

PROJET DE DEVELOPPEMENT INCLUSIF ET DURABLE DE L'AGROBUSINESS AU SENEGAL (PDIDAS)



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES), ET PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR) DES INFRASTRUCTURES D'IRRIGATION PRIMAIRES POUR LA REMISE EN EAU DU BASSIN DU NGALAM INCLUANT LA ZONE DES TROIS MARIGOTS

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) DU LOT1

Réalisé par

GROUPEMENT HPR ANKH CONSULTANTS / CA-GES



&



Octobre 2019

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
LISTE DES PHOTOS	5
LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES CARTES	6
I. DESCRIPTION DES ACTIVITES PREVUES DANS LE LOT 1	14
II. DESCRIPTION DES SITES ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DES ZONES D’INFLUENCE DES ACTIVITES	15
2.1 Situation géographique et administrative du projet	15
2.2 Zones d’influence du projet	15
2.3 Caractérisation des sites et des formes d’occupation	15
2.3.1 Site de l’ouvrage de Ross Béthio.....	17
2.3.2 Site de l’ouvrage de Ndiol	17
2.3.3. Site de l’ouvrage de Ndiawdoune.....	18
2.3.5 Adducteur du Lampsar Aval.....	18
2.3.6 Adducteur du Ngalam.....	19
2.3.7 Trois Marigots N°2	20
2.3.8 Trois Marigots N°3	21
2.4 Description des ressources naturelles et sites écologiques sensibles	21
2.4.1 Ressources naturelles abiotiques.....	22
2.4.1.1 Ressources pédologiques.....	22
2.4.1.1 Ressources en eaux	22
2.4.2 Ressources naturelles biologiques	23
2.4.2.1 Flore et végétation	23
2.4.2.2 Faune.....	24
2.4.3 Sites écologiques sensibles	24
2.4.3.1 Parc National des Oiseaux du Djoudj	25
2.4.3.2 Zone amodiée du Djeuss Nord et Sud.....	25
2.4.3.3 Le système Niety Yoon-Réserve spéciale d’avifaune du Ndiaël	25
2.4.3.4 Réserve d’eau douce de Bango.....	26
2.4.3.5 Vallée de Ndialakhar.....	27
2.5 Analyse de la sensibilité environnementale et sociale	27
2.5.1 Description des enjeux environnementaux et sociaux.....	28
2.5.1.1. Situation actuelle sans projet	28
2.5.1.2 Situation avec projet	29
<i>Plan de Gestion Environnementale et Sociale des travaux de faucardage de curage et de Génie civil (Lot 1)</i>	2
<i>pour la remise en eau du bassin du Ngalam incluant la zone des Trois Marigots</i>	

2.5.2	Sensibilité des composantes environnementales et sociale du site avec les travaux ...	34
III.	IDENTIFICATION DES IMPACTS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	38
3.1	Identification des sources d’impacts et des risques environnementaux et sociaux	38
3.2	Identification des d’impacts et des risques environnementaux et sociaux	38
IV.	CONSULTATION DU PUBLIC	49
4.1.	Le processus de consultation déroulé	49
4.2.	Résultats de la consultation publique des acteurs parties prenantes	51
4.3.	Synthèse des préoccupations et craintes sur le projet	57
4.4.	Conclusion et commentaires de la consultation publique	58
V.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	59
5.1.	Mesures règlementaires (autorisations et permis)	59
5.2.	Mesures de gestion des impacts négatifs et des risques	62
5.2.1	Choix des sites des installations de chantier	62
	Ces mesures permettront de minimiser les impacts listés en haut. Il s’agira de :.....	62
5.2.2	Minimisation de l’altération de la qualité de l’air par les émissions de poussières et de gaz d’échappement.....	62
5.2.3	Minimisation des nuisances sonores	62
5.2.4	Prévention et gestion des pollutions accidentelles et fuites	62
5.2.5	Gestion des déchets de chantier	63
5.2.5.1	Gestion des déchets inertes.....	63
5.2.5.2	Gestion des déchets spéciaux.....	63
5.2.5.3	Gestion des déchets banals	64
5.2.5.4	Gestion des effluents liquides	64
5.2.6	Gestion des produits dangereux	64
5.2.6.1	Transport des produits.....	65
5.2.6.2	Stockage des produits sur le chantier	65
5.2.6.3	Manipulation des produits sur le chantier.....	65
5.1.7	Mesures de sauvegarde des milieux naturels la faune et la flore	66
5.1.8	Mesures de sauvegarde des ressources en eaux	66
5.1.10	Mesures compensatoires liées aux défrichements : le reboisement compensatoire ..	67
5.3	Clases EHS spécifiques à insérer dans les contrats	88
5.3.1.	Les règles générales de santé Santé et Sécurité (HSS) sur les chantiers	88
5.3.1.1	Dispositions relatives à l’hygiène, à la santé et à la propreté des installations	88
5.3.1.2	Dispositions relatives à sécurité sur les chantiers	88

5.3.1.3 Dispositions relatives à la gestion de la circulation des véhicules de chantier et consignes de sécurité.....	89
5.3.2. La sensibilisation sur les IST–VIH dans les corridors.....	90
5.3.3. La gestion des relations entre les employés et les populations vivant autour des chantiers avec l’emphase sur la protection des mineurs et autres vulnérables et les VBG ..	90
5.3.3.1. Types de plaintes et conflits à traiter.....	90
5.3.3.2. Vue générale.....	90
5.3.3.3. Réception des plaintes.....	91
5.3.3.4. Enregistrement des plaintes.....	91
5.3.3.5. Traitement des plaintes en première instance.....	92
5.3.3.6. Traitement des plaintes en seconde instance.....	92
5.3.3.7. Traitement des plaintes en dernière instance ou recours judiciaire.....	92
5.3.3.8. Suivi et conclusion.....	92
Étapes de cycle de vie du Projet.....	93
Opérations.....	93
Source de vérification.....	93
Responsable mise en œuvre.....	93
Responsable suivi.....	93
5.3.4. La prise en compte du genre et la violence-basée-sur-le-genre (VBG).....	94
5.4 Programme de surveillance et de suivi environnemental et social.....	94
5.4.1. Surveillance environnementale et sociale.....	94
5.4.2. Suivi environnemental et social.....	94
5.4.3. Dispositif de rapportage.....	95
5.4.4. Canevas de surveillance environnementale et sociale.....	95
Annexes 1: CODE DE BONNE CONDUITE POUR LES OUVRIERS.....	99
8Clauses sociales sur les violences basées sur le genre et le travail des enfants.....	102
Annexe 3 : REPORTAGE PHOTOS.....	106

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Ouvrage de Ross Béthio à réhabiliter	Photo 2 : Piste traversant l’ouvrage de Ross Béthio.....	17
Photo 3 : Ouvrage de Ndiol à réhabiliter	Photo 4 : Piste traversant l’ouvrage de Ndiol	18
Photo 5 : Ouvrage de Ndiawdoune à démolir de l’ouvrage	Photo 6 : Prise de l’AEP de Ndiawdoune près de l’ouvrage	18
Photo 7 : Berges très enherbées		19
Photo 8 :Activité socio-économique_RD		106
Photo 9 : Piste utiliser comme couloir de passage du bétail_RD		106
Photo 10 : Traversée de l’adducteur par le bétail_RD.....		106
Photo 11 : Point de rupture sur la digue_RD		106
Photo 12 : Parcelle agricole sur les risbermes_RD.....		107
Photo 13 : Parcelles agricoles inondées_RD		107
Photo 14 : Submersion du lavoir d Ndiol_RG.....		107
Photo 15 : Station de pompage GDS sur les risbermes_RG.....		107
Photo 16 : Station pompage ISRA sur les _RG		107
Photo 17 : Inondation parcelles agricoles_RG.....		107
Photo 18 : Barque de fortune pour la traversée.....		108
Photo 19 : Rétrécissement de la voie d’eau par les plantes		108
Photo 20 : Parcelle agricole sur les _RG		109
Photo 21 : Pirogue dans l’adducteur		109
Photo 22 : Parcelle agricole adossée aux endiguements_RG		109
Photo 23 : Station de pompage sur les risbermes_RD.....		109

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Fonctions des axes hydrauliques concernés par le projet.	23
Tableau 2 : les enjeux environnementaux et sociaux dans la zone du projet	28
Tableau 3 : Principaux enjeux environnementaux, socio-économiques, sanitaires et sécuritaires de la situation avec projet	30
Tableau 4 : Évaluation de la sensibilité environnementale et sociale.....	35
Tableau 5 : Principaux impacts négatifs et risques des travaux (<i>Faucardage, Curage, Terrassement et Construction d’ouvrages de génie civil associés, entre le Lampsar Aval et le Ngalam au Sud</i>) du lot 1 sur le milieu biophysique.....	39
Tableau 6 : Récapitulatif des impacts négatifs et risques des travaux (<i>Faucardage, Curage, Terrassement et Construction d’ouvrages de génie civil associés, entre le Lampsar Aval et le Ngalam au Sud</i>) du lot 1 sur le milieu humain et socio-économique	44
Tableau 7 : Infrastructures et équipements sociaux impactés par les travaux du lot 1	48
Tableau 8: Calendrier de déroulement des rencontres avec les différents acteurs	49
Tableau 9: Synthèse des consultations des parties prenantes	52
Tableau 10 : Mesures de conformité réglementaire.....	60
Tableau 11 : Synthèse des mesures de Gestion Environnementale et Sociale	69
Tableau 12 : Suivi de l’intégration et de la gestion des plaintes et conflits.....	93
Tableau 13 : Canevas de surveillance environnementale et sociale	96

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Situation des sites du projet..... **Erreur ! Signet non défini.**
Carte 2 : Position des sites écologiques sensibles par rapport aux sites du projet**Erreur ! Signet non défini.**

Liste des abréviations

Abréviation	Signification
AEP	Assainissement eau potable
BTP	Bâtiment et travaux publics
CDRE	Commission Départementale de Recensement et d'Evaluation des Impenses
DREEC	Direction Régional de l'Environnement et des Établissements Classés
FDS	Fiche de donnée de sécurité
EHS	Environmental Health and Safety
GDS	Grands Domaines du Sénégal
IRA	Infection respiratoire aiguë
IST	Infection sexuellement transmissible
OLAC	Office des Lacs et Cours d'eau
ONG	Organisation non gouvernementale
PAR	Plan d'action de réinstallation
IREF	Inspection Régional des Eaux et Forêts
MDC	Mission de contrôle
PGES.	Plan de gestion environnemental et social
PIP	Périmètre irrigué privé
PIV	Périmètre irrigué villageois
PREFELAG	Projet de Restauration des Fonctions Ecologiques et Economiques du lac de Guiers
RN	Route nationale
SAED	Société nationale d'aménagement et d'exploitation du delta
SEOH	Société d'Exploitation d'Ouvrages Hydrauliques

SONATEL :	Société nationale de télécommunication
VBG	Violences basées sur le genre
ZIC	Zone d'intérêt Cynégétique

Résumé exécutif

Description des activités prévues

Les activités envisagées comportent des travaux de réhabilitation (faucardage, curage) et de construction d'ouvrage de génie civil. Elles porteront sur :

- ✓ Le tronçon Lampsar Aval-jonction du canal shunt et ouvrage annexes sur lequel elles vont consister à la réhabilitation de l'ouvrage de Ndiol et de l'adducteur « Lampsar aval », la construction d'un ouvrage de contrôle à 2 passes vannées contigu au pont de Ndiol et d'un autre à 4 passes vannées à Mbakhana sur le Lampsar ;
- ✓ Le tronçon Ngalam- 3 marigots n° 2 et 3 et ouvrages associés où sera effectué le faucardage de l'adducteur, le faucardage/curage des deux voies d'eau et la démolition de l'ancien ouvrage routier de franchissement sur la RN2 près du village de Ndiawdouné

Description des sites et des enjeux environnementaux et sociaux des zones d'intervention

- *Situation administrative et géographique des zones d'intervention*

La zone d'intervention appartient aux communes de Gandon, Ngnith, Ross Béthio et Diama dans les départements de Saint-Louis et Dagana.

- *Zones d'études*

Deux zones d'études ont été définies aux fins de l'étude. i) une zone d'étude restreinte dans laquelle se dérouleront physiquement les activités et où seront aménagés les ouvrages ; ii) une zone d'étude élargie ou zone des influences socioéconomiques dans laquelle pourraient se manifester des effets indirects ou éloignés du projet.

- *Caractérisation et occupation des sites*

<i>Site</i>	<i>Descriptif des ouvrages</i>	<i>Occupations du site et de son voisinage</i>
<i>Ouvrage Ross Béthio</i>	Ouvrage à 4 passes vannées dont 1 seule fonctionnelle sur la piste latéritique Ross béthio-Diadam3-Parc National du Djoudj qui sert au passage du bétail.	Aménagements agricoles villageois (périmètres irrigués villageois PIV) ; Pratique d'activités domestiques (lavage de vêtements et lessive par les femmes, etc.).
<i>Ouvrage Ndiol</i>	Ouvrage traversé par une piste latéritique ralliant les villages et empruntée par le bétail. Ouvrage endommagé à 3 passes vannées régulant le débit et le niveau entre les Lampsar Médian et Aval	Aménagements agricoles villageois (périmètres irrigués villageois PIV) ; Pratiques d'activités domestiques (lavage de vêtements et lessive par les femmes, etc.) ; Abreuvement du bétail ; Pratique de la pêche
<i>Ouvrage Ndiawdouné</i>	Ouvrage fortement dégradé et contigu au nouveau pont vanné sur la même RN2	Réseau électrique et prise AEP dans le voisinage Pont vanné sur la RN2
<i>Adducteur Lampsar Aval</i>	Adducteur endigué sur toute sa rive droite et du pont de Ndiol jusqu'au village de Lampsar.	Ouvrages d'irrigation des PIV et/ou PIP (bassin de dissipation, prise, franchissement de pistes) ainsi que des lavoirs et abreuvoirs du bétail

	Invasion de typha limitant les écoulements	
Adducteur du Ngalam	Adducteur à endiguement avec rehausse partiel entre l'ouvrage de Ndiawdoune à celui de Ndialakhar. Prolifération de <i>Typha</i> .	Trois (3) ouvrages de prise, des ouvrages d'irrigation des PIV et/ou PIP (bassin de dissipation, prises, etc.) ainsi que des lavoirs pour les femmes et des abreuvoirs pour le bétail.
Trois Marigots n°2	Ouvrage entre Ndialakhar et Thilla . Ouvrage avec seulement des amorces de digues	Diverses exploitations agricoles et activités économiques (pêche, exploitation du typha. Présence de lavoirs ; de couloirs de passage du bétail
Trois Marigots n°3	Lits majeurs et mineurs non endigués et jamais curés ; Cours d'eau traversé à gué par les populations ; Présence de <i>Tamarix senegalensis</i> révélatrice de terres salées	De nombreux débordements

- **Description des ressources naturelles et des sites écologiques**
 - **Ressources abiotiques**

On a des sols hydromorphes peu humifère ou *Falos* ; i) des sols de transition ou *faux Hollaldés* ; i) des *Hollaldés* qui sont des sols lourds formés par l'accumulation de dépôts fluviaux ; i) des sols peu évolués d'apport sablo-argileux ou *fondés qui* représentent 33% du potentiel irrigable.

Le réseau hydrographique est organisé autour du fleuve Sénégal dont l'hydrologie est conditionnée par les précipitations reçues dans le haut bassin, les prélèvements et les facteurs édaphiques. D'autres cours d'eau dont le Gorom, Lampsar, Diawel, Kassack et Ngalam et des mares et marigot complètent le réseau. Le système hydrologique de Gorom-Lampsar est alimenté par la prise de Ronkh sur le fleuve Sénégal et l'ouvrage G en face du parc de Djoudj. Le Ngalam constitue la source d'alimentation des Trois Marigots N°1, 2 et 3. Le régime hydrologique est artificialisé depuis la mise en œuvre des barrages de Manantali et Diama qui ont stoppé l'avancée du sel et le relèvement du niveau de l'eau. Il est régulé par les consignes de gestion de l'OMVS.

- Ressources biotiques

La végétation est la steppe arbustive à arborée à *Acacia senegal*, *Acacia nilotica*, *Balanites aegyptiaca*, *Parkinsonia aculeata*, *Calotropis procera*, *Leptadenia hastata* etc. dans les écosystèmes terrestres, et *Typha australis*, *Nymphaea lotus*, *Pistia stratiotes*, *Ipomoea sp*, *Phragmites australis*, *Vetivera nigrina*, ou ligneuses dont *Tamarix senegalensis* et *Parkinsonia aculeata* en milieu aquatique.

La faune comprend des Mammifères (phacochère, chacal, singe rouge...), des Oiseaux (Pélican, Héron garde bœuf, Sarcelle ou Canard de surface...), des Reptiles (boas et varans) ; des Poissons (*Tilapia melanopleura*, Capitaine, Silure, Poisson chat ; Gymnarque du Nil...).

- **Sites écologiques sensibles**

Ce sont le Parc National des oiseaux du Djoudj, le système Niéty Yoon-Réserve Spéciale de Faune du Ndiaël, la vallée du Dialakhar, la zone amodiée du Djeuss Nord et Sud, la réserve d'eau douce de Bango.

○ **Enjeux environnementaux et sociaux**

▪ *Situation sans projet*

Sites/ouvrages Enjeux	Lampsar Aval	Ngalam	3Marigots N°2 & N°3	Ross Béthio	Ndiol	Ndiawdoune
Gestion des plantes aquatiques	X	X	X	-	-	-
Gestion des sédiments dans les adducteurs	X	X	X	X	X	X
Gestion de l'accessibilité de la zone (parcelles agricoles, villages...)	X	X	X	X	X	X
Gestion des maladies hydriques	X	X	X	-	-	-
Maintien des services écosystémiques (eau, pêche, ...)	X	X	X	-	-	-

▪ *Situation avec projet*

Sites	Enjeux environnementaux	Enjeux socio-économiques	Enjeux sanitaires et sécuritaires
Lampsar Aval	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation de la qualité des eaux, de la faune et des habitats aquatiques ; - Gestion des produits de curage (déblais humides de curage) - Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des moyens d'existence des populations et des infrastructures ; - Maintien de la liberté de passage des populations et du bétail ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des hydrocarbures utilisés par les engins ; - Prise en charge de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes
Ngalam	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation de la qualité des ressources en eau, de la faune et des habitats aquatiques - Gestion des produits de curage (déblais humides de curage) 	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des moyens d'existence des populations et des infrastructures ; - Maintien de la liberté de passage des populations et du bétail 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des hydrocarbures utilisés par les engins travaillant dans l'eau ; - La gestion de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes
Trois Marigots N°2 & N°3	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation de la qualité des eaux, de la faune et des habitats aquatiques, - Gestion des produits de faucardage et de curage ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des produits de faucardage et de curage ; - Maintien de l'accès à l'eau pour le bétail et l'irrigation des parcelles 	<ul style="list-style-type: none"> - La gestion de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes
Ouvrage de Ross Béthio		<ul style="list-style-type: none"> - Préservation de la liberté de passage des 	<ul style="list-style-type: none"> - La gestion de la sécurité des travailleurs, de la

Sites	Enjeux environnementaux	Enjeux socio-économiques	Enjeux sanitaires et sécuritaires
		populations vers les périmètres agricoles etc. - Maintien des activités domestiques (lessive, lavage des vêtements, etc.) ;	communauté et du bétail sur les pistes
Ouvrage de Ndiol		- Préservation de la liberté de passage des populations vers les périmètres agricoles et les villages Ndiol, Savoigne, Mbeurbeuf, etc.) - Poursuite des activités domestiques (lessive, lavage des vêtements, etc.) ;	- La gestion de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes
Ouvrage de Ndiawdoune	- Gestion des gravats des démolitions et autres déchets inertes	- Gestion de la circulation sur la RN2, etc.) ; - Préservation de l'intégrité des réseaux de SENELEC et de la SONATEL	- Préservation de la sécurité des usagers de la RN2 mitoyenne

Impacts du projet

Le projet est susceptible d'affecter les composantes environnementales et socio-économiques. Les impacts sur le milieu biophysique seront entre autres des pollutions atmosphériques, une réduction du couvert végétal et des habitats fauniques, une modification du paysage suite à la destruction de la végétation ou l'accumulation des produits de curage et de faucardage, l'augmentation de la turbidité des eaux... Les risques sur ce milieu seront des pollutions des eaux et des sols par des substances dangereuses, l'obstruction de couloirs de ruissellement, la prolifération de déchets de curage et de faucardage...

Les principaux impacts et risques sur le milieu humain et les activités socioéconomiques seront des restrictions temporaires d'accès aux adducteurs et zones de franchissement, des interruptions temporaires de l'approvisionnement direct en eau potable et des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc.) ; une gêne et des interruptions temporaires des activités économique s de pêche, des empiètement sur des terres privées, des frustrations et conflits liés aux recrutements, la propagation d'IST/VIH-SIDA et de IRA...

Consultation du public

La consultation publique a établi que le projet est socialement accepté. Les parties prenantes ont toutefois fait part de leurs préoccupations notamment sur la disparition du typha qui pourrait causer une perte de revenus ; le relèvement du niveau de l'eau ; la mise à disposition des parties prenantes du planning des activités afin de leur permettre d'anticiper et de prendre les mesures

idoines ; la nécessité de renforcer la collaboration entre parties prenantes pour une gestion optimale des cours d'eau ; l'entretien des cours d'eau et des digues pour éviter les débordements.

Plan de gestion environnemental et social

Ce PGES comporte quatre types de mesures destinées à éviter, réduire, compenser les impacts suspectés ou prévenir les risques environnementaux et sociaux. Il s'agit :

- Des mesures réglementaires que doivent respecter les entreprises ;
- Des mesures d'atténuations spécifiques des impacts négatifs potentiels du projet ;
- Des mesures de compensation des impacts négatifs irréversibles et ;
- Des mesures d'accompagnement à l'endroit des établissements humains à proximité ont été introduites pour une meilleure appropriation du projet.

Le PGES comporte par ailleurs un plan de surveillance et de suivi ainsi que des clauses spécifiques à insérer dans les contrats et portant sur ; i) les règles générales d'Environnement, Santé et Sécurité () sur les chantiers ; ii) la sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA dans les corridors ; iii) la gestion des relations employés-populations vivant autour des chantiers avec emphase sur la protection des mineurs et autres catégories vulnérables et sur les VBG ; iv) la prise en compte du genre et des violence-basées-sur-le-genre (VBG)

I. DESCRIPTION DES ACTIVITES PREVUES DANS LE LOT 1

Les travaux du lot 1 consistent au faucardage, curage, construction d'ouvrages de génie civil, entre le Lampsar Aval et le Ngalam Sud. Ils comprennent :

✓ **Sur le tronçon « Lampsar Aval – Jonction du Canal Shunt et Ouvrages Associés »**

- Réhabilitation de l'adducteur « Lampsar aval » entre l'ouvrage de Ndiol et l'ouvrage de contrôle de Mbakhana sur une longueur développée 12 503 ml/Curage de l'adducteur sur 12 503 ml
- Réhabilitation de l'ouvrage de Ndiol (Réparation du génie civil, remplacement des vannes et accessoires de manutention, et rechargement/reprofilage des digues d'approches de l'ouvrage) ;
- Construction d'un ouvrage de contrôle à 2 passes vannées, contigu au pont de Ndiol sur le Lampsar Aval coté RG, afin d'améliorer l'hydraulicité de ce bief ;
- Réhabilitation de l'ouvrage de Ross Béthio (réparation du génie civil, remplacement des vannes et accessoires de manutention, et rechargement/reprofilage des digues d'approches de l'ouvrage) ;
- Construction d'un ouvrage de contrôle à Mbakhana à 4 passes vannées, sur le Lampsar Aval au Pk12+503 à partir du Pont de Ndiol.

✓ **Pour le tronçon : Ngalam – 3Marigots n°2 et 3 et ouvrages associés**

- Travaux de démolition de l'ancien ouvrage routier de franchissement sur la RN2 près du village de Ndiawdoune ;
 - Démolition de l'ancien ouvrage routier de Ndiawdoune séparant la réserve de Bango et le Ngalam et évacuation gravats, Pk 0 + 000 par rapport au profil en long du Ngalam ;
- Travaux de faucardage de l'adducteur (30ml de largeur de voie d'eau) sur un linéaire de 12 900 ml ;
- Travaux de curage et de faucardage dans les deux voies d'eau sur une largeur de 30 mètres et un linéaire de 22 460 ml.

II. DESCRIPTION DES SITES ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DES ZONES D'INFLUENCE DES ACTIVITES

2.1 Situation géographique et administrative du projet

La zone d'étude se situe dans le Delta rive gauche du fleuve Sénégal plus précisément dans la région Saint-Louis et concerne le département du même nom et celui de Dagana, les arrondissements de Rao et de Ndiaye ainsi que les communes de Gandon, Ngnith, Ross Béthio et Diama. Elle concerne la zone couvrant depuis l'ouvrage de Ross Béthio jusqu'à la zone des Trois Marigots N°2 et N°3.

2.2 Zones d'influence du projet

L'aire d'étude (zone d'influence) est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Elle est subdivisée en deux (2) zones : une zone d'étude restreinte et une zone d'étude élargie :

✓ La zone d'étude restreinte

Il s'agit de la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement réalisable. Elle concerne les sites et zones suivantes :

- Sites des ouvrages de Ross Béthio, Ndiol, Mbakhana et Ndiawdoune;
- Sites des adducteurs du Lampsar Aval entre le pont de Ndiol et l'ouvrage de régulation de Mbakhana et du Ngalam (du pont de Ndiawdoune au Pk 12+900) ;
- Sites des Trois Marigots N° 2 & Trois Marigots N° 3 sur un linéaire de 22 460 ml.

Elle se définit en fonction des sources d'impact potentielles liées à la phase de construction des infrastructures et équipements du lot 1.

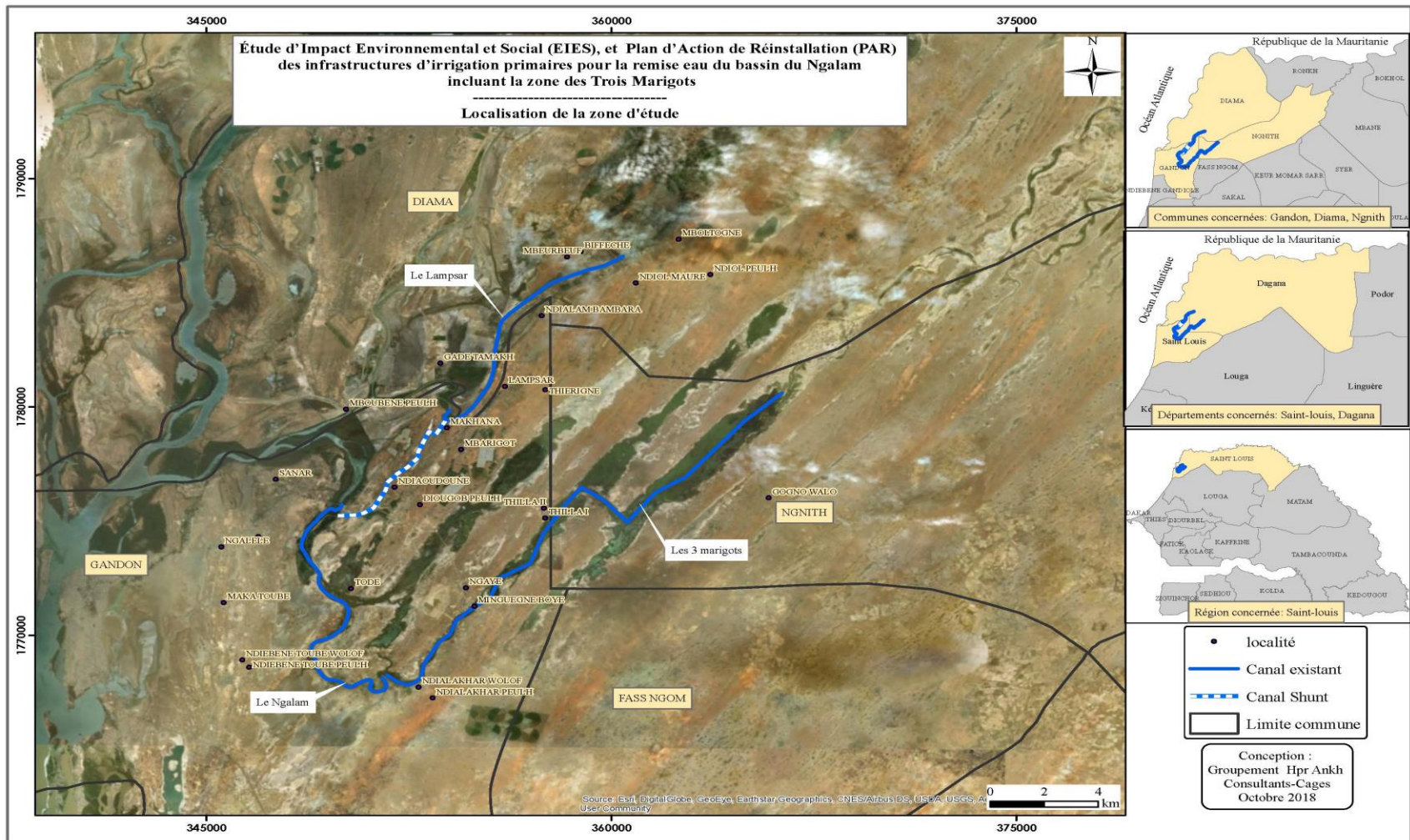
✓ La zone d'étude élargie

La zone d'étude élargie se définit comme étant la zone réceptrice des effets éloignés et induits ou des impacts peuvent s'observer durant les travaux de réhabilitation des ouvrages de Ross Béthio, Ndiol de construction de l'ouvrage de régulation de Mbakhana et de démolition de l'ouvrage routier de Ndiawdoune, de curage du Lampsar Aval, de faucardage du Ngalam et de faucardage et curage des Trois Marigots N°2 et N°3 et d'exploitation des ouvrages, adducteurs et marigots. Cette zone prend en compte tout le territoire perturbé pendant la réalisation des travaux de construction et d'exploitation.

2.3 Caractérisation des sites et des formes d'occupation

Les sections qui suivent dressent une caractérisation de la zone d'influence des travaux du lot 1.

La carte ci-après présente la localisation des investissements et ouvrages prévus



Carte 1 : Localisation des investissements et ouvrages prévus

2.3.1 Site de l'ouvrage de Ross Béthio

L'ouvrage à réhabiliter constitue la limite du Lampsar Amont et le Lampsar Médian. Elle se situe sur la piste latéritique Ross béthio-Diadiam3-Parc National des Oiseaux du Djoudj. La piste est aussi un chemin de passage du bétail.

L'ouvrage est à 4 passes vannées dont une seule est fonctionnelle. Les travaux de réhabilitation comprennent la réparation du génie civil, le remplacement des vannes et accessoires de manutention, le rechargement et le reprofilage des digues d'approche de l'ouvrage.

L'occupation du sol sur le site et ses environs est dominée par :

- ☞ Les aménagements agricoles villageois (périmètres irrigués villageois PIV) ;
- ☞ La pratique d'activités domestiques (lavage de vêtements et lessive par les femmes, etc.).

Photo 1 : Ouvrage de Ross Béthio à réhabiliter



Photo 2 : Piste traversant l'ouvrage de Ross Béthio



2.3.2 Site de l'ouvrage de Ndiol

L'ouvrage à 3 passes vannées à réhabiliter constitue la limite du Lampsar Médian et le début du Lampsar Aval. L'ouvrage sert de régulation débit et du niveau entre les Lampsar Médian et Aval. L'ouvrage est traversé par une piste latéritique qui rallie le village de Mbeurbeuf, Savoigne, etc. La piste est aussi un chemin de passage du bétail.

Cet ouvrage est à 3 passes vannées dont les vannes, le système de levage à crémallères et la passerelle d'accès au système de levage sont endommagés. Les digues d'approche (RG-RD) sont dans un état de dégradation très avancé. Les travaux de réhabilitation comprennent la réparation du génie civil, le remplacement des vannes, de la passerelle d'accès et accessoires de manutention, le rechargement et le reprofilage des digues d'approche de l'ouvrage

L'occupation du sol sur le site et ses environs est dominée par :

- ☞ Les aménagements agricoles villageois (périmètres irrigués villageois PIV) ;
- ☞ La pratique d'activités domestiques (lavage de vêtements et lessive par les femmes, etc.) ;
- ☞ L'abreuvement du bétail ;
- ☞ La pratique de la pêche.

Photo 3 : Ouvrage de Ndiol à réhabiliter



Photo 4 : Piste traversant l'ouvrage de Ndiol



2.3.3. Site de l'ouvrage de Ndiawdoune

L'ouvrage à démolir dans le cadre du projet est implanté au départ du Ngalam. On note l'existence d'un réseau électrique MT et de la prise de l'Alimentation en Eau Potable (AEP) de Ndiawdoune dans les environs et des fibres optiques qui y sont accrochées. Comme voie de communication, on note l'existence de la RN2 qui est mitoyenne à cet ouvrage.

Le génie civil de cet ouvrage est fortement dégradé et les armatures sont apparentes. Il est contigu au nouveau pont vanné sur la même RN2. C'est un dalot de largeur 6.10m environ, longueur 15.54 m environ. Cet ouvrage sera entièrement démoli. En l'absence de décharge, le projet devra entièrement prendre en charge les déchets ou trouver un site de dépôt autorisé par la municipalité. Mais les murs de soutènement en retour seront conservés. Les culées seront aussi entièrement démolies et remplacées par un talus gabionné. Le radier calé à +0,52 mIGN pourra éventuellement être conservé et servir donc de protection contre les affouillements. Une attention particulière sera accordée au dévoiement des canalisations et autres circuits fixés

Photo 5 : Ouvrage de Ndiawdoune à démolir



Photo 6 : Prise de l'AEP de Ndiawdoune près de l'ouvrage



2.3.5 Adducteur du Lampsar Aval

L'adducteur part du pont vanné de Ndiol au pont vanné de Mboubène. Il s'étend sur un linéaire total de 17,3 km. L'adducteur a été endigué (**77 524 m³ de remblai**) sur toute sa rive droite et du pont de Ndiol jusqu'au village de Lampsar (**X355724, Y1781927**) sur sa rive gauche pour parer aux débordements et a fait l'objet de curage (**environ 14 500 m³ de déblai**) et de faucardage mécanique lors de la mise en œuvre du projet Millenium Change Account (MCA) de 2013 à 2015. Aussi, des ouvrages d'irrigation des PIV et/ou Périmètres Irrigués Privés (bassin de dissipation,

prise, franchissement de pistes) ont été aménagés de même que des lavoirs pour les femmes et des abreuvoirs pour le bétail.

La situation actuelle révèle des berges très enherbées avec une bonne partie occupée par le typha, Cypéracées et autres plantes sauvages. Aussi, plusieurs sections sont caractérisées par un rétrécissement ralentissant l'hydraulicité et rendant l'activité de pêche très difficile.

Photo 7 : Berges très enherbées



Il en est de même du fond de l'adducteur fortement envahi par les plantes aquatiques. Il a été noté dans l'emplacement du lavoir de Mbakhana (X 353795, Y 1779445) et de la prise de l'AEP du village, une insuffisance du renouvellement des eaux et un phénomène d'eutrophisation du milieu marqué par un dépôt de plantes aquatiques.

Dans le cadre de ce projet, un linéaire de 12,503 ml sera curé de l'ouvrage de Ndiol jusqu'au point de création d'un nouvel ouvrage de régulation de Mbakhana.

2.3.6 Adducteur du Ngalam

L'adducteur part de l'ouvrage de Ndiawdoune à l'ouvrage de Ndiakhar. Il s'étend sur un linéaire total de 12,98 km. L'adducteur a été endigué avec une rehausse des digues à la cote 1.50 m IGN avec un volume de remblai de **168 843 m³** pour parer aux débordements. Seulement, dans certaines sections de la rive droite, l'endiguement n'a pas été fait du fait de l'existence d'un front dunaire qui constitue une barrière naturelle ou bien du fait de la cote atteinte par le terrain naturel sur la rive gauche. Il a fait l'objet de faucardage mécanique de voie d'eau de 30 à 40 m lors des travaux du projet MCA¹ de 2013 à 2015.

Aussi, trois (3) ouvrages de prise (prise du canal Gandiolais, prise des Trois Marigots N°1 et prise des Trois Marigots N°2), des ouvrages d'irrigation des PIV et/ou PIP (bassin de dissipation, prises, etc.) ont été aménagés de même que des lavoirs pour les femmes et des abreuvoirs pour le bétail.

¹ Millenium Challenge Account

La situation actuelle révèle des berges très enherbées avec une bonne partie occupée par le typha, des plantes sauvages et une bande boisée d'environ 15 mètres peuplée d'arbustes dont essentiellement le *Prosopis sp*, *Tamarix senegalensis*.

Les études APD révèlent un taux d'occupation du plan d'eau par les végétaux de plus **70 %**. Aussi, plusieurs sections sont caractérisées par un rétrécissement ralentissant l'hydraulicité et rendant difficile l'accès aux pêcheurs et compromettant l'activité de pêche. Il s'agit entre autres du point dénommé « **Mame Bassine** » (**X 348979, Y 1769658**) qui serait un site sacré et un autre point en amont (**X 349559, Y 1771753**).

Cependant, dans le cadre de ce projet, un linéaire de 12,9 km sera faucardé sur voie d'eau de 30 m. La superficie totale du plan d'eau du Ngalam est de 266 ha, alors que la partie de la voie d'eau libre de typha est de 75 ha.

2.3.7 Trois Marigots N°2

La zone des 3 Marigots N°2 part de l'ouvrage de Ndiakhar (ouvrage de prise sur le Ngalam) à l'ouvrage de Thilla. Il s'étend sur un linéaire total de plus de 12 km sur une direction NE. Les lits majeurs et mineurs du cours d'eau n'ont jamais fait l'objet de travaux de curage et d'endiguement, seules des amorces de digues ont été réalisées lors des travaux du projet MCA de 2013 à 2015. Ainsi, le cours d'eau se trouve dans un « état sauvage » avec un enherbement très prononcé.

Dans le cadre de ce projet, des travaux de faucardage et curage sur voie d'eau de 30 m.

La rive droite du Trois Marigots N°2 est marquée par un paysage dense et diversifié aussi bien du point de vue exploitation agricole que des autres activités économiques liées à la pêche et à l'exploitation du typha.

Du Pk 0+000 (**X351705, Y1768140**) au Pk 0+900 (**X352434, Y1767779**), le paysage est dominé sur un linéaire de 900 m par une succession de parcelles agricoles clôturées en haie vive dont les espèces utilisées sont notamment, par ordre d'importance, *Euphorbia balsamifera*, *Eucalyptus camaldulensis*, le filao (*Casuarina equisetifolia*), *Prosopis juliflora*, etc.

Les pratiques culturelles sont entre autres le maraichage et la plantation d'espèces comme le manguier, le citronnier et l'anacardier. Du Pk 0+900 (**X352434, Y1767779**) au Pk 1+200 (**X352826, Y1767977**) se localise le village de Ndiakhar sur un linéaire d'environ 320m en bordure du marigot. Ce village en majorité wolof borde le marigot, ce qui lui confère une situation de forte sensibilité face aux travaux sur le marigot. Le PAR donne plus de précisions sur ces pertes. Les habitations se structurent globalement sous forme de concessions avec à l'intérieur, plusieurs bâtiments appartenant chacun à un chef de ménage.

Au droit du village, des lavoirs utilisées (Cf. Tableau N°7) par les populations pour différents usages (linge, bain, nettoyage des ustensiles ...) sont identifiées.

Aussi, il y est noté des activités de pêche pratiquées par une majorité de la population en alternance avec les activités agricoles ; par exemple :

- Du Pk 1+200 (**X352826, Y1767977**) au Pk 6+300 (**X355861, Y1771941**) soit un linéaire de 5,4 km se trouve une succession continue de parcelles agricoles interrompue quelques fois par des couloirs de traversée du bétail vers les zones d'abreuvoir. Ces parcelles font pour la quasi-totalité l'objet de clôture en haie vive avec l'Euphorbia, le prosopis ou dans une moindre mesure de cactus opuntia, le *Parkinsonia aculeata* ou le Ngaw (wolof). A l'image du premier tronçon, entre le pk 0+000 et le village de Ndiakhar, diverses spéculations agricoles y sont pratiquées associant parfois la plantation et le maraichage.
- Les parcelles situées entre le Pk 3+950 (**X354205 ; Y1770213**) et le Pk 5+000 (**X354757 ; Y1770931**) appartiennent aux populations de Ndiawdoune Maure et du Pk 5+000 (**X354757 ; Y1770931**) au Pk 6+300 (**X355861, Y1771941**) les parcelles reviennent à des habitants de Menguègne qui traversent le fleuve pour y effectuer des activités agricoles.
- Une zone qui s'étend Du Pk 6+300 (**X355861, Y1771941**) au Pk 7+300 (**X356054 ; Y1772560**) reste non exploitée. Le village de Menguègne Peulh se localise au Pk 7+300 du projet, plus exactement, aux coordonnées (**X356298, Y1772490**). C'est une zone marquée par une végétation très dense notamment avec l'espèce *Acacia raddiana*. Sa population est détentrice des parcelles situées entre le Pk 7+050 (**X356054, Y1772560**) et le Pk 7+600 (**X356549, Y1772695**). Cette Zone héberge une importante population de phacochères. Aussi, le paysage ici, est marquée par un débordement du marigot car la topographie est basse et cette situation expose le village à un risque d'inondation.

2.3.8 Trois Marigots N°3

La zone des 3 Marigots N°3 part des environs du village de Salguire et s'étend sur un linéaire total de plus de 9 km sur une direction NE. Les lits majeurs et mineurs du cours d'eau n'ont jamais fait l'objet de travaux de curage et d'endiguement. Le cours d'eau se trouve dans un état sauvage avec un enherbement très prononcé.

De nombreux points de débordements dont celui correspondant au **Pk 2+025 (X 360356, Y 1775059)** sont notés en face du village de Salguire. Ce point constitue une zone de passage pour accéder au village de Salguire. Les populations de Salguire traversent le cours d'eau à gué. Avec les travaux de curage prévus, le tirant d'eau sera augmenté et il sera très difficile pour les populations de continuer à utiliser ce point de passage. Des terres dégradées par le phénomène de salinisation peuplées par l'espèce bio-indicatrice *Tamarix senegalensis* sont notées dans les environs du village de Salguire.

Dans le cadre de ce projet, des travaux de faucardage et curage sur voie d'eau de 30 m sur un linéaire d'environ 9 km sont prévus.

2.4 Description des ressources naturelles et sites écologiques sensibles

2.4.1 Ressources naturelles abiotiques

2.4.1.1 Ressources pédologiques

La pédologie de la zone d'étude s'intègre dans le contexte général du Bassin Sénégal-mauritanien. Les différents types de sols rencontrés se sont mis en place en faveur de l'influence du fleuve. Un zonage des différents types de répertoire dans le Delta se présente comme suit :

- Les sols de type hydromorphes peu humifère plus connu sous le nom local de « Falos ». Ces derniers constituent les talus des berges du lit mineur du fleuve et de ses défluent permanents et sont toujours inondés par la crue ;
- Les sols de transition entre les « Fondés » et les « Hollaldés » appelés « Faux Hollaldés ». Ce sont d'anciens bourrelets de berge constitués de vertisols. Ils sont inondés par une crue moyenne à forte et contiennent 30 à 50 % d'argile. Ce sont des sols sans structure mais favorable à la riziculture et aux autres cultures ;
- Les sols lourds formés par l'accumulation de dépôts fluviaux lors de la décantation des eaux de crue plus connu sous le nom local de « Hollaldés ». Ils sont inondés par une crue faible à moyenne et représentent 36 % du potentiel irrigable. Ils contiennent 50 à 75 % d'argile, leur structure supporte la submersion et sont favorables à la riziculture ;
- Les sols peu évolués d'apport sablo-argileux (11 à 30% d'argile) plus connu sous le nom de « *fondés* ». Ces sols ne sont inondés que par les crues exceptionnelles. Ils représentent 33% du potentiel irrigable et sont favorables à toutes cultures autres que le riz.

2.4.1.1 Ressources en eaux

L'hydrologie de la vallée du fleuve Sénégal est décrite comme étant largement tributaire de la pluviométrie au niveau du haut bassin, de l'importance de l'onde de crue, des conditions édaphiques mais aussi de la gestion des grands axes hydrauliques. Il constitue la seule source pour l'alimentation en eau des populations pour les besoins domestiques et les usages agricoles au niveau du Delta. Le réseau hydrographique complexe du Delta est constitué d'axes hydrauliques, de dépressions et de plans d'eau. La charpente de ce complexe hydraulique ou réseau hydrographique est bâti principalement sur cinq (05) cours d'eau ou défluent : Gorom, Lampsar, Diawel, Kassack et Ngalam.

Le système hydraulique comporte un point d'entrée d'eau à partir du fleuve Sénégal via l'ouvrage de prise gravitaire et la station de pompage de Ronkh. Ainsi, ce système hydrologique de Gorom-Lampsar est alimenté en amont par la prise de Ronkh sur le fleuve Sénégal et l'ouvrage G en face du parc de Djoudj. Le Ngalam constitue la source d'alimentation des Trois Marigots N°1, 2 et 3.

Depuis la mise en place des barrages de Diama et Manantali, le régime est artificialisé et est commandée par les consignes de gestion de l'OMVS. La cote du plan d'eau à Diama subit les variations suivantes :

- ✓ Le niveau du fleuve baisse de juillet à août (voire septembre) suivant l'ouverture des vannes pour laisser passer la crue annuelle. Le niveau peut ainsi baisser de 2,20 m à 1,50 m ;
- ✓ Ensuite le niveau remonte après l'arrivée de la crue de septembre à novembre. A partir de novembre, le niveau revient à la situation normale c'est-à-dire avec des cotes de 2,20 m à 2,30 m.

Ainsi, le régime hydraulique est de type bimodal fonction des saisons :

- ☞ La saison pluvieuse coïncide avec la période des hautes eaux entre Juillet et Novembre. C'est à cette période que les débordements du lit sont notés. Les risques d'inondation et de rupture de digue sont très fréquents ;
- ☞ La saison sèche coïncidant à la période des basses eaux entre Décembre et Juin. C'est à cette période qu'on observe le retour des eaux vers le lit mineur.

Ce réseau se caractérise par la présence de canaux à très faible pente du fond, voire nulle. La topographie quasi-plane engendre de très faibles vitesses dans les adducteurs (ne dépassant pas 20 cm/s, hors franchissement d'ouvrages), créant ainsi des conditions favorables à la prolifération d'espèces végétales envahissantes comme le Typha notamment. Cette topographie plane engendre également une forte sédimentation des fonds.

Les différentes fonctions des défluentés sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Fonctions des axes hydrauliques concernés par le projet.

Axes hydrauliques		Fonctions			
Lampsar		Irrigation-AEP-Abreuvement (lessive, lavage vêtements, etc.)	bétail-Pêche-Activités	domestiques	
Ngalam		Irrigation-AEP-Abreuvement (lessive, lavage vêtements, etc.)	bétail-Pêche-Activités	domestiques	
Trois N°2	Marigots	Irrigation-AEP-Abreuvement (lessive, lavage vêtements, etc.)	bétail-Pêche-Activités	domestiques	
Trois N°3	Marigots	Irrigation-AEP-Abreuvement (lessive, lavage vêtements, etc.)	bétail-Pêche-Activités	domestiques	

2.4.2 Ressources naturelles biologiques

2.4.2.1 Flore et végétation

La zone du projet est caractérisée en milieu terrestre par une steppe arbustive à arborée qui connaît une très importante dégradation due entre autres aux aménagements hydrauliques et aux routes qui sectionnent le delta. Les espèces les plus communes du couvert végétal sont *Acacia senegal*, *Acacia nilotica*, *Balanites aegyptiaca*, *Parkinsonia aculeata*, *Calotropis procera*, *Leptadenia hastata* etc. Ces espèces représentent celles qui ont résisté à la forte pression exercée sur la végétation au cours de ces vingt dernières années.

En milieu aquatique, les formations herbacées sont surtout composées de graminées annuelles et de quelques espèces pérennes dont des Cypéracées et des Nénuphars. La végétation dans ces milieux est composée essentiellement de fougères et de plantes à fleurs. Les espèces les plus communes sont : *Typha australis*, *Nymphaea lotus*, *Pistia stratiotes*, *Ipomoea sp*, *Phragmites australis*, *Vetivera nigrina*, *Tamarix senegalensis* et *Parkinsonia aculeata*.

Dans les écosystèmes où ils sont implantés, les roseaux (*Phragmites australis*) remplissent d'importantes fonctions comme la régulation hydrologique ou la rétention de sédiments et de nutriments.

Pour le cas de *Tamarix senegalensis*, c'est un arbuste qui pousse essentiellement sur des sols salés et dégradés. Il est généralement perçu comme un marqueur de salinité dans les zones où il est implanté.

2.4.2.2 Faune

Les espèces les plus communes dans le terroir sont le phacochère (*Phacochoerus aethiopicus*), le chacal (*Canis aureus*), le rat palmiste (*Xerus erythropus*), Souris (*Mus musculus*), l'écureuil (*Sciurus vulgaris*), le singe rouge (*Erythrocebus patas*), etc. L'existence d'exploitations agricoles dans la zone explique la forte présence de rongeur (rat palmiste, écureuil, souris, etc.) dans la zone.

Cependant, il est important de noter la disparition de certaines de ces espèces, mais certaines d'entre elles comme le phacochère et le singe rouge continuent à peupler cette zone. Concernant les reptiles, le varan d'eau (*Varanus niloticus*) est largement représenté dans les adducteurs.

Toutefois au cours des dix dernières années, on a enregistré localement le retour de certains reptiles comme le boa (*Boa constrictor*).

Avifaune

Les espèces les plus fréquemment rencontrées sont les suivantes : le Pélican (*Pelecanus onocrotacus*), la Tourterelle (*Streptopelia spp*), le Héron garde bœuf (*Bubulcus ibis*), le Francolin (*Francolinus bicalcaratus*), la Sarcelle ou Canard de surface (*Anas sp*), etc.

Ichtyofaune

Elle est essentiellement constituée d'espèces de poissons d'eau douce. Les données sur les poissons d'eau douce présentent dans les adducteurs émanent des communautés de pêcheurs. Il s'agit essentiellement des espèces suivantes : Carpe ou « Wass » (*Tilapia melanopleura*, *Tilapia galilaea* ou *Tilapia nilotica*), Capitaine ou « Djeune Weckh » (*Lates niloticus*), Silure (*Silurus sp*), Poisson chat ou « Yass » (*Clarias anguilaris*), Poisson chat ou « Cala » (*Synodontis schall*), Le Gymnarque du Nil ou « Galakh » (*Gymnarchus niloticus*), *Polypterus* ; « Guer » (*Hydrocyonus brevis*), « Mbéte » (*Citharinus citharus*), etc.

2.4.3 Sites écologiques sensibles

2.4.3.1 Parc National des Oiseaux du Djoudj

Le Parc National des Oiseaux du Djoudj a été créé le 14 Avril 1971. Il couvre une superficie de 16 000 hectares. Il figure sur la liste des sites Ramsar et représente un noyau central de la réserve de biosphère transfrontière du delta du fleuve Sénégal. Ce parc est entouré par huit (8) villages : Rone, Diadium III, Diadium I, Fourarate, Kheune, Diadium II, de Debi et de Tiguette. Son environnement a été fortement modifié depuis l'installation d'aménagements hydroagricoles sur le Delta du Fleuve Sénégal, notamment la mise en service du Barrage de Diama en 1986, dont l'une des conséquences est la prolifération des végétaux aquatiques.

2.4.3.2 Zone amodiée du Djeuss Nord et Sud

Une zone d'intérêt cynégétique (ZIC) représente une partie du territoire où le gibier et la chasse présentent un intérêt économique majeur, et /ou la faune est susceptible, sans inconvénient sensible pour les autres secteurs, d'être portée à un niveau aussi élevé que possible, en vue de son étude scientifique ou de son exploitation rationnelle à des fins touristiques et cynégétiques.

Dans le cadre général, les ZIC sont des zones établies à la limite des parcs, et jouent ainsi un rôle indispensable et régulateur de l'excédent faunique et sont pourvoyeuses de gibiers. Dans le milieu environnant ou limites du PNOD, des zones ZIC ou zones amodiées sont identifiées. Il s'agit de Djeuss Nord (20 000 ha) et Djeuss Sud (16 500 ha). Dans ces zones, on ne chasse que les espèces non protégées ou partiellement protégées, selon une liste annuellement arrêtée au ministère chargé des eaux et forêts après l'avis du conseil supérieur de la chasse et de la protection de la faune.

2.4.3.3 Le système Niety Yoon-Réserve spéciale d'avifaune du Ndiaël

Le système Niety Yoon/Ndiaël est situé à l'ouest du lac de Guiers. Située dans le département de Dagana, la réserve spéciale d'avifaune de Ndiaël a une superficie de 46 550 hectares. Au Sud-Ouest le Ndiaël se prolonge par les « Trois Marigots ». L'importance de sa zone inondable et sa biodiversité lui ont valu de figurer sur la liste des zones humides d'importance internationale par la convention de RAMSAR, depuis le 11 septembre 1977. Elle est même temps « noyau central » de la réserve de biosphère transfrontière du delta du fleuve du Sénégal. Elle a été également inscrite sur la liste rouge de Montreux des sites menacés de disparition aux causes de (i) l'assèchement de sa cuvette et qui a été à l'origine de la désertion de l'avifaune et (ii) la pression anthropique sur les espèces forestières et fauniques (iii) la pression sur le foncier.

En effet, les difficultés que la réserve a connues, suite aux années de sécheresse, ont amené la communauté internationale à l'inscrire dans le registre de Montreux des zones humides menacées de disparition, en 1990.

Mais, malgré les efforts consentis pour la sauvegarde de ce patrimoine, il faut noter que la réserve spéciale d'avifaune souffre d'un lancinant problème d'assèchement qui perdure depuis plus d'une décennie. D'importants programmes ont été mis en œuvre, en vue de la remise en eau, mais le mal persiste toujours, accentuant la dégradation de l'écosystème.

La réserve souffre d'un affaiblissement de sa biodiversité biologique. Pour parer au problème, l'Office des Lacs et Cours d'eau (OLAC) a envisagé de régler définitivement les contraintes liées à la gestion durable de la réserve, notamment, celle liée à la remise en eau de la grande mare qui est de 10 000 hectares. Dans le cadre du Projet de Restauration des Fonctions Ecologiques et

Economiques du lac de Guiers (PREFELAG), des ouvrages de régulation sont en train d'être réhabilités pour un bon écoulement de l'eau dans la grande mare.

La réserve de Ndiaël a repris "son charme" après sa restauration par le drainage des eaux de Taouey par le biais du projet "Niety Yoon". La remise en eau de la cuvette du Ndiaël permis de disposer d'un deuxième grand site de stationnement des oiseaux. La réserve est alimentée à partir de Niety Yoon, un chenal qui connecte la cuvette du Ndiaël au Lac de Guiers. « Le Niety Yoon ne pouvait plus remplir convenablement son rôle d'alimentation de la cuvette du Ndiaël. Aujourd'hui, les travaux de curage du Niety Yoon et de construction/réhabilitation d'ouvrages de prise et de régulation, réalisés par l'OLAC, permettent désormais de disposer des ressources en eau suffisantes pour laisser ce bien précieux couler jusqu'à la cuvette du Ndiaël », présentent les défenseurs de l'environnement.

2.4.3.4 Réserve d'eau douce de Bango

La « réserve d'eau de Saint-Louis » appelée aussi « réserve de Bango » se situe dans le bas estuaire du fleuve Sénégal, à moins d'une dizaine de kilomètres de la sortie Nord-est de la ville de Saint-Louis. Elle s'identifie au bief aval du système Gorom-Lampsar, système constitué d'une suite de ramifications secondaires du fleuve Sénégal (défluent). La réserve de Bango a pour vocation principale l'alimentation en eau potable de la ville de Saint-Louis.

La réserve est circonscrite entre l'ouvrage de Bango à l'Ouest qui permet de contrôler sa connexion avec le fleuve Sénégal, l'ouvrage de Ndiawdoune au Sud sur le Ngalam qui permet de contrôler les lâchers vers le Ngalam qui alimente les Trois Marigots et celui de Mboubène à l'Est sur le Lampsar qui sépare la réserve du bief aval de l'axe Gorom-Lampsar et permet une alimentation en eau douce en quasi permanence.

La réserve se connecte au Lampsar dans les environs de Mboubène. Il se jette sur le fleuve Sénégal en aval de la localité de Dakhar-Bango. Au Sud, la réserve rejoint le Ngalam au niveau de Ndiawdoune.

Remarque : La réserve spéciale du Ndiaël et celle d'eau douce de Bango sont reliées par le Ngalam et les Trois Marigots. Le Ngalam déversoir des excédents d'eau de la réserve de Saint-Louis jouait traditionnellement un rôle de remplissage naturel de la réserve de Ndiaël.

Les travaux de curage faucardage permettant une meilleure hydraulité du cours d'eau, favoriseront naturellement le remplissage naturel de la réserve de Ndiaël. En plus de l'augmentation de l'hydraulité, ces travaux permettront d'augmenter la capacité de stockage des différents adducteurs concernés. Par le principe des vases communicant, le Ndiaël constituera un déversoir du surplus d'eau.

Les activités de réhabilitation d'ouvrages hydrauliques existants, de curage et faucardage d'axes hydrauliques, d'endiguements ne peuvent qu'être bénéfique pour la réserve de Bango. Car elles vont améliorer l'efficacité des ouvrages hydrauliques et l'hydraulité des axes hydrauliques et améliorer les disponibilités en eau dans la réserve. En effet, la réserve de Bango est circonscrite entre trois ouvrages hydrauliques qui ont essentiellement pour rôle de contrôler les flux d'eau entrant et sortant de la réserve de Bango. Il s'agit des ouvrages de Bango, de Ndiawdoune et de

Mboubène.

- **L'ouvrage de Bango** est un pont barrage qui ferme la partie sud de la réserve ; il a été réalisé en 1939. L'objectif principal de cet ouvrage est d'empêcher le contact de l'eau salée de l'embouchure du fleuve Sénégal à celle de la réserve. Le débit théorique est de 9 m³/s ;
- **L'ouvrage de Mboubène** un pont barrage situé à l'extrémité nord-ouest de la réserve de Bango. Cet ouvrage permet de réguler l'alimentation « naturelle » en eau de la réserve en amont ; il isole la réserve du système amont de Gorom-Lampsar. Son débit nominal est de 10 m³/s ;
- **L'ouvrage de Ndiawdoune** situé sur la route nationale 2, l'ouvrage de Ndiawdoune sépare la réserve de Bango du Ngalam Sud. C'est un ouvrage à batardeaux avec des passes qui permettent de contrôler le passage de l'eau. Le débit y transitant est estimé à 10 m³/s.

Généralement les travaux de curage/faucardage entraînent l'augmentation des MES et de la turbidité de l'eau. Dans ce cas précis, cet impact sera mineur pour la réserve de Bango car les ondes de déplacements de la turbidité devront s'estomper progressivement avant leur arrivée à ce milieu et une fermeture des vannes au niveau du pont de Mboubène durant la journée au moment des travaux pourra aussi empêcher la pollution particulaire d'arriver à la réserve.

2.4.3.5 Vallée de Ndiakhar

La vallée de Ndiakhar se trouve à 2 kilomètres du village de Ndiébène Toubé. Traditionnellement, cette vallée abritait une faune très importante composée de plusieurs espèces d'oiseaux (pélicans, grands cormorans, petits cormorans, grues couronnées, de francolins, aigrettes, hérons garde-bœufs, engoulevents...), de chats sauvages, de chacals, de lièvres sauvages, de phacochères, de singes rouges et une flore très diversifiée.

Depuis quelques décennies, il est noté une dégradation très avancée de cette biodiversité. Les formations végétales les plus menacées sont les mangroves. Leur disparition est essentiellement due à des facteurs à la fois anthropiques et naturels (aménagement agricoles, déforestation, sécheresse, ensablement des cours d'eau). Cette situation a eu des impacts négatifs sur l'équilibre de cet écosystème jadis fréquenté par des oiseaux migrateurs venant du Djoudj et de la Langue de Barbarie ; qui y trouvaient refuge et lieux de nourrissage.

2.5 Analyse de la sensibilité environnementale et sociale

L'analyse du contexte biophysique et socio-économique de la zone des travaux du lot 1 permettra de déterminer les enjeux au plan socio-environnemental, auxquels il faudra accorder une attention particulière lors de la préparation et l'exécution des travaux mais aussi lors des travaux d'entretien des adducteurs et ouvrages. La détermination et l'analyse des différents enjeux associés (socio-économiques et écologiques) ont permis d'évaluer la sensibilité du milieu récepteur.

2.5.1 Description des enjeux environnementaux et sociaux

2.5.1.1. Situation actuelle sans projet

Les principales problématiques environnementales et sociales de la situation sans projet sont liées aux éléments suivants :

✓ **Gestion des plantes aquatiques**

La gestion des plantes aquatiques se pose en termes de contraintes relatives à l'infestation des eaux douces par les plantes aquatiques, principalement le *Typha australis* et *Pistia stratiotes*, classés, parmi les impacts environnementaux majeurs du Delta. Cette prolifération de la végétation aquatique est favorisée par le relèvement des fonds et la baisse des hauteurs d'eau, au ralentissement des écoulements, à l'enrichissement en éléments minéraux des eaux, mais aussi et surtout à cause de la mise en eau douce permanente. En effet, un niveau qui varie avec l'hivernage empêche la prolifération à outrance. La variation saline aussi empêche la prolifération du typha.

✓ **La gestion des sédiments dans certains adducteurs**

L'envasement des axes hydrauliques et le relèvement des fonds provoquent les faibles débits de transit et par conséquent n'assurent pas un bon approvisionnement des périmètres existants.

✓ **Gestion de l'accessibilité de la zone (parcelles agricoles, villages, etc.)**

L'accès aux périmètres agricoles est rendu difficile du fait du déficit de pistes, de digues circulables (digues pistes) et d'ouvrages de franchissement sur les canaux et adducteurs.

✓ **La gestion des maladies liées à l'eau**

La consommation par les populations de l'eau des adducteurs souvent mélangées aux eaux de drainage chargées en produits chimiques résiduels dont les produits phytosanitaires (pesticides) pose un problème de santé publique.

Il faut noter aussi la forte présence du paludisme, de la bilharziose, et, dans une certaine mesure, des maladies diarrhéiques ; des maladies liées à l'eau. La disposition des villages qui sont souvent situés non loin des canaux, voire des périmètres, expose les populations qui vont ainsi se trouver dans l'aire de déplacement des moustiques, aux piqûres de ces insectes, de même que la forte colonisation des plans d'eau par les végétaux aquatiques et les différents usages de ces eaux (par les communautés riveraines) qui favorisent des contacts fréquents avec celles-ci.

✓ **Les services rendus par les écosystèmes aquatiques (approvisionnement en eau, pêche, ...)**

La zone du projet renferme des plans d'eau qui fournissent actuellement diverses services (AEP, activités de pêche).

Tableau 2 : les enjeux environnementaux et sociaux dans la zone du projet

Enjeux	Lampsar Aval	Ngalam	Trois Marigots N°2 & N°3	Ouvrage de Ross Béthio	Ouvrage de Ndiol	Ouvrage de Ndiawdoune
Gestion des plantes aquatiques	X	X	X	-	-	-
Gestion des sédiments dans certains adducteurs	X	X	X	X	X	X
Gestion de l'accessibilité de la zone (parcelles agricoles, villages ...etc)	X	X	X	X	X	X
Gestion des maladies liées à l'eau	X	X	X	-	-	-
Services rendus par l'écosystème aquatique (approvisionnement en eau, pêche, ...)	X	X	X	-	-	-

2.5.1.2 Situation avec projet

Avec la mise en œuvre du projet, les principaux enjeux environnementaux, socio-économiques, sanitaires et sécuritaires y afférents sont consignés dans le tableau ci-après :

Tableau 3 : Principaux enjeux environnementaux, socio-économiques, sanitaires et sécuritaires de la situation avec projet

Sites	Enjeux environnementaux	Enjeux socio-économiques	Enjeux sanitaires et sécuritaires
Lampsar Aval	<ul style="list-style-type: none"> ○ Protection de la ressource en eau : Maintien de la qualité de l'eau (protection contre la turbidité et les pollutions accidentelles par les hydrocarbures lors des travaux de curage) ; ○ Gestion des produits de curage (déblais humides de curage) ; ○ Préservation de la faune aquatique et de leurs biotopes ; 	<p>Gestion des restrictions d'accès aux ressources et aux activités socio-économiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Préservation des terres de cultures privées aux abords des emprises contre les risques d'empiétement ○ La poursuite des activités de pêche ○ La poursuite des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc.) ; ○ La poursuite des activités d'élevage ; ○ Maintien de la continuité du service de l'eau [poursuite des prélèvements d'eau (irrigation des périmètres agricoles)] ; ○ Maintien de l'intégrité des infrastructures et équipements des périmètres agricoles (pompes GMP, stations de pompes GDS, etc.) ; ○ Maintien de la continuité du service de l'eau (approvisionnement à Lampsar et Mbakhana)] ; ○ Maintien de l'intégrité des infrastructures de l'AEP de Lampsar (prise d'eau, bassins) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des hydrocarbures utilisés par les engins travaillant dans l'eau ; ○ La gestion de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes

Sites	Enjeux environnementaux	Enjeux socio-économiques	Enjeux sanitaires et sécuritaires
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Préservation des déplacements dans les cours d'eau (barques de fortune) ; ○ Maintien des couloirs de traversée de l'adducteur à gué par le bétail 	
Ngalam	<ul style="list-style-type: none"> ○ Protection de la ressource en eau : Maintien de la qualité de l'eau (protection contre la turbidité et les pollutions accidentelles par les hydrocarbures lors des travaux de faucardage) ; ○ Gestion des produits de faucardage ; ○ Préservation de la faune aquatique et leurs biotopes ; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des produits de faucardage ; ○ La poursuite des activités de pêche ○ La poursuite des activités domestiques (lessive, lavage des habits, etc.) ; ○ La poursuite des activités d'élevage ; ○ Maintien de la continuité du service de l'eau [poursuite des prélèvements d'eau (irrigation des périmètres agricoles)] ; ○ Maintien de l'intégrité des infrastructures et équipements des périmètres agricoles (pompes GMP) ; ○ Maintien de l'intégrité des infrastructures de l'AEP de Ndiawdoune (prise d'eau) ; ○ Maintien de la continuité du service de l'eau [poursuite des prélèvements d'eau (approvisionnement des stations d'AEP de Ndiawdoune)] ; ○ Poursuite des activités agricoles sur les risbermes 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des hydrocarbures utilisés par les engins travaillant dans l'eau (risque de déversements, de fuites et d'atteinte à la qualité de l'eau utilisée pour l'alimentation en eau potable des populations) ; ○ La gestion de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes

Sites	Enjeux environnementaux	Enjeux socio-économiques	Enjeux sanitaires et sécuritaires
Trois Marigots N°2 & N°3	<ul style="list-style-type: none"> ○ Protection de la ressource en eau : Maintien de la qualité de l'eau (protection contre les pollutions accidentelles par les hydrocarbures lors des travaux de faucardage) ; ○ Gestion des produits de faucardage ; ○ Gestion des produits de curage (déblais humides de dragage) ; ○ Préservation de la faune aquatique et de leurs des biotopes ; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des produits de faucardage et de curage ; ○ Maintien de la continuité du service de l'eau (risque de perturbation de l'abreuvement du bétail) ; ○ Maintien de la continuité du service de l'eau [poursuite des prélèvements d'eau (irrigation des périmètres agricoles)] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ La gestion de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes
Ouvrage de Ross Béthio		<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion de la circulation (Mobilité des populations lors des travaux pour accéder aux périmètres agricoles et à Ross Béthio, etc. ○ Poursuite des activités domestiques (lessive, lavage des vêtements, etc.) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ La gestion de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes
Ouvrage de Ndiol		<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion de la circulation (Mobilité des populations pour accéder aux périmètres agricoles et aux villages Ndiol, Savoigne, Mbeurbeuf, etc.) ○ Poursuite des activités domestiques (lessive, lavage des vêtements, etc.) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ La gestion de la sécurité des travailleurs, de la communauté et du bétail sur les pistes
Ouvrage de Ndiawdoune	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des gravats de démolition et autres déchets inertes 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion de la circulation (Mobilité des usagers de la RN2, etc.) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Survenue d'accidents avec les usagers de la RN2 mitoyenne

Sites	Enjeux environnementaux	Enjeux socio-économiques	Enjeux sanitaires et sécuritaires
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Maintien de l'intégrité des infrastructures des concessionnaires (SENELEC par le réseau MT situé à proximité et SONATEL par les fibres optiques accrochées à l'ouvrage) 	

2.5.2 Sensibilité des composantes environnementales et sociale du site avec les travaux

Dans le cadre du projet, trois types de contraintes ont été déterminés et hiérarchisés au regard de la synthèse de l'état initial : (i) les composantes à forte sensibilité ; (ii) les composantes à moyenne sensibilité ; et (iii) les composantes à faible sensibilité.

Tableau 4 : Évaluation de la sensibilité environnementale et sociale

Composantes environnementales et sociales pertinentes	Commentaires	Appréciation
Aires protégées & zones d'intérêt écologique	<p>La zone restreinte ne comporte pas de sites d'intérêt écologique. Par contre, dans la zone élargie la plus proche, on peut citer la réserve d'eau de Bango (réserve d'eau potable pour la ville de Saint-Louis) isolée entre les ouvrages vannés de Bango, Mboubène et Ndiawdoune et la dépression du Ndiael qui se prolonge au Sud-par les Trois Marigots.</p> <p>La connexion des Trois Marigots avec la dépression du Ndiael est actuellement interrompue du fait du phénomène d'eutrophisation des plans d'eau envahis par les plantes aquatiques.</p>	
Flore & végétation	<p>La zone d'étude proche est caractérisée par des formations végétales correspondant à une steppe arbustive dégradée à arborée.</p> <p>Les zones restreintes abritent une flore essentiellement aquatique mais souvent terrestre. Les espèces les plus fréquemment rencontrées sont : <i>Typha australis</i>, <i>Pistia stratiotes</i>, <i>Phragmites sp</i>, <i>Ceratophyllum demersum</i>, <i>Nymphaea lotus</i>, <i>Cyperus sp.</i>, dans les plans d'eau, <i>Prosopis sp</i>, <i>Parkinsonia aculeata</i>, des espèces à intérêt économique dont <i>Phoenix dactylifera</i>, <i>Mangifera indica</i> dans certaines sections de risbermes du Lampsar Aval.</p> <p><i>Les espèces suivantes Balanites aegyptiaca et de Zizyphus mauritiana sont protégées par le Code forestier sénégalais.</i></p> <p><i>L'enjeu principal est la conservation de la biodiversité végétale. Le Typha qui prolifère, constitue un piètre habitat. Sa densité trop forte ne permet l'épanouissement que des poissons-chats (« yess ») et tilapias (« wass »), espèces très tolérantes.</i></p> <p>Au-dessus de l'eau, les peuplements de <i>Typha</i> constituent habitat au nuisible <i>Quelea quelea</i>, oiseau qui forme des essaims et ravage les cultures</p>	
Faune	<p>Les sites du projet sont sous l'influence d'un milieu aquatique et continental qui regorge d'une faune qui leur est inféodés.</p>	

Composantes environnementales et sociales pertinentes	Commentaires	Appréciation
	<p>Les zones des Marigots N°2 et N°3 abritent de nombreuses plaines d'eau qui servent d'habitat pour la faune aquatique, les peuplements d'avifaune et de mammifères (phacochères et singes).</p> <p><i>Le varan d'eau figure sur la liste des espèces menacées de la faune du Sénégal.</i></p> <p><i>La mise en œuvre du projet risque de perturber certains sites et d'entraîner une régression de la biodiversité, notamment les nichoirs de l'avifaune.</i></p> <p><i>L'enjeu principal est le maintien de la biodiversité aquatique et aviaire surtout dans les zones de Trois Marigots N°2 et N°3 et le Ngalam.</i></p>	
<p><i>Activités socio-économiques</i></p>	<p><i>Les principaux enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du projet sont entre autres :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>La gestion des produits de faucardage et curage pour éviter les empiètements sur les terres privées agricoles lors de leur stockage ;</i> - <i>Le maintien de la continuité du service de l'eau [poursuite des prélèvements d'eau (irrigation des périmètres agricoles), poursuite de l'alimentation en eau des populations à travers les AEP]</i> - <i>La mobilité des populations sur les pistes ;</i> - <i>La mobilité du bétail sur les pistes et sur les adducteurs ;</i> - <i>L'accès du bétail aux adducteurs pour s'abreuver (continuité du service de l'eau pour les activités pastorales) ;</i> - <i>L'accès des populations pêcheurs aux adducteurs ;</i> - <i>La poursuite des activités domestiques des populations (lavage des vêtements, lessive, etc.)</i> 	
<p>Ressources pédologiques</p>	<p>Le projet peut contribuer à freiner l'accélération du processus de dégradation des terres agricoles par la salinisation en assurant leur drainage.</p> <p><i>L'enjeu principal est la gestion de la qualité des sols de la zone.</i></p>	
<p>Eaux de surface</p>	<p>Les eaux des adducteurs remplissent plusieurs fonctions (approvisionnement en eau potable des communautés locales, usage agropastoral, usage agricole, usage domestiques).</p>	

Composantes environnementales et sociales pertinentes	Commentaires	Appréciation
	<p><i>L'enjeu principal constitue le maintien de la continuité du service de l'eau pour les multiples usages (agricole, pastoral, approvisionnement en eau potable et domestique).</i></p> <p><i>L'enjeu majeur constitue la préservation de la ressource qui peut être altérée par l'augmentation de la turbidité et les pollutions accidentelles et les fuites de la machinerie du chantier lors de faucardage et de curage prévus dans le cadre de ce projet.</i></p>	
<p>Captage d'alimentation d'eau potable</p>	<p>Les infrastructures de captage (prises d'eau) d'AEP sont implantées dans les adducteurs du Lampsar Aval et du Ngalam. (Cf tableau 7)</p> <p><i>L'enjeu constitue la préservation des infrastructures de captage pour approvisionnement en eau potable des stations d'AEP qui se fait par prises</i></p>	
<p>Les voies de communication & pistes d'accès aux adducteurs</p>	<p>Certains ouvrages (Ndiol et Ross Béthio) sont traversés par des voies de communication. Il en est de même pour les adducteurs qui sont longés par des voies de communication. Ainsi, la conduite des travaux peut entraîner une perturbation des déplacements des communautés locales et du bétail avec les mouvements des engins et véhicules et le stockage des produits de faucardage et curage.</p> <p><i>L'enjeu constitue la gestion de la circulation pour assurer la mobilité des personnes et du bétail.</i></p>	


Sensibilité forte


Sensibilité moyenne


Sensibilité faible

III. IDENTIFICATION DES IMPACTS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Ce chapitre identifie et analyse les impacts des travaux de terrassement (faucardage, curage) et de génie civil (réhabilitation et construction d'ouvrages), et de la mise en service des infrastructures sur l'environnement biophysique et socio-économique de la zone du projet.

3.1 Identification des sources d'impacts et des risques environnementaux et sociaux

L'identification des impacts négatifs potentiels en phase travaux suit la conduite de l'ensemble des opérations inhérentes du lot 1, à savoir :

Travaux préparatoires

- Implantation des installations de chantier.

Travaux de curage et faucardage

- Fonctionnement des installations de chantier ;
- Débroussaillage des emprises de travaux ;
- Faucardage mécanique dans les voies d'eau ;
- Traitement des produits de faucardage ;
- Curage de cours d'eau ;
- Traitement des déblais en eau (produits de curage) ;
- Évacuation des produits de curage vers les sites de stockage définitifs.

Travaux de génie civil

- Démolition d'ouvrages (Ndiawdoune) ;
- Construction de nouvel ouvrage (ouvrage de régulation de Mbakhana) ;
- Réhabilitation d'ouvrages existants (Ndiol, Ross Béthio) ;
- ;
- Aménagement d'abreuvoirs et de lavoirs.

Travaux de remise en état des sites

- Remise en état des sites des installations de chantier ;
- Remise en état des zones de travaux ;
- Réhabilitation des sites d'emprunts.

3.2 Identification des d'impacts et des risques environnementaux et sociaux

Tableau 5 : Principaux impacts négatifs et risques des travaux (Faucardage, Curage et Construction d'ouvrages de génie civil associés, entre le Lampsar Aval et le Ngalam au Sud) du lot 1 sur le milieu biophysique

Phase	Source d'impacts	Composante environnementale affectée	Impacts négatifs	Risques (impacts potentiels)
<i>Préparatoire</i>	Mise en place des infrastructures de base (ouverture et ou utilisation des voies de circulation, l'aménagement des aires de stockage, ateliers, etc.)	<i>Paysage</i>	- Sans objet	- Production de poussières dans l'environnement
		<i>Air</i>	- Altération de la qualité de l'air par les émissions de poussière - Pollution atmosphérique par les gaz d'échappements des engins et véhicules	- Sans objet
		<i>Sols</i>	- Dégradation de la structure et des sols -	- Risque de pollution par les déversements accidentels d'hydrocarbures et autres produits polluants
		<i>Eaux superficielles & souterraines</i>	- Sans objet	- Risque de pollution par les hydrocarbures et autres produits polluants - Risques de pollution par la poussière - Risques d'obstruction de voies de ruissellement
		<i>Flore et végétation</i>	- Sans objet	- Perte de végétation naturelle par défrichement
		<i>Faune</i>	- Sans objet	- Destruction d'habitats pour la faune - Risque de gêne pour la faune avec les nuisances sonores des engins et équipements
		<i>Milieux naturels</i>	- Sans objet	- Risques de feux de brousse
<i>Travaux de curage et faucardage dans le Lampsar, Ngalam et les Trois marigots.</i>	Fonctionnement des installations de chantier	<i>Air</i>	- Sans objet	- Pollution atmosphérique par les gaz d'échappement des installations (groupes électrogènes, etc.)
		<i>Sols</i>	- Sans objet	- Risque de pollution par les déversements accidentels d'hydrocarbures et autres produits polluants et par les déchets spéciaux (huiles usagées, filtres à huile, chiffons souillés, etc.)
		<i>Eaux superficielles & souterraines</i>	- Sans objet	- Risque de pollution par les hydrocarbures, autres produits polluants et déchets spéciaux ; - Risque de pollution par des déversements accidentels de produits utilisés par les divers engins et équipements.

Phase	Source d'impacts	Composante environnementale affectée	Impacts négatifs	Risques (impacts potentiels)
	Ouverture et exploitation des sites d'emprunt	<i>Flore et végétation</i>	- Perte de couverture végétale par défrichage ; -	- Risque de contamination des végétaux par les poussières fines diffuses ; - Risque de diminution de la productivité de la biomasse ;
		<i>Faune</i>	- Perte d'habitats pour la faune	- Risque d'éloignement de la faune locale ; - Risque de gêne et stress de la faune occasionnés par les nuisances sonores ; - Risque d'ingestion de quantités non négligeables de poussières qui peuvent être toxiques ; - ; - Risque d'ingestion de plantes souillées par les hydrocarbures ; - Risque de collision (d'accidents) avec la faune.
		<i>Paysage</i>	- Modification du paysage et de la géomorphologie locale - Formation périodique de nuages de poussières dans l'environnement du projet	- Risque de rupture de l'harmonie du paysage -
		<i>Sols</i>	- Sans objet	- Risque de pollution par les hydrocarbures, les déversements accidentels et par les rejets des engins lourds (bulldozers, chargeuses, etc.)
		<i>Air</i>	- Altération de la qualité de l'air par les émissions de poussière ; - Pollution atmosphérique par les gaz d'échappements des engins et véhicules.	-
		<i>Eaux de surface & souterraines</i>	- Sans objet	- Risque de modification des voies de ruissellements ; - Risque de pollution des eaux de surface par les poussières ; - Risque de pollution par déversements accidentels d'hydrocarbures
		<i>Eaux de surface (eaux des Trois Marigots)</i>	- Pollution particulaire entraînée vers les eaux de surface (adducteurs) ; - Risques de de dégradation des plans d'eau en cas de déversement d'huile	- Sans objet
		<i>Sols</i>	-	- Risque de pollution par les hydrocarbures, les déversements accidentels et par les rejets des engins lourds (compacteurs, etc.)

Phase	Source d'impacts	Composante environnementale affectée	Impacts négatifs	Risques (impacts potentiels)
		<i>Faune</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dérangement de la faune ; - Fragmentation de l'habitat de la faune 	<ul style="list-style-type: none"> - Migration de la faune - Perte d'espèces fauniques
	Faucardage mécanique	<i>Eaux de surface (eaux du Ngalam & Trois Marigots)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la turbidité de l'eau du fait des mouvements des engins ; - Dégradation de la qualité de l'eau potable utilisée par les stations de traitement (AEP) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de déversement d'huiles et hydrocarbures dans les eaux par les engins - Risque de propagation de la bactérie <i>Ralstonia solanacearum</i>
		<i>Faune</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction des habitats pour la faune aviaire, petits mammifères et microfaune ; - Dérangement de la faune aquatique - Destruction des zones de frayères - dérangement de la faune piscicole, 	<ul style="list-style-type: none"> - Migration de la faune - Perte d'espèces fauniques
		<i>Air</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution atmosphérique par les gaz d'échappements des engins de faucardage. 	-
	Traitement des produits de faucardage	<i>Eaux de surface (eaux du Ngalam & Trois Marigots)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Drainage des déblais et érosion durant le séchage des déblais ou durant les épisodes pluvieux ; - Entrainement d'eaux chargées vers les points bas et les canaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la turbidité et altération de la qualité de l'eau en cas de déversement des résidus de curage dans les adducteurs ; - Risques de déversement d'huiles et hydrocarbures dans les eaux.
	Curage de cours d'eau	<i>Eaux de surface (eaux du Lampsar Aval & Trois Marigots)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la turbidité de l'eau du fait des mouvements des engins ; - Dégradation temporaire de la qualité de l'eau potable utilisée par les stations de traitement (AEP) ; - Exposition des berges non végétalisées à l'érosion hydrique (turbidité et apparition de figures d'érosion) - Exposition des sols à l'érosion hydrique par l'exposition à l'action des eaux de pluie de ruissellement dans les zones des carrières et d'emprunt 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de déversement d'huiles et hydrocarbures dans les eaux par les engins ; - Risque de propagation de la bactérie <i>Ralstonia solanacearum</i> ;
	Traitement des déblais en eau (produits de curage)	<i>Eaux de surface (eaux du Lampsar Aval & Trois Marigots)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Drainage des déblais et érosion durant le séchage des déblais ou durant les épisodes pluvieux ; - Entrainement d'eaux chargées vers les points bas et les canaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la turbidité et altération de la qualité de l'eau en cas de déversement des résidus de curage dans les adducteurs ; - Risques de dégradation des cours d'eau en cas de déversement d'huiles et hydrocarbures dans les eaux.

Phase	Source d'impacts	Composante environnementale affectée	Impacts négatifs	Risques (impacts potentiels)
	Évacuation des produits de curage vers les sites de stockage définitifs	<i>Air</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Altération de la qualité de l'air par les émissions de poussière du fait du transport des déblais et la mise en dépôt par le vent ; - Pollution atmosphérique par les gaz d'échappements des engins (chargeuses) et camions bennes 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de propagation de la bactérie <i>Ralstonia solanacearum</i>
Travaux de génie civil	Démolition d'ouvrages (Ndiawdoune)	<i>Eaux de surface (eaux du Ngalam)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sans objet 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation des cours d'eau en cas de déversement d'huiles et hydrocarbures par les engins de démolition - Risque de dégradation des cours d'eau en cas de rejets de déchets et gravats issus des travaux ;
		<i>Paysage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation du paysage par les gravats et autres types de déchets (ferraille, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'abandon sur place des installations, équipements, déchets solides et liquides à la fin du chantier sans démantèlement et évacuation du chantier complet.
	Réhabilitation d'ouvrages existants (Ndiol, Ross Béthio) et d'abreuvoirs et de lavoirs	<i>Paysage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Production de gravats et autres types de déchets (ferraille, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'abandon sur place des installations, équipements, déchets solides et liquides à la fin du chantier sans démantèlement et évacuation du chantier complet.
		<i>Eaux de surface (eaux du Lampsar,</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la turbidité de l'eau du fait des mouvements des engins amphibies ; - Dégradation temporaire de la qualité de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de déversement d'huiles et hydrocarbures par les engins - Risque de rejets de déchets (restes de béton, etc.) et gravats
	Construction de nouvel ouvrage (ouvrage de régulation de Mbakhana)	<i>Air</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Altération de la qualité de l'air par les gaz d'échappement des engins et véhicules ; - Altération de la qualité de l'air par les émissions de poussières 	<ul style="list-style-type: none"> - Sans objet
		<i>Paysage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation du paysage par les déchets produits (ferraille, chutes de béton, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'abandon sur place des installations temporaires, équipements, déchets solides et liquides à la fin du chantier sans démantèlement et évacuation du chantier complet.
		<i>Eaux de surface (eaux du Lampsar, Ngalam)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la turbidité de l'eau du fait des mouvements des engins amphibies ; - Dégradation temporaire de la qualité de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de déversement d'huiles et hydrocarbures par les engins ; - Risque de rejets de déchets (restes de béton, latérite, etc.)
		<i>Sols</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sans objet 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de pollution par les hydrocarbures, les déversements accidentels et par les rejets des engins

Phase	Source d'impacts	Composante environnementale affectée	Impacts négatifs	Risques (impacts potentiels)
				- Risque de pollution par les déchets abandonnés sur place
Remise en état des sites des installations de chantier	Démantèlement des équipements et remise en état	<i>Paysage</i>	- Altération du paysage environnant par les poussières émises lors des démolitions -	- Risques d'abandon sur place des installations, équipements, déchets solides et liquides à la fin du chantier sans démantèlement et évacuation du chantier complet.
		<i>Air</i>	- Altération de la qualité de l'air par les gaz d'échappement des engins et véhicules ; - Altération de la qualité de l'air par les émissions de poussières	- Sans objet
		<i>Sols</i>	- Sans objet	- Risque de pollution par les hydrocarbures, les déversements accidentels et par les rejets des engins - Risque de pollution par les déchets abandonnés sur place
Fermeture et remise en état des zones d'emprunts	Démantèlement des équipements et remise en état	<i>Paysage</i>	- Dégradation du paysage par les déchets abandonnés sur place - Altération du paysage environnant par les poussières émises lors des démolitions	- Sans objet
		<i>Sols</i>	- Sans objet	- Risque de pollution des sols par les hydrocarbures et les engins de démobilisation des installations
		<i>Eaux de surface</i>	- Sans objet	- Risque d'atteinte à la qualité des eaux de surface par les hydrocarbures et les poussières
		<i>Eaux souterraines</i>	- Sans objet	- Risque de pollution des eaux souterraines par les hydrocarbures engins de démobilisation
		Végétation et la flore	- Risque d'échec des opérations de re-végétalisation	-

Tableau 6 : Récapitulatif des impacts négatifs et risques des travaux (Faucardage, Curage et Construction d'ouvrages de génie civil associés, entre le Lampros Aval et le Ngalam au Sud) du lot 1 sur le milieu humain et socio-économique

Source d'impacts (Activités)	Récepteurs primaires	Impacts négatifs	Risques
Mise en place des infrastructures de base (ouverture voies de circulation, l'aménagement des aires de stockage, ateliers, etc.) & Choix de l'emplacement des digues & Fonctionnement des installations de chantier	<i>Communautés locales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Gènes et nuisances dues à l'augmentation du niveau de bruit de fond ; - Ingestion et inhalation de particules 	<ul style="list-style-type: none"> - Empiètements sur des parcelles privées et des terres agricoles - Risques d'accidents ; - Risque de conflit lié au non recrutement de la main d'œuvre locale et d'une mauvaise stratégie de communication. - Risque de propagation des infections sexuellement transmissibles (IST) et du SIDA, des maladies hydriques du fait des mouvements de travailleurs (permanents et saisonniers) que le projet va entraîner ; - Risque de dégradation de biens situés hors de l'emprise durant les travaux
	<i>Personnel</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ingestion et inhalation de particules ; - Gènes et nuisances dues à l'augmentation du niveau de bruit de fond ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'accidents - Augmentation des pathologies notamment les infections respiratoires aiguës (IRA)
Ouverture et exploitation des sites d'emprunt	<i>Communautés locales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits vibrations et accidents potentiels aux abords des villages ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'empiètement sur les parcelles privées et les terres agricoles ; - Risque d'insécurité des populations aux abords des excavations ; - Risque d'augmentation des pathologies notamment les infections respiratoires aiguës (IRA)

Source d'impacts (Activités)	Récepteurs primaires	Impacts négatifs	Risques
	<i>Personnel</i>		- Risques d'accidents de travail & maladies.
Faucardage mécanique dans les voies d'eau (Ngalam & Trois Marigots N°2 et N°3)	<i>Communautés locales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Interruption temporaire des accès aux adducteurs et passage de franchissement pour les populations ; - Dégradation temporaire de la qualité de l'eau potable utilisée par les stations de traitement - Interruption temporaire de l'approvisionnement direct en eau potable des communautés ; - Gêne et interruption temporaire des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc.) ; - Gêne et interruption temporaire des activités de pêche ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dommages aux matériels de pêche (filets, etc.) ; - Risque de dommages aux barques de fortune - Risque de dégradation de biens situés hors de l'emprise durant les travaux - Perte d'actifs et de revenus,
	<i>Personnel</i>		- Risques d'accidents de travail & maladies.
	<i>Bétail</i>	- Interruption temporaire des accès aux adducteurs et passage de franchissement pour le bétail.	- Sans objet
	<i>Exploitants agricoles</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation des infrastructures d'irrigation (stations de pompes, pompes GMP, etc. Cf. Tableau 7) ; - Restriction d'accès, - 	<ul style="list-style-type: none"> - Interruption temporaire d'accès à la source d'eau. - Perte d'actifs et de revenus
Curage de cours d'eau (Lampsar Aval & Trois Marigots N°2 et N°3)	<i>Communautés locales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Interruption temporaire des accès aux adducteurs et passage de franchissement pour les populations ; - Dégradation temporaire de la qualité de l'eau potable utilisée par les stations de traitement ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'inondations à Makhana. - Risque dégradation du matériel de pêche (filets, etc.) ; - Risque dégradation des barques de fortune

Source d'impacts (Activités)	Récepteurs primaires	Impacts négatifs	Risques
		<ul style="list-style-type: none"> - Gêne et interruption temporaire de l'approvisionnement en eau potable des communautés - Gêne et interruption temporaire des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc.) ; - Gêne et interruption temporaire des activités de pêche ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégâts hors emprise durant les travaux - Perte d'actifs et de revenus
	<i>Personnel</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'accidents de travail & maladies.
	<i>Bétail</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Interruption temporaire des accès aux adducteurs et passage de franchissement pour le bétail 	<ul style="list-style-type: none"> - Sans objet
	<i>Exploitants agricoles</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sans objet 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation d'infrastructures d'irrigation (stations de pompes, etc.). - Interruption temporaire d'accès à la source d'eau. - Perte d'actifs et de revenus
Réhabilitation d'ouvrages existants (Ndiol, Ross Béthio et abreuvoirs et lavoirs), Démolition d'ouvrage existant (Ndiawdoun)	<i>Communautés locales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de la circulation à proximité de l'ouvrage de Ndiol; - Perturbation de la circulation à proximité de l'ouvrage de Ross Béthio - Perturbation des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Accroissement des risques d'accidents. - Risques d'accidents avec les engins en mouvement
	<i>Personnel</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sans objet 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques professionnels (accidents de travail).

Source d'impacts (Activités)	Récepteurs primaires	Impacts négatifs	Risques
	<i>Bétail</i>	- Perturbation du déplacement du bétail (voie d'eau ou abreuvoirs ;	- Risque d'accidents (heurts avec les engins/véhicules de chantier).
Fermeture et remise en état des zones d'emprunts	<i>Communautés locales</i>	- Sans objet	- Risque de conflits entre communautés locales et projet en cas de non-respect des engagements de fermeture
	<i>Personnel</i>	- Sans objet	- Risques professionnels (accidents de travail).

Tableau 7 : Infrastructures et équipements sociaux impactés par les travaux du lot 1

<i>Nombre de Biens</i>								
<i>Zone</i>	Abreuvoir	Aire d'exploitation du typha	Canal d'irrigation	Aire de Lavage	Point de traversée du marigot	Prise d'eau	Prise d'eau AEP	Total général
3 MARIGOTS	11	2	12	16	5	0		46
LAMPSAR AVAL	1		2	2		8		13
NGALAM	2		2	2		2	1	9
Total général	14	2	16	20	5	10	1	68

IV. CONSULTATION DU PUBLIC

4.1. Le processus de consultation déroulé

La première étape a consisté à faire une visite de terrain des différentes composantes du projet. Cette visite sur le Lampsar, le Ngalam et la zone des trois marigots, en passant par le canal Shunt, a permis de pré identifier toutes les activités qui se menaient dans la zone du projet. Elle a aussi permis de déterminer, quels étaient les acteurs susceptibles d'être affectés par le projet et d'estimer la nature des biens impactés.

Ensuite, des visites ont été initiées auprès des autorités locales et administratives afin d'échanger sur le projet et les différentes étapes qui allaient suivre après cette visite. C'est dans ce cadre que le groupement a rencontré : les sous-préfets de RAO et de Diama, les autorités locales de Gandon, de Diama et de Ross Béthio.

A la suite de ces rencontres institutionnelles, des séances de consultations collectives ont été organisées dans les localités où des biens étaient susceptibles d'être impactés.

Tableau 8: Calendrier de déroulement des rencontres avec les différents acteurs

Acteurs rencontrés	Dates de la rencontre	Nombre de participants
Les communautés de Mbarigo	07 juillet 2018	17
Les communautés de Diawdoune Pont		11
Les communautés de Mbakhana	08 juillet 2018	33
Femmes de Ndiawdoune Pont		12
Les communautés de Ndiawdoune		20
Conseil municipal de Diama	10 juillet 2018	07
Les communautés de Salguire		16
Les communautés de Lampsar	11 juillet 2018	10
Les communautés de Mengueye Boye		28
Les communautés de Thila		37
Les communautés de Ndiol Maure		29
Les communautés de Ndialakhar	12 juillet 2018	23
Les communautés de Ndialam Bambara		06
Les communautés de Todde	13 juillet 2018	05
Les communautés de Diawdoune Nar	16 juillet 2018	07

Acteurs rencontrés	Dates de la rencontre	Nombre de participants
Conseil municipal Gandon	17 juillet 2018	14
Office des Lacs et Cours d'eau (OLAC)	09 juillet 2018	01
Direction Régional de l'Hydraulique de Saint Louis		01
Inspection Régional des Eaux et Forêts de Saint Louis		01
Service Régional de l'Elevage de Saint Louis		01
SAED		01
Région Médicale de Saint Louis	11 juillet 2018	02
Mairie Ross Béthio	13 juillet 2018	02
Sous-préfecture de Ndiaye	13 juillet 2018	01
Grands Domaines du Sénégal (GDS)	13 juillet 2018	03
Projet Espoir Santé	16 juillet 2018	01
Bureau du Cadastre de Saint Louis		01
Direction Régionale du Développement Rural de Saint Louis		01
Société d'Exploitation d'Ouvrages Hydrauliques (SEOH)	17 juillet 2018	03
Direction Régional de l'Environnement et des Établissements Classés (DREEC) de Saint Louis	17 juillet 2018	01
Bureau Régional de l'Hygiène de Saint Louis	18 juillet 2018	01

Les méthodes de recueil et de traitement de l'information retenue lors de la réalisation de ce mandat sont qualitatives. De par leurs principes, ces méthodes se donnent pour objectif de recueillir des données tenant aux perceptions, impressions, représentations, avis, craintes, expériences, etc. associées à une réalité. La nature des données attendues de ce travail s'identifie à cette catégorie.

C'est ainsi que les techniques de collecte mobilisées conformément aux principes méthodologiques déclinés dans le paragraphe précédent, ont été l'entretien *semi-directif* et le *focus-group* sur la base d'un *guide d'entretien* servant de support aux questions à aborder avec les acteurs ciblés. Cet outil de collecte a permis d'extraire des rencontres de consultations, les préoccupations utiles à une connaissance des enjeux socio-économiques et environnementaux du projet pouvant d'une manière ou d'une autre, avoir des incidences sur sa mise en œuvre.

Dans ce mandat, le *focus-group* comme outil de collecte a été appliqué aux populations locales qui ont été invitées à faire participer les leaders d'opinions, les notables, les responsables d'associations de femmes et de jeunes. Ce format de rencontre a regroupé toutes les catégories socioprofessionnelles qui se sont prononcées sur les intérêts que revêt le projet. L'entretien individuel de type semi-directif est, quant à lui, appliqué aux services techniques qui constituent la représentation régionale de l'État. Ils sont, en effet, les représentants de l'État dans des domaines divers. Leurs missions régaliennes sont de veiller au respect de la réglementation en vigueur en matière de gestion environnementale et sociale.

4.2. Résultats de la consultation publique des acteurs parties prenantes

L'analyse des données recueillies au cours des consultations et leur triangulation ont permis d'établir des synthèses sur l'ensemble des avis exprimés par les différentes familles d'acteurs (autorité administrative, services techniques et acteurs locaux).

Ci-dessous, le tableau synthétique des résultats des consultations publiques. (Pour les détails de chaque rencontre, voir les comptes rendus en annexe du présent rapport).

Tableau 9: Synthèse des consultations des parties prenantes

N°	Acteurs/Institutions	Points discutés	Préoccupations et craintes : problèmes soulevés, et réponses données	Suggestions et recommandations
1	Les services techniques	<ul style="list-style-type: none"> ✚ La perception Générale sur le projet de faucardage et de curage du lampsar, du Ngalam pour l'alimentation en eau des offres foncières situées dans la zone des trois marigots ; ✚ Les impacts socioéconomiques et sanitaires du projet ; ✚ La gestion des cours d'eau et le développement de synergies entre les différents services ; ✚ Les mesures de sauvegardes environnementales ; ✚ Les suggestions et les recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ La nécessité d'une collaboration entre les différents services pour une gestion optimale des cours d'eau ; ✚ La présence de plusieurs projets qui interviennent séparément dans la même zone ; ✚ Le prélèvement des ressources en eau sans l'établissement d'une situation de référence et sans concertation ; ✚ La perte d'essences forestières lors du faucardage ; ✚ Des inquiétudes autour de la présence d'un canal à ciel ouvert dans une zone d'habitation, ✚ Avec le canal Shunt, l'arrivée de la bilharziose dans des zones jusque-là préservées ; ✚ Le non-respect des recommandations formulées par les services techniques. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Revoir la conception des canaux pour éviter les pertes de volume d'eau par l'infiltration et l'évaporation ; ✚ Partager les coordonnées GPS des lieux de défrichement avec l'IREF ; ✚ Veiller au respect du code forestier ; ✚ Prévenir l'ensablement des canaux par l'érosion éolienne et hydrique ; ✚ Mettre à la disposition des différents acteurs (gestionnaire des AEP et agrobusiness) le planning des travaux ; ✚ Respecter les côtes pour ne pas perturber l'alimentation en eau de Saint Louis au niveau de la réserve de Bango ; ✚ Faire de la sensibilisation sur les maladies hydriques (bilharziose, paludisme, les maladies diarrhéiques, etc.) ; ✚ Elever le niveau d'eau pour assurer l'hydraulicité et prévenir la repousse des plantes aquatiques ; ✚ Renforcer la sensibilisation auprès des populations ; ✚ Sécuriser le canal pour le bétail- créer en collaboration avec les éleveurs des points d'eau loin du canal ; ✚ Ne pas déposer les déblais du faucardage dans des zones humides ;

N°	Acteurs/Institutions	Points discutés	Préoccupations et craintes : problèmes soulevés, et réponses données	Suggestions et recommandations
				<ul style="list-style-type: none"> ✚ Partager les données entre les différents services techniques pour une gestion efficace des cours d'eau ; ✚ Mettre en place un observatoire des plantes aquatiques ; ✚ Planifier une gestion écologiquement responsable et durable des cours d'eau ; ✚ Faire un renforcement de capacité pour les services techniques et leur doter de moyens matériels pour assurer un suivi environnemental et social efficace ; ✚ Mettre en place la Commission Départementale de Recensement et d'Evaluation des Impenses (CDREI) pour l'élaboration du PAR ; ✚ Développer des synergies entre les différents services pour une approche complémentaire dans l'élaboration des projets.
2	Les acteurs à la base	<ul style="list-style-type: none"> ✚ La perception Générale sur le projet de faucardage et de curage du lampsar, du Ngalam pour l'alimentation en eau des offres foncières situées dans la zone des trois marigots ; ✚ L'accès aux ressources dans la zone du projet pendant et après les travaux ; 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Préoccupations par rapport à la conception des digues ; ✚ Les craintes exprimées autour de la hauteur d'eau pour une activité comme la pêche ; ✚ Inquiétudes autour de la présence d'un canal à ciel ouvert dans une zone d'habitation ; ✚ La disparition du typha : une perte de revenus pour les couches 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Beaucoup sensibiliser les populations sur l'utilité du projet ; ✚ Construire des ouvrages de franchissement en concertation avec les populations ; ✚ Eloigner les déblais du faucardage et du curage pour éviter la repousse des rhizomes,

N°	Acteurs/Institutions	Points discutés	Préoccupations et craintes : problèmes soulevés, et réponses données	Suggestions et recommandations
		<ul style="list-style-type: none"> ✚ Les entraves à la mobilité des personnes et du bétail ; ✚ Les pertes foncières engendrées par le projet ; ✚ La compensation des biens impactés ; ✚ Les suggestions et les recommandations. 	<p>vulnérables notamment les femmes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Inquiétudes par rapport au transport des déblais et à la repousse des rhizomes si le faucardage et le curage ne sont pas bien faits ; ✚ Des problèmes liés à la reconfiguration de l'espace de vie avec la construction du canal ; ✚ La perte des seules réserves foncières existantes notamment pour les villages de Mbakhana et Diawdouné ; ✚ La conception des lavoirs et des abreuvoirs ; ✚ Limitation de l'accès aux ressources en eau des agriculteurs, sans la création de prises d'eau pour le pompage. <p>Questions posées</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Est-ce que les propriétaires de parcelles agricoles pourront reprendre leurs activités à la fin des travaux ? 2. Est-ce que les parcelles impactées seront indemnisées ? 3. Est-ce que la continuité du service de l'eau sera assurée durant la période des travaux ? 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Construire de bonnes digues pour éviter les débordements ; ✚ Ne pas construire des digues profondes pour la sécurité des enfants et du bétail- la digue de Ndiakhar tue chaque année plusieurs bêtes ; ✚ Eloigner les abreuvoirs du bétail des lavoirs des femmes pour des questions de santé et d'hygiène ; ✚ Sécuriser le canal Shunt avec des grillages ; ✚ Recruter la main d'œuvre locale lors des travaux ; ✚ Elaborer un programme de sensibilisation spécifique sur la bilharziose pour les localités situées sur le canal Shunt ;

N°	Acteurs/Institutions	Points discutés	Préoccupations et craintes : problèmes soulevés, et réponses données	Suggestions et recommandations
			<p>Réponses apportées</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les propriétaires des champs impactés, recevront une indemnisation pour libérer l'emprise. 2. Tout propriétaire d'un bien impacté par le projet se verra accorder une indemnisation juste et équitable. 3. Il n'y aura pas de rupture de service d'eau toutes les dispositions seront prises à cet effet. 	
3	Les élus locaux et les autorités administratives	<ul style="list-style-type: none"> + La perception Générale sur le projet de faucardage et de curage du lampsar, du Ngalam pour l'alimentation en eau des offres foncières situées dans la zone des trois marigots ; + Les conséquences des pertes foncières avec la construction du canal Shunt ; + La compensation des biens impactés ; + Les suggestions et les recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> + Inquiétude autour de la construction du canal Shunt qui risque de poser des problèmes de mobilité, de sécurité voire de santé pour les populations et le bétail ; + Le système de compensation des biens impactés. <p>Questions posées</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Est-ce que les personnes impactées seront indemnisées ? 	<ul style="list-style-type: none"> + Mener une bonne campagne de sensibilisation de la population sur les travaux à entreprendre ; + Garantir la sécurité autour du canal puisse qu'il à ciel ouvert ; + Sécuriser la zone des travaux en mettant des balises et des panneaux de signalisation ; + Impliquer les élus locaux dans le processus de compensation des personnes affectés ; + Favoriser la collaboration institutionnelle ; + Recruter la main d'œuvre locale ;

N°	Acteurs/Institutions	Points discutés	Préoccupations et craintes : problèmes soulevés, et réponses données	Suggestions et recommandations
			<p>2. Est-ce que des mesures sécuritaires seront prises autour du canal ?</p> <p><u>Réponses apportées</u></p> <p>1. Les propriétaires qui seront impactés seront recensés et consultés individuellement pour discuter des questions éventuelles de dédommagement.</p> <p>2. Toutes les inquiétudes suscitées par le canal à ciel ouvert liées à la sécurité seront consignées dans le rapport pour que des dispositions soient prises pour garantir la sécurité des populations et du bétail.</p>	<p>✚ Prévoir l'entretien et le suivi des ouvrages pour une meilleure durabilité.</p>

4.3.Synthèse des préoccupations et craintes sur le projet

La disparition du typha : une perte de revenus pour les couches vulnérables notamment les femmes

Si presque unanimement, les différentes parties prenantes ont reconnu que le typha était un frein au développement des activités socioéconomiques et une entrave à une utilisation optimale des ressources du Ngalam et du Lampsar plus particulièrement ; il n'en reste pas moins que cette plante présente quelque utilité notamment pour les femmes. Elles s'en servent pour confectionner des nattes ce qui leur assure des revenus. Par conséquent, la disparition de cette plante risque d'engendrer pour elles une perte d'activité et de revenus, d'où la nécessité de mettre en place un accompagnement social pour leur reconversion. Dans presque tous les villages traversés par le projet, les femmes ont manifesté cette inquiétude de Ndialam Bambara Menguéye Boye en passant par Ndiawdoune Pont et Ndialakhar.

Même si le faucardage et le curage sur le Ngalam et le Lampsar est perçu comme une nécessité, les experts de la DREEC notamment n'en déplorent pas moins une perte sur le plan écologique de tout un écosystème. C'est pourquoi, ils préconisent un dispositif de suivi des animaux aquatiques.

Les craintes relatives à la hauteur d'eau

Sur ce point, il semble se développer une contradiction entre les attentes des populations et celles des services techniques. Si pour les premiers, la hauteur d'eau ne doit pas être trop profonde pour leur permettre de pouvoir pratiquer la pêche au lancer et de traverser à gué notamment dans la zone des trois marigots où il y a un manque criard de points de passage entre les villages de Thilla et Salguire. Pour les services techniques, notamment la DREEC, il faut une bonne hauteur d'eau pour favoriser une hydraulicité du Lampsar et du Ngalam et ainsi éviter une stagnation des eaux qui est le facteur principal de prolifération des plantes aquatiques.

Pour concilier les deux points de vue, il serait intéressant dans le cadre de ce projet comme pour les éleveurs d'aménager des zones de pêche au lancer. Au niveau des trois marigots et plus particulièrement à Thilla, l'essentiel de l'activité de pêche se fait au lancer. Peu de pêcheurs ont en leur possession des pirogues.

La non mise à la disposition du planning des travaux aux parties prenantes

Tous les acteurs qui mènent des activités sur le Lampsar et le Ngalam que ce soit les agriculteurs, les pêcheurs, les gestionnaire d'AEP ou les agrobusiness ont émis le souci de se voir remettre un planning des travaux pour leur permettre d'anticiper et de prendre les mesures idoines pour faire face à la turbidité de l'eau lors des travaux ou de préserver leurs matériels de travail. A titre d'exemple, SEOH qui gère les AEP de la zone, a déploré au moment de travaux précédents que leurs pompes - alimentées par des câbles de 380 à 400 volts - étaient souvent débranchées parce qu'ils n'étaient pas informés.

La nécessité de renforcer la collaboration entre parties prenantes pour une gestion optimale des cours d'eau

La plupart des services techniques consultés ont soulevé la nécessité d'une collaboration plus étroite entre les différents organismes qui agissent autour de la gestion des cours d'eau. A titre illustratif, l'Inspection Régional des Eaux et Forêts (IREF) est en train de développer un projet de réserve faunique au niveau des trois marigots. Des concertations devraient être menées entre PDIDAS et l'IREF pour voir comment le programme de remise en eau du Ngalam et des trois marigots pour alimenter les offres foncières disponibles dans cette zone, pourrait être complémentaire du projet de réserve faunique.

Un problème de suivi de l'entretien des cours d'eau et des digues

Toutes les parties prenantes interrogées dans le cadre de ce projet ont émis des inquiétudes par rapport aux débordements fréquents des cours d'eau. Les uns l'imputent à la vétusté des digues sur certains endroits, les autres l'attribuent à un manque de coordination dans la gestion des vannes de régulation.

La nécessité de la mise en place d'un cadre de concertation entre les différents services techniques pour une gestion efficace des cours d'eau.

4.4. Conclusion et commentaires de la consultation publique

A l'issue des consultations publiques, il est établi que le projet de remise en eau de la zone des trois marigots à travers le faucardage et le curage du Lampsar et du Ngalam est socialement accepté. A cause des plantes aquatiques qui ont fini d'envahir ces cours d'eau, tous les acteurs ont reconnu que leurs activités ont été affectées. Par conséquent, ce projet vient à son heure.

Néanmoins des craintes ont été exprimées par rapport à l'exécution des travaux notamment, la conception des ouvrages. Les populations s'attendent à ce que ces derniers soient adaptés à leurs besoins. Le projet dans son exécution ne doit pas engendrer d'autres problèmes :

- Les points de passage sont un réel besoin pour les populations parce que beaucoup de zones sont enclavées. Et elles ont peur qu'avec le curage et le nouvel endiguement que la hauteur d'eau ne permette plus de traverser à gué surtout dans la zone des trois marigots ;
- La conception des lavoirs et des abreuvoirs doit répondre aux attentes des populations pour éviter les accidents et faciliter leurs appropriations ;

En outre, les acteurs locaux ont sollicité à plusieurs reprises que les entreprises chargées de l'exécution des travaux recrutent parmi la main d'œuvre locale. Aussi un accompagnement social a été réclamé soit pour l'équipement d'une case de santé (Mbenguene Boye) ou pour clôturer une école.

Après le faucardage, avec le risque de raréfaction du typha, les femmes confectionneuses de nattes auront certainement besoin d'une reconversion dans d'autres activités. Il serait utile dans ce cas de prévoir des formations d'AGR accès sur la transformation de produits agricoles (maraichage, pastorale, halieutiques...).

V. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

L'élaboration des mesures sociales et environnementales a tenu compte des lois et règlements nationales, des Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires Générales et d'autres bonnes pratiques. Les avis émis par le public directement touché par le projet, de même que ceux des différents intervenants locaux, régionaux et nationaux ont également été pris en compte.

Quatre (04) types de mesures environnementales et sociales seront prévus pour éviter, réduire, compenser les impacts suspectés ou prévenir les risques environnementaux :

- Des mesures réglementaires que doivent respecter les entreprises ;
- Des mesures d'atténuations spécifiques aux impacts négatifs potentiels du projet ;
- Des mesures de compensation des impacts négatifs irréversibles et ;
- Des mesures d'accompagnement à l'endroit des établissements humains à proximité ont été introduites pour une meilleure appropriation du projet.

5.1. Mesures réglementaires (autorisations et permis)

Il s'agit de veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable ; cela passera par l'obligation des entreprises à se conformer aux dispositions réglementaires et contractuelles suivantes afin d'obtenir les permis et autorisations nécessaires pour certains travaux :

Tableau 10 : Mesures de conformité réglementaire

Type d'autorisation/ Validation/Permis/Accord	Préalable/Composition du dossier/Document	Lieu de dépôt du dossier
Autorisation de défrichement	<p>Composition du dossier de demande de défrichement (<i>Article R.48 Décret d'application 98-164 du 20 février 1988 du Code Forestier Loi 98-03 du 08 janvier 1998</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Une carte détaillée faisant apparaître l'emplacement des villages, les exploitations agricoles et les terres dont le défrichement est demandé et l'emplacement des réserves forestières existantes ; ✓ Une note justificative de la demande de défrichement faisant ressortir les statistiques de population des villages et leur variation au cours des dernières années ; ✓ Un plan d'aménagement prévoyant une densité minimale de 20 arbres à l'hectare, et éventuellement des brise-vents. 	Conseil départemental de Saint-Louis
Autorisation d'ouverture et d'exploitation d'emprunts	<p>La composition du dossier de demande d'ouverture et d'exploitation de zones d'emprunt comprend (<i>Article 76 Décret d'application du Code Minier Loi 2003-36 du 24 novembre 2003</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'identité du requérant (les noms, prénom (s), qualité, nationalité et domicile de toutes les personnes ayant une responsabilité dans la gestion de la société et ayant la signature sociale ; le siège social et le capital ; les statuts ; le NINEA ; le compte des résultats et le bilan des 3 derniers exercices) ; ✓ La nature et la quantité de matériau dont l'extraction est demandée ; ✓ Le lieu et la durée du prélèvement sollicité ; ✓ La superficie de la zone d'enlèvement. ✓ Une carte de localisation de ladite zone au 1/50 000 ou à défaut 1/200 000 ; ✓ Un plan de détail à l'échelle appropriée au 1/5 000, 1/1.000 ou 1/500 faisant apparaître le périmètre de la zone sollicitée. 	Service Régional des Mines et de l'Énergie de Saint-Louis
ICPE (cuve à gasoil & groupe électrogène) <i>Stockage de gasoil : Décret d'application 2001-282 du Code de l'Environnement/Nomenclature ICPE rubrique 702 :</i>	<p>Remarque : Le stockage de gasoil et le groupe électrogène peuvent être dans le même dossier de déclaration comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Une demande adressée au Ministre de l'Environnement et du Développement Durable ; ○ La liste des installations à déclarer et les spécifications techniques en particulier leur puissance et capacité ; ○ Le statut de l'entreprise ; ○ Le Registre de commerce ; 	Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés (DREEC) de Saint-Louis

Type d'autorisation/ Validation/Permis/Accord	Préalable/Composition du dossier/Document	Lieu de dépôt du dossier
<i>stockage de liquides inflammables et combustibles ; Catégorie C : liquides inflammables</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Les plans d'installation (échelle 1/50 ou 1/200) ; ○ Le plan de masse (échelle 1/200 ou 1/500) ; ○ Le plan de situation (échelle 1/1000 ou 1/2000). 	
Accord de la municipalité pour l'évacuation et le dépôt des déchets banals sur le site d'enfouissement technique communal	<i>Modalités à voir avec la Municipalité</i>	Siège Collectivité locale concernée (Mairie ou Communauté rurale)
Approbation conjointe de la Municipalité et de l'Ingénieur, de l'évacuation et dépôt des déchets banals résiduels sur un site autre que celui d'enfouissement technique communal	<i>Modalités à voir avec la Municipalité et la</i> Mission de contrôle (MdC)	Mission de contrôle (MdC) et Services de la Municipalité
Approbation de l'Emplacement des carrières d'emprunt et les programmes d'exploitation et de réhabilitation de ces carrières d'emprunt pour chaque site pressenti	<i>Modalités à voir avec la</i> Mission de contrôle (MDC)	Mission de contrôle (MdC)

5.2. Mesures de gestion des impacts négatifs et des risques

5.2.1 Choix des sites des installations de chantier

Ces mesures permettront de minimiser les impacts listés en haut. Il s'agira de :

- ✓ Faire approuver les plans d'installation par la mission de contrôle et de supervision des travaux ;
- ✓ Préserver les biens privés et terres de cultivées (contrôle strict de l'occupation de l'espace) ;
- ✓ Implanter les sites en dehors de toute zone sensible ou protégée ;
- ✓ Implanter les sites d'installation en dehors des voies de ruissellement ;
- ✓ Solliciter les autorisations des services administratifs ;
- ✓ Limiter au strict minimum le débroussaillage et de défrichage des sites ;
- ✓ Respecter les distances d'installation suivantes :
 - 30 m des voies de communication ;
 - 100 m des plans d'eau et des habitations ;
 - 500 m des structures sensibles (structures sanitaires, scolaires, etc.) pour les centrales à ciment, etc.

5.2.2 Minimisation de l'altération de la qualité de l'air par les émissions de poussières et de gaz d'échappement

- ✓ Bâcher des camions transportant les matériaux pulvérulents ;
- ✓ Arroser périodique des pistes par temps sec au voisinage des habitations et des zones de cultures ;
- ✓ Contrôler techniquement la machinerie & assurer la maintenance et entretien périodique ;
- ✓ Limiter les vitesses de circulation des engins et véhicules à 30 km/h dans les zones de travaux ;
- ✓ Etc.

5.2.3 Minimisation des nuisances sonores

- ✓ Effectuer les activités bruyantes aux heures diurnes de 8h à 18h ;
- ✓ Choisir les itinéraires de circulation afin de minimiser l'impact du bruit sur les communautés riveraines ;
- ✓ Informer les communautés des activités bruyantes ;
- ✓ Veiller à l'entretien périodique des équipements roulants et installations fixes ;
- ✓ Etc.

5.2.4 Prévention et gestion des pollutions accidentelles et fuites

Pour parer les risques de pollution des sols et des eaux notamment les adducteurs par les fuites et déversements accidentels d'hydrocarbures et autres produits polluants, un certain nombre de mesures doit être mise en place, notamment :

- ✓ Aménager des aires de ravitaillement étanche pour les produits dangereux ;

- ✓ Mettre des absorbants (sciures de bois, granulés, etc.) pour contenir / récupérer les petits écoulements sur le sol aux zones de manipulation des produits dangereux ;
- ✓ Aménager une station d'entretien imperméabilisée pour la maintenance des engins et véhicules ;
- ✓ Mettre en place des boudins absorbants pour confiner la pollution accidentelle et les fuites en aval de échelons de travail dans les adducteurs lors du faucardage mécanique et du curage ;
- ✓ Etc.

5.2.5 Gestion des déchets de chantier

L'Entreprise chargée de l'exécution des travaux :

- ✓ Proposera l'utilisation de matériaux moins polluants, recyclés, recyclables ;
- ✓ Veillera à la réduction des déchets à la source (emballages consignés, limiter les chutes...)
- ✓ Réalisera un tri sur le chantier en séparant au minimum les trois catégories de déchets (inertes, déchets banals et déchets spéciaux) ;
- ✓ Orientera les déchets vers des filières conformes à la réglementation et aux possibilités locales de recyclage, de traitement ou de stockage ;
- ✓ Assurera la traçabilité des déchets spéciaux ou dangereux (bordereaux de suivi des déchets spéciaux).

5.2.5.1 Gestion des déchets inertes

Les travaux de réhabilitation des ouvrages (Ndiol et Ross Béthio), de construction de nouvel ouvrage (Ouvrage de régulation de Mbakhana) et de démolition d'ouvrage (ancien pont routier de Ndiawdoune) vont générer des déchets inertes constitués essentiellement de chutes de béton, (chutes de fer, de déblais, de gravats, etc).

Leur mauvais traitement peut avoir un impact paysager notamment occasionnant une insalubrité sur les sites des travaux et dans les environs du chantier. L'entreprise chargée de l'exécution des travaux devra se rapprocher de la commune pour disposer de manière responsable ces déchets inertes.

5.2.5.2 Gestion des déchets spéciaux

On les appelle communément déchets dangereux. Ils se caractérisent par leur dangerosité pour l'environnement ou la santé à travers leurs effets directs ou indirects à court, moyen ou long terme. Ainsi, leur traitement requiert une attention particulière. Dans les activités de BTP, ils sont constitués par les filtres à huiles, huiles usagées ou mortes, les chiffons souillés d'hydrocarbures et de graisses, les batteries usagées, les pneus usagés, etc. Ils sont produits lors de l'entretien de la machinerie et des engins tant au niveau des installations fixes qu'au niveau des ateliers mobiles.

Le mode de gestion ci-après peut être mis en place :

- ✓ Collecte des déchets spéciaux dans des contenants étanches ;
- ✓ Stockage sur une aire imperméabilisée si nécessaire abritée contre les intempéries ;
- ✓ Remise à des prestataires agréés pour l'élimination avec remise de bordereaux de collecte

Ces déchets spéciaux ne devront être abandonnés à la fermeture du chantier, ni déversés dans le milieu naturel ou enfouis, ni distribués aux populations.

5.2.5.3 Gestion des déchets banals

Les déchets banals sont générés les travaux et par le personnel de chantier dans la base chantier ou sur les sites des travaux. Ils sont constitués par d’emballages de verre, papier ou de carton, les chutes de planches de coffrage, etc.

Ces types de déchets ne sont pas dangereux pour l’environnement. Cependant, leur mauvais traitement peut avoir un impact paysager pour l’environnement en occasionnant une insalubrité des sites de travaux et dans les environs du chantier.

Un mode de gestion suivant peut être mis en place :

- ✓ Collecte et tri à la source ;
- ✓ Recyclage pour une certaine catégorie (emballages sacs de ciment, débris de bois par exemple) et remise aux populations ;
- ✓ Évacuation progressive des parties non recyclables vers un lieu autorisé par la collectivité et la mission de contrôle et de supervision des travaux.

Les restes de papier et carton pourront être déposés dans un trou et incinérés en conditions contrôlées pour éviter tout risque de feu de brousse ou autres incendies.

5.2.5.4 Gestion des effluents liquides

Les effluents liquides sont constitués des eaux usées sanitaires du personnel de chantier, des eaux de lavage et d’entretien de la machinerie, des véhicules et camions.

Leur mauvais traitement peut avoir un impact pour l’environnement en occasionnant une pollution des sols, des eaux (surtout des adducteurs) et des milieux naturels. Entre autres mesures, l’Entrepreneur pourra :

- ✓ Prévoir un système de décantation /digestion des eaux sanitaires pour réduire leurs charges organiques biodégradables (fosses septiques étanches compartimentées et vidangeables) ;
- ✓ Prévoir un système de prétraitement des eaux de lavage des véhicules et camions (exemple décantation) ;
- ✓ Aménager une station d’entretien pour la maintenance des engins et véhicules muni d’un séparateur d’hydrocarbures (déshuileur) avec débourbeur ;
- ✓ Etc.

5.2.6 Gestion des produits dangereux

Les produits potentiellement polluants ou dangereux susceptibles d’être utilisés durant les travaux sont : diesel, huile de moteur, huiles neuves ou lubrifiants, fluides hydrauliques, peintures, additifs au béton, nettoyeurs et solvants, etc. Leur gestion concerne différentes étapes depuis leur acheminement sur le chantier, à leur stockage et leur manipulation sur place.

Leur mauvaise gestion peut avoir un impact pour l’environnement en occasionnant une pollution des sols, des eaux (surtout des adducteurs) et des milieux naturels. Entre autres,

Plan de Gestion Environnementale et Sociale des travaux de faucardage de curage et de Génie civil (Lot 64 1) pour la remise en eau du bassin du Ngalam incluant la zone des Trois Marigots

l'Entrepreneur pourra mettre en œuvre les mesures de sauvegardes détaillées dans les sous sections ci-après.

5.2.6.1 Transport des produits

- ✓ Utilisation de camions de transport conformes avec moyens de prévention et de lutte contre les incendies ;
- ✓ Former les personnes employées chargées du transport des produits dangereux ;
- ✓ Mettre à disposition des chauffeurs les Fiches de Données de Sécurité (FDS) des produits transportés ;
- ✓ Inspecter les produits entrant sur les chantiers (immatriculation, étiquetage, conformité des emballages non modifiés) ;
- ✓ Assurer le transport sécuritaire des produits ;
- ✓ Suivre des itinéraires pour éviter les zones habitées ou cultivées et les aires naturelles protégées ;
- ✓ Les routes ou pistes affectées au transport de carburant seront clairement indiquées et préservées du reste de la circulation lorsque cela est possible ;

5.2.6.2 Stockage des produits sur le chantier

- ✓ Faire valider les plans d'installations par la mission de contrôle et de supervision des travaux ;
- ✓ Faire une déclaration d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) auprès de la DREEC d'où dépend le projet pour le stockage du carburant ;
- ✓ Informer les travailleurs qui manipulent ces produits sur les risques y afférents et les moyens de prévention ;
- ✓ Prévoir une cuvette de rétention pour le stockage du gasoil avec spécifications suivantes : (i) si le bac de rétention ne concerne qu'une seule cuve, le volume de rétention doit faire au minimum 100% de la capacité de la cuve ; (ii) si la cuvette de rétention concerne plus d'une seule cuve, la capacité utile de rétention sera au moins égale à la plus grande des deux (2) valeurs suivantes :
 - 100 % de la capacité de la plus grande cuve ou ;
 - 50 % de la capacité totale des cuves présentes dans la même cuvette de rétention.
- ✓ Afficher en place des consignes de sécurité et disposer des FDS des produits ;
- ✓ Stockage sur des aires imperméabilisées si nécessaire abritées contre les intempéries (pluies, etc.) ;
- ✓ Respecter les règles de stockage des produits chimiques en tenant compte de l'incompatibilité de certains produits ;
- ✓ Étiquetage des produits ;
- ✓ Mettre en place des moyens de lutte contre les incendies ;
- ✓ Mettre en place des absorbants pour contenir d'éventuelles fuites ou des débordements de produits

5.2.6.3 Manipulation des produits sur le chantier

- ✓ Imperméabiliser des aires de manipulation et équipées de kit absorbant (système de récupération des produits en cas de fuites ou déversements accidentels) ;
- ✓ Informer les travailleurs sur les risques liés aux produits et les moyens de prévention ;

- ✓ Fournir aux travailleurs des EPI (gants de protection, etc.) ;
- ✓ Confinement des sols contaminés par les produits dans un contenant étanche placé dans une aire abritée contre les intempéries avant leur élimination.

5.1.7 Mesures de sauvegarde des milieux naturels la faune et la flore

Les activités d'installation des infrastructures de base, les travaux de terrassement avec les activités de débroussaillage des emprises et de stockage des produits de déblai (1 179 350 m³ pour les Trois Marigots selon l'APD), et probablement les activités d'ouverture et exploitation des sites d'emprunt peuvent impacter négativement sur la faune, la flore et les milieux naturels. Parmi ces impacts redoutés, nous avons les défrichements supplémentaires, le risque de chasse et de braconnage de la faune et le risque de survenue de feux de brousse.

Par conséquent, des mesures de sauvegarde doivent être mises en place pour minimiser ces impacts notamment :

- ✓ Limiter au strict minimum le débroussaillage et de défrichement des emprises des digues ;
- ✓ Se conformer aux procédures définies dans le Code forestier ;
- ✓ Interdire la coupe de bois ;
- ✓ Informer le personnel de la réglementation de la Chasse et de la protection de la faune ;
- ✓ Interdire strictement le braconnage pour tous les employés et sous-traitants ;
- ✓ Élaborer et mettre en œuvre le programme de prévention et de lutte contre les feux de brousse pour le personnel de chantier ;
- ✓ Evacuer les déblais vers des zone de réutilisation ou de dépôts autorisées par la municipalité.
- ✓ Etc.

5.1.8 Mesures de sauvegarde des ressources en eaux

Les travaux de faucardage mécanique sur le Ngalam (1 856 689 m³ selon l'APD) et sur les Trois Marigots N°2 & N°3 et les travaux de curage sur les Trois Marigots N°2 & N°3 (249 498,5 m³ selon l'APD), sur le Lampsar Aval (116 857 m³ selon l'APD) entre l'ouvrage de Ndiol et l'emplacement du nouvel ouvrage de régulation de Makhana et auront des incidences négatives sur les ressources en eaux qui remplissent plusieurs fonctions dans la zone du projet. Parmi ces fonctions, nous avons l'approvisionnement en eau potable des populations à travers les AEP (stations de traitement). Dans les sections concernées par le projet, nous avons trois (3) AEP : Lampsar qui alimente les villages de Lampsar, Lampsar Peulh, Ndialam Bambara, celle de Mbakhana qui alimente les villages Mbakhana, Mbarigot, Ngaye et Mbenguène Boye et la mini AEP de Ndiawdoune qui dessert le village de Ndiawdoune.

Parmi les impacts négatifs les plus redoutés, nous avons :

- Augmentation de la turbidité de l'eau du fait des mouvements des engins amphibies ;
- Dégradation temporaire de la qualité de l'eau potable utilisée par les stations de traitement ;
- Interruption temporaire d'approvisionnement en eau des populations.

De même, les produits de faucardage et de curage peuvent compromettre la qualité des eaux des adducteurs s'ils ne sont pas gérés de manière correcte. Par conséquent, des mesures de sauvegarde doivent être mises en place pour minimiser ces impacts notamment :

- ✓ Présenter un programme de suivi de la turbidité des eaux des adducteurs ;
- ✓ Éviter les fuites et déversements des produits pétroliers des pelles amphibies ;
- ✓ Mettre en œuvre un programme d'Entretien et maintenance réguliers de la machinerie (pelles amphibies) ;
- ✓ Tenir à disposition, et prêt à l'emploi sur le chantier, un kit spécialisé pour confiner une pollution accidentelle de faible ampleur (kits jetables hydrophobes - absorption des hydrocarbures ; à éliminés après utilisation). Ils se présentent sous forme de boudins flottants de longueur unitaire 10 m conditionnés dans des sacs autonomes.
- ✓ Maintenir un contact permanent avec les gestionnaires des AEP qui sont SEOH actuellement ;
- ✓ Assister les AEP en cas d'augmentation excessive de la turbidité en leur fournissant des intrants pour le traitement de l'eau (sulfate d'aluminium, hypochlorite de calcium, Aquatab, etc.) ;
- ✓ Assister les AEP en cas d'interruption de l'approvisionnement en eau potable en fournissant de l'eau par camions citernes, etc.
- ✓ Stocker les produits de faucardage et de curage derrière les endiguements loin des plans d'eau en attendant leur ressuyage et séchage avant leur régalage.

5.1.9 Mesures compensatoires liées aux défrichements : le reboisement compensatoire

Les activités d'installation des infrastructures de base, le stockage des produits de déblais (1 179 350 m³ pour les Trois Marigots selon l'APD), peuvent impacter négativement sur la faune, la flore et les milieux naturels.

Conformément à la réglementation forestière, l'Entreprise sollicitera une autorisation de défrichement auprès du Service Régional des Eaux et Forêts par un dossier pour acceptation et calcul du montant de la taxe d'abattage.

Ce programme pourra être développé et mis en œuvre par l'Entreprise au travers d'un sous-traitant (par exemple une ONG ou une association villageoise spécialisée en la matière). Le Programme doit être conçu en coordination avec les collectivités locales concernées, le Service Régional des Eaux et Forêts afin d'identifier les sites propices à la reforestation les plus proches des aires du projet. Les espèces ciblées seront soumises à l'avis des communautés (hommes et femmes) afin d'optimiser l'utilité des futurs boisements.

Le programme de reboisement compensatoire présentera :

- L'estimation des surfaces à reboiser ;
- La localisation des surfaces choisies pour le reboisement ;
- Les spécifications techniques de mises en œuvre : Les essences sélectionnées, la taille et le conditionnement des plans ; la saison de plantation et le mode de plantation (taille des trous, fertilisants et autres adjuvants) ;
- Les modalités d'arrosage, d'entretien, de surveillance et la garantie de reprise ;
- Un calendrier de mise en œuvre.

Pour mémoire, un programme de reboisement avec des espèces forestières pour un écartement de **4 m x 4 m** soit une densité de peuplement de **625 pieds/ha** nécessite un budget suivant :

- Acquisition plant : 300 à 500 F CFA/plant forestier ;
- Aménagement (piquetage) : 80 000 F CFA/ha ;
- Transport des plants : 30 F CFA/plant ;
- Main d'œuvre pour la plantation : 150 F CFA/plant ;
- Suivi technique : forfait 300 000 F CFA/mois pendant 3 mois ;
- Gardiennage et entretien : 80 000 F CFA/mois pendant 12 mois.

5.1.11 Gestion des apports d'eaux dans la réserve de Bango

- Faucardage des axes hydrauliques pour améliorer l'hydraulicité ;
- Adapter le fonctionnement des ouvrages existant aux prélèvements induits par les nouvelles prises d'eaux ;
- Réhabilitation des ouvrages existants (ouvrage de **Bango, de Mboubène** et de **Ndiawdoune**) pour les permettre de jouer pleinement leur rôle dans l'alimentation de la réserve ;
- Faire des endiguements le long des axes hydrauliques pour augmenter la capacité de stockage de la réserve ;
- Respecter les consignes de gestion et clarifier le rôle de chaque acteur ;

Tableau 11 : Synthèse des mesures de Gestion Environnementale et Sociale

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
<i>Mise en place des infrastructures de base (ouverture/utilisation des voies de circulation, l'aménagement des aires de stockage, ateliers, etc.)</i>	Altération de la qualité de l'air par les poussières et les gaz d'échappement des engins et véhicules	Utilisation d'engins conformes Maintenance et entretien périodique Installer des panneaux de limitation de vitesse de circulation des engins et véhicules à 50 km/h dans les zones de travaux Arrosage périodique des pistes par temps sec au voisinage des habitations et des zones de cultures	100% des véhicules utilisés en bon état et moins de 10 ans d'âge.	Durant toute la phase installation de chantier	Inclus dans le marché de l'Entreprise (par ex. panneau de signalisation : 20 000 à 60 000 F CFA/unité selon les dimensions)	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS
	Génération de nuisances sonores pour les habitants proches des chantiers	Effectuer les activités bruyantes aux heures diurnes de 7h à 18h Choisir les itinéraires de circulation afin de minimiser l'impact du bruit sur les communautés riveraines Entretien périodique des équipements roulants et installations fixes	Nombre de plaintes des habitants concernant le bruit et mesures mises en place pour satisfaire les habitants	Durant toute la phase installation de chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
	Risque de pollution des sols et des eaux par les déversements accidentels d'hydrocarbures et autres produits polluants	<p>Aménager des aires de stockage et de manipulation étanches pour les produits dangereux</p> <p>Aménager une station d'entretien imperméabilisée pour la maintenance des engins et véhicules</p> <p>Mettre en place des produits absorbants ou neutralisants (boudins, coussins, granulés Corksorb, sciures de bois, etc.)</p> <p>Prévoir un système de prétraitement des eaux de lavage des véhicules et camions (exemple décantation)</p> <p>Aménager une station d'entretien pour la maintenance des engins et véhicules muni d'un séparateur</p>	Nombre de fuites graves de produits dangereux	Phase installation de chantier (avant démarrage effectif des travaux)	<p>Inclus dans le marché de l'entreprise [par ex. Aire imperméabilisée : 60 000 F CFA/m³ de béton ;</p> <p>Produits absorbants [par ex. Boudin absorbant : 100 000 F CFA/boite de 40 rouleaux</p> <p>Coussin absorbant : 50 000 F CFA/lot de 10 pièces</p> <p>Granulés Corksorb : 20 000 F CFA/sac de 20 kg]</p> <p>Séparateur d'hydrocarbures avec débourbeur de plus de 2 000</p>	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		d'hydrocarbures avec débourbeur			littres : 1 000 000 F CFA]		
	Risque de pollution des sols par les déversements accidentels d'hydrocarbures et autres produits polluants et par les déchets spéciaux (huiles usagées, filtres à huile, chiffons souillés, etc.)	Collecter des déchets spéciaux dans des contenants étanches Stocker les déchets spéciaux sur des aires imperméabilisées et abritées contre les intempéries (par ex. pluies) Remettre à des prestataires agréés pour l'élimination avec remise de bordereaux de collecte	Nombre de fuites graves de produits dangereux	Durant toute la phase installation de chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS
	Risque de perte de végétation naturelle par défrichage sur les sites de base chantier et pistes d'accès	Limiter au strict minimum le débroussaillage et de défrichage des emprises des pistes et de la base chantier Se conformer aux procédures définies dans le Code forestier (recherche d'autorisation de défrichage/abattage, acquittement de la taxe d'abattage)	Superficie reboisée par rapport aux superficies défrichées	Avant démarrage des travaux de libération d'emprises	Taxe et redevance d'abattage : [Espèces partiellement protégées : entre 10 000 et 35 000 f CFA/pied d'arbre Espèces non protégées : entre 8 000 et 15 000 F CFA pour les essences ligneuses selon le Ø minimal	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		Développer un programme de reboisement compensatoire en fonction des superficies déboisées			d'exploitation du tronc et l'espèce] Reboisement compensatoire (par ex. entre 500 000 et 700 000 F CFA/ha)		
	Augmentation temporaire du risque de braconnage à cause du personnel de chantier	<p>Informer le personnel de la réglementation de la Chasse et de la protection de la faune</p> <p>Dérouler des séances de sensibilisation et campagne anti-braconnage pour le personnel</p> <p>Interdire strictement le braconnage pour tous les employés et sous-traitants dans le règlement intérieur de chantier</p>	<p>Nombre de programme de sensibilisation et campagne anti-braconnage pour le personnel</p> <p>Proportion de personnel sensibilisé</p>	Durant toute la phase installation de chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS
	Risques de survenue de feux de brousse	Élaborer et mettre en œuvre le programme de prévention et de lutte contre les feux de brousse pour le personnel de chantier et exercices de	<p>Nombre de feux évités, survenus ;</p> <p>Nombre d'exercices de</p>	Durant toute la phase installation de chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		simulation en cas d'incendie	simulation en cas d'incendie				
<i>Faucardage mécanique, traitement des produits de faucardage, curage, traitement des déblais en eau, évacuation des produits de curage excédentaires vers les sites de stockage définitifs</i>	Risques de destruction / perturbation des zones de frayère	Circonscrire le faucardage et le curage autour des zones de frayère	Travaux de faucardage non réalisés sur les points référencés dans la carte de la zone des frayères	Durant toute la phase des travaux	Sans investissement	Entreprise chargée des travaux	MISSION DE CONTROLE
		Baliser les zones de frayères déjà identifiées par le rapport d'EIES et sensibiliser les conducteurs d'engins	Toutes les zones de frayère sont balisées avant l'exécution des travaux ; Tous les conducteurs de pelles ont été sensibilisés sur la préservation des zones de frayère	Avant le début des travaux	Francs le m linéaire de ruban de balisage Compris dans le salaire de l'expert environnement de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	MISSION DE CONTROLE
		Ne pas utiliser les zones de frayère comme aire de dépôts des produits de faucardage ou des déblais en eau	Aucune zone de frayère n'est utilisée comme aire de dépôt des produits de faucardage ou des déblais en eau	Durant toute la phase des travaux	Sans investissement	Entreprise chargée des travaux	MISSION DE CONTROLE

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
	Risques d'inondation au niveau des villages de Mbakhana, Mbaylar, Ndiawdoune, Todde	Dégager par faucardage ou curage le bouchon situé aux points [A (X 353972, Y 1780803) ; B (X 353924, Y 180850) ; C (X 353839, Y 1781036)] noté en aval entre le village de Gad Tamakh et celui de Dogg pour permettre à l'eau de circuler et pour parer aux éventuelles inondations à Makhana.	Travaux de faucardage et de curage réalisés sur les points [A (X 353972, Y 1780803) ; B (X 353924, Y 180850) ; C (X 353839, Y 1781036)]	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	MISSION DE CONTROLE
		Protéger (endiguement...) la rive droite au droit de Makhana sur 500m pour pallier tout risque de débordement et d'inondation	Nombre de « m » protégé de la rive droite au droit de Mbakhana	Durant toute la phase des travaux du lot 2	Inclus dans le DAO 2	Entreprise chargée des travaux	MISSION DE CONTROLE
		Protéger (endiguement...) la rive droite au droit de Mbaylar, Ndiawdoune, et Todde pour pallier tout risque de débordement et d'inondation	Nombre de « m » protégé de la rive droite au droit de Mbaylar	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le DAO	Entreprise chargée des travaux	MISSION DE CONTROLE
	Risque d'empiétement sur des parcelles privées et des terres agricoles (par ex.	Indemniser après Recensement des personnes & biens affectés, évaluation des pertes et indemnisation	Proportion de biens affectés indemnisés Satisfaction auprès des	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le Marché de l'Entreprise	PDIDAS	COLLECTIVITÉS LOCALES / PDIDAS / PREFECTURE / BUREAU RECRUTÉ POUR

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
	Trois Marigots N°2 et N°3)	des pertes selon les barèmes du PAR	exploitants expropriés et indemnisés par le PAR				LA MISE EN ŒUVRE DU PAR
	Risque de dégradation des biens situés hors de l'emprise durant les travaux	Indemniser les ayants droits sur la base des barèmes définis dans le PAR	Proportion d'ayants droits hors de l'emprise indemnisés	Tout au long du déroulement du chantier	A la charge de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	MISSION DE CONTROLE
	Altération de la qualité de l'air par les poussières et les gaz d'échappement des engins et véhicules	Utiliser des engins conformes Maintenance et entretien périodique Limiter les vitesses de circulation des engins et véhicules à 30 km/h dans les zones de travaux Arroser périodiquement les pistes par temps sec au voisinage des habitations et des zones de cultures	100% des véhicules utilisés en bon état et moins de 10 ans d'âge.	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau des adducteurs (source d'eau utilisée par les stations de traitement d'eau	Mettre en place un barrage flottant antipollution absorbant pour hydrocarbures & huiles (entre 100 et 350 mètres) en aval et/ou	Durée de l'interruption < 1 jour	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/SEOH /PDIDAS/ OLAC

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
	AEP) par déversements accidentels d'hydrocarbures des engins amphibies et d'interruption de l'approvisionnement en eau potable	autour des zones de travaux en eau Mettre en œuvre un programme d'entretien et maintenance réguliers de la machinerie (pelles amphibies)					
	Dégradation temporaire de la qualité de l'eau des adducteurs (sources d'eau utilisées par les stations de traitement d'eau AEP) du fait de l'augmentation de la turbidité et d'interruption de l'approvisionnement en eau potable	Présenter un programme de suivi de la turbidité des eaux des adducteurs (Lampsar Aval, Ngalam & Trois Marigots N°2 et N°3) Maintenir un contact permanent avec les gestionnaires des AEP (SEOH) Assister les AEP en intrants pour le traitement de l'eau (sulfate d'aluminium, hypochlorite de calcium, Aquatab, etc.) en cas d'augmentation excessive de la turbidité Assister les AEP en cas d'interruption de	Durée de l'interruption < 1 jour Turbidité acceptable Pas d'interruption de l'approvisionnement en eau potable	Avant démarrage des travaux Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise [par ex. Acquisition d'un turbidimètre portatif : 750 000 FCFA] Analyses échantillons d'eau : 5 000 F CFA/Échantillon (Turbidité) et 8 500 F CFA/Échantillon (MEST) Octroi de produits chimique de traitement de l'eau	Entreprise chargée des travaux	DREEC/SEOH/M AITRE D'ŒUVRE/PDIDA S/ OLAC

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		<p>l'approvisionnement en eau potable en leur fournisseur de l'eau par camions citernes</p> <p>Stocker les produits de faucardage et de curage derrière les endiguements loin des plans d'eau en attendant leur ressuyage et séchage avant leur régalage</p>			<p>[par ex. Sulfate d'aluminium 25 000 à 35 000 F CFA/sac de 50 kg Hypochlorite de calcium 75 000 à 110 000/seau de 50 kg]</p> <p>Facture d'électricité pour les AEP de Mbakhana, Lampsar et Ndiawdoune (par ex. 275 000 F CFA/bimestre)</p> <p>Action corrective en cas d'augmentation de la turbidité (fourniture d'intrants pour le traitement de l'eau) : 5 760 000 F CFA pour 12 mois de travaux pour les 3 AEP</p>		

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
	Risque de propagation de la bactérie <i>Ralstonia solanacearum</i>	Inscrire dans les contrats des travaux une disposition interdisant aux entreprises d'utiliser les mêmes engins d'une zone infestées à une autre zone non infestée sans nettoyage et désinfection par des produits homologués	Aucun engin intervenant dans une zone infestée ne peut inter Existence de la cause dans le contrat	Avant démarrage des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	PDIDAS	DREEC/SEOH/M AITRE D'ŒUVRE/PDIDAS/ OLAC
		Systématiser le nettoyage et la désinfection par des produits homologués les engins intervenant dans les zones infestées	Proportion d'engins nettoyés et désinfectés après dans une zone infestée	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise	DREEC/SEOH/M AITRE D'ŒUVRE/PDIDAS/ OLAC
	Augmentation temporaire du risque de braconnage à cause du personnel de chantier	Informé le personnel de la réglementation de la Chasse et de la protection de la faune Interdire strictement le braconnage pour tous les employés et sous-traitants	Pas d'augmentation significative du braconnage. Nombre de plainte des services pertinents ou de la population en matière de braconnage	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
	Risques de survenue de feux de brousse	Élaborer et mettre en œuvre le programme de prévention et de lutte contre les feux de brousse pour le personnel de chantier et exercices de simulation en cas d'incendie	Nombre de feux évités, survenus ; Nombre d'exercices de simulation en cas d'incendie	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/PDIDAS
	Accroissement du risque de propagation des IST et du VIH/SIDA du fait des mouvements de travailleurs pour les communautés locales	Mener une Campagne d'information/sensibilisation des populations sur les risques sanitaires liés aux travaux au niveau des 8 localités concernés par le projet par une structure compétente (par ex. ONG)	Nombre de campagne d'information/sensibilisation menées Pas d'augmentation des MST chez la population	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	IRTSS/DISTRICT SANITAIRE/PDIDAS
	Augmentation des pathologies notamment les infections respiratoires aiguës (IRA) pour le personnel de chantier et les communautés locales	Mener une Campagne d'information/sensibilisation des populations sur les risques sanitaires liés aux travaux au niveau des 8 localités concernés par le projet	Nombre de campagne d'information/sensibilisation menées Pas d'augmentation des IRA chez la population	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	IRTSS/DISTRICT SANITAIRE/PDIDAS
	Modification temporaire des accès aux adducteurs (par ex. Lampsar Aval) et	Mettre en place un programme de communication des éleveurs	Utilisation des adducteurs par le bétail > 90%	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	IRE/COLLECTIVITE LOCALE/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
	passage de franchissement pour le bétail	(Consistance des travaux, horaires, localisation, durée, impacts/risques, mesures compensatoires etc.)					
	Interruption temporaire des accès aux adducteurs (par ex. Lampsar Aval) et passage de barques de fortune pour les populations	Mettre en place un programme de communication des communautés (consistance des travaux, horaires, localisation, durée, impacts/risques, mesures compensatoires etc.)	Nombre de plaintes des habitants concernant Interruption temporaire des accès aux adducteurs et les mesures mises en place pour satisfaire les habitants < 20 Durée de l'interruption < 1 jour	Avant démarrage et tout au long des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	COLLECTIVITE LOCALE/PDIDAS
		Mettre à la disposition du village de Mbengueye Boye une barque de franchissement	Barque de franchissement disponible	Avant démarrage et tout au long des travaux	750 000	PDIDAS	COLLECTIVITE Territoriale
	Gêne pour des activités de pêche	Mettre en place un programme de communication des communautés de pêcheurs (consistance des travaux, horaires, localisation,	Nombre de plaintes des habitants concernant Interruption temporaire de la	Avant démarrage et tout au long des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	SERVICE DES PECHES/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		durée, impacts/risques, mesures compensatoires etc.)	pêche et les mesures mises en place pour satisfaire les habitants < 20 Durée de l'interruption < 1 jour				
	Gêne et interruption temporaire des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc.)	Mettre en place un programme de communication des communautés (consistance des travaux, horaires, localisation, durée, impacts/risques, mesures compensatoires etc.)	Nombre de plaintes des habitants concernant Interruption temporaire des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc.) et les mesures mises en place pour satisfaire les habitants < 20	Avant démarrage et tout au long des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	COLLECTIVITE LOCALE/PDIDAS
	Risque de dégâts aux infrastructures d'irrigation (stations de pompages, pompes GMP, etc.)	Mettre en place un programme de communication des communautés (Consistance des travaux, horaires, localisation, durée, impacts/risques,	Proportion de biens affectés indemnisés Satisfaction auprès des exploitants expropriés et	Avant démarrage et tout au long des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	PDIDAS/ COLLECTIVITE LOCALE/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		mesures compensatoires etc.) Remplacer les biens affectés lors de l'exécution des travaux (Cf Annexe 2 pour les détails)	indemnisés par le PAR				
	Risque de dommages aux matériels de pêche (filets, etc.)	Informers les communautés de pêcheurs sur le déroulement des travaux Réparations de biens affectés lors des travaux	Proportion de biens affectés indemnisés Satisfaction auprès des exploitants expropriés et indemnisés par le PAR	Avant démarrage et tout au long des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	PDIDAS/ COLLECTIVITE LOCALE/PDIDAS
	Risques professionnels de (accidents de travail) pour le personnel de chantier	Informers/Former les travailleurs sur les risques associés aux travaux en matière de santé et de sécurité Doter le personnel de chantier d'EPI adéquat et rendre leur port obligatoire Utiliser des engins et équipements conformes	Nombre d'accidents chez les travailleurs < 10 % Proportion de personnel de chantier dotés et portant des EPI Existence de l'infirmier	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise (par ex. Panneau d'affichage consignes de sécurité : 150 000 F CFA Panneaux de signalisation : 60 000 -80 000)	Entreprise chargée des travaux	IRTSS/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		<p>(avertisseur automatique de marche arrière, freins en bon état, etc.)</p> <p>Mettre en place une infirmerie de chantier</p> <p>Disposer de trousse de premiers secours dans les zones de travaux</p> <p>Signalisation & balisage du chantier et affichage des consignes de sécurité</p>			<p>F CFA/unité selon les dimensions</p> <p>Rouleau de ruban fluorescent : 1 750 FCFA/pièce</p> <p>Trousse de premiers soins : 75 000 F CFA/unité</p>		
	Risque de noyade avec l'utilisation des engins de faucardage et des pelles amphibies pour le curage pour les conducteurs	<p>Élaborer une procédure/plan de travail dans l'eau</p> <p>Élaborer un plan de sauvetage</p> <p>Doter les conducteurs de pelles amphibie et engins de faucardage de gilet de sauvetage et d'une combinaison de survie</p> <p>Positionner une bouée de sauvetage gonflable</p> <p>Positionner une embarcation de sécurité</p>	Nombre de noyade évité ;	Tout au long du déroulement du chantier	<p>Inclus dans le marché de l'entreprise</p> <p>(Par ex. : Gilet de sauvetage 15 000 F CFA/pièce</p> <p>Bouée de sauvetage : 35 000 F CFA/pièce</p>	Entreprise chargée des travaux	IRTSS/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		dédiée au sauvetage des travaux dans l'eau					
	Risque de conflit lié au non recrutement de la main d'œuvre locale et d'une mauvaise stratégie de communication	Privilégier le recrutement de la main d'œuvre non qualifiée sur place (zones des travaux) Mettre en place d'un mécanisme de gestion des griefs	Nombre de plaintes des habitants concernant le non recrutement de la main d'œuvre Nombre de plaintes concernant le non recrutement de la main d'œuvre	Tout au long du déroulement du chantier Dès le début des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	PDIDAS/ COLLECTIVITÉ LOCALE/PDIDAS
Travaux de génie civil démolition de l'ouvrage de Ndiawdoune & réhabilitation des ouvrages Ross Béthio, Ndiol)	Risque de dégradation de la qualité l'eau du Ngalam en cas de déversement d'huiles et hydrocarbures par les engins de démolition (Pont Ndiawdoune)	Utilisation d'engins conformes Maintenance et entretien périodique	Nombre d'incidents environnementaux < 10%	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/SEOH/PD IDAS
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau du Ngalam en cas de rejets de gravats et	Collecter et évacuer vers un site autorisé	Nombre d'incidents environnementaux < 10%	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/SEOH/PD IDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
	autres déchets (Pont Ndiawdoune)						
	Risque de dégradation de la qualité l'eau par les rejets de déchets (restes de béton, etc.) et gravats	Collecter et évacuer vers un site autorisé	Nombre d'incidents environnementaux < 10%	Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	DREEC/SEOH/PD IDAS
	Risque de perturbation de la circulation à travers les ouvrages	Mettre en place un programme de communication des communautés des travaux (consistance des travaux, horaires, localisation, durée, impacts/risques, mesures compensatoires etc.) Prévoir un plan de circulation		Tout au long du déroulement du chantier	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	COLLECTIVITÉ LOCALE/PDIDAS
	Risque de perturbation des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc.)	Mettre en place un programme de communication des communautés des travaux (consistance des travaux, horaires, localisation, durée, impacts/risques, mesures compensatoires etc.)	Utilisation des lavoirs > 90 % Pas d'interruption des activités domestiques (lessive, lavage de vêtements, etc.)	Au début des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	PDIDAS	COLLECTIVITÉ LOCALE/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		Aménager des lavoirs permettant un accès sécurisé à l'eau					
	Risque d'accidents (heurts avec les engins/véhicules de chantier) pour les communautés locales et le bétail	Mettre en place un programme de communication à destination des parties prenantes (communautés cibles, personnel des entreprises) sur la consistance des travaux, horaires, localisation, durée, impacts/risques, mesures compensatoires etc. Prévoir un plan de circulation	Nombre d'accidents chez les communautés < 10 % Existence du plan de circulation	Tout au long des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	COLLECTIVITÉ LOCALE/PDIDAS
	Risques professionnels (accidents de travail) pour le personnel de chantier	Informer/Former les travailleurs sur les risques associés aux travaux en matière de santé et de sécurité Doter le personnel de chantier d'EPI adéquat et rendre leur port obligatoire Utiliser des engins et équipements conformes	Nombre d'accidents chez les travailleurs < 10 % Proportion de personnel de chantier dotés et portant des EPI Existence de l'infirmier de chantier	Tout au long des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	IRTSS/PDIDAS

Activités	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateur de mise en œuvre et d'efficacité de la mesure	Calendrier de mise en œuvre	Coûts (F CFA)	Responsable	
						Exécution de la mesure	Suivi
		(avertisseur automatique de marche arrière, freins en bon état, etc.) Mettre en place une infirmerie de chantier Disposer de trousse de premiers secours dans les zones de travaux Signalisation & balisage du chantier et affichage des consignes de sécurité	Proportion de zones de chantier disposant de trousse de premiers secours				

5.3 Clauses EHS spécifiques à insérer dans les contrats

5.3.1. Les règles générales d'Environnement, Santé et Sécurité (EHS – *Environmental Health and Safety*) sur les chantiers

5.3.1.1 Dispositions relatives à l'hygiène, à la santé et à la propreté des installations

- *Les aires de bureaux et de logement doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus, lavabos et douches afin d'éviter la pollution de la nappe phréatique) en fonction du nombre des ouvriers. Des réservoirs d'eau devront être installés en quantité et qualité suffisantes et adéquates aux besoins ;*
- *Des dispositions relatives à l'hygiène et à la propreté du chantier et de la base vie seront insérées dans le règlement intérieur de l'entreprise chargée des travaux ;*
- *L'accès à l'eau en quantité et qualité suffisante sera assuré par l'Entreprise pour l'ensemble de son personnel ;*
- *Un système adéquat de traitement et d'évacuation des eaux usées (eaux noires et eaux grises), des sanitaires, des cuisines et réfectoires répondant aux normes sanitaires de base, d'un système de collecte et de traitement ou d'évacuation des déchets ménagers sera mis en place ;*
- *Mise à disposition dans les bases-vie de moustiquaires et sprays répulsifs contre les moustiques.*

5.3.1.2 Dispositions relatives à sécurité sur les chantiers

Procédures

- *Elaborer les modes opératoires et les tableaux de maîtrise des risques pour toutes les activités du projet (notamment pour : les travaux d'excavation, les ouvrages bétonnés, les ouvrages annexes, les travaux de voirie, ...). Prendre en compte la sécurité et la santé des opérateurs et de la population riveraine.*
- *Elaborer et mettre en œuvre la procédure « Permis de travail »*
- *Avant chaque opération d'excavation d'une tranchée, briefier les opérateurs sur les risques liés aux activités. Rappel quotidien des consignes. Information de la population voisine des risques liés aux travaux entrepris.*
- *Mettre en place une pratique quotidienne de détection, analyse et traitement des déviations.*
- *Animer des causeries EHS hebdomadaires (rappel de consignes, thèmes spécifiques, etc...)*
- *Débuter toute réunion de chantier par un point EHS*

Les équipements minimum suivants seront mis à disposition par l'Entreprise :

- *Fourniture aux personnels des EPI (Équipements de Protection Individuelle) appropriés tels que tenues de travail, chaussures de sécurité, gants, casques, gilets de haute visibilité, casques antibruit, lunettes de protection, etc.). L'Entreprise doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné ;*
- *Fourniture Équipement des installations avec des moyens de lutte contre les incendies (des extincteurs en état de marche et à portée de main dans les locaux des bases-chantier, sur les sites de stockage des produits inflammables, dans les ateliers de réparation des engins, etc....) ;*
- *Mise à disposition sur tous les sites de travaux d'une trousse de premiers secours (trousse First Aid).*

5.3.1.3 Dispositions relatives à la gestion de la circulation des véhicules de chantier et consignes de sécurité

- *Tenir les autorités locales informées à l'égard des risques associés à la circulation des véhicules de chantier et les inviter à sensibiliser les populations à cet égard. Sensibiliser les opérateurs de matériel ou d'équipement, les camionneurs et les autres travailleurs du chantier à l'égard des risques et dérangements que soulève leur présence sur les zones de travaux. Clôturer et interdire l'accès aux aires de travaux situés près des villages, et particulièrement aux enfants afin de minimiser les risques d'accidents. Contourner dans la mesure du possible les bourgades et les marchés environnants. Éviter de circuler dans les villages avec des véhicules de chantier en dehors des périodes normales de travail et au cours des périodes de fort achalandage (jours de marché, etc.). Durant les travaux, déverser régulièrement de l'eau comme abat poussière sur les sections de pistes ou voies d'accès situées à moins de 100 mètres des habitations humaines ;*
- *Les limitations de vitesses doivent être de 30 km/h sur les sites des chantiers et des zones d'emprunts ; 35 km/h dans les déviations temporaires. La limitation de vitesse à 30 km/h dans les agglomérations, villages et zones habitées ou fréquentées par les populations et à 80 km/h en rase campagne ;*
- *Assurer autant que possible la séparation des circulations de chantier et les circulations publiques ;*
- *Afin de minimiser les risques d'accidents et les nuisances diverses pour les populations et la faune, seront interdits :*
 - ✓ *Les travaux de nuit dans les agglomérations ;*
 - ✓ *La circulation des engins lourds (camions, bulldozers, gradeurs, etc.) durant la nuit dans les agglomérations ;*
 - ✓ *Le parcage non sécurisé des engins de chantier à proximité des habitations et des chemins carrossables.*
- *L'Entreprise doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de*

carrières et zones d'emprunt ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur ;

- *Mise en place et maintenance d'une signalisation des chantiers visibles par tout temps (fluorescents) et compréhensibles par tous.*

5.3.2. La sensibilisation sur les IST–VIH dans les corridors

L'Entreprise est tenue avant le démarrage des travaux devra organiser avec le concours d'une structure spécialisée et en coordination avec les autorités compétentes (Région Médicale, District Sanitaire ou Délégation Régionale de Lutte contre le SIDA) des sessions de formation spécifiques notamment liées aux risques, à la prévention et à la lutte contre les IST/VIH/SIDA.

Ces campagnes d'information et de sensibilisation doivent être menées dans les localités concernées par le projet pour les communautés et pour le personnel.

Les personnels de l'Entreprise et de ses sous-traitants devront être sensibilisés, à la charge de l'Entrepreneur, aux risques de transmission des IST-VIH/SIDA par voie d'affichage et autres média (projection de film, réunions d'information, accessoires publicitaires, etc.). L'accent sera porté sur le dépistage volontaire des employés. L'Entreprise doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

Cette campagne se poursuivra pendant toute la durée des travaux avec au moins deux (2) sessions, une (1) avant le démarrage des travaux et une (1) autre au milieu des travaux.

Un programme des formations (spécifiques) des employés et sous-traitants devra être proposé dans le PGES de chantier de l'Entreprise.

5.3.3. La gestion des relations entre les employés et les populations vivant autour des chantiers avec l'emphase sur la protection des mineurs et autres vulnérables et les VBG

5.3.3.1. Types de plaintes et conflits à traiter

Dans la pratique, les plaintes et conflits qui apparaissent au cours de la mise en œuvre d'un programme similaire peuvent se justifier par les éléments suivants :

- Plaintes de riverains à propos des nuisances sonores des engins ou durant les travaux
- Plaintes des riverains à propos de l'émission des poussières ou des polluants atmosphériques ;
- Plainte des riverains à propos d'un défaut de traitement des eaux usées ou des déchets ;
- Plaintes des riverains à propos de la vitesse des engins de chantiers
- Plainte des riverains à propos d'un problème d'odeur ou un problème d'occupation de leurs terres ;
- Plaintes liées aux Violences Basées sur le Genre ;

5.3.3.2. Vue générale

Des plaintes et litiges peuvent résulter de la non application ou mise en œuvre des mesures d'atténuation qui peuvent souvent être résolus par l'arbitrage, en utilisant des règles de médiation issues de la tradition. Ainsi, de nombreux litiges peuvent être résolus :

- A l'amiable après correction des mesures d'atténuation ;

- Par l'arbitrage, en faisant appel à des anciens ou à des personnes respectées dans la communauté tout en lui étant extérieure.

A l'inverse, le recours aux tribunaux qui nécessite souvent des délais longs avant qu'une affaire soit traitée, peut entraîner des frais importants pour le plaignant, et nécessite un mécanisme complexe, avec experts et juristes, qui souvent peut échapper complètement au plaignant et finalement se retourner contre lui. C'est pourquoi le PDIDAS mettra en place un mécanisme extra - judiciaire de traitement des litiges faisant appel à l'explication et à la médiation par des tiers. Cette procédure démarrera pendant la phase d'identification.

Chaque personne affectée, tout en conservant bien sûr la possibilité de recourir à la justice, pourra faire appel à ce mécanisme, selon des procédures précisées plus loin.

Ainsi le mécanisme retenu comprendra deux étapes principales :

- L'enregistrement de la plainte ou du litige ;
- Le traitement amiable, faisant appel à des médiateurs indépendants du PDIDAS.

Sa gestion implique trois niveaux :

- Le niveau interne le PDIDAS et les plaignants ;
- Le niveau communal à travers le Comité Local de Médiation (CLM) comprenant au moins le Maire ou son représentant, qui assure la présidence, le Chef de quartier, une représentante de l'association des femmes, un représentant de l'association des jeunes, un représentant des plaignants et une ONG ou association locale ;
- le tribunal provincial (justice).

5.3.3.3. Réception des plaintes

Les communautés concernées peuvent accéder aux mécanismes de règlement des plaintes via n'importe lequel des différents canaux mis à disposition pour recevoir les plaintes, par exemple par un numéro de téléphone ou au niveau de la commune concerné par le projet. Le personnel formé entreprises chargées de conduire les travaux ou des tiers mandatés à cet effet acceptent la plainte et la transmettent afin qu'elle soit enregistrée.

5.3.3.4. Enregistrement des plaintes

Le PDIDAS veillera à la mise en place de registres des plaintes au niveau de chaque zone d'intervention des entreprises chargées des travaux.

A cet effet, un registre sera ouvert au niveau de chaque commune concernée par les travaux.

A travers ces institutions, toutes les plaintes et réclamations liées à l'exécution des travaux susceptibles de générer des conflits seront reçues et analysées afin de statuer sur les faits.

La mise en place de ces points d'accès aura fait l'objet d'une campagne d'information et de sensibilisation du public. Le registre sera ouvert dès le lancement des travaux dans chaque commune.

Sur cette base, les plaignants devront formuler et déposer leurs plaintes qui seront dûment enregistrées. Les destinataires des plaintes (Entreprise chargées des travaux, PDIDAS et autres entités concernées par la mise en œuvre des mesures d'atténuation) adresseront en retour une réponse motivée aux plaignants 10 jours au plus après réception de la plainte. Ceci signifie que toutes les adresses des différents organes de gestion des plaintes seront données aux populations en prévision de cette éventualité.

5.3.3.5. Traitement des plaintes en première instance

Tel que décrit ci-dessous, le premier examen sera donc fait par l'entreprise chargée des travaux. Si elle détermine que la requête est fondée, le plaignant devra recevoir une réponse et un traitement adéquat dans un délai maximal de 15 jours à compter la date de réception de la réponse en première instance. Si le plaignant n'est pas satisfait du traitement en première instance, le second examen sera fait par un comité local de médiation.

5.3.3.6. Traitement des plaintes en seconde instance

Si le plaignant n'est pas satisfait du traitement en première instance, le second examen sera fait par un **comité local de médiation**, ce qui matérialise l'implication des autorités locales.

Si, après délibération dudit comité, le plaignant est satisfait de la décision alors le Projet est tenu d'exécuter la décision dans un délai maximal de 15 jours.

Si le plaignant n'est toujours pas satisfait du résultat du traitement de sa plainte par le mécanisme de résolution amiable, il pourra avoir recours au système judiciaire, qui reste une option valide pour les plaignants.

5.3.3.7. Traitement des plaintes en dernière instance ou recours judiciaire

Le plaignant sera libre de recourir aux instances judiciaires. Mais les plaignants devront être informées de ce que les procédures à ce niveau sont souvent coûteuses, longues, et peuvent de ce fait perturber leurs activités, sans qu'il y ait nécessairement garantie de succès.

Dans tous les cas, pour minimiser les situations de plaintes, la sensibilisation à la base par les ONG ainsi que d'autres consultations devront se faire intensément. Cela pourrait nécessiter l'élaboration de supports documentaires à laisser aux populations.

5.3.3.8. Suivi et conclusion

Une fois qu'une résolution de la plainte aura été convenue ou qu'une décision de clore le dossier aura été prise, l'étape finale consistera en la mise en œuvre du règlement, le suivi des résultats et la conclusion de la plainte. Les problèmes survenus pendant la mise en œuvre seront étudiés dans le cadre du suivi. Dans certains cas, il sera nécessaire de procéder à des ajustements pour s'assurer que les causes profondes des plaintes soient traitées et que les résultats soient conformes à l'esprit de l'accord original. L'expérience acquise au cours du suivi pourra aussi être mise à profit pour affiner le processus de traitement des plaintes.

La clôture du dossier surviendra après la vérification de la mise en œuvre d'une résolution de la plainte qui a été convenue. Il pourra être demandé aux parties de fournir un retour d'information sur leur degré de satisfaction à l'égard du processus de traitement des plaintes et du résultat. Même en l'absence d'un accord, il sera important de clore le dossier, de documenter les résultats et de demander aux parties d'évaluer le processus et sa conclusion.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse du suivi qui sera mis en place pour mieux assurer l'intégration et la gestion des plaintes et conflits dans le cycle de projet

Tableau 12 : Suivi de l'intégration et de la gestion des plaintes et conflits

Étapes de cycle de vie du Projet	Opérations	Source de vérification	Responsable mise en œuvre	Responsable suivi
Préparation des DAO	Élaboration des clauses types à insérer dans les DAO, d'une procédure de vérification et de traitement des plaintes et des modalités de suivi et de diffusion, mise en place d'un mécanisme de redressement des torts, pénalités.	Manuel d'exécution du Projet (MEP)	Spécialiste Sauvegardes Environnementales (SSE) du PDIDAS	Spécialiste en Passation de Marché
Travaux (Préparation)	Mise en place d'outils pour la traçabilité des plaintes et griefs des travailleurs et des populations locales	PGES Entreprise	Expert Social Entreprises	Expert Social Bureau de contrôle
	Information des populations et des autorités locales sur l'existence du mécanisme et son fonctionnement	Lettre d'information Affichages Communiqués presse et radio communautaire	Expert Social Bureau de contrôle	Spécialiste Sauvegardes Environnementales (SSE) du PDIDAS
Travaux (Exécution)	Mise en œuvre de la procédure et application du mécanisme de redressement des torts	Rapport de surveillance environnementale	Expert Social Entreprises	Expert Social Bureau de contrôle
	Gestion des conflits	Rapport de mise en œuvre	Collectivité locale	Autorité administrative
Contrôle des travaux	Vérification de la procédure de traitement des plaintes, des modalités de suivi et de diffusion, du mécanisme de redressement des torts, déclenchement de la procédure de gestion des conflits, application des pénalités	Rapports mensuels de la mission de contrôle	Expert Social Bureau de contrôle	Spécialiste Sauvegardes Environnementales (SSE) du PDIDAS
Évaluation finale	Évaluation du traitement des plaintes, application du mécanisme de redressement des torts	Rapport d'évaluation à mi-parcours d'évaluation finale du PGES	Consultant indépendant	Responsable Sauvegardes Environnementales et Responsable Sauvegardes du PDIDAS

5.3.4. La prise en compte du genre et la violence-basée-sur-le-genre (VBG)

- Inclure dans le mécanisme de gestion des plaintes, les VBG ;
- Distribuer des kits de santé reproductive, comprenant des fournitures en vue de la prise en charge à la suite d'un viol et d'autres produits cliniques, aux centres de santé, cliniques mobiles et agents de santé opérationnels.
- Créer ou renforcer les espaces sûrs existants pour les femmes et les filles
- Plaider auprès des acteurs du secteur de la sécurité pour mettre en place des mécanismes visant à atténuer les risques de VBG (p. ex., en effectuant des patrouilles de sécurité) et protéger les survivant(e)s de la VBG contre le risque de nouvelles violences.
- Collaborer avec d'autres secteurs afin d'atténuer les risques de VBG (p. ex., en matière de sûreté et d'aménagement des sites, en facilitant l'accès au bois de chauffage ou à d'autres sources d'énergie domestiques, en construisant un nombre suffisant de latrines et d'installations sanitaires séparées entre les sexes et en veillant à la mise en place d'itinéraires sûrs pour accéder aux points de collecte d'eau, etc.).

5.4 Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

5.4.1. Surveillance environnementale et sociale

En phase de travaux, la surveillance environnementale et sociale est effectuée :

- De façon interne (surveillance interne) par l'Entreprise chargée des travaux ;
- De façon externe (surveillance externe) par PDIDAS ou la Mission de Contrôle (MdC) qui aura comme principales missions de :
 - Faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet ;
 - Rappeler aux entrepreneurs leurs obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction ;
 - Rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux ;
 - Inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant ;
 - Rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale en période.

De plus, la Mission de Contrôle jouera le rôle d'interface entre l'Entreprise, le PDIDAS, la SAED et les populations en cas de plaintes.

5.4.2. Suivi environnemental et social

Le suivi sera effectué de façon interne (suivi interne) et de façon externe (suivi externe, contrôle régalién ou inspection).

- Le suivi interne sera assuré par les Spécialistes en Sauvegardes Environnementales et Sociales du PDIDAS et de la SAED, pour veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet.
- Le suivi externe, contrôle régalién ou inspection sera effectuée par la DEEC (CRSE/DREEC de la région de Saint Louis) qui va contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement, mais aussi l'effectivité et l'efficience de la mise en œuvre du présent PGES.

5.4.3. Dispositif de rapportage

Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre du PGES, le dispositif de rapportage suivant est proposé :

- Un rapport mensuel de mise en œuvre du PGES produits par le RQHSE de l'entreprise adjudicataire des travaux ;
- Un rapport mensuel de surveillance de mise en œuvre du PGES à être produits par la MdC ;
- Un rapport de suivi de la mise en œuvre du PGES à être produits par le CRSE/DREEC.

5.4.4. Canevas de surveillance environnementale et sociale

Pour le projet, il est suggéré de suivre les principaux éléments contenus dans le tableau ci-dessous :

Tableau 13 : Canevas de surveillance environnementale et sociale

	Éléments de suivi	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Air	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'ouvriers portant des EPI 	Contrôle visuel et rapports de mission	MdC/ Entreprise (Durant les travaux)	CRSE /DREEC PDIDAS/SAED
Eaux	<ul style="list-style-type: none"> • Existence d'un système de drainage des eaux pluviales • Nature de sites 		MdC/ Entreprise (Durant les travaux)	CRSE /DREEC PDIDAS/SAED
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de conducteurs formés et sensibilisés • Nombre d'érosion enregistrés 		MdC/ Entreprise (Durant les travaux)	CRSE /DREEC PDIDAS/SAED
Végétation/faune	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie déboisée et reboisée lors des travaux • Superficie boisée intégrée dans l'aménagement • Nombre d'habitats naturels intégrés dans l'aménagement 		MdC/ Entreprise (Durant les travaux)	CRSE /DREEC PDIDAS/SAED
Environnement humain	<p><u>Emplois et relation de chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'emplois créés localement • Nombre d'ouvriers et de personnes sensibilisés • Nombre de plaintes VGB reçues et traités • Difficultés rencontrées dans la gestion des chantiers <p><u>Hygiène et santé/Pollution et nuisances :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présence de déchets sur le chantier • Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au niveau du chantier • Prévalence des IST/VIH/SIDA • Taux prévalence des IRA 	Contrôle visuel et rapports de mission	MdC/ Entreprise (Durant les travaux)	CRSE /DREEC PDIDAS/SAED

	Éléments de suivi	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
	<u>Sécurité dans les chantiers :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de panneaux installés • Nombre de personnes sensibilisées • Nombre de sites balisés • Nombre d'affiches sur les consignes de sécurité • RHQE recruté et nombre d'agent formés • Nombre d'engins avec dispositif de sécurité • Les incidents de chantier 			
	<u>Violences basées sur le genre :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cas de violences basées sur le genre • Nombre d'ouvriers et de personnes sensibilisés • Existence d'un mécanisme de gestion des VBG 			

Les activités des travaux nécessiteront une surveillance environnementale en fonction de la nature, de l'intensité et de la durée de l'activité.

Au cours de cette phase, le projet s'assurera des éléments suivants :

- Conformité des travaux, des matériaux utilisés et des opérations aux normes et règlements en vigueur, ainsi qu'aux autres exigences applicables ;
- Attention particulière pour limiter les altérations des composantes biophysiques du milieu (sol, eau et végétation), notamment par le déboisement ;
- Coordination précise pour limiter les périodes des travaux et ainsi limiter les impacts sur le milieu et la qualité de vie des communautés intervenant à proximité ;
- Conformité de tous les contractants et intervenants sur le terrain aux exigences environnementales ;
- Conformité aux normes de santé et de sécurité au travail ;
- Minimisation des risques d'accidents par l'identification précise des aires de travail, incluant une signalisation lorsque jugée pertinente ;
- Gestion adéquate des déchets solides et dangereux.

Annexes 1 : CODE DE BONNE CONDUITE POUR LES OUVRIERS

Une charte de bonne conduite guidera les relations entre les intervenants des chantiers dans le cadre du PNE. Cette charte contribuera au bon déroulement des chantiers, dans un climat de confiance et de respect mutuel, avec, au final, l'ambition de satisfaire le client et d'améliorer la qualité des ouvrages. Le code de conduite sera affiché sur les chantiers.

Règlement intérieur et code de bonne conduite

Le présent Règlement intérieur et code de bonne conduite a pour objet de définir :

- Les règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail ;
- Les principales mesures en matière de santé et de sécurité dans l'entreprise ;
- Le respect des droits de l'homme ;
- Le respect de l'environnement ;
- Les dispositions relatives à la défense des droits des employés ;
- Les mesures disciplinaires ;
- Les formalités de son application.

Le présent Règlement et Code de bonne conduite s'applique sans restriction ni réserve à l'ensemble des salariés et apprentis de l'Entreprise, y compris, ses sous-traitants et partenaires sécuritaires et autres.

Discipline générale

La durée du travail est fixée conformément aux dispositions légales et conventionnelles du code du travail en vigueur au Sénégal.

Les Employés sont astreints à l'horaire arrêté par la Direction tel qu'affiché sur les lieux de travail et communiqué à l'Inspection du Travail.

Soit quarante (40) heures de travail hebdomadaire pour les ouvriers et employés payés à l'heure. Par ailleurs, il faut cent soixante-treize heures et un tiers (173,33) par mois pour les employés, agents de maîtrise et cadres payés au mois.

Toutefois, pour l'avancement du chantier, l'Entreprise peut demander au personnel d'effectuer des heures supplémentaires au-delà des quarante heures (40) heures de travail hebdomadaire. Les heures supplémentaires sont rémunérées conformément au code du travail.

Les Employés doivent se soumettre aux mesures de contrôle des entrées et des sorties mises en place par la Direction. Le Personnel doit se trouver à son poste de travail à l'heure fixée pour le début du travail et à celle prévue pour la fin de celui-ci. Aucun retard au travail ou arrêt prématuré du travail sans autorisation n'est toléré.

Le travailleur n'est pas autorisé à exercer une activité autre que celle confiée par l'Entreprise.

Aucune absence injustifiée n'est tolérée. Toute absence doit, sauf cas de force majeure, faire l'objet d'une autorisation préalable de la Direction. L'absence non autorisée constitue une absence irrégulière qui est sanctionnée. Toute indisponibilité consécutive à la maladie doit, être justifiée auprès de la Direction dans les 48 heures qui suivent l'arrêt.

Aucun travailleur ne peut être absent plus de 3 jours au cours d'un mois sans justification valable.

IL EST FORMELLEMENT INTERDIT au travailleur, sous peine de sanctions pouvant aller jusqu'au licenciement, sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique, de :

- Tenir des propos et attitudes déplacés vis-à-vis des personnes de sexe féminin ;

- Avoir recours aux services de prostituées durant les heures de chantier ;
- Avoir des comportements de violences physiques ou verbales dans les installations ou sur les lieux de travail ;
- Attenter volontairement aux biens et intérêts d'autrui ou à l'environnement ;
- Commettre des actes de vandalisme ou de vol ;
- Refuser de mettre en application les ordres donnés par sa hiérarchie et les procédures internes édictées par la Direction du chantier ;
- Faire preuve d'actes de négligence dans le cadre de ses fonctions ou d'imprudences entraînant des dommages ou préjudices à la population, aux biens d'autrui ou de l'Entreprise, à l'environnement, notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des IST et du VIH Sida.
- Quitter son poste de travail sans autorisation de la Direction du chantier ;
- Introduire et diffuser à l'intérieur de l'entreprise des tracts et pétitions ;
- Procéder à des affichages non autorisés sous réserve de l'exercice du droit syndical ;
- Introduire sans autorisation dans l'entreprise des personnes étrangères au service sous réserve du respect du droit syndical ;
- Emporter sans autorisation écrite des objets appartenant à l'entreprise ;
- Se livrer à des travaux personnels sur les lieux du travail ;
- Introduire dans l'entreprise des marchandises destinées à être vendues pour son compte personnel ;
- Divulguer tous renseignements ayant trait aux opérations confidentielles dont le Personnel aurait connaissance dans l'exercice de ses fonctions ;
- Garer les véhicules de l'Entreprise hors des emplacements prévus à cet effet ;
- Quitter son poste de travail sans motif valable ;
- Consommer de l'alcool ou être en état d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels de chantier, ainsi que pour la préservation de l'environnement ;
- Signer des pièces ou des lettres au nom de l'entreprise sans y être expressément autorisé ;
- Conserver des fonds appartenant à l'entreprise ;
- Frauder dans le domaine du contrôle de la durée du travail ;
- Commettre toute action et comportement contraires à la réglementation et à la jurisprudence du droit du travail ;
- Se livrer dans les installations de la société à une activité autre que celle confiée par l'Entreprise ;
- Utiliser les matériels et équipements mis à sa disposition à des fins personnelles et emporter sans autorisation écrite des objets appartenant à l'entreprise ;

Santé et sécurité

Le Personnel est tenu d'observer les mesures de santé et de sécurité ainsi que les prescriptions de la médecine du Travail qui résultent de la réglementation en vigueur.

L'Entreprise organise un service médical courant et d'urgence à la base-vie (dispensaire), adapté à l'effectif du personnel, et fournit les services de premiers secours nécessaires, y compris le transfert des membres du personnel blessés à l'hôpital ou dans d'autres lieux appropriés, le cas échéant.

L'Entreprise met à la disposition du personnel des équipements de protection individuelle (EPI) et les badges et en veillant à ce que l'affectation des équipements soit faite en adéquation avec la fonction de chaque Employé

IL EST NOTAMMENT OBLIGATOIRE :

Pour l'Employé : de se présenter à son poste muni des équipements qui lui ont été attribués (paire de bottes, combinaison appropriée pour chaque tâche, gant, cache-nez, casque, etc.) ; utiliser les accessoires et vêtements de sécurité mis à sa disposition par l'entreprise, chaque jour travaillé.

L'Employé ne peut utiliser pour son intérêt personnel lesdits équipements, lesquels doivent être conservés par lui et utilisés en bon père de famille.

- Porter le badge indiquant le nom et la fonction pour l'ensemble du personnel.

IL EST FORMELLEMENT INTERDIT DE :

- Pénétrer et séjourner dans l'entreprise en état d'ébriété ou sous l'effet de stupéfiants ;
- Consommer des boissons alcoolisées ou des stupéfiants pendant les heures de travail ;
- Fumer en dehors des locaux prévus par l'entreprise à cet effet ;
- Détenir ou transporter des armes exception faite des partenaires sécuritaires ;
- Transporter à bord des véhicules des personnes étrangères à l'entreprise ;
- Se servir des véhicules de l'entreprise à d'autres fins que celles prévues par l'entreprise ;
- Utiliser des matériels électriques, engins, véhicules, machines dangereuses sans formation, sans compétence et sans autorisation préalables ;
- Provoquer ou subir un accident sans informer dès le retour à l'entreprise, la personne responsable
- Rouler avec un camion présentant une anomalie flagrante de fonctionnement sans le signaler aux personnes responsables et risquer ainsi de provoquer une détérioration plus importante du matériel ou encore un accident.

Quelques recommandations

AGIR AVEC RESPECT AU QUOTIDIEN DANS LE CADRE DU PNE, C'EST :	AGIR AVEC RESPECT, C'EST EVITER :
<ol style="list-style-type: none">1. Être courtois et poli2. Considérer les opinions des autres3. Utiliser un ton de voix convenable4. Respecter la hiérarchie5. Respecter les us et coutumes locales6. Être ponctuel	<ol style="list-style-type: none">1. De participer à la communication « dorsale »2. De faire du sarcasme3. De pratiquer le jugement et les sous-entendus4. De lancer ou alimenter des rumeurs5. De s'attribuer la réalisation du travail d'un autre
COMMUNIQUER EFFICACEMENT AU QUOTIDIEN DANS LE CADRE DU PNE, C'EST :	COMMUNIQUER EFFICACEMENT, C'EST EVITER
<ol style="list-style-type: none">1. Avoir une bonne écoute, être réceptif2. S'assurer que le message est bien compris3. Avoir de l'empathie4. Partager l'information à temps5. Adopter un ton de communication agréable	<ol style="list-style-type: none">1. De parler avec agressivité2. De faire des commentaires négatifs non constructifs et des remarques désobligeantes3. De communiquer la mauvaise information ou négliger de mentionner l'information pertinente4. D'adopter un comportement provoquant5. De s'isoler

AVOIR UN COMPORTEMENT RESPONSABLE
AU QUOTIDIEN DANS LE CADRE DU PNE, C'EST EVITER :
<ol style="list-style-type: none"> 1. D'avoir recours au travail forcé ou d'en tirer un quelconque avantage 2. D'avoir recouru au travail des enfants, conformément aux conventions de l'OIT N138 sur l'âge minimum et N182 sur l'élimination des pires formes de travail des enfants 3. Toute forme de violence psychologique, physique, sexuelle ou verbale, d'intimidation, de menace ou de harcèlement envers les riverains 4. Les violences sexuelles basées sur le genre 5. Le braconnage et l'exploitation forestière illégale 6. L'usage ou la vente de drogues

8Clauses sociales sur les violences basées sur le genre et le travail des enfants

Les clauses sociales relatives aux violences basées sur le genre et le travail des enfants seront à intégrer dans les DAO de tous les prestataires. Ces clauses sont développées ci-dessous.

La personne humaine est sacrée dans sa dignité et ne peut faire l'objet d'un traitement inhumain, cruel et dégradant sous aucune forme. Par conséquent, les actes de barbarie suivants sont sévèrement réprimés :

Du harcèlement moral

Aucun Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires et autres ne doivent subir ou faire subir des agissements répétés de harcèlement moral ayant pour objet ou effet une dégradation des conditions de travail susceptibles de porter atteinte aux droits et à la dignité, d'altérer sa santé physique ou compromettre son avenir professionnel.

Aucun salarié ne peut être sanctionné, licencié ou faire l'objet d'une mesure discriminatoire pour avoir subi ou refusé de subir les agissements définis ci-dessus ou pour avoir témoigné de tels agissements ou les avoir relatés.

Est donc passible d'une sanction disciplinaire tout Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires qui aura commis de tels actes répréhensibles.

Des violences physiques

Aucun Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires et autres ne doivent subir ou faire subir des violences physiques, sous toutes ses formes, des voies de faits, des coups et blessures volontaires, des mutilations physiques à l'endroit de tout être humain ou ses biens personnels.

De proxénétisme, harcèlement et violences sexuels et pédophilie

Conformément aux textes nationaux, régionaux et internationaux sur le proxénétisme, le harcèlement et les violences sexuelles contre les femmes, la pédophilie et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale, tout acte de proxénétisme, harcèlement, abus, violences sexuelles (violences basées sur le genre/VBG), pédophilie (cfr : (i) Résolution 48/104 des Nations Unies relative à la déclaration sur l'élimination des violences contre les femmes et (ii) Résolution 2011/33 sur la prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation des nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants) sera immédiatement sanctionné par un licenciement dès la

première constatation de la faute, avec transmission des éléments caractéristiques de la faute pour les poursuites judiciaires par l'autorité publique compétente s'il y a échec.

De l'exploitation des enfants

Conformément aux textes nationaux, régionaux, et internationaux : ((i) Résolution 2011/33 sur la prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation des nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants et (ii) Résolution 44/25 du 20 novembre 1989 sur les droits des enfants), l'emploi et l'exploitation des enfants sont strictement interdits au sein de l'entreprise.

Annexe 2 : Liste des infrastructures et équipements impactés

Type de bien impacté	Rive	3 Marigots			Ngalam			Lampsar Aval								
		X	Y	Code	X	Y	Code	X	Y	Code						
Aires de Lavage	Rive	354850.772	1771367.379	3MN2_RDLAV06	350011.463	1775600.729	NGRG_Lavoir MCA_01	355685.558	1781494.340	LAVRG_LAV_03						
		354810.711	1771279.677	3MN2_RGLAV05												
		354600.735	1771048.141	3MN2_RGLAV04												
		354163.267	1770706.678	3MN2_RGLAV03												
		352886.647	1768600.086	3MN2_RGLAV01												
	Gauche	354900.556	1771436.429	3MN2_RGLAV07												
		355104.848	1771650.633	3MN2_RGLAV08												
		355477.334	1771976.712	3MN2_RGLAV09												
		359141.017	1776446.431	3MN2_RGLAV10												
		360005.310	1775762.260	3MN2_RGLAV12												
		353505.000	1769729.000	3MN2_RGLAV02												
		Droite	352502.386	1767787.387	3MN2_RDLAV1	348771.093	1769210.132	NGRD_LAV_MCA_01	359677.981	1786108.280	LAVRD_LAV_MCA_01					
			352562.857	1767819.516	3MN2_RDLAV2											
352661.312	1767849.845		3MN2_RDLAV3													
354216.285	1770338.322		3MN2_RDLAV4													
356191.196	1772605.190		3MN2_RDLAV05													
Canal d'irrigation	Gauche	352238.808	1768115.653	3MN2_RGCI01	349567.094	1769834.985	NGRG_Canal d'irrigation_01: Cheikh SENE	360019.672	1786246.071	LAVRG_CI_01						
		357181.770	1774437.050	3MN2_RGCI02												
		357335.312	1774653.479	3MN2_RGCI03												
	Droite	351964.276	1767938.340	3MN2_RDCI01	348732.163	1768946.501	NGRD_PE_MCA_01	356046.926	1783993.253	LAVRD_CI_01						
		353175.373	1768757.620	3MN2_RDCI01'												
		357409.627	1773731.107	3MN2_RDCI02												
		357467.514	1774047.511	3MN2_RDCI03												
		357757.204	1774321.489	3MN2_RDCI04												
		357459.917	1774080.754	3MN2_RDCI05												
		358065.859	1774467.111	3MN2_RDCI06												
		358801.800	1775310.723	3MN2_RDCI07												
	359901.445	1775376.547	3MN2_RDCI08													
	Prise d'eau	Gauche				350337.343	1771219.300	NGRG_PRISE 3MN°1_01	359191.778	1785948.625	LAVRG_PE_01					
			358862.539	1785819.728	LAVRG_PE_02											
												356769.262	1784502.168	LAVRG_PE art_04		
															353763.162	1779483.253
Droite					351628.872	1768135.202	NGRD_Prise 3MN°2	356738.454	1784632.599	LAVRD_Prise-MCA_01						
											356726.509	1784621.280	LAVRD_Prise-MCA_02			
														355622.627	1782306.344	LAVRD_PE_06
			355236.464	1780685.245	LAVRD_Prise+PBUSE_05											

Type de bien impacté	Rive	3 Marigots			Ngalam			Lampsar Aval		
		X	Y	Code	X	Y	Code	X	Y	Code
Abreuvoir	Gauche	355971.193	1772902.150	3MN2_RGABV01	349908.204	1775267.491	NGRG_Abrevoir MCA_01	359734.390	1786133.259	LAVRG_ABR_MCA_01
		357530.484	1775038.375	3MN2_RGABV02						
	Droite	353210.606	1768793.237	3MN2_RDABV01	351697.632	1767692.488	NGRD_ABV-MCA_6			
		353554.935	1769382.814	3MN2_RDABV02						
		353939.562	1769820.877	3MN2_RDABV03						
		354767.470	1770934.745	3MN2_RDABV04						
		355006.730	1771242.548	3MN2_RDABV05						
		355512.980	1771567.424	3MN2_RDABV06						
		355665.602	1771637.023	3MN2_RDABV07						
		357053.960	1773116.771	3MN2_RDABV08						
357666.995	1774386.574	3MN2_RDABV09								
Aire d'exploitation du typha	Gauche	356054.115	1773000.197	3MN2_RGZET01						
		356990.860	1774017.940	3MN2_RGZET02						
Point de traversée du marigot	Gauche	360770.586	1775879.255	3MN2_RGZT01						
		354297.700	1770595.593	3MN2_RDZT01'						
	Droite	354954.739	1771179.598	3MN2_RDZT02						
		355520.243	1771581.760	3MN2_RDZT03						
		360356.287	1775057.788	3MN2_RDZT04						
Prise d'eau AEP	Droite				350060.203	1775695.337	NAME=NGRG_AEP_01			

Annexe 3 : REPORTAGE PHOTOS

Lampsar Aval rive droite



Photo 8 : Activité socio-économique_RD



Photo 9 : Piste utilisée comme couloir de passage du bétail_RD



Photo 10 : Traversée de l'adducteur par le bétail_RD



Photo 11 : Point de rupture sur la digue_RD



Photo 12 : Parcelle agricole sur les risbermes_RD

Photo 13 : Parcelles agricoles inondées_RD

Lampsar Aval rive gauche

Photo 14 : Submersion du lavoir d Ndiol_RG



Photo 15 : Station de pompage GDS sur les risbermes_RG



Photo 16 : Station pompage ISRA sur les RG



Photo 17 : Inondation parcelles agricoles_RG



Photo 18 : Barque de fortune pour la traversée



Photo 19 : Rétrécissement de la voie d'eau par les plantes



Ngalam

Photo 20 : Parcelle agricole sur les _RG



Photo 21 : Pirogue dans l'adducteur



Photo 22 : Parcelle agricole adossée aux endiguements_RG



Photo 23 : Station de pompage sur les risbermes_RD



Annexe 4 : Réponses de HPR-ANKH aux commentaires et recommandations formulés dans le rapport

Réactions du consultant aux commentaires et recommandations formulées dans le rapport

C. N°	COMMENTAIRES	REPOSES DE HPR-ANKH	INSERTION DANS LE RAPPORT CORRIGE
1	Sous-section 2.3.3. Définir AEP	Assainissement Eau Potable	Voir rapport corrigé. Sous-section 2.3.3.
2	Page 13. Pour ceux qui ne comprennent pas le delta, cette section est difficile à comprendre.	Ils peuvent se reporter à la carte 1 : localisation des investissements prévus.	Aucune insertion
3	2.3.5. Définir MCA	Millenium Challenge Account	Voir rapport corrigé. Sous-section 2.3.5
4	P. 18. Définir PIP	Périmètre irrigué privé	Voir rapport corrigé ; sous-section 2.3.5
5	P.18. Faudrait une meilleure illustration (carte)	Voir carte 1	Aucune insertion
6	A quelle distance du cours d'eau sera l'endiguement ? Pour des raisons écologiques, il est recommandé que les digues soient positionnées avec suffisamment de recul pour éviter l'assèchement de la plaine inondable.	Il n'y aura plus d'endiguement	Aucune insertion
7	P 19. Sans carte, il est difficile de saisir le sens de ces coordonnées.	OK	Aucune insertion
8	P 20. Notons que « l'enherbement » est positif pour la faune aquatique, aviaire, etc.	Oui certainement...le projet cherche à faucarder pour favoriser l'hydraulicité du plan d'eau.	Aucune insertion
9	P 20. Impacts perte biodiversité ? perte végétale ?	On ne peut pas parler de perte de biodiversité car les espèces ne sont pas menacées. Ce sont des individus qui sont éliminés. L'espèce étant invasive, la suppression des peuplements qui se développent dans les canaux ne pose pas de problème majeur. Par ailleurs la survie des individus éliminés menacerait la durabilité du projet	Aucune insertion

10	<p>P22. Débordement... inondation... rupture... ceci est dû au fait que les endiguements sont trop proches du marigot (lit mineur) et ne laissent pas aux crues l'espace pour s'épancher (lit majeur).</p> <p>Les endiguements auraient dû être construits plus en retrait.</p>	Ok	Aucune insertion
11	P. 22. Dégradation due aux aménagements hydrauliques et aux routes qui sectionnent le delta	Ok	Voir rapport corrigé ; sous-section 2.4.2.1
12	P.23- Pas le <i>Polypterus</i> , pourtant commun	<i>Polypterus</i> ajouté	Voir rapport corrigé P.24 ; sous-section 2.4.2.2
13	P.27- Surtout à cause de la mise en eau douce permanente. Un niveau qui varie avec l'hivernage empêche la prolifération à outrance. La variation saline aussi empêche la prolifération du typha. Les ouvrages hydrauliques ont créé une frontière fixe entre le milieu marin et doux, ce qui a permis cette prolifération.	OK	Voir rapport corrigé ; sous-section 2.5.1.1. ; rubrique gestion des plantes aquatiques
14	<p>P34 (Tableau 4) - Le typha n'est pas à risque dans le delta. Au contraire, il est envahissant. De plus, quand il envahit, il est très dense et n'offre un habitat (sous l'eau) qu'au poisson-chat (« yess ») et au tilapia (« wass »), espèces très tolérantes.</p> <p>En surface, au-dessus de l'eau, il offre un habitat au nuisible <i>Quelea quelea</i>, oiseau qui forme des essaims et ravage les cultures.</p>	OK	Voir rapport corrigé sous-section 2.5.2. ; tableau 4
15	P. 35- Si le projet cause aussi des plans d'eau permanents par l'accumulation des eaux de drainage, ceci accélérera la salinisation ; est-ce que l'impact	L'idée est que le projet améliorera le drainage des sols, ce qui imitera l'accumulation des sels.	Aucune insertion

	des eaux de drainage par les émissaires est pris en compte ?		
16	P.40- Ces impacts n'ont pas été pris en compte dans le tableau suivant...	Le tableau suivant portant sur le milieu humain et les activités socioéconomiques et non sur le milieu biologique	Aucune insertion
17	Tableau 5-Nous suggérons la fusion des colonnes car tout impact est potentiel	Il y a une différence entre les deux colonnes. Par : le faucardage dans les canaux entrainera inévitablement une augmentation de la turbidité. L'effet augmentation de la turbidité est inévitable à moins qu'on ne renonce au faucardage. C'est un impact. Des fuites et déversements accidentels de polluants dans les eaux lors du faucardage sont probables. On peut néanmoins les éviter en prenant les mesures de prévention nécessaires. L'effet pollution des eaux lors du faucardage est évitable : c'est un risque.	Aucune insertion
18	P.66- Quelle mesure pour gérer les produits de déblais ? (> 1 million m ³)	Les Evacuer les déblais vers des zones de réutilisation ou de dépôts autorisées par la municipalité.	Voir rapport corrigé sous-section 5.1.7
19	P. 67-Vérifier la numérotation	Ok	Voir Tableau 11
20	Tableau 11- Ce tableau doit suivre l'ordre préconisé dans le Tableau 5 p.31 (p.33) impact par impact.	Le phasage du projet a été respecté dans le tableau.	Aucune insertion
21	Tableau 11-Est-ce qu'il y aura un inventaire ?	Non, aucun inventaire ne sera conduit. Il s'agit de la même espèce qui sera faucardée.	Aucune insertion
22	P.76- Je ne recommande pas que le projet subventionne l'adduction en eau potable...	Il ne s'agit pas d'une obligation légale. Cela relève de la responsabilité sociétale de l'entreprise.	Aucune insertion
23	P. 89. Noter cet ajout qui est très important... les procédures et méthodologies à suivre, y compris la formation.	OK	Voir rapport corrigé sous-section 5.3.1.2
24	P.91-Définir VBG	Violences Basées sur le Genre	Voir rapport corrigé sous-section 5.3.3.1

