Banamba	Toubakoura	2 886
Koulikoro	Banamba	Toukouroba	10 983
Koulikoro	Kangaba	Kangaba	371
Koulikoro	Kangaba	Narena	9 978
Koulikoro	Kati	Kalban-Coro	41
Koulikoro	Kati	Kati	46 602
Koulikoro	Kati	Neguela	23 886
Koulikoro	Kati	Siby	20 652
Koulikoro	Kolokani	Djidieni	46 780



Koulikoro	Kolokani	Kolokani	56 875
Koulikoro	Kolokani	Massantola	32 289
Koulikoro	Kolokani	Nonssonbougou	4 580
Koulikoro	Nara	Balle	26 260
Koulikoro	Nara	Dilly	46 598
Koulikoro	Nara	Falou	42 456
Koulikoro	Nara	Guire	8 366
Koulikoro	Nara	Mourdiah	39 693
Koulikoro	Nara	Nara	15 897
Ségou	Ségou	Doura	125

8

SENEGAL

Région	Sous-prefecture	Commune	Population estimée dans le BFS en 2020
Kédougou	Kédougou	Fongolimbi	281
Kédougou	Saraya	Bembou	23 614
Kédougou	Saraya	Sabodala	23 436
Louga	Linguère	Barkedji	34 360
Louga	Linguère	Dodji	63 738
Louga	Linguère	Sagatta Djolof	69 945
Louga	Linguère	Yang Yang	41 494
Louga	Louga	Coki	40 549
Louga	Louga	Mbediene	114 173
Louga	Louga	Mbediene	12 304



Louga	Louga	Meur Momar Sarr	90 534
Louga	Louga	Meur Momar Sarr	1 336
Louga	Louga	Sakal	19 837
Louga	Louga	Sakal	52 035
Matam	Kanel	Orkadiere	71 957
Matam	Kanel	Orkadiere	95 656
Matam	Kanel	Ouro Sidy	106 249
Matam	Kanel	Ouro Sidy	23 788
Matam	Matam	Agnam Civol	53 457
Matam	Matam	Agnam Civol	49 527
Matam	Matam	Ogo	111 436
Matam	Matam	Ogo	140 732
Matam	Ranérou Ferlo	Velingara	62 819
Matam	Matam	Agnam Civol	12
Matam	Matam	Agnam Civol	12
Saint-Louis	Dagana	Mbane	72 204
Saint-Louis	Dagana	Mbane	22 568
Saint-Louis	Dagana	Ndiaye Mberess	37 097
Saint-Louis	Dagana	Ndiaye Mberess	158 434
Saint-Louis	Podor	Cas Cas	21 754
Saint-Louis	Podor	Cas Cas	105 550
Saint-Louis	Podor	Gamadji Sarre	34 742
Saint-Louis	Podor	Gamadji Sarre	130 526
Saint-Louis	Podor	Salde	44 252
Saint-Louis	Podor	Salde	25 867



Saint-Louis	Podor	Thile Boubacar	25 694
Saint-Louis	Podor	Thile Boubacar	56 929
Saint-Louis	Saint-Louis	Rao	354 545
Tambacounda	Bakel	Bele	40 663
Tambacounda	Bakel	Bele	3 597
Tambacounda	Bakel	Kenieba	23 910
Tambacounda	Bakel	Moudery	2 090
Tambacounda	Bakel	Moudery	22 606
Tambacounda	Bakel	Moudery	16 805
Tambacounda	Bakel	Moudery	67 060
Tambacounda	Goudiry	Boynguel Bamba	126
Tambacounda	Goudiry	Boynguel Bamba	3 096
Tambacounda	Goudiry	Boynguel Bamba	512
Tambacounda	Goudiry	Dianke Makha	1 868
Tambacounda	Goudiry	Koulor	933
Tambacounda	Koupentoum	Kouthiaba Ouolof	6 056
Tambacounda	Tambacounda	Koussanar	849

MAURITANIE

Wilaya	Moughataa	Population estimée dans le BFS en 2020
Assaba	Barkéol	95 587
Assaba	Boumdeïd	5 684
Assaba	Guérou	24 003
Assaba	Guérou	29 517



Assaba	Kankossa	6 889
Assaba	Kankossa	58 464
Assaba	Kankossa	1 606
Assaba	Kankossa	26 989
Assaba	Kiffa	7 988
Assaba	Kiffa	134 033
Brakna	Aleg	14 324
Brakna	Aleg	132 566
Brakna	Bababé	40 264
Brakna	Boghé	81 316
Brakna	M'Bagne	51 336
Brakna	Magta-Lahjar	26 963
Brakna	Magta-Lahjar	68 501
Gorgol	Kaédi	61 939
Gorgol	Kaédi	48 079
Gorgol	M'Bout	84 398
Gorgol	M'Bout	37 727
Gorgol	Maghama	1 230
Gorgol	Maghama	79 301
Gorgol	Monguel	50 223
Gorgol	Monguel	243
Guidimaka	Ould Yengé	32 502
Guidimaka	Ould Yengé	34 268
Guidimaka	Sélibaby	32 167
Guidimaka	Sélibaby	106 731



Guidimaka	Sélibaby	54 624
Hodh el Gharbi	Aïoun	460
Hodh el Gharbi	Kobenni	37 165
Hodh el Gharbi	Tamchakett	29 299
Hodh el Gharbi	Tamchakett	4 904
Hodh el Gharbi	Tintane	4 971
Hodh el Gharbi	Tintane	108 912
Tagant	Moudjéria	8 858
Tagant	Moudjéria	21 927
Tagant	Moudjéria	232
Tagant	Tichitt	274
Tagant	Tidjikja	12 004
Trarza	Boutilimit	21 340
Trarza	Keur-Macène	30 296
Trarza	Méderdra	22 532
Trarza	Ouad-Naga	103
Trarza	R'Kiz	85 159
Trarza	Rosso	1
Trarza	Rosso	71 932



Annexe 7. Détail de la population en insécurité alimentaire dans le bassin

GUINEE

Préfectures	Sous-préfectures	Communes	Taux d'insécurité alimentaire	Population insécurité alimentaire 2020
Faranah	Dabola	Arfamoussaya	7,60%	203
Faranah	Dabola	Dogomet	7,60%	2 305
Faranah	Dabola	Kankama	7,60%	9
Faranah	Dabola	Kindoyé	7,60%	69
Faranah	Dinguiraye	Banora	20,30%	3 635
Faranah	Dinguiraye	Diatiféré	20,30%	7 317
Faranah	Dinguiraye	Dinguiraye-Centre	20,30%	739
Faranah	Dinguiraye	Gagnakaly	20,30%	1 233
Faranah	Dinguiraye	Kalinko	20,30%	5 889
Faranah	Dinguiraye	Lansanya	20,30%	1 019
Kankan	Siguiri	Maléah	6,90%	61
Kankan	Siguiri	Naboun	6,90%	385
Kankan	Siguiri	Siguirini	6,90%	2 243
Labé	Koubia	Missira	21,60%	1 594
Labé	Koubia	Pilimini	21,60%	19
Labé	Labé	Dionfo	12,30%	1 826
Labé	Labé	Kaalan	12,30%	1 476



Labé	Labé	Noussy	12,30%	1 791
Labé	Labé	Sannou	12,30%	1 249
Labé	Tougué	Fatako	22,10%	2 528
Labé	Tougué	Kansangui	22,10%	2 260
Labé	Tougué	Koïn	22,10%	3 628
Labé	Tougué	Kolangui	22,10%	1 892
Labé	Tougué	Kollet	22,10%	4 352
Labé	Tougué	Konah	22,10%	2 069
Labé	Tougué	Kouratongo	22,10%	925
Labé	Tougué	Tangali	22,10%	1 938
Labé	Tougué	Tougué-Centre	22,10%	5 108
Mamou	Dalaba	Bodié	31,30%	3 298
Mamou	Dalaba	Dalaba-Centre	31,30%	5 324
Mamou	Dalaba	Ditinn	31,30%	4 826
Mamou	Dalaba	Kaala	31,30%	2 584
Mamou	Dalaba	Kankalabé	31,30%	5 869
Mamou	Dalaba	Kéballi	31,30%	4 097
Mamou	Dalaba	Mafara	31,30%	3 010
Mamou	Dalaba	Mitty	31,30%	2 816
Mamou	Dalaba	Mombéyah	31,30%	5 180
Mamou	Mamou	Bouliwel	19,30%	2 124
Mamou	Mamou	Dounet	19,30%	6 925
Mamou	Mamou	Gongoret	19,30%	1 980
Mamou	Mamou	Kégnéko	19,30%	1 413



Mamou	Mamou	Mamou-Centre	19,30%	964
Mamou	Mamou	Nyagara	19,30%	2 794
Mamou	Mamou	Porédaka	19,30%	5 024
Mamou	Mamou	Saramoussayah	19,30%	5 248
Mamou	Mamou	Soyah	19,30%	457
Mamou	Mamou	Téguéréyah	19,30%	2 092
Mamou	Mamou	Timbo	19,30%	3 031
Mamou	Mamou	Tolo	19,30%	1 861
Mamou	Pita	Bantignel	34,20%	1 716
Mamou	Pita	Bourouwal-Tappé	34,20%	389
Labé	Labé	Labé centre	12,30%	3 824
Kankan	Siguiri	Doko	6,90%	2 311
Kankan	Siguiri	Franwalia	6,90%	2 374
Kankan	Siguiri	Kintinian	6,90%	3 410
Kankan	Siguiri	Maléah	6,90%	1 285
Kankan	Siguiri	Naboun	6,90%	1 670
Kankan	Siguiri	Niagassola	6,90%	2 482
Faranah	Dinguiraye	Diatiféré	20,30%	361
Faranah	Dinguiraye	Gagnakaly	20,30%	1 787
Labé	Koubia	Gadha-Woundou	21,60%	1 577
Labé	Mali	Balaki	43,40%	3 520
Labé	Tougué	Fello-Koundoua	22,10%	1 551
Labé	Tougué	Kouratongo	22,10%	491



MALI

Préfectures	Sous-préfectures	Communes	Taux d'insécurité alimentaire	Population insécurité alimentaire 2020
Kayes	Bafoulabé	Bafoulabe	2,00%	0
Kayes	Bafoulabé	Bamafele	2,00%	457
Kayes	Bafoulabé	Koundian	2,00%	392
Kayes	Bafoulabé	Mahina	2,00%	447
Kayes	Bafoulabé	Oualia	2,00%	150
Kayes	Kéniéba	Dialafara	2,00%	21
Kayes	Kéniéba	Dombia	2,00%	191
Kayes	Kéniéba	Faraba	2,00%	175
Kayes	Kéniéba	Kassama	2,00%	447
Kayes	Kéniéba	Kéniéba	2,00%	21
Kayes	Kita	Kokofata	2,00%	459
Kayes	Kita	Sagabari	2,00%	334
Kayes	Kita	Toukoto	2,00%	56
Kayes	Bafoulabé	Bafoulabe	2,00%	184
Kayes	Bafoulabé	Diakon	2,00%	30
Kayes	Bafoulabé	Diallan	2,00%	404
Kayes	Bafoulabé	Kontela	2,00%	119
Kayes	Bafoulabé	Mahina	2,00%	66
Kayes	Bafoulabé	Oualia	2,00%	429
Kayes	Bafoulabé	Oussoubidiagna	2,00%	13
Kayes	Diéma	Bema	2,00%	303



Kayes	Diéma	Diangounte-Camara	2,00%	722
Kayes	Diéma	Diéma	2,00%	861
Kayes	Diéma	Dioumara	2,00%	460
Kayes	Diéma	Lakamane	2,00%	382
Kayes	Kita	Djidian	2,00%	463
Kayes	Kita	Kita	2,00%	716
Kayes	Kita	Kokofata	2,00%	166
Kayes	Kita	Sagabari	2,00%	383
Kayes	Kita	Sebekoro	2,00%	928
Kayes	Kita	Sefeto	2,00%	820
Kayes	Kita	Sirakoro	2,00%	300
Kayes	Kita	Toukoto	2,00%	141
Kayes	Nioro	Korera-Kore	2,00%	442
Kayes	Nioro	Sandare	2,00%	7
Kayes	Nioro	Simbi	2,00%	0
Kayes	Nioro	Trongoumbe	2,00%	38
Koulikoro	Banamba	Banamba-Central	2,00%	809
Koulikoro	Banamba	Boron	2,00%	1 077
Koulikoro	Banamba	Madina-Sako	2,00%	739
Koulikoro	Banamba	Sebete	2,00%	97
Koulikoro	Banamba	Toubakoura	2,00%	58
Koulikoro	Banamba	Toukouroba	2,00%	220
Koulikoro	Kangaba	Kangaba	2,00%	7
Koulikoro	Kangaba	Narena	2,00%	200
Koulikoro	Kati	Kalban-Coro	2,00%	1



Koulikoro	Kati	Kati	2,00%	932
Koulikoro	Kati	Neguela	2,00%	478
Koulikoro	Kati	Siby	2,00%	413
Koulikoro	Kolokani	Djidieni	2,00%	936
Koulikoro	Kolokani	Kolokani	2,00%	1 137
Koulikoro	Kolokani	Massantola	2,00%	646
Koulikoro	Kolokani	Nonssonbougou	2,00%	92
Koulikoro	Nara	Balle	2,00%	525
Koulikoro	Nara	Dilly	2,00%	932
Koulikoro	Nara	Falou	2,00%	849
Koulikoro	Nara	Guire	2,00%	167
Koulikoro	Nara	Mourdiah	2,00%	794
Koulikoro	Nara	Nara	2,00%	318
Ségou	Ségou	Doura	1,00%	1
Kayes	Bafoulabé	Mahina	2,00%	1
Kayes	Kayes	Ambidedi	2,00%	123
Kayes	Kayes	Sadiola	2,00%	785
Kayes	Kayes	Same	2,00%	34
Kayes	Kéniéba	Dialafara	2,00%	467
Kayes	Kéniéba	Dombia	2,00%	23
Kayes	Kéniéba	Falea	2,00%	493
Kayes	Kéniéba	Faraba	2,00%	45
Kayes	Kéniéba	Kassama	2,00%	103
Kayes	Kéniéba	Kéniéba	2,00%	987



Kayes	Kayes	Ambidedi	2,00%	114
Kayes	Kayes	Aourou	2,00%	666
Kayes	Kayes	Kayes	2,00%	328
Kayes	Kayes	Koussane	2,00%	153
Kayes	Bafoulabé	Bafoulabe	2,00%	373
Kayes	Bafoulabé	Kontela	2,00%	486
Kayes	Bafoulabé	Mahina	2,00%	218
Kayes	Bafoulabé	Oualia	2,00%	6
Kayes	Bafoulabé	Oussoubidiagna	2,00%	334
Kayes	Kayes	Ambidedi	2,00%	243
Kayes	Kayes	Diamou	2,00%	317
Kayes	Kayes	Kayes	2,00%	1 844
Kayes	Kayes	Lontou	2,00%	174
Kayes	Kayes	Sadiola	2,00%	329
Kayes	Kayes	Same	2,00%	317
Kayes	Kayes	Segala	2,00%	1
Kayes	Kéniéba	Dialafara	2,00%	20
Kayes	Bafoulabé	Bafoulabe	2,00%	1
Kayes	Bafoulabé	Diakon	2,00%	925
Kayes	Bafoulabé	Diallan	2,00%	12
Kayes	Bafoulabé	Kontela	2,00%	3
Kayes	Bafoulabé	Oussoubidiagna	2,00%	563
Kayes	Diéma	Bema	2,00%	416
Kayes	Diéma	Diangounte-Camara	2,00%	83
Kayes	Diéma	Lakamane	2,00%	69



Kayes	Kayes	Aourou	2,00%	0
Kayes	Kayes	Diadioumbera	2,00%	660
Kayes	Kayes	Diamou	2,00%	82
Kayes	Kayes	Kayes	2,00%	1 399
Kayes	Kayes	Koussane	2,00%	457
Kayes	Kayes	Lontou	2,00%	20
Kayes	Kayes	Segala	2,00%	728
Kayes	Nioro	Gavinane	2,00%	443
Kayes	Nioro	Gogui	2,00%	193
Kayes	Nioro	Nioro	2,00%	373
Kayes	Nioro	Sandare	2,00%	718
Kayes	Nioro	Simbi	2,00%	568
Kayes	Nioro	Trongoumbe	2,00%	102
Kayes	Yélimané	Kirane	2,00%	987
Kayes	Yélimané	Marena	2,00%	355
Kayes	Yélimané	Tambacara	2,00%	572
Kayes	Yélimané	Yelimane-Central	2,00%	1 126

MAURITANIE

Wilaya	Moughataa	Taux d'insécurité alimentaire	Population insécurité alimentaire 2020
Assaba	Kankossa	7,00%	112
Brakna	Aleg	4,00%	5 303



Brakna	Bababé	4,00%	1 611
Brakna	Boghé	4,00%	3 253
Brakna	M'Bagne	4,00%	2 053
Brakna	Magta-Lahjar	4,00%	2 740
Gorgol	Kaédi	12,00%	5 770
Gorgol	M'Bout	12,00%	4 527
Gorgol	Maghama	12,00%	9 516
Gorgol	Monguel	12,00%	29
Guidimaka	Ould Yengé	2,00%	685
Guidimaka	Sélibaby	2,00%	2 135
Tagant	Moudjéria	10,00%	23
Trarza	Boutilimit	3,00%	640
Trarza	Keur-Macène	3,00%	909
Trarza	Méderdra	3,00%	676
Trarza	Ouad-Naga	3,00%	3
Trarza	R'Kiz	3,00%	2 555
Trarza	Rosso	3,00%	2 158
Trarza	Rosso	3,00%	0
Assaba	Barkéol	7,00%	6 691
Assaba	Guérou	7,00%	1 680
Assaba	Kankossa	7,00%	482
Assaba	Kiffa	7,00%	559
Brakna	Aleg	4,00%	573
Brakna	Magta-Lahjar	4,00%	1 079
Gorgol	Kaédi	12,00%	7 433



Gorgol	M'Bout	12,00%	10 128
Gorgol	Maghama	12,00%	148
Gorgol	Monguel	12,00%	6 027
Tagant	Moudjéria	10,00%	886
Assaba	Boumdeïd	7,00%	398
Assaba	Guérou	7,00%	2 066
Assaba	Kankossa	7,00%	4 092
Assaba	Kiffa	7,00%	9 382
Guidimaka	Ould Yengé	2,00%	650
Guidimaka	Sélibaby	2,00%	643
Hodh el Gharbi	Tamchakett	4,00%	1 172
Hodh el Gharbi	Tintane	4,00%	199
Tagant	Moudjéria	10,00%	2 193
Tagant	Tichitt	10,00%	27
Tagant	Tidjikja	10,00%	1 200
Guidimaka	Sélibaby	2,00%	1 092
Assaba	Kankossa	7,00%	1 889
Hodh el Gharbi	Aïoun	4,00%	18
Hodh el Gharbi	Kobenni	4,00%	1 487
Hodh el Gharbi	Tamchakett	4,00%	196
Hodh el Gharbi	Tintane	4,00%	4 356

SENEGAL

Préfecture	Sous-préfecture	Commune	Taux d'insécurité	Population insécurité
------------	-----------------	---------	-------------------	-----------------------



			alimentaire	alimentaire 2020
Louga	Louga	Mbediene	2,00%	246
Louga	Louga	Meur Momar Sarr	2,00%	27
Louga	Louga	Sakal	2,00%	1 041
Matam	Kanel	Orkadiere	5,00%	4 783
Matam	Kanel	Ouro Sidy	5,00%	1 189
Matam	Matam	Agnam Civol	5,00%	2 476
Matam	Matam	Ogo	5,00%	7 037
Matam	Matam	Agnam Civol	5,00%	1
Saint-Louis	Dagana	Mbane	3,00%	677
Saint-Louis	Dagana	Ndiaye Mberess	3,00%	4 753
Saint-Louis	Podor	Cas Cas	3,00%	3 166
Saint-Louis	Podor	Gamadji Sarre	3,00%	3 916
Saint-Louis	Podor	Salde	3,00%	776
Saint-Louis	Podor	Thile Boubacar	3,00%	1 708
Saint-Louis	Saint-Louis	Rao	3,00%	10 636
Tambacounda	Bakel	Moudery	2,00%	452
Kédougou	Kédougou	Fongolimbi	5,00%	14
Kédougou	Saraya	Bembou	5,00%	1 181
Kédougou	Saraya	Sabodala	5,00%	1 172
Tambacounda	Bakel	Bele	2,00%	813
Tambacounda	Bakel	Kenieba	2,00%	478



Tambacounda	Bakel	Moudery	2,00%	336
Tambacounda	Goudiry	Boynguel Bamba	2,00%	62
Tambacounda	Goudiry	Dianke Makha	2,00%	37
Tambacounda	Bakel	Moudery	2,00%	1 341
Tambacounda	Goudiry	Boynguel Bamba	2,00%	10
Louga	Linguère	Barkedji	2,00%	687
Louga	Linguère	Dodji	2,00%	1 275
Louga	Linguère	Sagatta Djolof	2,00%	1 399
Louga	Linguère	Yang Yang	2,00%	830
Louga	Louga	Coki	2,00%	811
Louga	Louga	Mbediene	2,00%	2 283
Louga	Louga	Meur Momar Sarr	2,00%	1 811
Louga	Louga	Sakal	2,00%	397
Matam	Kanel	Orkadiere	5,00%	3 598
Matam	Kanel	Ouro Sidy	5,00%	5 312
Matam	Matam	Agnam Civol	5,00%	2 673
Matam	Matam	Ogo	5,00%	5 572
Matam	Ranérou Ferlo	Velingara	5,00%	3 141
Matam	Matam	Agnam Civol	5,00%	1
Saint-Louis	Dagana	Mbane	3,00%	2 166
Saint-Louis	Dagana	Ndiaye Mberess	3,00%	1 113



Saint-Louis	Podor	Cas Cas	3,00%	653
Saint-Louis	Podor	Gamadji Sarre	3,00%	1 042
Saint-Louis	Podor	Salde	3,00%	1 328
Saint-Louis	Podor	Thile Boubacar	3,00%	771
Tambacounda	Bakel	Moudery	2,00%	42
Tambacounda	Goudiry	Boynguel Bamba	2,00%	3
Tambacounda	Goudiry	Koulor	2,00%	19
Tambacounda	Koupentoum	Kouthiaba Ouolof	2,00%	121
Tambacounda	Tambacounda	Koussanar	2,00%	17
Tambacounda	Bakel	Bele	2,00%	72



Annexe 8. Principales stations hydrométriques du bassin

Les stations ici sont présentées avec leurs coordonnées, les superficies du bassin, la période observée, les périodes avec données observées et reconstituées et les débits moyens pour le régime observé (Q1 et Gs1 de 1904 à 2011 et Q2 de 1904 à 2020, années calendaires).

Station	Cours d'eau	latitude	longitude	superficie (km ²)	période		période avec		Q1	Qs1	Q2
		nord	ouest		observée	données	(m ³ /s)	(l/s/km ²)	(m ³ /s)		
Bebele	Téné	11°01'	11°49'	3470	1970	2007	1903	2012	78.4	22.6	
Teliko	Kioma	11°22'	11°53'	360	1969	2007	1969	2007			
Salouma	Kioma	11°17'	11°42'	775	1969	2007	1903	2012	15.8	20.3	
Doureko	Samenta	11°18'	11°42'	225	1969	1991	1969	1991			
Pont km17	Bafing	10°29'	12°09'	18	1967	1984	1967	1984			
Sokotoro	Bafing	10°39'	11°45'	1750	1968	2009	1903	2021	39.3	22.5	39.2
Balabori	Bafing	11°18'	11°22'	11730	1969	2009	1903	2021	198.5	16.9	197.7
Boureya	Bafing	11°45'	10°44'	14800	1969	2010	1903	2021	246.8	16.7	245.9
Daka Saidou	Bafing	11°57'	10°37'	15700	1952	2021	1903	2021	254.0	16.2	253.0
Bafing Makana	Bafing	12°33'	10°17'	22000	1961	2021	1903	2021	299.7	13.6	297.3
Manantali (entrant)	Bafing	13°12'	10°25'	27800	1967	1983	1903	2021	326.7	11.8	324.1
Manantali (sortant)	Bafing	13°12'	10°25'	27800	1967	2021	1903	2021	315.4	11.3	310.5
Dibia	Bafing	13°14'	10°48'	33500	1956	1992	1903	2011	334.3	10.0	
Deguere	Bafing	13°39'	10°50'	37900	1951	1957	1951	1957			
Moussala	Falémé	12°31'	11°18'		1972	1992	1903	2012	48.2		
Fadougou	Falémé	12°31'	11°23'	9300	1952	2020	1903	2020	88.0	9.5	
Gourbassy	Falémé	13°24'	11°38'	17100	1954	2021	1903	2021	127.0	7.4	126.8
Kidira	Falémé	14°27'	12°13'	28900	1930	2021	1903	2021	157.9	5.5	156.9



Siramakana	Baoulé	13°35'	09°53'	59500	1972	1992	1903	2012	51.8	0.9	
Toukoto	Bakoye	13°27'	09°53'	16500	1904	1992	1903	2012	69.6	4.2	
Oualia	Bakoye	13°36'	10°23'	84700	1954	2021	1903	2021	131.6	1.6	130.0
Kale	Bakoye	13°43'	10°39'	85600	1951	1960	1951	1960			
Galougo	Sénégal	13°51'	11°03'	128400	1951	2009	1903	2012	487.6	3.8	
Gouina	Sénégal	14°00'	11°06'	128600	1955	2009	1903	2012	493.1	3.8	
Kayes	Sénégal	14°27'	11°27'	157400	1903	2021	1903	2021	507.7	3.2	505.2
Ambidedi	Sénégal	14°35'	11°47'	159000	1909	2009	1909	2009			
Bakel	Sénégal	14°54'	12°27'	218000	1904	2021	1903	2021	674.6	3.1	672.1
Ouaoude	Sénégal	15°15'	12°52'	222500	1951	1973	1951	1973			
Matam	Sénégal	15°39'	13°15'	230000	1903	2021	1903	2021			
Nguiguilone	Sénégal	15°56'	13°21'	232500	1951	1962	1951	1962			
Kaedi	Sénégal	16°08'	13°30'	253000	1903	2004	1903	2012			
Diorbivol	Sénégal	16°07'	13°43'		1938	1961	1938	1961			
Salde	Sénégal	16°10'	13°52'	259500	1903	2003	1903	2012			
Dioude Diabe	Sénégal	16°20'	13°58'		1951	1964	1951	1964			
Bogue	Sénégal	16°35'	14°17'	263000	1903	1972	1903	2011			
Sare Poli	Sénégal	16°37'	14°34'		1951	2021	1951	2021			
Podor	Sénégal	16°39'	14°57'	266000	1903	2021	1903	2021			
Ngoui	Doué	16°09'	13°55'		1955	2004	1903	2012			
Madina	Doué	16°18'	14°08'		1952	1964	1952	1964			
Guede	Doué	16°33'	14°47'		1940	2004	1903	2011			
Dagana	Sénégal	16°31'	15°30'	268000	1903	2006	1903	2011			
Richard Toll	Sénégal	16°28'	15°42'	333333	1952	2021	1903	2021			
Rosso	Sénégal	16°30'	15°48'		1954	2006	1903	2012			
Diana	Sénégal	16°13'	16°25'		1986	2021	1986	2021			
Saint Louis	Sénégal	16°02'	16°30'		1979	2021	1979	2021			
Gandiol	Sénégal	15°54'	16°30'		1991	1999	1991	1999			
Gnit	Guiers	16°11'	15°54'		1976	2006	1976	2006			



Keur Momar Sar	Guiers	16°00'	15°57'		2000	2005	2000	2005			
Niet Yone	Guiers	16°20'	15°50'		1950	1953	1950	1953			



Annexe 9. Quantiles de débits maximaux annuels des affluents du bassin du fleuve Sénégal

QUANTILES DE DEBITS MAXIMAUX ANNUELS DU BAFING

Station de Sokotoro (Bafing)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Sokotoro est estimé à **1 850 km²**.

Quantiles de débits – Sokotoro (Bafing)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s)
2	200
5	230
10	260
100	450
1000	750
10 000	1200

Station de Balabori-Koukoutamba (Bafing)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Balabori est estimé à **11 600 km²**.

Quantiles de débits – Balabori-Koukoutamba (Bafing)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s)
2	900
5	1235
10	1335
100	1740



1000	2320
10 000	2970

Station de Boureya (Bafing)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Boureya est estimé à **14 500 km²**.

Quantiles de débits – Boureya (Bafing)

Périodes de retour (années)	Débits (m³/s)
2	1200
5	1500
10	1740
100	2270
1000	3030
10 000	3880

Station de Daka Saidou (Bafing)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Daka Saidou est estimé à **15 700 km²**.

Quantiles de débits – Daka Saidou (Bafing)

Périodes de retour (années)	Débits (m³/s)
2	1230
5	1560
10	1755
100	2290
1000	3050
10 000	3900

QUANTILES DE DEBITS MAXIMAUX ANNUELS DU BAKOYE

Station de Toukoto (Bakoye)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Toukoto est estimé à **16 500 km²**.



Quantiles de débits – Toukoto (Bakoye)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s)
2	500
5	700
10	930
100	1250
1000	1720
10 000	2330

Station de Oualia (Bakoye)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Oualia est estimé à **84 700 km²**.

Quantiles de débits – Oualia du Bakoye) (Bakoye)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s)
2	1180
5	1630
10	1800
100	2400
1000	3310
10 000	4500

Le bassin versant drainé au droit de la station de Siramakana est estimé à **59 500 km²**.

Quantiles de débits – Siramakana (Baoulé, aff. Bakoye)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s)
2	356
5	657
10	757
100	1020
1000	1363
10 000	1833



QUANTILES DE DEBITS MAXIMAUX ANNUELS DE LA FALEME

Station de Moussala (Falémé)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Moussala est estimé à **8 200 km²**.

Quantiles de débits – Moussala (Falémé)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s)
2	416
5	719
10	845
100	1837
1000	3016
10 000	4210

Station de Gourbassi (Falémé)

4

Le bassin versant drainé au droit de la station de Gourbassi est estimé à **15 850 km²**.

Quantiles de débits – Gourbassi (Falémé)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s)
2	1073
5	1511
10	1671
100	2638
1000	4138
10 000	6215

Station de Kidira (Falémé)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Kidira est estimé à **28 900 km²**.



Quantiles de débits – Kidira (Falémé)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s)
2	1470
5	1890
10	2100
100	3300
1000	5185
10 000	7800

QUANTILES DE DEBITS MAXIMAUX ANNUELS DU SENEGAL A BAKEL (RAPPEL)

Le bassin versant drainé au droit de la station de Bakel est estimé à **271 000 km²**.

Quantiles de débits – Bakel (Sénégal)

Périodes de retour (années)	Débits (m ³ /s) sans Manantali	Débits (m ³ /s) avec Manantali
2	4840	3600
5	6620	5390
10	7780	6400
100	10 300	9210
1000	14 360	12 500
10 000	21 000	19 860




Annexe 10. Fiches enjeux environnementaux

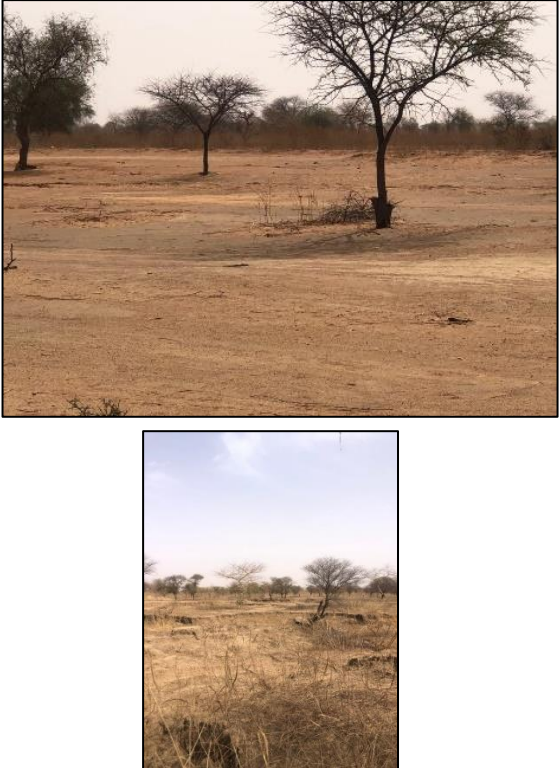
Lors de la mission de terrain, le Consultant a réalisé des fiches enjeux afin de noter les problèmes environnementaux rencontrés. La carte présentée dans la Figure 8-3 du rapport d'état des lieux montrent la synthèse de ces fiches enjeux.

Localités	Photos	Impacts
Forêt classée Kayaba (Kita)		Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte de Biodiversité, Perte de pâturages. Perte de carbone (effet de serre). Pollution de l'air. Déformation du sol suite aux ravins. Déviation de sens initial de l'écoulement des eaux.

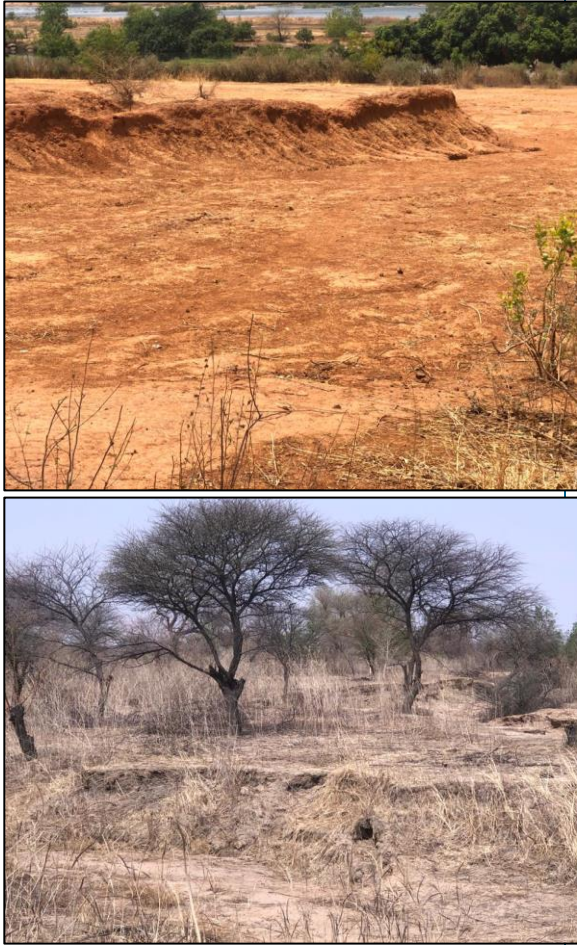


Localités	Photos	Impacts
Bafoulabe (Bafoulabe)		Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte des terres agro-sylvo-pastorales, Effets sur le changement climatique.




Localités	Photos	Impacts
Diéma (Diéma)		<p>Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte de Biodiversité, Perte de pâturages. Perte de la fertilité des terres Baisse des rendements Redynamisation de toutes les formes d'érosion : éolienne et hydrique.</p>



Localités	Photos	Impacts
Bafoulabe (Bafoulabe)		Exposition des sols aux érosions : éolienne et hydrique. Perte des terres agro-sylvo- pastorales, Ravinement Effets sur le changement climatique. Chute des rendements.



Localités	Photos	Impacts
Kéniéba (Kéniéna)		<p>Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Dégradation des sols. Pollution des cours d'eau. Atteintes paysagères. Disparition de la faune. Contamination de l'environnement biophysique et humain par l'usage des produits chimiques.</p>




Localités	Photos	Impacts
Ahor.(Saint-Louis)		Détérioration de la qualité de la Mangrove, Reduction de la fonction de la Mangrove, Pollution des eaux et des sols, Reduction du potentiel de pêche.




Localités	Photos	Impacts
Gandon (Saint-Louis)		Extension et développement des espèces envahissantes (Typha et Lotus), Réduction du plan d'eau, Réduction des activités de pêche, Difficultés d'accès au plan.




Localités	Photos	Impacts
Pont (entre Matam et Ourossogui), (Matam)		Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Réduction de la Biodiversité, Recul de la faune. Pollution de l'air.




Localités	Photos	Impacts
Kolona (Dagana)		Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte de Biodiversité, Perte de pâturages. Perte de la fertilité des terres Baisse des rendements Redynamisation de toutes les formes d'érosion : éolienne et hydrique.



Localités	Photos	Impacts
Forêt classée de Ngawle (Podor)		Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte de Biodiversité, Perte de pâturages. Perte de carbone (effet de serre). Pollution de l'air. Déformation du sol suite aux ravins. Déviation de sens initial de l'écoulement des eaux.




Localités	Photos	Impacts
Guet-Ndar quartier de Saint-Louis (Saint-Louis)		Destruction de l'habitat, Mobilité du sol, Destruction des infrastructures socio-économiques (quai de pêche, d'accostage, etc.), Perte d'espaces d'habitat et de commerce, Perte de revenus touristiques, Déplacement de la population, Perte de plage, Effets sur le changement climatique, Risques de conflits fonciers suite aux déplacements des populations.



Localités	Photos	Impacts
Bakel.(Bakel)		<p>Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte des terres Déformation du sol suite aux ravins. Déviation de sens initial de l'écoulement des eaux.</p>



Localités	Photos	Impacts
Pont de Diamel. (Matam)		Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Dégradation des sols, des infrastructures (routes, ponts).



Localités	Photos	Impacts
Guédé village (Podor)		Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte des terres Déformation du sol suite aux ravins. Déviation de sens initial de l'écoulement des eaux.




Localités	Photos	Impacts
Richard Toll (Dagana)		Extension et développement de la Typha, Réduction du plan d'eau, Réduction des activités de pêche, Difficultés d'accès au plan.



Localités	Photos	Impacts
Khar Yalla (Saint-Louis)		<p>Salinisation progressive des terres et de la nappe, Terres incultes et inappropriées à la construction donc frein à l'urbanisation, Augmentation de la vulnérabilité des populations au plan économique, Réduction des activités agricoles, Extension de cette salinité dans la zone du Gandiole.</p>




Localités	Photos	Impacts
Lopel (Brakna)		<p>Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte de Biodiversité, Perte de pâturages. Perte de carbone (effet de serre). Pollution de l'air. Déformation du sol suite aux ravins. Déviation de sens initial de l'écoulement des eaux.</p>




Localités	Photos	Impacts
Keur-Mour (Trarza)		<p>Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte de Biodiversité, Perte de pâturages. Perte de carbone (effet de serre). Pollution de l'air. Déformation du sol suite aux ravins. Déviation de sens initial de l'écoulement des eaux.</p>



Localités	Photos	Impacts
Kaédi (Gorgol)		<p>Destruction du couvert végétal ligneux et herbacé. Perte des terres agro-sylvo-pastorales, Effets sur le changement climatique.</p>



Localités	Photos	Impacts
Tekech Coumba et Dieuck (Trarza)		Tempêtes de sable Pertes des terres agro-sylvo-pastorales Ensablement des infrastructures : habitats, puits, forages, routes, etc.



Localités	Photos	Impacts
Zone de la ferme de MPourié vers Breun (Trarza)		<p>Salinisation progressive des terres et de la nappe, Terres incultes et inappropriées à la construction donc frein à l'urbanisation, Augmentation de la vulnérabilité des populations au plan économique, Réduction des activités agricoles, Extension de cette salinité dans la zone du Gandiole.</p>



Annexe 11. Espèces de poissons dans le bassin du Fleuve Sénégal

Liste des principales espèces de poissons du fleuve Sénégal :	Capture des principales espèces de poissons du fleuve Sénégal
Tilapia (Sidéré) Clarias (Baleou) Bagrus (Safdou) Lates niloticus (Soupéré) Hydrocynus sp (Sendou) Schylbe (Nguello) Synodontis (Khodandou) Labeo (Diandéré) Alestes sp (Guitial) Hemichromis bimaculatus (cichlidae) Hemichromis fasciatus (cichlidae) Les Chlariidés (Clarias anguillaris et Hétérobranchus longifilis) Synodontis le Brycinus l'Alestès le Synodontis l'Hydrocynus, le Bagrus le morymus le cithurius latès Clarotes laticeps Malopterus electricus (malapterudae) Hyperopisus bebe occidentalis (mormyridae) Stenopomo kingsleyae, Polypterus Sénégalus (polypteridae) Marcusenius mento	<i>Tilapia (Sidéré) ;</i> <i>Clarias (Baleou) ;</i> <i>Bagrus (Safdou) ;</i> <i>Lates niloticus (Soupéré) ;</i> <i>Hydrocynus sp (Sendou) ;</i> <i>Schylbe (Nguello) ;</i> <i>Synodontis (Khodandou) ;</i> <i>Labeo (Diandéré) ;</i> <i>Alestes sp (Guitial) ;</i> <i>Hemichromis bimaculatus (cichlidae) ;</i> <i>Hemichromis fasciatus (cichlidae)</i> <i>Les Chlariidés (Clarias anguillaris et</i> <i>Hétérobranchus longifilis).</i> <i>Synodontis,</i> <i>le Brycinus,</i> <i>l'Alestès,</i> <i>le Synodontis,</i> <i>l'Hydrocynus, le Bagrus,</i> <i>le morymus,</i> <i>le cithurius,</i> <i>latès.</i>



Ckrysichts maurus (laroteldae) Brydnus longipinnis (alestidae) Petrocephalus tenulcauda (mormyridae) Marcusenis thomasi (mormydae) Brycinus mecrolepidotus (alestidae) Nonnocharax fasciatus (distichodontidae) Sorootherodon occidentalis (cichlidae) Sorootherodon melanotheron (cichlidae), Tilapia brevimanus (cichlidae) Chrychtys maurus (claroteidae) Tilapia louka (cichlidae) Synodontis schall (mochokidae) Synodontis waterloti (mochokidae) Tilapia brevimanus Heptetus odoe	
--	--

Source : Observatoire des pêches du département Matam (Sénégal) et direction des pêches de guinée

2

Pourcentage des captures :

- le Clarias (baleou) et le Tilapia (sideré) représentent moins de 20%.
- Bagrus et le Late niloticus (souple), representent 50%.

Les autres espèces, notamment hydrocynus sp (sendou), schylbe (Nguelo), Synodontis (Khodandou), Labeo (Diandérér) et Alestes sp (Guitail), représentent 60 à 100%.



Annexe 12. Synergie Mines d'or au Mali avec l'énergie solaire

Au Mali, la croissance est encore largement tirée par les mines (13 mines actives employant 11°000 salariés, les Mines d'or sont le premier chiffre à l'exportation).

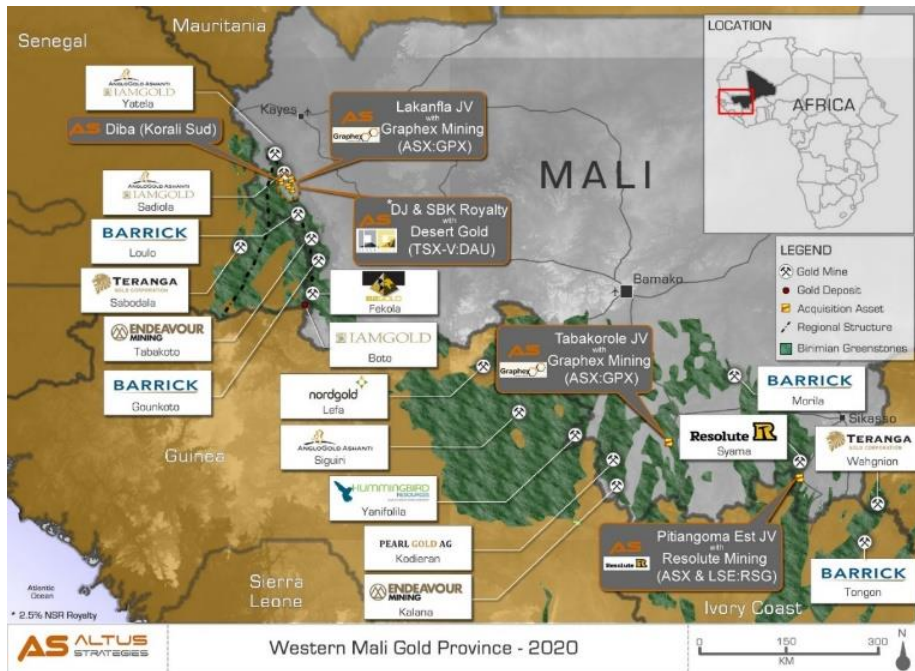
Presque toutes les industries minières au Mali sont auto alimentées en énergie, parfois pour des puissances importantes (entre 10 et 30 MW), comme de gros mini réseaux. En effet la société nationale EDM SA n'est pas en mesure de les alimenter en énergie. C'est d'ailleurs un problème général pour beaucoup d'industries minières, qui sont nombreuses et ont de gros besoins en énergie.

Il est intéressant de noter que plusieurs mines au Mali, qui sont en off grid, isolé du réseau électrique, s'équipent aujourd'hui en énergie solaire, avec stockage d'énergie, afin d'optimiser le coût de son exploitation notamment Fekola, Syama, Nampala, Kobada, Laflanka et Tabakorole. Le délai de retour sur investissement pour des projets similaires est généralement court, car les coûts en combustible pour des sites extrêmement éloignés, comme les mines, peuvent être excessifs

Pour le plus gros projet, la mine d'or de Fekola, la compagnie canadienne B2Gold va doter sa mine d'or de Fekola d'un off-grid solaire hybride de 30 MW. Le système de stockage d'énergie qui y sera adjoint aura une capacité comprise entre 15 et 17 MWh.

La production d'or a enregistré une hausse de 20 % en 2018 pour atteindre 60,8 tonnes. Porté par des groupes internationaux comme Randgold (Afrique du Sud), Resolute Mining (Australie) ou encore les Canadiens de lamGold et B2 Gold. On peut citer les principales mines dotées d'énergie dans la zone du bassin :

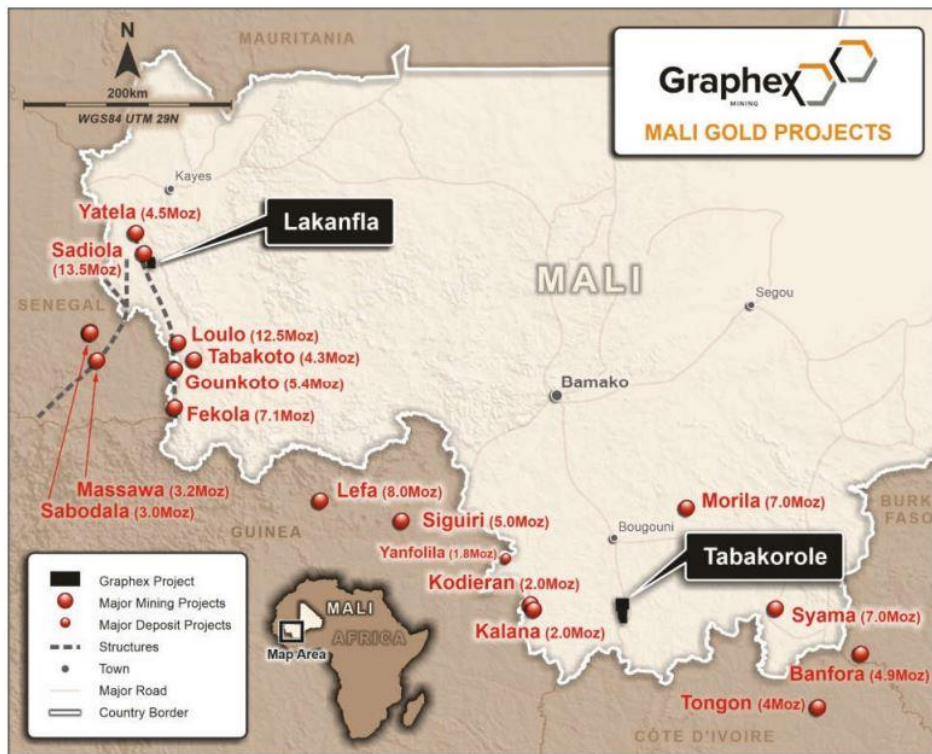
- Mine d'or de Fekola. La compagnie canadienne B2Gold va doter sa mine d'or de Fekola d'un off-grid solaire hybride de 30 MW afin d'optimiser le coût de son exploitation. Le système de stockage d'énergie qui y sera adjoint aura une capacité comprise entre 15 et 17 MWh. Le finlandais Wärtsilä fournira la batterie.
- La mine d'or Syama de Resolute_Mining au Mali, une centrale solaire de 20 MWc avec système de stockage par batterie d'une capacité de 10 MW
- Nampala Vivo Energy construira une centrale solaire à la mine d'or Nampala (par Robex Resources, avec l'entreprise Vivo Energy.)
- KOBADA GOLD PROJECT – African Gold group d'énergie en hybride avec solaire et stockage
- Mines d'or de Laflanka et Tabakorole, Graphex Mining



Source : <https://www.altus-strategies.com/news/altus-targets-substantial-oxide-gold-resource-in-western-mali/>

Localisation des entreprises minières d'or au Mali en 2020

2



Source : Graphex Mining <https://www.proactiveinvestors.co.uk/companies/news/923790/graphex-mining-takes-new-strategic-direction-by-acquiring-two-advanced-gold-projects-in-mali-923790.html>

Localisation des projets miniers d'or à l'Ouest du Mali



Annexe 13. Synergie Mine-Energie-Transport en Mauritanie

DEMANDE EN ENERGIE DES ACTEURS MINIERES

L'abondance de ressources minières en Mauritanie a attiré de nombreuses multinationales opérant dans le domaine de l'exploitation. L'exploitation du minerai de fer est assurée par la SNIM (Société nationale industrielle et minière) qui a remplacé la Miferma.

L'économie de la Mauritanie est très dépendante des industries extractives et minières, qui constituent la quasi-totalité de l'activité industrielle lourde, et représentent plus de 30% du PIB et plus d'un tiers des revenus fiscaux et non-fiscaux de l'Etat. Le minerai de fer, l'or, le cuivre, le pétrole et le gaz représentent 75% des exportations et, 80% de la totalité des investissements étrangers en Mauritanie.

Les Industriels miniers sont les seuls gros consommateurs d'électricité. Ces entreprises ont d'importants besoins en énergie électrique, mais en fait ce sont souvent des autoproducteurs. La plupart des mines disposent de leur propre source d'approvisionnement en électricité car les sites miniers sont éloignés du réseau, rendant ainsi difficile leur raccordement au réseau interconnecté, La SNIM (Société nationale industrielle et minière) alimente la ville de Nouadhibou.

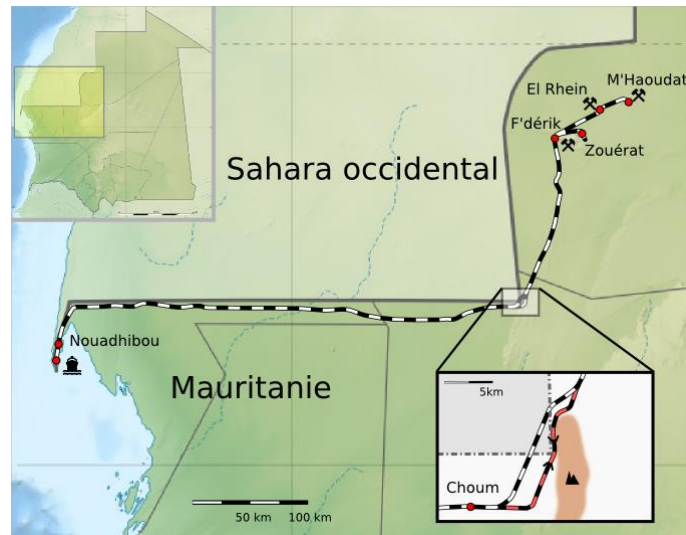
Le secteur manufacturier formel, se compose de moins de deux centaines de PME essentiellement localisées à Nouakchott et à Nouadhibou, et un millier de PME du secteur informel.

Ce faible développement est dû notamment à la faiblesse des infrastructures en Mauritanie, qui majorent les coûts de transport.

Plusieurs sociétés Minières mènent des actions d'électrification des villages dont elles dépendent. Elles étudient aussi, de manière croissante, la possibilité de réduire leurs coûts d'exploitation à travers l'utilisation accrue d'énergies renouvelables (centrales solaires) pour répondre à leurs besoins hors réseau.

LE TRANSPORT FERROVIAIRE MINIER POUR LES MINERAIS DE FER EN MAURITANIE

Le « plus long train du monde », jusqu'à 2,5 km de longueurs de rame sur 700 km de voie, reliant les gisements de minerai de fer au port minéralier de Nouadhibou, est un peu un symbole de la Mauritanie industrielle. Cette ligne est exploitée par la SNIM (Société nationale industrielle et minière), et n'est pas électrifiée.



Source : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carte_chemin_de_fer_de_mauritanie.png?uselang=fr
Carte du chemin de fer de Mauritanie

SYNERGIE EAU ENERGIE

La Mauritanie est un pays déficitaire en eau, et ce problème est particulièrement important à cause du climat Sahélien. En effet, la faible pluviométrie, l'importance de l'évaporation ainsi que la nature géologique du pays font que la Mauritanie est pauvre en ressources hydriques. C'est le fleuve Sénégal qui joue un rôle très important comme source principale d'eau de surface pour la Mauritanie.

2

Il faut souligner l'absence totale d'eau douce à Nouakchott, qui doit être importée d'une nappe aquifère d'eau fossile distante d'une soixantaine de kilomètres (station de pompage d'Idini). Le bilan de cet aquifère étant négatif (il y a davantage d'eau prélevée que de pluie apportée) et le champ captant d'Idini ne permettant plus de couvrir les besoins de la population (60000 m³ par jour au lieu des besoins estimés à plus de 100 000 m³), un transfert d'eau à partir du fleuve Sénégal a été développé ; Le grand projet appelé « Aftout- essahil » ou Aftout Sahli, alimente la ville de Nouakchott en eau à partir du fleuve Sénégal. Ce projet apporté une solution partielle à ce problème, par un aqueduc qui relie Nouakchott au fleuve Sénégal sur une distance de 180 km, et dont les travaux ont commencé en 2007. Au-delà de Nouakchott, le projet dessert également les populations rurales des localités traversées, avec irrigation.

Le dessalement de l'eau (eau de mer ou eau saumâtre) est également pratiqué. Cette alternative entraîne cependant une consommation importante d'énergie. On peut citer l'exemple de l'usine de dessalement d'eau de mer à Nouadhibou, en Partenariat Public-Privé.



Annexe 14. Synergie Mines-Energie au Sénégal

L'exploitation minière moderne au Sénégal, remonte à la période 1940 – 1950 avec l'ouverture de deux grandes mines de phosphate à Taiba et à Lam-Lam dans la région de Thiès. L'exploitation de ces importants gisements de phosphates a contribué aux succès de l'économie sénégalaise depuis plusieurs décennies

POTENTIEL MINIER DU SÉNÉGAL

Le Sénégal dispose d'un potentiel géologique important avec une grande diversité de substances minérales comprenant des métaux précieux (or et platinoïdes), des métaux de base (fer, cuivre, chrome, nickel), des minéraux industriels (phosphates, calcaires industriels, barytine etc.), des minéraux lourds (zircon et titane), des pierres ornementales et matériaux de construction, etc. Mais l'exploitation minière était limitée aux phosphates, aux calcaires industriels et à l'attapulгите. L'exploitation des phosphates en particulier constitue un des piliers de l'économie depuis l'indépendance du pays en 1960.

Cependant, grâce aux importants efforts de promotion des investissements déployés par le gouvernement du Sénégal, la diversification de l'activité minière se développe à travers le développement de la filière phosphates-fertilisants, la relance du projet intégré sur le fer de la Falémé, l'accélération de l'exploitation du secteur aurifère dans la région de Kédougou, l'encadrement et la promotion des mines artisanales, l'accélération de l'exploitation des gisements de zircon et enfin, le développement d'un hub minier régional.

Le sous-sol du Sénégal offre une grande diversité de métaux précieux (or et platinoïdes), métaux de base (fer, cuivre, chrome, nickel), minéraux industriels (phosphates, calcaires industriels, sels, barytine etc.), minéraux lourds (zircon et titane), des pierres ornementales et matériaux de construction, etc. L'abondance de ressources minières attire de nombreuses multinationales opérant dans le domaine de l'exploitation minière. Ces entreprises ont d'importants besoins en énergie électrique. La plupart d'entre elles disposent de leur propre source d'approvisionnement en électricité car les sites miniers sont éloignés du réseau, rendant ainsi difficile, leur raccordement.

Les besoins en électricité des acteurs miniers au Sénégal

Société exploitante	Localisation	Besoin d'électricité (en MW)						Commentaire
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	
RANDGOLD Massawa	SUD EST Sénégal			15	25	25	25	
OROMIN Goulouma	SUD EST Sénégal			21	21	21	21	
SABODALA	SUD EST Sénégal	15	21	21	21	21	21	en cours d'exploitation
TORO GOLD Mako	SUD EST Sénégal				15	15	15	
Fer de la FALEME	SUD EST Sénégal				21	21	21	
ELENOTTO (Fer)	SUD EST Sénégal			20	20	20	20	
Grande Cote Opération	OUEST Sénégal	36	36	36	36	36	36	en cours d'exploitation
Total		51	57	113	159	159	159	

Source : Direction des Mines et de la Géologie Deux nouvelles mines sont entrées en exploitation en 2014 : Phosphates de Matam (2,5 MW) et Phosphates de Ndendory (2 MW).



L'ELECTRIFICATION RURALE AU SENEGAL

Le Sénégal a été découpé en 10 Concessions, à attribuer à des privés pour la construction et l'exploitation. Parmi les 10 CER, six concessions ont été attribuées et les 4 autres restantes sont provisoirement confiées à des Gestionnaires Délégués Transitoires, et attribuées à la SENELEC. Les opérateurs des six Concessions d'Electrification Rurale (CER) attribuées sont :

- la Compagnie Maroc-Sénégalaise de l'Electricité (COMASEL),
- l'actionnaire ONEE,
- la société de projet Energie Rurale Africaine (ERA),
- l'actionnaire EDF,
- les sociétés de projet Electricité du Rip et Kolda Energie,
- la société SCL ENERGIE SOLUTIONS.

Il y a au Sénégal, un grand nombre (plusieurs centaines) d'ERIL, Electrification Rurale d'Initiative Locale. Un projet d'Electrification Rurale d'Initiative Locale, ERIL, est une initiative d'acteurs publics ou privés locaux qui souhaitent accélérer l'électrification dans un périmètre d'une localité ou d'un village où il n'est pas prévu un projet d'électrification par PPER dans les trois années à venir.

Un projet ERIL peut être initié par une Organisation Communautaire de Base (groupement de femmes, de jeunes etc.), un groupement inter-villageois, une Communauté Rurale, une association d'émigrés, une association de commerçants, une ONG, ou un GIE local. Une personne morale de droit privé peut également monter un projet ERIL mais elle doit agir en accord avec les populations bénéficiaires.

Les projets ERIL, de taille relativement plus petite, sont complémentaires aux projets PPER (Programme Prioritaire d'électrification rurale). Leur financement peut comporter 80 % de subvention.

Un projet ERIL doit s'inscrire dans le périmètre d'une ou de plusieurs localités rurales d'une même Communauté Rurale ou à défaut ayant une continuité géographique.

SOLAIRE DECENTRALISE : LES SYSTEMES PAY AS YOU GO AU SENEGAL

Solutions commerciales individuelles : En Afrique subsaharienne, la plupart des habitants des zones rurales et enclavées, ne sont pas raccordés au réseau électrique. Ils dépendent de lampes qui fonctionnent au pétrole, énergie coûteuse et non propre, ou de lanternes à piles de courte durée. Ces habitants dépensent également jusqu'à 1 US\$ par semaine pour recharger leurs téléphones dans la localité électrifiée la plus proche, souvent à 10km en moyenne de leurs villages. Les coûts de la recharge et du transport amoindrissent leurs revenus et ils perdent du temps dans le déplacement. Ces populations vivent alors marginalisées, au plan social et économique du fait du manque d'accès à l'information, du très faible niveau de création d'emplois, de la faible activité économique, de l'absence d'éclairage pour permettre aux enfants d'étudier le soir et donc, de l'absence d'amélioration de leur niveau de vie. D'après l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA), les systèmes d'éclairage au kérosène coûtent entre 4 et 15 dollars par mois aux ménages, contre 2 dollars par mois pour les systèmes utilisant l'énergie solaire.

Le **système Pay-as-you-go (PAYG)** a vu le jour pour pallier ce problème : il apporte aux ménages ruraux l'énergie solaire, propre et renouvelable, par des kits solaires individuels, ou SHS Solar Home Systems, ainsi qu'un mode de financement innovant : l'achat du système solaire se fait contre un premier versement modeste à l'installation et un remboursement s'étalant généralement sur 12 à 24 mois. En cas de non-paiement d'une échéance, le fournisseur peut désactiver le système à distance. Ce système se compare au prépaiement, et au microcrédit, sans subvention.



Au Sénégal, plusieurs sociétés de Pay As you Go sont actives : Oolu-Wizall, Baobab +, Bonergie Sénégal, Nadji Bi, Solaris offgrid, Fenix international, Sunna design Moon (Projet de Nano grid en Casamance), Azuri... (Source : Mission de Henri Boyé en 2017-2018)

NECESSITE D'OPTIMISATION DU SYSTEME ELECTRIQUE PAR COMPLEMENTARITE SOLAIRE HYDROELECTRICITE

Etant donné la nature intermittente de l'énergie solaire (et éolienne), on doit envisager un stockage partiel de l'énergie électrique photovoltaïque, qui par nature est produite uniquement aux heures de grand soleil. En exemple : pour une centrale solaire de 100 MW, il faudrait idéalement un stockage d'une puissance de 30 MW au moins, avec une durée de deux heures, soit 60 MWh. Cependant, un tel stockage par batteries chimiques (BESS, Battery Energy Storage System) n'est pas réaliste ici, économiquement.

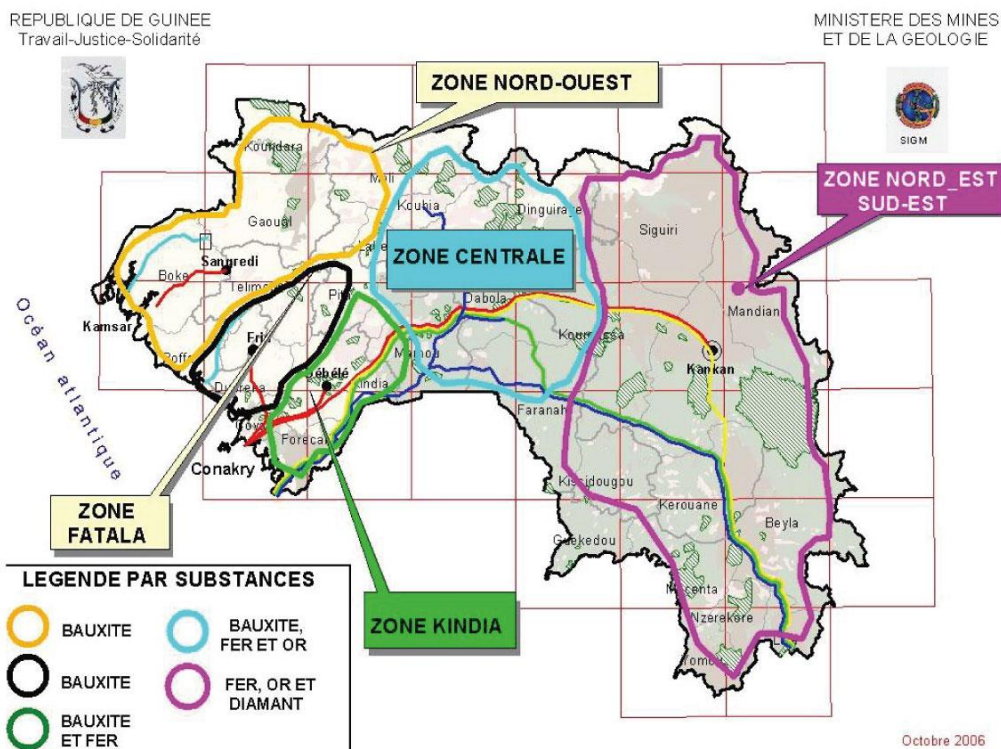
Un stockage par hydroélectricité est beaucoup moins coûteux, quand les barrages hydroélectriques existent, ce qui est le cas avec les divers barrages de l'OMVS existants, -en pompant de l'eau au moment de grande production d'énergie solaire, en milieu de journée, et en la returbinant avec valorisation aux heures de pointe de consommation.

On peut créer un stockage par STEP (Station de Transfert d'énergie par Pompage) en installant une turbopompe à la place d'une turbine, et cet investissement sera en tout état de cause moins coûteux qu'un stockage chimique dans la gamme de puissance envisagée. Mais un tel stockage par STEP n'est pas forcément nécessaire, si l'on met en place une optimisation du système combiné solaire-hydroélectricité, (retenir de l'eau non turbinée, ce qui ne coûtera pas d'investissement nouveau, seulement une optimisation opérationnelle informatique, et sera au contraire créateur de valeur en permettant une meilleure adaptation de l'offre à la demande d'énergie. Il s'agirait en fait d'une « STEP virtuelle », utilisant les barrages existants, sans nécessiter d'investissement important en CAPEX, de façon à valoriser l'énergie électrique aux heures de pointe où il n'y a pas de soleil ou de vent



Annexe 15. Cartes des zones minières dans le bassin

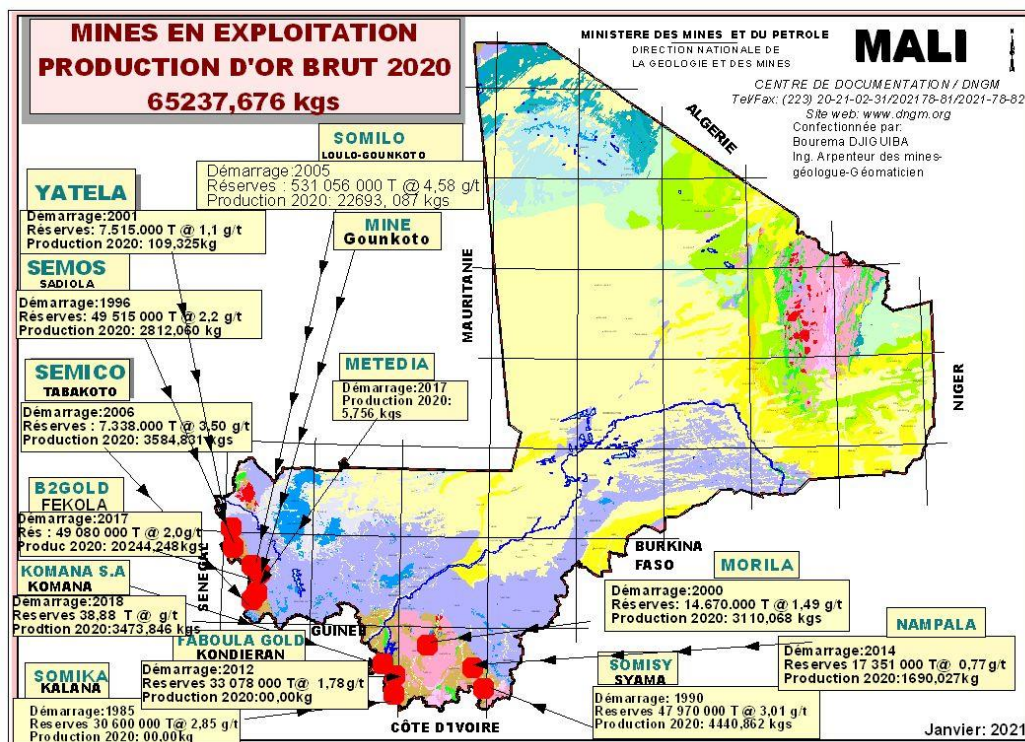
CARTE MINIERE DE LA REPUBLIQUE DE GUINEE



Source : Ministère des Mines et de la Géologie, 2006. Plan de Développement du Secteur Minier.



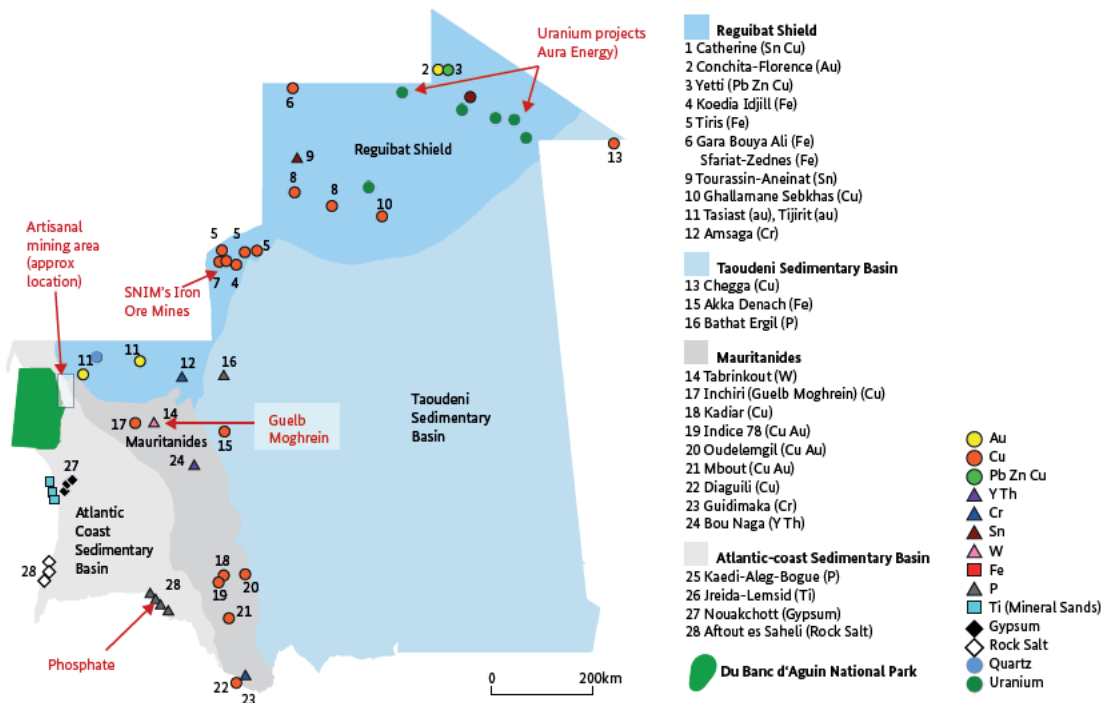
CARTES DES MINES EN EXPLOITATION POUR LA PRODUCTION D'OR BRUT AU MALI



Source : Direction Nationale de la Géologie et des Mines du Mali, 2021.

2

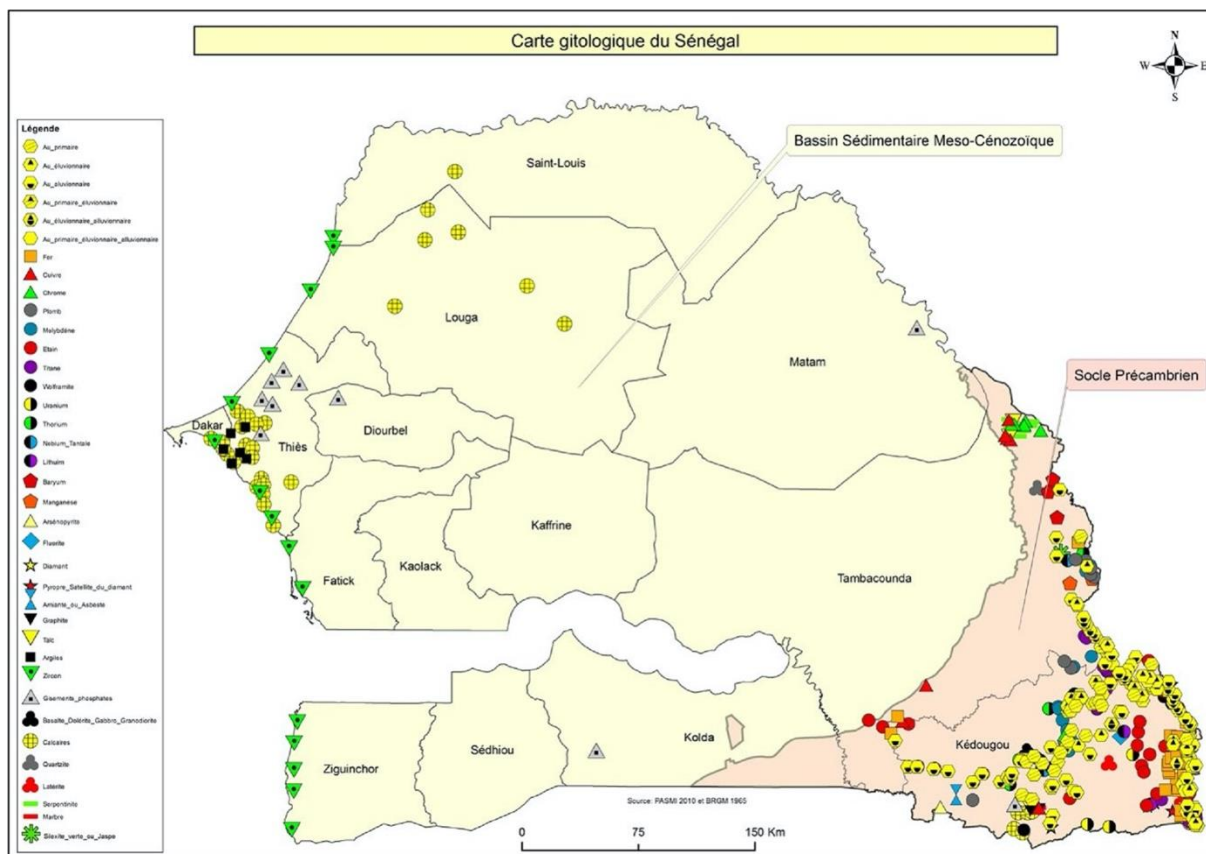
CARTE MINIERE DE MAURITANIE



Source : https://www.bmz.de/rue/en/releases/publications_new/languages/french/mauritanie-droits-humains-minieres.pdf



CARTE GITOLOGIQUE DU SENEGAL



Source : <https://itie.sn/aperçu-du-secteur/>



Annexe 16. Projets de transports du SDAGE 2010

SDAGE 2010 – Projets routiers au Mali	Situation du projet
Aménagement de la route Manantali-Mahina (gare Dakar - Bamako)	réalisé
bitumage de la route Kayes-Bafoulabé	réalisé
Désenclavement des zones de production construction de 800 km de routes en terre dites modernes ou pistes améliorées ; Desserte des zones de productions agricoles ; Liaison entre ces zones	Réalisé ?
Construction de la route Manantali-Tambaga - Projet SITRAM composante 2	Non réalisé Appel d'offre en janvier 2021
Guinée – Mali Construction de 224 km de route revêtue sur une longueur totale 480 km - projet SITRAM composante 4 (31,781 Milliards de FCFA)	réalisé

SDAGE 2010 – projet routiers en Guinée	Situation du projet en 2021
Construction d'un ensemble de pistes en terre pour le désenclavement des zones de production et des petits centres urbains (8.728 kms de pistes de désenclavement des zones de production et des centres secondaires)	
Construction de la route Labé-Tougué-Dinguiraye pour valoriser le potentiel minier et agricole de cette zone en Guinée ainsi que la construction de routes pour désenclaver les sites des barrages identifiés	

Mauritanie projets routiers SDAGE	Situation du projet en 2021
Route Mbout-Sélibabi, Gouray - bitumage	
Route Ouro Sogui Bakel Kidira	réalisé

Sénégal – Projets routiers SDAGE	Situation du projet en 2021
route Rosso-Diama - bitumage	
Route Richard-Toll-Dagana-Tarédji Réhabilitation (bretelle RN2 Podor) Ndioum (bretelles désenclavement zones de production) Ouro Sogui	
Route Linguère Boula Ouro Sogui Matam	réalisé
Route Kita-Saraya - bitumage	
Revêtement de la section rurale Mahinading-Manantali (87 km) et de la voirie urbaine (6 kms) ; Projet SITRAM composante 2 (39 Milliards de FCFA)	
Construction de la bretelle de jonction Babaroto Mahinanding (6 kms) Projet SITRAM composante 2 (39 Milliards de FCFA)	
Construction de la route Manantali-Tambaga - Projet SITRAM composante 2 (39 Milliards de FCFA)	
Construction de 116 kms de route revêtue - point de franchissement permanent du fleuve (Complexe hydraulique de Diama) - Projet SITRAM Composante 3 (35,159 Milliards FCFA)	
Route Labé-Mali (Guinée) – Kédougou (Sénégal)	
Route Labé – Tougué – Dinguiraye – Siguiri	
Route Ross-Béthio Toll - Réhabilitation	



SDAGE 2010-2025 – projets ferroviaires	Etat du projet
Construction chemin de fer à écartement métrique de Koudékourou à Tambacounda (312 km) ;	à réaliser
Construction chemin de fer à écartement métrique de Tambacounda à Diamniadio (430 km) ;	à réaliser
Construction chemin de fer à écartement métrique de Diamniadio à Bargny (6km) ;	à réaliser
Réhabilitation et reconstruction de la ligne ferroviaire Thiès_Tivaouane_Louga_Saint Louis ;	à réaliser
Construction de la connexion Semmé avec la ligne Dakar Bamako par Goudiry RN1 (135 km de rails), ou par Tambacounda (185 km) ;	à réaliser
Construction de la connexion avec la ligne Dakar Saint Louis par Louga RN3 (323 km de rails) ou par Kébémér RN4 (338 km) ;	à réaliser
Transport fluvial avec construction d'une voie de 65 km entre Semmé (site des mines) et Matam port fluvial ;	à réaliser
Sénégal – Mali : Réhabilitation de la voie ferroviaire Dakar – Thiès – Kaolack – Tambacounda –Kidira frontière Sénégal – Mali –Kayes – Bamako	à réaliser
Guinée - Reconstruction voie ferroviaire Conakry-Kankan (662 km)	à réaliser

SDAGE 2010 projets sous-secteur transport fluvial
Dragage chenal de navigation de Saint-Louis à Ambidédi (Dragages 636 000 m3 - Déroctages 17 000 m3)
Balisage du chenal de navigation ;
Déplacement de la passe de la Langue de Barbarie ;
Réhabilitation des escales fluviales ;
Réhabilitation des escales existantes Rosso-Mauritanie, Richard Toll, Podor et Matam ;
Construction de nouvelles escales (Boghé, Kaédi, Kaskas et Bakel) ;
Construction du port fluvio-maritime de Saint Louis ;
Construction d'un port sec à Ambidédi ;
Mise en œuvre des investissements et activités prévues de la Société de Gestion et de Navigation (SOGENAV)
Etude de faisabilité technique et financière pour la Construction de débarcadères pour pirogues améliorées entre Ambidédi et le haut bassin.



Annexe 17. Les programmes d'infrastructures réalisés et en cours au Sénégal

46 PROJETS D'INFRASTRUCTURES ROUTIERES REALISEES :

- La route Tambacounda – Dialacoto (65 km) ; La route Mako – Kédougou (50 km);
- La route de Ourossogui - Matam (10 km) ; La réhabilitation de la RN2 : Saint-Louis - Richard Toll (143 km) ;
- La route Richard-Toll - Ndioum (120 km) ; La réhabilitation de la RN6, Koukané - Kolda (93 km) ;
- Kolda – Tanaff (72 km) ; La route Kafountine – Diouloulou (25 km) ;
- La route Cap Skiring – Diembering (12 km);
- Les trois (3) ponts de Matam ;
- le pont de Ndioum ;
- le pont de la Gêole ;
- Le pont de Kédougou ;
- Le pont Emile Badiane ;
- le pont de Kolda ;
- le pont de Halwar ;
- le pont de Fanaye ;
- l'autopont de Thiaroye ;
- L'autopont de Keur Massar ;
- Le pont de Katakalousse ;
- L'Echangeur de l'Emergence ;
- L'Autoroute Aéroport International Blaise Diagne (AIBD - Sindia (19 km) ;
- Les travaux de prolongement de la Voie de Dégagement Nord du Golf Club de Guédiawaye à Tivaouane Peulh (VDN 3 sur 17,2 km) ;
- La réhabilitation de la zone des Grandes Niayes Rufisque – Lompoul-Bayakh-Mboro-Diogo, pour un total linéaire de plus de 95 km ;
- Travaux d'aménagement et de bitumage de la Section Linguère – Boula ;
- Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Tivaouane Touba toul - Khombole (37 km) ;
- Travaux de construction de la route Linguère - Matam Section Boula - Ranérou - Patouki (55 km)
- Travaux de construction de la route Linguère - Mata Section Patouki - Ourossogui (41km) ;
- Poste de contrôle de Diamniadio ;
- Travaux de construction et de bitumage de la route Fatick Bambey (tronçon Bambey-Niakhar) ;
- Travaux de remise en état de la RN1 entre Rufisque et Bargny 2X2 voies ;
- Réhabilitation de la route Km 50 Kayar-Bayakh ;
- Travaux d'entretien de la voirie de Keur Massar ;



- Travaux d'aménagement du parking gros porteurs à Tambacounda ;
- Projet de construction route connectivité Autoroute à péage/Rufisque ;
- Travaux de construction des postes de contrôle Ourrossogui et Dahra ;
- Travaux d'aménagement du contournement de la ville de Madina – Gounass ;
- Voirie du Centre de Conférence International de Diamniadio (CCID) ;
- Travaux d'aménagement de la route Vélingara-Badiara ;
- Construction et Réhabilitation de voiries à Tivaouane ;
- Réhabilitation Vélingara - Manda Douane ;
- Réhabilitation de la route Passy-Sokone (25,5 Km) ;
- Réhabilitation de la route Dahra-Linguère (40 km) ;
- Contournement de Tivaoune (5 km)
- Construction de 25 km de pistes dans la région de Thiès ;
- Aménagement de l'Esplanade des mosquées de Tivaoune (1 salle de conférence de 550 places, des logements, 1 bibliothèque et une salle des banquets)

4 PROJETS REALISES EN TRANSPORTS ROUTIERS :

- 1607 minibus à Dakar,
- 287 minibus à Ziguinchor, Kaolack, Tambacounda, Thiès, Saint-Louis, Louga,
- acquisition de 475 autobus Ashok Leyland pour Dakar Dem Dikk
- 75 véhicules gros porteurs livrés.

14 PROJETS INFRASTRUCTURES ROUTIERES EN COURS :

- Travaux de prolongement de la Voie de Dégagement Nord (VDN) entre le CICES et Golf Club de Guédiawaye ;
- Réhabilitation de la route Touba-Dahra (75 km) ;
- Reconstruction tant attendue de la route Fatick-Kaolack (42 km) ;
- Aménagement de la route Joal-Samba Dia-Djiffer (42 km) ;
- Travaux d'aménagement de la Boucle du Blouf (28 km) ;
- Réhabilitation Vélingara – Kounkané (29 km) et Tanaff – Ziguinchor (116 km) ;
- Réhabilitation de la route Dinguiraye – Nioro – Keur Ayib (46 km) ;
- Programme de modernisation des villes du Sénégal (Kaolack, Dakar, Gossas, Diourbel) ;
- Autoroute Ila Touba, de Thiès à Touba, sur 113 km,
- Autoroute Aibd-Thiès et Sindia-Mbour ;
- Construction des ponts de Ganguel-Souleye et Windou Bosséabé ;
- Construction de la route Kédougou Salémata (85Km) ;
- Construction de la route de l'Hydrobase (4,5km) ;
- Réhabilitation de la route Dialocoto-Mako (115km) ;

7 PROJETS INFRASTRUCTURES ROUTIERES EN COURS DE DEMARRAGE

- Aménagement de la Routes des Niayes (65 km de routes revêtues, de routes en pavés et 600 mètres linéaires de ponts)



- Poursuite de la réhabilitation de la RN2, sur 336 km entre Ndioum – Ourossogui – Bakel
- Réalisation de l'important Programme prioritaire de Désenclavement de 412 km de routes : Boucle du Boudier, Boucle des Kalounayes, Boucle du Fouladou, Bambey – Baba Garage et Diogo – Fass Boye et le désenclavement de l'île à Morphil
- Construction de 70 km de routes : Lompoul-Léona-Potou-Gandiou
- Réhabilitation de 250 km de routes : Tamba-Goudiry- Kidira-Bakel
- Démarrage d'un programme de ponts : Foundiougne (1500 m), Baïla (100 m), Diouloulou (140 m), Marsassoum (483 m), Nianga Edy et Guédé Village
- Programme de modernisation des villes du Sénégal (PROMO-VILLES) dont la première phase concerne 13 villes, pour un total de 114 km de routes et un coût de 89 milliards FCFA. En plus des voiries urbaines qui seront réalisées, ce programme comprend aussi les volets assainissement collectif, éclairage public et amélioration du cadre de vie.

5 PROJETS EN COURS TRANSPORTS ROUTIERS

- 92 minibus programmés dans les villes de Fatick, Mbour, Tivaouane, Diourbel et Saint-Louis ;
- Programme de plus de 700 véhicules gros porteurs ;
- Projet de Bus Rapides sur site dédié (BRT) ;
- Construction d'un deuxième centre de contrôle technique à Diamniadio;
- Modernisation de l'administration des transports routiers.



BRL
Ingénierie



www.brl.fr/brli

Société anonyme au capital de 3 183 349 euros
SIRET : 391 484 862 000 19 - RCS : NÎMES B 391 484 862
N° de TVA intracom : FR 35 391 484 862 000 19

1105, avenue Pierre Mendès-France
BP 94001 - 30 001 Nîmes Cedex 5
FRANCE
Tél. : +33 (0) 4 66 84 81 11
Fax : +33 (0) 4 66 87 51 09
e-mail : brli@brl.fr