



LA BANQUE
MONDIALE

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES E TELECOMUNICAÇÕES

UNIDADE DE GESTÃO DE PROJECTO (UCP)

WARCIP

West Africa Regional Communications Infrastructure Program

ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

**PROJET DE RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATIONS
HAUT DÉBIT D'AFRIQUE DE L'OUEST
EN GUINEE - BISSAU**

RAPPORT FINAL

Juin 2019

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES FIGURES	6
LISTE DES PHOTOS	7
* RESUME NON TECHNIQUE*	9
I * INTRODUCTION *	46
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION GENERAL	46
1.2 PRESENTATION DU PROMOTEUR	46
1.2.1 <i>Objectif de projet WARCIP Guinée-Bissau</i>	47
1.3. PORTEE ET OBJECTIFS DE L'EIES	47
1.4. DEMARCHE METHODOLOGIQUE	48
1.5. STRUCTURATION DE L'ETUDE	49
II * DESCRIPTION DU PROJET *	51
2.1 LOCALISATION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET	51
2.2 LA LIAISON AU CABLE SOUS-MARIN ACE	53
2.2.1 <i>Répartition des blocs pétroliers dans les eaux sénégalaises</i>	55
2.2.2. <i>Répartition des blocs pétroliers dans les eaux bissau-guinéennes</i>	58
2.3 LA LIAISON TERRESTRE A FIBRE OPTIQUE DE SURU A ANTULA.	61
2.3.1 SPECIFITES DE LA ZONE RURALE DU TRACE	66
2.3.2 SPECIFICITE DELA ZONE URBAINE DU TRACE	67
2.4. DESCRIPTION TECHNIQUE DETAILLEE DU PROJET	69
2.4.1. <i>Présentation du Câble sous-marin ACE</i>	69
2.5. <i>Les étapes d'installation du câble sous-marin ACE</i>	70
2.5.1. <i>Reconnaissance des fonds et chargement des réserves</i>	70
2.5.2. <i>Raccordement du câble à la station de départ</i>	71
2.5.3. <i>Raccordement du câble à la station finale</i>	72
2.5.4. <i>L'entretien et le déclassement du câble</i>	73
2.6. <i>La composition d'une fibre optique</i>	74
2.6.1. <i>Câble terrain</i>	75
2.6.2. <i>Propagation de la lumière dans le câble</i>	75
2.6.3. <i>Les répéteurs</i>	76
2.7. <i>Méthodes de construction du réseau sur le tracé terrestre</i>	76
2.8. <i>Présentation de la Station et chambre d'atterrissage</i>	77
2.9. <i>Consistance des travaux de construction de la station et de la chambre d'atterrissage</i>	82
2.10. <i>CONFIGURATION DU SYSTÈME</i>	83
III * CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	84
3.1. CADRE POLITIQUE	84
3.1.1 <i>Déclaration de Politique Sectorielle des Télécommunications</i>	84
3.1.2 <i>Documents de Politiques et de Stratégies Environnementales et Sociales</i>	84
3.1.2.1 <i>Le Plan National de Gestion Environnementale</i>	85
3.1.2.2 <i>La Stratégie nationale et le plan d'action pour la conservation de la diversité biologique</i>	85
3.1.2.3 <i>La stratégie nationale pour les aires protégées</i>	86
3.1.2.4 <i>Le plan d'action nationale d'adaptation aux changements climatiques</i>	86
3.2. CADRE INSTITUTIONNEL	87
3.2.1 <i>Le Ministère des Transports et des Télécommunications</i>	87
3.2.2 <i>Secrétariat d'Etat à l'Environnement</i>	87
3.2.3 <i>Autorité de Régulation Nationale</i>	87
3.2.4 <i>Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente (AAAC)</i>	87
2.5 <i>Le Ministère des travaux publiques, construction et l'urbanisme</i>	88
3.3. CADRE JURIDIQUE	89
3.3.1 <i>Le cadre juridique national</i>	89

RESUME PROVISOIRE

3.3.1.1	Loi de base sur l'environnement	89
3.3.1.2	Autres dispositions réglementaires applicables dans la mise en œuvre de ce projet	90
3.3.1.3	Réglementation du secteur de la télécommunication	91
3.3.2	Les textes et accords internationaux pertinents	91
3.3.3	Analyse des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale applicables au projet	92
3.3.3.1	Politique de Sauvegarde 4.01 : Évaluation environnementale	92
3.3.3.2	Politique de Sauvegarde 4.04 : Habitats Naturels	93
3.3.3.3	Politique de Sauvegarde 4.11 : Ressources Culturelles Physiques.....	93
3.3.3.4	Politique de Sauvegarde 4.12 : Réinstallation Involontaire de populations affectées	94
IV *	PRÉSENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES *	95
4.1	RAISONS DU CHOIX DU PROJET	95
4.1.1	Au niveau international.....	95
4.1.1.1	Les communications par satellite	95
4.1.1.2	Les communications par fibre optique sous-marine	95
4.1.2	Au niveau national	95
4.1.2.1	Par liaison satellitaire.....	95
4.1.2.2	Par Faisceau Hertzien (FH)	96
4.1.2.3	Par fibre optique (FO) terrestre.....	96
4.2	PRESENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES	96
4.2.1.	DESCRIPTION DES ALTERNATIVES : « SANS PROJET », « AVEC PROJET RETARDE » ET « AVEC PROJET ACTUEL »	97
4.2.2.	DESCRIPTION DES VARIANTES : « CHOIX DU TRACE »	97
4.2.3.	DESCRIPTION DES OPTIONS TECHNOLOGIQUES OU « METHODES DE CONSTRUCTION DU RESEAU »	98
4.3	ANALYSE MULTICRITERE	98
4.4	RESULTAT DE L'ANALYSE	106
V *	DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR *	107
5.1.	DESCRIPTION DES ZONES D'INFLUENCE DU COTE DU SENEGAL	108
5.1.1.	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU MILIEU MARIN	108
5.1.1.1.	Morphologie du plateau continental	108
5.1.1.2.	Sédimentologie du plateau continental	108
5.1.1.3.	L'hydrologie marine.....	108
5.1.2.	CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUE DU MILIEU MARIN	110
5.1.2.1.	Habitats.....	110
5.1.2.2.	Communautés benthiques.....	111
5.1.2.3.	Ressources halieutiques	111
5.2.	DESCRIPTION DES ZONES D'INFLUENCE DU COTE DE LA GUINEE BISSAU	116
5.2.1.	Situation Géographique	116
5.2.2.	Historique	117
5.3.	ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	117
5.3.1	Zone d'influence de la morphologie sous-marine, Fig. 27 ci-dessous	117
5.3.2	Zone d'influence terrestre	118
5.3.2.1.	Le Climat.....	118
5.3.2.2.	Relief.....	120
5.3.2.3.	Géologie.....	121
5.3.2.4.	Le sol.....	121
5.3.2.5.	L'Air.....	122
5.3.2.6.	Hydrographie et Hydrogéologie	123
5.3.2.7.	Disponibilité de la ressource en Eau	123
5.3.2.8.	Le Paysage	124
5.3.2.9.	Couvertures végétales et ressources forestières.....	124
5.4.	ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	126
5.4.1.	Biodiversité marine	126
5.4.2.	Biodiversité côtière	127
5.4.3.	Les aires protégées.....	130
5.4.4.	Vulnérabilité de la zone côtière et risque d'érosion	131

RESUME PROVISOIRE

5.5. ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES ET CULTURELLES DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET	131
5.5.1. Répartition Spatiale de la Population et Densité (Censo 2009).....	131
5.5.2. Ethnies.....	133
5.5.3. Religions	134
V.6. LES ZONES D'INFLUENCES DIRECTES DU PROJET	134
5.6.1. L'état de la route le long du trajet	136
5.6.2. Ressources agricoles	136
5.7. RESSOURCES HALIEUTIQUES	137
5.8 URBANISATION	138
5.9. LES POTENTIALITES DE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS	139
VI * IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS *	140
6.1. APPROCHE METHODOLOGIQUE	140
6.1.1. Démarche d'identification des impacts	140
6.1.2. Caractérisation des impacts.....	144
6.1.3. Formulation de mesures d'atténuation	147
6.2. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES IMPACTS IDENTIFIES	147
6.2.1 Impacts positifs du projet.....	147
6.2.1.1. En phase de pré-construction et construction du projet.....	147
6.2.1.2. En phase d'exploitation du projet.....	148
6.2.2. Impacts négatifs attendus du projet	152
6.2.2.1. Impacts négatifs attendus en phase de pré-construction et de construction	152
6.2.2.2. Impacts en phase d'exploitation.....	158
VII * ETUDE DES RISQUES *	163
7.1 IDENTIFICATION ET EVALUATION DES RISQUES D'ACCIDENTS	163
7.1.1. Conditions naturelles susceptibles de provoquer ou d'aggraver un accident.....	163
7.1.2. Identification des risques professionnels	164
7.1.2.1. Risques liés aux substances et/ou produits stockés en phase travaux et en phase exploitation	168
7.1.2.2. Risques liés aux groupes électrogènes	172
7.2. ÉVALUATION DES RISQUES PROFESSIONNELS	173
7.2.1. Méthodologie	173
7.2.2. Inventaire des unités de travail.....	173
7.2.3. Identification et évaluation des risques.....	173
7.2.4. Présentation des résultats	174
7.3. ACCIDENTOLOGIE	180
7.3.1. Analyse de l'accidentologie	180
7.4. MESURES DES RISQUES TECHNOLOGIQUES	181
7.4.1. Mesures de Prévention.....	181
7.4.2. Mesures générales de protection et d'intervention	182
7.5. MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE DES RISQUES PROFESSIONNELS	182
VIII * PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE *	183
8.1. PLAN D'ATTENUATION DES IMPACTS	184
8.1.1. Mesures règlementaires	184
8.1.2. Mesures d'atténuation des impacts.....	185
8.1.2.1. Mesures d'atténuation des impacts en phase pré-construction et construction.....	185
8.1.2.1.1. En milieu Biophysique.....	185
8.1.2.1.2. En milieu Socio-économique.....	190
8.1.2.2. Mesure d'atténuation des impacts en phase d'exploitation	192
8.2. ROLES ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PGES ET LA GESTION DU PROJET.....	213
8.3. PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	215
8.3.1. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	216
8.3.2. SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	216
8.3.3. INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	217
8.4. PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES	225

RESUME PROVISOIRE

8.5. ARRANGEMENTS ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	226
8.6. CONSULTATIONS PUBLIQUES	226
8.6.2. <i>Méthodologie et Mise en Œuvre de la Consultation</i>	227
8.6.3. <i>Déroulement de la Consultation</i>	227
8.6.3.1. <i>Acteurs consultés</i>	228
8.6.4 <i>Réunion de Démarrage avec le Bureau WARCIP/GB (Promoteur)</i>	228
8.6.5. <i>Contenu de la Consultation</i>	229
8.6.7. <i>Conclusion de la Consultation</i>	238
8.7. GESTION DES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE (GBV)	238
8.7.1 DU HARCELEMENT MORAL	238
8.7.2 DES VIOLENCES PHYSIQUES	238
8.7.3 DE PROXENETISME, HARCELEMENT ET VIOLENCES SEXUELS ET PEDOPHILIE	239
8.7.4 DE L'EXPLOITATION DES ENFANTS	239
8.7.5 LA VIOLENCE A L'EGARD DES FEMMES	239
SITUATIONS D'URGENCE	240
8.8. FLUX DES TRAVAILLEURS, TRAVAIL DES ENFANTS ET LES CONDITIONS DE TRAVAIL	241
8.8.1 REGLES INTERNATIONALES	241
8.8.2 MOYEN DE LUTTE ET DE PREVENTION DU TRAVAIL DES ENFANTS	242
8.9 PLAN DE GESTION DES DECHETS	244
8.10. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	247
8.10.1 ORGANISATION DU MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	248
8.10.2 FONCTIONNEMENT DU MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	248
8.10.3 ENREGISTREMENT DES PLAINTES	250
8.10.4 DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES ET RECOURS A LA JUSTICE	250
IX* DIFFUSION DE L'INFORMATION	252
CONCLUSION *	253
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	254

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : POINTS GPS DU TRACE DE LA PARTIE SOUS-MARINE DU PROJET WARCIP ENTRE LE BMH DAKAR	53
TABEAU 2: LOCALISATION GPS DES DIFFERENTS POINTS CRITIQUES	61
TABEAU 3: QUANTITES DE CABLE FOURNIES PAR ASN POUR ACE	75
TABEAU 4: DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION	82
TABEAU 5 : COMMISSION TECHNIQUE DE SUIVI ET D'EVALUATION DU PROJET	88
TABEAU 6 : LISTE DES CONVENTIONS RATIFIEES PAR LA GUINEE BISSAU DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT	91
TABEAU 7: ACCORDS REGIONAUX RATIFIES PAR LA GUINEE BISSAU DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT	91
TABEAU 8: PERTINENCE DES CONVENTIONS ET ACCORDS RATIFIES PAR RAPPORT AU PROJET	92
TABEAU 9 : TABLEAU COMPARATIF DES APPROCHES DE SOLUTION POSSIBLE DU PROJET	96
TABEAU 10 : ALTERNATIVE 1 OU 2: « SANS PROJET » OU « AVEC PROJET »	99
TABEAU 11: LISTE DES ESPECES CARACTERISTIQUES DE LA ZONE MARINE ET COTIERE DE LA GUINEE BISSAU	127
TABEAU 12: ANNEE DE CREATION, LA SUPERFICIE TERRESTRE, LA SUPERFICIE MARITIME ET LA SUPERFICIE	130
TABEAU 13: REPARTITION SPATIALE DE LA POPULATION ET DENSITE (CENSO 2009)	132
TABEAU 14: REPARTITION SPATIALE DE LA POPULATION AUX DIFFERENTS QUARTIERS DE BISSAU ET DENSITES	132
TABEAU 15: ZONES INFLUENCE DU PROJET	134
TABEAU 16: ETAT DE LA ROUTE LE LONG DU TRAJET	136
TABEAU 17: MATRICE DES INTERRELATIONS	143
TABEAU 18: GRILLE D'EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS	146
TABEAU 19: SYNTHESE DES IMPACTS POSITIFS ATTENDUS PAR LE PROJET	151
TABEAU 20: SYNTHESE DES IMPACTS NEGATIFS ATTENDUS PAR LE PROJET	160

RESUME PROVISOIRE

TABLEAU 21: MESURES DES RISQUES LIES A LA MANUTENTION MECANISEE ET MANUELLE.....	164
TABLEAU 22: MESURES DES RISQUES DE CHUTES DE PLEIN PIED ET GLISSADES	165
TABLEAU 23: MESURES DES RISQUES DE NOYADE	165
TABLEAU 24: MESURES DES RISQUES DE CHUTES D'OBJETS	166
TABLEAU 25: MESURES DE COLLISION AU NIVEAU DE LA MER	166
TABLEAU 26: MESURES RISQUES DE BRULURE ET D'INCENDIE	166
TABLEAU 27: MESURES DES RISQUES DE CHAVIREMENT POUR LE BATEAU ET LES CHALUTIERS PASSANTS	167
TABLEAU 28: MESURES DES RISQUES LIES AU MANQUE D'HYGIENE CORPORELLE	167
TABLEAU 29: MESURES DES RISQUES LIES AU TRAVAIL DE NUIT	167
TABLEAU 30: MESURES DES RISQUES D'INHALATION DE POUSSIERE	167
TABLEAU 31: MESURES DES RISQUES D'INHALATION DE POUSSIERE	168
TABLEAU 32 : LES CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DU GASOIL.....	169
TABLEAU 33 : RISQUE INCENDIE / EXPLOSION LIE A L'HUILE DE LUBRIFICATION.....	170
TABLEAU 34: TOXICITE AIGUË DE L'HUILE DE LUBRIFICATION.....	170
TABLEAU 35: ECOTOXICITE DE L'HUILE DE LUBRIFICATION.....	171
TABLEAU 36 : PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'HUILE USAGEE	171
TABLEAU 37: GRILLE D'ESTIMATION DES NIVEAUX DE PROBABILITE ET DE GRAVITE	173
TABLEAU 38: MATRICE DE CRITICITE	174
TABLEAU 39: LES DIFFERENTES ACTIVITES REALISEES	175
TABLEAU 40 : ANALYSE DES RISQUES PHASE CONSTRUCTION	176
TABLEAU 41 : LES ACCIDENTS RECENSES QUI ONT DES STOCKS DE GASOIL	180
TABLEAU 42: LES MOYENS DE BONIFICATION DES IMPACTS POSITIFS POTENTIELS	195
TABLEAU 43: TABLEAU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)	198
TABLEAU 44: TABLEAU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) SUR LE MILIEU TERRESTRE	202
TABLEAU 45: ROLES ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES.....	213
TABLEAU 46: INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS.....	218
TABLEAU 47 : FICHE DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	224
TABLEAU 48: ACTION D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION ET D'APPUI.....	225
TABLEAU 49: SYNTHESE DES RESULTATS DE LA CONSULTATION DU PUBLIC DU 10 AU 17 OCTOBRE 2018.	230
TABLEAU 50: RESULTATS DE LA CONSULTATION DES VILLAGES DU 13 OCTOBRE 2018	234
TABLEAU 51 : PLAN INDICATIF DE GESTION DES DECHETS DE CHANTIER	245
TABLEAU 52 : COMPOSITION DU MGP DU WARCIP	249

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : CARTE GEOGRAPHIQUE DE LA REPUBLIQUE DE GUINEE BISSAU.....	52
FIGURE 2: VUE GEOGRAPHIQUE DU TRACE SOUS-MARIN DU PROJET WARCIP	54
FIGURE 3: VUE GEOGRAPHIQUE DU TRACE SOUS-MARINE DU PROJET WARCIP	54
FIGURE 4: VUE GEOGRAPHIQUE DU TRACE SOUS-MARINE DU PROJET WARCIP	56
FIGURE 5: ORGANISATION DES BLOCS PETROLIERS AU LARGE DES COTES SENEGALAISES	57
FIGURE 6: VUE GEOGRAPHIQUE DU TRACE SOUS-MARIN DU PROJET WARCIP	59
FIGURE 7: CARTE DES BLOCS D'EXPLORATION OFF-SHORE DE LA GUINEE-BISSAU.....	61
FIGURE 8 : CARTE DE LOCALISATION DES DEUX REGIONS CONCERNEES PAR LE PROJET WARCIP	61
FIGURE 9 : CARTE DU TRACE DE SURO A ANTULA DU PROJET WARCIP.....	65
FIGURE 10 : CARTE D'OCCUPATION DU SOL DANS LA ZONE DE PRABIS	66
FIGURE 11 : CARTE D'OCCUPATION DU SOL DANS LA ZONE DE URBAIN (PRABIS-BISSAU	67
FIGURE 12 : CARTE DE LOCALISATION DES LOCALITES A BISSAU TRAVERSEES PAR LE PROJET	68
FIGURE 14: RESEAUX DES CABLES SOUS-MARINS EN AFRIQUE	69
FIGURE 15: PROCEDE D'ETUDE DU FONDS MARIN	70
FIGURE 16: UNITES DE RACCORDEMENT EN MER	73

RESUME PROVISOIRE

FIGURE 17: ECLATE D'UN CABLE SOUS-MARIN DE TELECOMMUNICATION A FIBRES OPTIQUES.	74
FIGURE 18: COMPOSITION D'UNE INFRASTRUCTURE D'ACCUEIL AU NIVEAU TERRESTRE DES FIBRES OPTIQUES.	77
FIGURE 19: VUE EN PLAN – BATIMENT PRINCIPAL	94
FIGURE 20: LES CARACTERISTIQUES DE LA CHAMBRE D'ATERRISSAGE ET D'ANCRAGE	81
FIGURE 21: CONFIGURATION DU SYSTEME	83
FIGURE 22 : OPTION 2.A : DE SURU A ANTULA SUR UN LINEAIRE D'ENVIRON 40 KM ;	97
FIGURE 23 : OPTION 2.B : DE PIKIL A ANTULA SUR UN LINEAIRE D'ENVIRON 68 KM ;	98
FIGURE 24: ÉCOSYSTEMES MARINS ET COTIERS DU SENEGAL	114
FIGURE 25: SITUATION DES AIRES MARINES PROTEGEES AU SENEGAL	115
FIGURE 26: CARTE DE LA GUINEE BISSAU METTANT EN RELIEF LES REGIONS.....	116
FIGURE 27 : VUE TRIDIMENSIONNELLE DE LA MARGE CONTINENTALE CONTIGUË A LA GUINEE-BISSAU	117
FIGURE 28: CARTE DU RELIEF DE LA GUINEE BISSAU	121
FIGURE 29 : CARTE DES SOLS DE LA GUINEE-BISSAU, ADAPTE DE TEIXEIRA (1962).....	122
FIGURE 30 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA GUINEE-BISSAU, ADAPTE DE G. PENNOBER, IN 1 ^a CNSMC, 2004	123
FIGURE 31 : CARTE D'OCCUPATION DES SOLS DE LA GUINEE-BISSAU	126
FIGURE 32 : AIRES PROTEGEES DU PAYS	131
FIGURE 33 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DE LA REPARTITION DES GRANDS GROUPES ETHNIQUES	134
FIGURE 33: SCHEMA DES DIFFERENTES ETAPES DE CARACTERISATION DES IMPACTS.....	144
FIGURE 35 : DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT DU MGP DU WARCIP	251

LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1: LA CHARRUE A SOC QUI PERMETTRA D'ENSOUILLER LE CABLE AU FOND DE LA MER	71
PHOTO 2: RACCORDEMENT DU CABLE A LA STATION FINALE.....	72
PHOTO 3: RACCORDEMENT DU CABLE A LA STATION FINALE (ATERRISSAGE A LA PLAGE).....	72
PHOTO 4: LE SITE DE LA CARRIERE PREVUE POUR LA CONSTRUCTION DE STATION	78
PHOTO 5: BMH SURO	80
PHOTO 6: PHOTOS DES REUNIONS DE CONSULTATION AVEC LES POPULATIONS CONCERNEES LE 13 OCTOBRE 2018	234
PHOTO 7: PHOTOS D'ILLUSTRATION DE LA REUNION DE DEMARRAGE DU 08 OCTOBRE 2018	236
PHOTO 8: PHOTOS DES REUNIONS DE CONSULTATION DES SERVICES TECHNIQUES CONCERNES DU 10 AU 17 OCTOBRE 2018	236
PHOTO 9: FUT INCINERATEUR DE DECHETS	245
PHOTO 10: AIRE DE STOCKAGE DES HUILES USAGER.....	245
PHOTO 11: EXEMPLE CONDITIONNEMENT CORRECT D'HUILE USAGEE ET DE FILTRES A HUILES MORTES	246
PHOTO 12: COLLECTE PROFESSIONNELLE D'HUILE USAGEE PAR LA SRH	247

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

A		G	
ACCC	: Adaptation aux Changements Climatiques et Côtiers en Afrique de l'Ouest	GE	: Groupe Electrogène
AAAC	: Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente	GES	: Gaz à Effet de Serre
AD	: Action pour le Développement	GIE	: Groupement d'Intérêt Economique
AP	: Aire Protégée	GIRE	: Gestion Intégrée des Ressources en Eau
APD	: Avant-Projet Détaillé	GPFC	: Groupement de Promotion Féminine
APS	: Avant-Projet Sommaire	GPS	: Système de Positionnement Global
ASC	: Association Sportive et Culturelle	H	
ARN	: Autorité de Régulation Nationale	HIMO	Haut Intensité de Main d'Œuvre
B		I	
BPC	: Bureau de la Planification Côtière	IBAP	: Institut de la Biodiversité et des Aires Protégées
C		ICPC	: l'International Câble Protection Comite
CAIA	: Cellule d'évaluation d'impacts sur l'environnement	IEC	: Information Education Communication
CDD	: Contrat à Durée Déterminée	INRE	: Institut National de Recherches et d'Etudes
CEDEAO	: Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest	INES	: Institut National des Enquêtes et des Statistiques
CL	: Collectivité Locale	IST	: Infection Sexuellement Transmissible
CO₂	: Dioxyde de carbone	K	
D		KV	: Kilo Volt
DAO	: Dossier d'Appel d'Offres	KVA	: Kilo Volt Ampère
DAT	: Direction de l'Aménagement du Territoire	M	
DGFF	: Direction Générale de la Faune et de la Flore	MAER	: Ministère de l'Agriculture et de l'Equipeement Rural
DPC	: Direction de la Protection Civile	MDR	: Matière Dangereuse Résiduelle
DGRH	: Direction générale des ressources hydriques	R	
DPV	: Direction de la Protection des Végétaux	RSE	: Responsabilité Sociétale et Environnementale
O		RIA	: Robinet d'Incendie Armé
OCB	: Organisation Communautaire de Base	RN	: Route Nationale
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé	RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
OMVG	: Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	S	
OMVS	: Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal	SE/CNSA	: Secrétariat Exécutif du Conseil National à la Sécurité Alimentaire
ONG	: Organisation Non Gouvernementale	SEADD	: Secrétariat de l'État de l'Environnement et du Développement Durable
P		SIDA	: Syndrome d'Immuno Déficience Acquise
PAP	: Personne affectée par le projet	T	
PCGES	: Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale	TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale	U	
PM	: Pour Mémoire	UE	: Union Européenne
PNGA	: Plan National pour la Gestion de l'Environnement	UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
PREE	: Plan de Remise en Etat des Emprunts	V	
PRESS	: Plan de Remise en Etat des Sites Souillés	VIH	: Virus d'Immunodéficience Humaine
E		W	
EE	: Environnementaliste de l'Entreprise	WARCIP	West Africa Regional Communication Infrastructure Program
EDD	: Etude De Danger	Z	
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social	ZEE	: Zone Économique Exclusive
EPI	: Equipements de Protection Individuel		
EMC	: Environnementaliste de la Mission de Contrôle		
ERP	: Etablissement Recevant du Public		
EVE	: Élément Valorisé de l'Ecosystème		

* RESUME NON TECHNIQUE *

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

Le Gouvernement Bissau Guinéen dans la recherche du développement de son secteur des télécommunications, récemment adopté une stratégie de développement national intitulée « Plan Stratégique et Opérationnel-2015-2020 » qui met l'accent sur la promotion et le développement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) à travers le programme pour une Infrastructure de Communications Régionale en Afrique de l'Ouest (West Africa Regional Communication Infrastructure Program – (WARCIP)) financé par la Banque mondiale.

Les objectifs du Programme WARCIP/GB sont communs à tous les projets WARCIP et consistent à accroître la couverture géographique des réseaux internet à haut débit de grande capacité en réduisant les coûts des services de communication sur le territoire de Guinée-Bissau et entre la Guinée-Bissau et les autres pays de la CEDEAO en se connectant au câble sous-marin ACE (Africa Coast to Europe) à Dakar et la construction d'un câble de fibre optique terrestre pour la connexion Suru au point de connexion OMVG à Antula de la république de Guinée Bissau.

a. JUSTIFICATION DE L'ETUDE

Cette étude se justifie par la nécessité de cerner l'ensemble des impacts sur l'environnement biophysique et socio-économique associé au projet WARCIP/GB. En termes d'approche, divers instruments réglementaires et politiques prescrivent la démarche devant conduire l'élaboration du rapport d'EIES du projet, notamment ceux qu'imposent les arrêtés complétant la législation nationale, en particulier la loi de base n° 1/2011 du 2 mars 2011 sur l'environnement et la loi n° 10/2010 du 24 septembre 2010 sur l'évaluation environnementale et politique de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale.

b. DEMARCHE ET METHODOLOGIE

La méthodologie de l'étude, s'est inspirée des dispositions réglementaires en matière d'études d'impacts portant contenu du rapport de l'EIES en Guinée Bissau tout en respectant les indications contenues dans les TDR. Elle s'est déroulée en 3 phases :

- Une phase de reconnaissance de terrain au cours de laquelle l'équipe du consultant accompagnée du personnel de WARCIP ont pris connaissance du site d'implantation du projet WARCIP ;
- Une phase de collecte des données sur le terrain centrée sur une démarche participative, avec des séries de rencontres avec les populations locales et les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet dans tout le département : autorités administratives, collectivités locales, services techniques de l'Etat, organisations communautaires de base, etc. Au cours de cette phase, il a été question de faire l'élaboration du schéma itinéraire environnemental, la reconnaissance de l'état initial de l'environnement physique, humain, biologique et socio-économique par des observations directes et des entretiens formels et informels, l'identification des impacts potentiels et les actions environnementales à prendre pour les atténuer ou les bonifier ;
- Une phase de synthèse des données collectées et d'élaboration du rapport. Les différentes phases ont été accompagnées de recherche bibliographique sur les divers aspects du projet.

II. DESCRIPTION DU PROJET

RESUME PROVISOIRE

Le projet WARCIP comprend trois composantes.

- **la composante 1** qui prend en charge la connectivité et les finances. Elle comprend :
 - ✓ les coûts de la participation de la Guinée-Bissau au consortium ACE (connexion au câble sous-marin international ACE) à la construction d'une station d'amarrage pour le câble sous-marin à Suru.
 - ✓ l'installation d'une ligne de fibres optiques entre Suru et Bissau (Antula), l'installation d'un câble annulaire autour de Bissau et la construction d'un tronçon de raccordement de fibres optiques au point de connexion avec l'infrastructure de transport d'énergie régionale (Pôle énergétique de l'Afrique de l'Ouest et son sous-programme OMVG / OMVS), près de Bissau.
- **la composante 2** qui financera une assistance technique en vue de réformes sectorielles dans trois domaines principaux en vue de renforcer la concurrence et de promouvoir l'utilisation du haut débit.
- **la composante 3** qui financera le gouvernement de la Guinée-Bissau en vue de la mise en œuvre des composantes 1 et 2.

a. LOCALISATION DU PROJET

Le projet WARCIP dans le cadre de la composante 1 (**Appui à la connectivité**) se regroupe en deux grandes activités, la liaison au câble sous-marin ACE et la liaison terrestre à fibre optique de Suru à Antula. La distance du tracé sous-marin entre le BMH Dakar jusqu'au BMH Suru s'étend sur un linéaire d'environ 457 km.

Au niveau de la partie terrestre, le projet WARCIP est localisé dans la région de Bissau et de Biombo, en particulier le secteur de Prabis dans lequel est situé la section de Suru et le secteur autonome de Bissau et les zones d'influence de la mise œuvre de ce projet.

Le posage du câble de fibre optique terrestre entre Suru et Antula se fera au long de la route reliant la ville de Prabis à Bissau, en passant par les districts limitrophes à savoir Bôr, Enterramento (via la zone industrielle-Guimetal), São Paulo et finalement Antula dans un total d'environ 40 km de linéaire. Les quartiers référencés ont une forte densité de population.

b. PRESENTATION DU CÂBLE SOUS-MARIN ACE

Le contrat de construction et de maintenance du projet de câble sous-marin ACE (Africa Coast to Europe) a été signé le 05 Juin 2010 à Paris.

Les dix-neuf (19) signataires du consortium sont Baharicom Development Company, Cable Consortium of Liberia, Companhia Santomense de Telecomunicações, Côte d'Ivoire Telecom, Expresso Telecom Group, France Telecom, Gambia Telecommunications Company, International Mauritania Telecom, Office Congolais des Postes et Télécommunications, Orange Cameroun, Orange Guinée, Orange Mali, Orange Niger, PT Comunicações, République de la Guinée Equatoriale, République du Gabon, Sierra Leone Cable Company, Sonatel et Sotelgui. Long de 17 000 km, le câble à fibre optique s'étend de la France à l'Afrique du Sud et est devenu opérationnel au premier semestre de l'année 2012. Il connecte 23 pays, soit directement, pour les pays côtiers, soit via des liens terrestres pour les pays enclavés comme le Mali, le Niger et le Burkina Faso.

RESUME PROVISOIRE

ACE sera le premier câble sous-marin à atterrir en Gambie, en Guinée, en Guinée Equatoriale, au Libéria, en Mauritanie, en Namibie, en République Démocratique du Congo, à Sao-Tomé-et- Principe et au Sierra-Leone.

Le câble ACE connectera également l’Afrique du Sud, l’Angola, le Bénin, le Cameroun, la Côte d’Ivoire, l’Espagne (Tenerife), la France, le Gabon, le Ghana, le Mali, le Niger, le Nigeria, le Portugal, le Sénégal.

Le câble sous-marin va se reposer au fonds de l’eau dans certain endroit ou enterré ; c’est tout ce qui fait l’originalité de ce support de transmission. C’est dans l’environnement marin que le câble est le plus exposé. D’après les chiffres de l’International Cable Protection Comite (ICPC) comité international responsable de la protection des câbles sous-marins, on dénombre aujourd’hui à l’échelle planétaire environ 125 interruptions par an du fait de la pêche (chalutage) et des ancres de navires.

La route terrestre de la plage à la station est basée sur la même conception que le sous-marin poids léger protégé câble. Une bande métallique agit comme un écran électromagnétique et est mis à la terre après l’installation. Ce câble est principalement destiné à être installé dans des fourreaux.

➤ Quantités de câbles nécessaires pour le projet de WARCIP

L'ASN fournira pour ACE Bissau les quantités de câble suivantes :

Câble	Longueur
Câble sous-marin DA	290,8 km
Câble sous-marin SA	164,0 km
Câble Terrain à DAKAR	7.0 km
Câble Terrain à SURO	9.0 km

III. ANALYSE DES ALTERNATIVES

L’alternative 1 « sans projet » ne constitue pas l’option à privilégier de même que l’alternative 2 « projet retardé » contrairement à l’alternative 3 « avec projet actuel », qui présente des avantages réels du point de vue opérationnel et socio-économique.

Concernant la variante « choix du tracé », c’est l’option a « de Suru à Antula » qui a été retenue. Il constitue l’option idéale sur le plan géographique, environnemental et social et elle rencontre le souhait du promoteur, des autorités administratives, de la population mais aussi des études passées.

Ainsi, pour la réalisation des travaux, une solution mixte (Option a et b) a été retenue c’est-à-dire appliquer la méthode manuelle (HIMO) en zone d’agglomération ou existe beaucoup d’activité et la méthode mécanique (HIEQ) en milieu rural ou en zone de réalisation des tranchées difficile manuellement pour une bonne appropriation de ce projet par la population et une bonne préservation de l’environnement.

IV. CADRE POLITIQUE INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE

Le cadre politique, juridique et institutionnel de la Guinée Bissau a été revisité pour en ressortir les politiques sectorielles, les stratégies environnementales et sociales, les plans nationaux, les plans de

RESUME PROVISOIRE

conservation de la diversité biologique, les stratégies nationales pour les aires protégées, les plans d'adaptation aux changements climatiques, les Politiques Sectorielle des Télécommunications, les Politiques et de Stratégies Environnementales et Sociales etc.

Les institutions concernées par l'étude ont aussi été identifiées à travers :

- le Ministère des Transports et des Télécommunications
- le Secrétariat d'Etat à l'Environnement
- les autorités de régulation nationale,
- l'Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente (AAAC)
- le Ministère des travaux publiques, construction et l'urbanisme
- la Direction Général de Géographie et Cadastre

Les textes nationaux et internationaux pertinents, les conventions, ainsi que les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale ont été interpellés durant cette étude pour déterminer ceux ou celles qui sont applicables dans le cadre du présent projet WARCIP en Guinée Bissau.

V. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

Le champ d'étude définit de façon globale toutes les composantes naturelles et humaines de l'environnement susceptibles d'être touchées par l'installation du projet WARCIP et l'exploitation des équipements.

Ainsi, comme le câble sous-marin quitte Dakar pour rejoindre Suru en passant par la mer territoriale du Sénégal jusqu'au point d'atterrissage à Suru mais aussi de la partie terrestre allant de Suru à Antula. Cette description du milieu récepteur est répartie en deux parties : une description des zones d'influence au Sénégal et une description des zones d'influence en Guinée-Bissau.

Le territoire de la Guinée-Bissau contient différents types de végétation naturelle, altérée en partie ou en totalité par l'action humaine, l'accent ayant été tant mis sur la riche forêt, la forêt sèche, la savane et les arbustes répartis dans l'ensemble du pays.

Les caractéristiques climatiques de la Guinée-Bissau résultent de la position géographique du pays. La Guinée-Bissau est située à la même distance entre l'équateur et le tropique du cancer et sur l'océan Atlantique, entre la vaste masse maritime de l'Atlantique Sud et le grand bloc continental du Sahara.

La Guinée-Bissau présente un relief très atténué, une importante partie du pays se trouvant au-dessous du quota des 50 m d'altitude (Fig. 28). Les zones côtières nord et sud sont surtout des terres basses. La faible altitude de la majeure partie du territoire permet l'inondation de grandes extensions, des marges des cours d'eau et des plaines côtières, qui peuvent se maintenir pendant la saison des pluies ou même quelques semaines après son terme.

Le réseau hydrographique du pays est complexe et étendu, constitué par des cours d'eau courants et stagnants. Outre le climat, il est conditionné par le nivellement d'une grande partie du territoire et par la transgression marine (Ribeiro, 1950 ; Teixeira, 1962). Des études spécialisées confirment la profonde interpénétration de la terre et de la mer, sur une distance qui varie de 150 à 175 km, introduisent ainsi de l'eau salée à l'intérieur des terres sous influence de la marée, cela caractérise l'existence d'estuaires dans la majeure partie des cas.

RESUME PROVISOIRE

VI. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Les impacts potentiels sont divisés en deux groupes : il s'agit des impacts qui ont une portée sur le milieu biophysique, d'une part, et des impacts sur l'homme et son environnement socio-économique, d'autre part. Pour ce qui concerne les actions du projet qui sont à l'origine des impacts, elles sont sériées en deux rubriques :

- Les actions pendant la réalisation du projet et
- Les actions dues à la présence et à l'exploitation des installations.

Une matrice a été construite à partir des éléments environnementaux identifiés lors de la phase de description du milieu récepteur et des activités du projet.

La matrice souligne les interactions possibles entre les activités du projet (construction, aménagement, exploitation) et les éléments environnementaux (milieux physique, biologique et humain). Ainsi, les principaux impacts positifs et négatifs identifiés :

PHASES	MILIEU	IMPACTS POSITIFS POTENTIELS
Pré-construction et Construction	SOCIO-ECONOMIQUE	Opportunités d'emplois (création d'emplois pour les jeunes et utilisation de la main d'œuvre locale)
		Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés (achat des matériaux de construction)
		Augmentation des revenus liés aux emplois directs du projet
Exploitation	SOCIO-ECONOMIQUE	Accès des établissements scolaires à Internet ✓ Opportunités pour l'équipement des établissements d'enseignement et de rechercher en centres multimédias avec connexion Internet haut débit, ✓ Amélioration des opportunités éducatives et pédagogiques
		Réduction des coûts liés à l'accès aux TIC
		Opportunités d'emplois ✓ Recrutement d'une main d'œuvre (pour le gardiennage, les activités de nettoyage, etc.)
		Création d'emplois liés au TIC ✓ Opportunité pour les jeunes diplômés des écoles du métier de TIC ✓ Ouverture et la démultiplication des cybercafés et les activités de télé services
		Accès à internet pour l'enseignement supérieur, la recherche et la santé ✓ Amélioration des partages des données et la publication des résultats ✓ l'émergence de la télémédecine
		Mise en place d'une administration numérique ✓ Amélioration des services au niveau de l'administration publique
		Amélioration des conditions d'accès au service Internet ✓ Conditions d'accès internet et facilitera les téléchargement de donnée
		Développement des services liés aux TIC ✓ Augmentation de vente des nouveaux portables et accroître la demande en termes d'accès aux services d'internet et de téléphonie mobile
		Renforcement de la démocratisation de l'accès aux services internet ✓ Meilleure couverture de l'accès à internet dans le pays
		Versement de taxes fiscales ✓ Renforcer les caisses de l'Etat du Guinée- Bissau.

PHASES	MILIEU	IMPACTS POSITIFS POTENTIELS
		Lors des activités de posage du câble en mer
		Risque de destruction des habitats sous-marins (récifs, etc.)

RESUME PROVISOIRE

Pré-construction et Construction	marin / sous-marin	Risque de contribuer à la pollution de la mer	
		Risque de perturbation des couloirs migratoires	
		Risque de production et d'augmentation de turbidité de l'eau, qui affectera la biodiversité marine et son habitat, environ 132 espèces peuplent ce milieu dont 91 classées sur la liste des espèces menacées	
		Risque de mortalité par contact physique ou des risques de blessures pour les organismes marins, en particulier les plantes et autres organismes qui ont une faible mobilité, notamment les mollusques, les échinodermes (oursins, étoiles de mer, etc.)	
		Risque des nuisances sonores qui perturberont la faune marine : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risque de surdité temporaire ou permanente ✓ Risque d'abandon de l'habitat ou des passages migratoires et à des perturbations dans l'accouplement ✓ Risque de mortalité ou lésions graves causées par des hémorragies autour du cerveau, des cavités d'air, des poumons et d'autres organes 	
		Risque de perturber la géologie sous-marine (mise en suspension de sédiments et eaux troubles)	
		Risque de rejet des eaux usées liées aux activités quotidiennes dans le navire, le déversement accidentel de substances chimiques, d'huiles usagées ou d'hydrocarbures représentent des sources d'altération de la qualité de l'eau	
	Socio-économique	Risque de perturbation des activités de pêche surtout artisanale	
		Risque de noyade due aux activités des plongeurs ou des chutes au niveau des abords du bateau	
		Risque d'accident de travail ou des maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des gestes répétitifs, des mauvaises postures...	
		Risque de perturbation des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures	
	Lors des activités d'atterrissage du câble et la construction de chambre		
	Air	Risque de dégradation de la qualité de l'air (bruits, poussières et gaz d'échappement)	
	Géologie et les sols	Risque de production de déchets de chantier (déblais, câble, carton, bois brique...)	
		Risque de piétinement sur les milieux et ainsi augmenter le compactage naturel du sol	
		Risque de pollution du sol due au déversement accidentel des hydrocarbures	
	Paysage	Risque de la modification du paysage sont essentiellement liés d'une part aux activités de creusage et d'amoncellement de déblais sur la plage, et d'autre part à l'installation temporaires des équipes et du matériel de chantier nécessaire.	
	Flore et Faune	Risque de dégradation de la couverture végétale et partielle de la mangrove	
		Risque de réduction des ressources forestières (défrichement préalable ; perturbation d'habitats et d'écosystèmes sensibles pouvant provoquer une baisse de la diversité biologique ; etc.)	
		Risque de perturbation des espèces (migratoires, etc.) pouvant provoquer une baisse de la diversité biologique de la zone.	
Socio	Risque d'accidents de travail ou de la circulation		
Lors des activités de l'enfouissement terrestre			
Air	Risque d'émission de poussières de natures diverses dans l'air		
Sol et la géologie	Risque de production de déblais et de modification de la texture des sols		
	Risque de pollution accidentelle des sols est à craindre dues à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant.		
Eaux	Risque potentiel de contamination de ces eaux de ruissellement due à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant		

RESUME PROVISOIRE

	Flore et faune	Risque de dégradation de la qualité des eaux souterraines
		Risque de déranger ou détruire des niches écologiques au niveau de la zone humide
		Risque de destruction des mangroves ou des plantations de palmier ou d'anacardier.
	Socio-économique	Risque de dommage sur les arbres d'ornement ou d'ombrage autour des infrastructures.
		Risque de gêner la circulation des passants et des automobilistes
		Risque de perturbation du cadre de vie des populations riveraines dû aux productions de poussières, de bruit et des dommages sur les devantures des maisons
		Risque de perte de terre ou de dégradation de biens lors des travaux de libération des emprises
		Risque de blessures dû à la manutention manuelle et mécanique
		Risques de propagation de maladies sexuellement transmissibles comme le VIH/SIDA
		Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires
		Risques de conflits sociaux
		Risque de perturbations des activités commerciales sur les commerces (boutiques, échoppes et magasins) trop proches de la route
		Risque de vol, de pillage d'effraction et de sabotage des chantiers
	Risque de perturbation les activités des pêcheurs dû à la limitation d'accès à la zone, ce qui entrainera des impacts sur les revenus	
Paysage urbain	Risque de modification du paysage urbain due aux activités de terrassement conduisant à l'amoncellement de déblais aux abords de la voirie urbaine, et d'autre part à la présence des équipes de chantier et du matériel de travail	
Exploitation	Mer/plage	Risque de gêner ou de perturber les déplacements des organismes benthiques vivants au niveau de la plage due à la présence du câble (quasiment nul)
	Socio-économique	Risque de mouillage des plus gros navires ou risque d'accrochage des ancres des navires avec le câble sous-marin si l'ensouillage n'est pas bien exécuté.
		Risque de dégradation du câble lors des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures
		Risque de modification de l'aspect du paysage du plage de Suru due à la présence du câble et des infrastructures (chambre, ancre d'atterrissage) du moment, qu'elles en n'obstruent ni les accès, ni n'entravent la pratique d'activité de la population.
		Risque de dégager de la fumée à cause de la combustion et des nuisances sonores due au fonctionnement des groupes électrogènes,

VII. ETUDE DES RISQUES

L'objectif de la démarche retenue est de passer en revue l'ensemble des installations dangereuses susceptibles d'être à l'origine d'un accident. Les installations les plus dangereuses et/ou celles nécessitant le plus grand niveau de maîtrise du fait de la proximité de cibles particulièrement vulnérables sont examinées à l'aide d'un outil systématique d'analyse de risques.

L'analyse des risques a permis d'identifier ces différents types de risque :

- Les risques d'accidents et de maladies professionnels auxquels les travailleurs seront exposés par rapport aux activités de posage du câble au niveau sous-marin et terrestre, la construction du

RESUME PROVISoire

chambre d'atterrissage et station mais aussi à l'exploitation, ce qui laisse présager les risques d'accident du personnel de chantier et des employés. On peut citer :

- Risques liés aux manutentions ;
- Risques de chutes de plein pied ;
- Risque de noyade ;
- Risques de chutes d'objet ;
- Risques de collision au niveau de la mer ;
- Risques de brûlure et d'incendie ;
- Risque de chavirement pour le bateau câblé et les chalutiers passants ;
- Risques liés au manque d'hygiène corporelle ;
- Risques liés au travail de nuit ;
- Risque d'inhalation de poussière ;
- Risques d'électrocution par les câbles électriques enterrés ;
- Risques liés au ciment ;
- Etc ;

➤ **Les Risques liés aux substances et/ou produits stockés en phase travaux et en phase exploitation**

Les produits principaux suivants sont à considérer :

- ✓ Gasoil ;
- ✓ Huiles de lubrifications ;
- ✓ Huiles usées ;
- ✓ etc.

VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus, de toutes les mesures d'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs.

Les objectifs du PGES sont entre autres de :

- S'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ;
- S'assurer que les enjeux environnementaux du projet sont bien compris par le promoteur et mis en œuvre aussi bien en phase de chantier que d'exploitation.

En ce qui concerne ce projet, tous les impacts potentiellement positifs ou négatifs, ont été identifiés suivant la matrice qui a été proposée et chaque impact a fait l'objet d'une analyse en terme d'importance (intensité, durée, étendue, réversibilité, etc.). Cette analyse a permis de déterminer la mesure d'atténuation ou de bonification appropriée. Chaque mesure a été proposée en fonction :

- ✚ de la meilleure période d'application,
- ✚ de la responsabilité de son application,

- + de la durée de son application,
- + des indicateurs de suivi de son application et
- + des couts nécessaires à son application.

Ainsi, les différentes mesures proposées sont :

Mesures d'atténuation des impacts en phase pré-construction et construction

- Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biophysique marin ;
- Mesures de gestion des émissions de poussières et de bruits ;
- Mesures de gestion des sols et plan d'exploitation des carrières et emprunts ;
- Mesures de gestion des eaux (de surface et souterraines) ;
- Mesures de gestion des paysages ;
- Mesures de gestion de la qualité de vie et le bien-être ;
- Mesures de gestion de la faune et de la flore ;
- Mesures sur la gestion des déchets ;
- Mesures de gestion des risques sanitaires (IST, VIH/SIDA) ;
- Mesures d'informations et de sensibilisation ;
- Mesures de gestion de la main d'œuvre ;
- Mesures de gestion des réseaux des concessionnaires ;
- Mesures de gestion de la circulation ;
- Mesures de gestion des zones de pêche ;
- Mesures de gestion des chantiers et bases-vie ;
- Etc. ;

Mesure d'atténuation des impacts en phase d'exploitation

- Mesures de gestion des câbles sous-marins ;
- Mesures de gestion des risques de dégradation du câble sous-marin ;
- Mesures de gestion de l'esthétique ;
- Mesures de gestion des nuisances sonores ;
- Mesures de gestion des ouvrages ;
- Mesures de gestion des connexions à haut débit ;
- Etc. ;

a. LE PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

La surveillance et le suivi environnemental sont des activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que toutes les exigences et conditions en matière de protection de l'environnement sont effectivement respectées avant, pendant et après les travaux.

Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif, il est suggéré de suivre les principaux éléments dans le tableau de suivi.

b. PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

Il est ressorti des entretiens avec les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES, pour leur permettre de remplir correctement leur mission, il est indispensable de mettre en place un programme de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation de ces différents acteurs.

c. CONSULTATION PUBLIQUE

Pour obtenir toutes ces données, l'équipe a utilisé des outils comme le focus groupe et les observations directes. Des thèmes pertinents liés au projet et aux activités envisagées ont été aussi abordés lors des rencontres. Les résultats obtenus ont été analysés.

Les acteurs (agriculteurs, éleveurs et pêcheurs pour la plupart) dans leurs diversités ont réagi aux différentes questions soulevées lors des rencontres. Les thèmes suivants ont été abordés :

- La perception et l'appréciation du projet ;
- Les attentes vis-à-vis du projet ;
- Les craintes par rapport au projet ;
- Les contraintes potentielles à sa mise en œuvre ;
- Les impacts négatifs potentiels ;
- Les impacts positifs potentiels.

Dans le cadre des concertations publiques qui ont été effectuées entre le 08 jusqu'au 17 Octobre 2018, les services techniques, les collectivités locales et les populations riveraines constituent en général, les principales cibles. Ainsi, vingt-quatre acteurs concernés ont été consultés :

- Direction de l'Environnement AAAC (Autorité d'Évaluation Environnementale Compétente) de Bissau
- Bureau WARCIP / Guinée Bissau
- Institut National de la Météorologie de Bissau
- Ministère de la Pêche (Ministère de Pesca)
- Institut National de la Statistique de Bissau
- Service National de la Protection Civile de Bissau
- Direction Générale de l'Aménagement du Territoire Bissau
- Direction Générale de la Faune et Flore
- Bureau de la Planification Côtière de Bissau
- Ministère de la Santé Publique Service des Installations et Equipements
- Ministère des Transports et Télécommunications
- Direction des Eaux et Electricités de Guinée Bissau (EAGB)
- Ministère de la Fonction Publique Direction générale du travail
- Direction Générale des ressources Hydraulique de Guinée Bissau
- Service de l'Urbanisme, de la Planification et des Equipements
- Institution de la Biodiversité et des Aires Protégées
- Direction Générale de la Géographie et Cadastre
- Direction Générale des Routes
- Direction Général de la Planification Agricole
- Agence Nationale des Affaires maritimes de DAKAR (ANAM)
- Société Nationale des Télécommunication de DAKAR (SONATEL)
- Direction des aires marines communautaires protégées de DAKAR (DAMCP)
- Camara Municipal de Bissau
- Focus groupe avec les populations à Biombo
- Mairie de Prabis (Secteur)

Cependant il a été jugé de regrouper certains acteurs dans un focus groupe avec les populations au niveau du secteur de Biombo (voir PV en annexe).

RESUME PROVISOIRE

Les acteurs locaux concernés ont une perception favorable du projet dont l'importance pour le pays ne leur échappe pas.

En effet, de l'avis général des acteurs qui ont pris part à ces consultations, il ressort des appréciations globalement positives sur le projet. En effet tous les acteurs s'accordent sur le fait que le projet de mise en place du câble de fibre optique constitue une opportunité pour la Guinée Bissau pour améliorer sa connectivité et renforcer le niveau d'accès aux services associés au TIC. La situation actuelle est caractérisée d'après les divers intervenants par plusieurs contraintes qui sont :

- Des coûts exorbitants d'accès à internet et aux services connexes ;
- Une faible couverture du territoire par le réseau des opérateurs de téléphonie mobile ;
- Un faible débit et une qualité très médiocre du service internet et de téléphonie mobile ;

Cependant, en dépit de l'importance du projet, quelques appréhensions ont été exprimées concernant les incidences environnementales et sociales associées à la mise en œuvre du projet. Sous ce rapport un certain nombre de recommandations majeures ont été formulées. Il s'agit notamment :

- Du respect des différentes procédures en vigueur portant sur la réalisation des infrastructures ;
- D'observer et de faire observer toutes les consignes de sécurité liées à la conduite des travaux ;
- D'informer et de sensibiliser toutes les personnes concernées directement ou indirectement par le projet (autorités administratives et locales, populations riveraines) ;
- D'indemniser justement et préalablement toutes les personnes affectées par le projet.

d. PLAN DE GESTION DES DÉCHETS

Souvent, au cours des travaux, les activités des entreprises sont à l'origine de la production de grandes quantités de déchets solides et liquides (destruction de constructions, abattage d'arbres, production de déchets plastiques, de bois, de cartons, de batteries usagées, d'huile de vidange, de pièces de rechange mécaniques, déversement de bitume et de toutes sortes de déchets dangereux ou spéciaux) et qu'il faudra gérer rigoureusement. Ces déchets viennent s'ajouter aux déchets déjà produits par les populations riveraines

Les travaux de construction des chambres de visite et station sont en général une source de grande production de déchets solides au niveau des bases vie ou technique.

Ainsi, pour une gestion écologiquement rationnelle de ces déchets, lors des travaux, plusieurs recommandations et suggestions sont formulées.

e. MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES

Ce mécanisme se justifie par le fait que dans la mise en œuvre des travaux et des mesures compensatoires y relatives, plusieurs conflits peuvent surgir. Ces conflits peuvent être liés aux problèmes suivants :

- ✓ erreur dans l'identification des PAP ;
- ✓ erreur dans l'évaluation des biens des PAP ;
- ✓ conflit sur la propriété d'un bien ou sur le titre de succession, à l'issue d'un divorce, conflits entre héritiers ;
- ✓ divergences dans l'acquisition et l'occupation des terres ;
- ✓ atteinte à une activité commerciale d'un riverain ;
- ✓ dégradation des biens au de la de l'emprise du projet ;

RESUME PROVISOIRE

- ✓ nuisances et perturbations permanentes des riverains par les travaux...

Ces conflits qui peuvent largement compromettre la réussite des travaux, doivent être gérés et maîtrisés dans la plus grande transparence de sorte que personne ne puisse se sentir lésés surtout au niveau des PAP. Ainsi un mécanisme doit être mis en place pour résoudre tous les conflits qui peuvent naître avant, pendant et après la réalisation des travaux.

La mise en place de ce mécanisme vise donc à doter le projet d'un système souple, afin de faciliter la prise de décision dans la résolution des conflits, en vue de répondre aux urgences des plaintes qui sont liés à la réalisation des travaux.

f. GESTION DES VIOLENCES BASÉES SUR LE GENRE (GBV)

La sacralisation de la dignité humaine requiert une grande importance. De ce fait, aucun traitement inhumain et cruel ne peut être toléré et certains actes de barbarie sont sévèrement réprimés :

- Du Harcèlement moral
- Des violences physiques
- De proxénétisme, harcèlement et violences sexuels et pédophilie
- De l'exploitation des enfants
- Etc.

Dans la lutte contre la violence basée sur le genre, l'entreprise peut privilégier les actions suivantes :

- Appuyer les programmes intégrant la mobilisation communautaire sur la VBG ;
- Au niveau communautaire, appuyer les activités de réduction de la tolérance de la violence impliquant tout sexe masculin ;
- Appuyer les activités ayant une large représentation de la communauté de base ;
 - Appuyer les élus locaux et régionaux dans la création de partenariats avec les ONG dans la lutte au niveau communautaire ;
 - Appuyer la mobilisation communautaire concernant l'amélioration de l'accès aux survivantes à des services ;
 - Soutenir financièrement et dans le long terme les activités de mobilisation communautaire pour la réalisation de résultats considérablement positifs.
 - Etc.

SYNTHESE DES COUTS DU PGES

COUT GLOBAL DU MISE EN ŒUVRE DU PGES EST DE 131 000 000 FCFA

- ☞ Il a été estimé que 101 000 000 FCFA sont nécessaires pour la mise en œuvre affective de l'ensemble des mesures en phase de construction et d'exploitation.
- ☞ Coût Estimatif du Suivi de la Mise en Œuvre du PGES par le Comité de Suivi à Travers le Protocole d'Accord avec le Promoteur est de : 30 000 000 F CFA Dont les 10 000 000 FCFA sont réservés à l'appui Institutionnel et Renforcement des capacités

Remarques :

Les coûts proposés dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, ont été estimés sur la base de notre propre expérience, des échanges que nous avons eus avec les services techniques lors de la consultation publique, des prix appliqués dans la zone du projet et des réalités socio-économiques rencontrées sur le terrain.

Ces coûts ne sont pas issus d'un calcul à partir de prix unitaires car ils y'a des mesures qui ne sont pas quantifiables, elles dépendent uniquement des paramètres socio-économiques de la zone du projet.

Il appartient au maître d'ouvrage de faire une revue de ces coûts pour mieux les adapter au cours des travaux.

*** RESUMO NÃO TÉCNICO ***

I. CONTEXTO DO ESTUDO

RESUMO PROVISÓRIO

O Governo da Guiné-Bissau a encontrar o desenvolvimento do seu sector das telecomunicações, aprovou recentemente uma estratégia nacional de desenvolvimento, intitulado "Plano Estratégico e Operacional-2015-2020", que incide sobre a promoção e desenvolvimento de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), através do programa para uma Infra-estrutura de Comunicação Regional na África Ocidental (West Africa Regional de Comunicações programa de infra-estrutura - (WARCIP)), financiado pelo Banco Mundial.

Os objectivos do programa WARCIP / GB são comuns a todos os projetos e WARCIP são aumentar a cobertura geográfica das redes de Internet em alta capacidade de alta velocidade e reduzir os custos de serviços de comunicações no território da Guiné-Bissau entre a Guiné Bissau e outros países da CEDEAO conectando-se ao ACE cabo submarino (África Coast to Europe) em Dakar e construção de um cabo de fibra óptica terrestre para conectar o ponto de conexão Suru OMVG para Antula da República Guiné-Bissau.

a. Justificação do estudo

Este estudo se justifica pela necessidade de identificar todos os impactos sobre o associado projeto biofísico e socioeconômico WARCIP / GB. Em termos de abordagem, vários instrumentos jurídicos e políticos prescrever a abordagem deve liderar o desenvolvimento do projeto de relatório ESIA, em especial as impostas pelos decretos que complementem a legislação nacional, especialmente a Lei nº 1/2011 do básico 02 março de 2011 sobre o ambiente e lei nº 10/2010 de 24 de setembro de 2010 Avaliação Ambiental e Política de salvaguardas ambientais e sociais do Banco Mundial.

b. ABORDAGEM E METODOLOGIA

A metodologia do estudo foi inspirado pelos regulamentos em estudos de impactos conteúdo do relatório da ESIA relacionados na Guiné-Bissau, respeitando as instruções contidas no TOR. Realizou-se em 3 fases:

- uma fase de campo de reconhecimento durante o qual a equipa de consultores acompanhou a equipe WARCIP estão cientes do local de implementação do projeto WARCIP;
- uma fase de campo de coleta de dados centrado em uma abordagem participativa, com uma série de reuniões com as populações locais e os actores institucionais, principalmente envolvidos no projeto ao longo do departamento: autoridades administrativas, autoridades locais, serviços técnicos do Estado, organizações comunitárias, etc. Durante esta fase, foi sobre como fazer o desenvolvimento do esquema de rota ambiental, o reconhecimento do estado inicial do físico, humano, biológica e socioeconômica por observações diretas e entrevistas formais e informais a identificação de impactos potenciais e ações ambientais a serem tomadas para mitigar ou melhorá-los;
- síntese de fase dos dados recolhidos e preparar o relatório. As fases foram acompanhadas por pesquisa bibliográfica sobre vários aspectos do projeto.

II. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto WARCIP tem três componentes.

➤ **componente 1** que suporta conectividade e finanças. Ele inclui:

- ✓ os custos de participação de Guiné-Bissau no consórcio ACE (A ligação ao ACE internacional cabo submarino) Para a construção de uma estação de ancoragem para o Suru cabo submarino.

RESUMO PROVISÓRIO

- ✓ a instalação de uma linha de fibra óptica e entre Suru Bissau (Antula), a instalação de um cabo anular em torno Bissau e a construção de uma fibra óptica porção de ligação ao ponto de ligação com a infra-estrutura transporte regional de energia (divisão de energia da África Ocidental e da sua rotina OMVG / OMVS), perto de Bissau.
- **componente 2** que financiará assistência técnica para as reformas do setor em três áreas principais, a fim de reforçar a concorrência e promover o uso de banda larga.
- **componente 3** que irá financiar o governo da Guiné-Bissau para a implementação de componentes 1 e 2.

a. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projecto WARCIP sob componente 1 (Suporte para conectividade) agrupa-se em duas actividades principais, a ligação ao cabo submarino e da ECA terrestre ligação de fibra óptica para Antula Suru. Distância do underwater traçada entre Dakar BMH para BMH Suru se estende ao longo de um linear sobre 457 km.

Na parte da terra, o projeto WARCIP está localizado na região de Bissau e Biombo, setor especialmente Prabis em que está localizado na seção Suru eo sector autónomo de Bissau e das áreas de influência do ajuste implementação deste projecto.

A pedra tumular de cabo de fibra óptica terrestre entre Suru e Antula será feito ao longo da estrada que liga a cidade de Prabis em Bissau, através distritos vizinhos nomeadamente Bor Enterramento (via zona industrial Guimetal), São Paulo Antula, finalmente, em um total de cerca de 40 km linear. Os domínios constantes têm uma elevada densidade populacional.

b. APRESENTAÇÃO DAS cabo submarino ACE

O contrato de construção e manutenção da ACE submarino projeto cabo (África Coast to Europe) foi assinado em 5 de Junho de 2010, em Paris.

Os dezenove (19) signatários do consórcio são Baharicom Development Company, Consórcio cabo da Libéria Santomense Companhia de Telecomunicações, Côte d'Ivoire Telecom, Expresso Telecom Group, France Telecom, Gâmbia Telecommunications Company, Internacional Maurítânia Telecom, Escritório Congolais des Postes e Telecomunicações, Orange Camarões, Orange Guiné, Orange Mali, Orange Niger, a PT Comunicações, a República da Guiné Equatorial, República do Gabão, Serra Leoa Cable Company, Sonatel e Sotelgui. 17 000 km de cabo longo de fibra óptica estende da França para a África do Sul e tornou-se operacional no primeiro semestre de 2012. Ele se conecta 23 países, diretamente para os países costeiros ou através de links terrestres para os países sem litoral como o Mali, Níger e Burkina Faso.

ACE será o primeiro cabo submarino para pousar em Gâmbia, Guiné, Guiné Equatorial, Libéria, Maurítânia, Namíbia, República Democrática do Congo, São Tomé e Príncipe e Serra Leoa.

O cabo ACE também vai ligar África do Sul, Angola, Benin, Camarões, Costa do Marfim, Espanha (Tenerife), França, Gabão, Gana, Mali, Níger, Nigéria, Portugal, Senegal.

O cabo submarino vai descansar no fundo da água em determinado lugar ou enterrado; é isso que faz a originalidade do meio de transmissão. É no ambiente marinho que o cabo está mais exposto. Segundo dados da Comissão (ICPC) Comitê Internacional de Proteção internacional cabo responsáveis pela proteção de cabos submarinos, há agora globalmente cerca de 125 interrupções por ano devido à pesca (arrasto) e âncoras de navios.

A rota terrestre para a praia no resort é baseado no mesmo projeto como o protegida cabo submarino leve. Uma tira de metal actua como uma blindagem electromagnética e é ligada à terra após a instalação. Este cabo é projetado principalmente para instalação em dutos.

➤ **Quantidades de cabos necessários para o projeto WARCIP**

ASN irá fornecer ACE Bissau seguintes quantidades de cabo:

Câble	Longueur
Câble sous-marin DA	290,8 km
Câble sous-marin SA	164,0 km
Câble Terrain à DAKAR	7.0 km
Câble Terrain à SURO	9.0 km

III. Análise de alternativas

A **alternativa 1** "Nenhum projeto" não é a opção preferida como um projeto atrasado alternativa 2' ' em oposição à alternativa 3' com projeto atual ", que apresenta vantagens reais operacionalmente e sócio-económico.

Em relação a alternativa "seleção de rota" é a opção " **Suru para Antula** "que foi escolhido. É a escolha perfeita geográfica, ambiental e social e atende o desejo do patrocinador, autoridades administrativas, população, mas estudos anteriores.

Assim, para levar a cabo o trabalho, uma solução mista (Opção a e b) foi seleccionada isto é aplicar o método manual (LI) na área urbana ou de uma grande quantidade de actividade e o método mecânico (HIEQ) área rural ou em conseguir trincheiras difíceis manualmente para a posse adequada do projecto por parte da população e boa preservação do meio ambiente.

IV. POLÍTICA INSTITUCIONAL E JURÍDICO

O quadro político, jurídico e institucional da Guiné-Bissau tem sido revisitado a surgir políticas sectoriais, as estratégias ambientais e sociais, planos nacionais, planos de conservação da biodiversidade, estratégias nacionais para áreas protegidas, planos adaptação às alterações climáticas, o setorial de política de Telecomunicações, política e Estratégias ambientais e sociais etc.

As instituições envolvidas no estudo, também foram identificados através de:

- o Ministério dos Transportes e Telecomunicações
- a Secretaria de Estado do Meio Ambiente
- as autoridades reguladoras nacionais,
- a autoridade competente Avaliação Ambiental (AAAC)
- o Ministério das Obras Públicas, construção e planeamento urbano
- a Direcção-Geral de Geografia e Cadastro

RESUMO PROVISÓRIO

As leis, convenções nacionais e internacionais e as políticas de salvaguarda do Banco Mundial foram questionados durante o estudo para determinar quais ou as aplicáveis no âmbito deste projecto WARCIP na Guiné-Bissau.

V. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE RECEPTOR

O campo de estudo define uma forma abrangente todos os componentes ambientais naturais e humanos susceptíveis de serem afectados pela instalação de projeto e operação de equipamentos WARCIP.

Assim, como o cabo submarino Dakar deixa para se juntar Suru pelo mar territorial do Senegal para o ponto de desembarque em Suru mas também a parte da terra de Suru para Antula. Esta descrição do ambiente receptor é dividido em duas partes: uma descrição das áreas de influência no Senegal e uma descrição das áreas de influência na Guiné-Bissau.

O território da Guiné-Bissau contém diferentes tipos de vegetação natural, alteradas no todo ou em parte, pela ação humana, o foco tem sido muito na floresta rica, floresta seca, savana e arbustos distribuídos em todo país.

As características climáticas da Guiné-Bissau resultam da posição geográfica do país. Guiné-Bissau está localizado na mesma distância entre o Equador eo Trópico de Câncer eo Oceano Atlântico, entre a grande massa marítima do Atlântico Sul e da grande massa de terra do Saara.

Guiné-Bissau tem um terreno muito atenuada, uma grande parte do país ser inferior a quota de 50 m (Fig. 28). As áreas costeiras do norte e do sul são principalmente terras baixas. A baixa altitude da maior parte do território permite a inundação de grandes extensões, margens de rios e planícies costeiras, que podem manter durante a estação chuvosa ou mesmo semanas após a conclusão.

O sistema fluvial do país é complexa e extensa, composta por rios atuais e estagnadas. Além do clima, é condicionada pelo nivelamento de muita terra e transgressão marinha (Ribeiro, 1950; Teixeira, 1962). Estudos especializados confirmam a profunda interpenetração da terra e do mar, a uma distância que varia 150-175 km, e introduzir a água salgada do interior sob influência das marés, que caracteriza a existência estuários na maioria dos casos.

VI. Identificação e avaliação de impactos potenciais

Os impactos potenciais são divididos em dois grupos: estes são os impactos que têm um impacto sobre o meio ambiente biofísico, por um lado, e os impactos sobre as pessoas e seu ambiente sócio-económico, por outro. Em relação às ações do projeto que estão causando os impactos, são de série em duas seções:

- As ações para o projeto e
- As ações devido à presença e operação das instalações.

A matriz foi construída a partir de elementos ambientais identificados na descrição dos que receberam actividades fase de projecto e médias.

A matriz define as possíveis interações entre as actividades de projecto (construção, o desenvolvimento, de operação) e factores ambientais (físicos, biológicos e ambientes humanos). Assim, os principais impactos positivos e negativos identificados:

FASES	AMBIENTE	IMPACTOS potencial positivo
Pré- construção construção	SOCIOECONÔMICO	Oportunidades de trabalho (criação de emprego para os jovens e que utilizam mão de obra local)
		oportunidades de negócios para os comerciantes privados (compra de materiais de construção)

RESUMO PROVISÓRIO

		Aumento das receitas relacionadas ao projeto empregos diretos
exploração	SOCIOECONÔMICO	O acesso das escolas à Internet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oportunidades para equipamento das instituições de ensino e olhar para centros multimédia com ligação à Internet de banda larga, ✓ Melhorar as oportunidades de educação e de ensino
		Reduzir os custos relacionados com o acesso às TIC
		Oportunidades de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recrutamento de mão de obra (por babysitting, actividades de limpeza, etc.)
		Criação de postos de trabalho relacionados com as TIC <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oportunidade para os graduados de escolas de negócios de TIC ✓ Abertura e a proliferação de cafés de Internet e actividades de televisão de serviço
		acesso à Internet para ensino superior, investigação e saúde <ul style="list-style-type: none"> ✓ partilha melhorada de dados ea publicação dos resultados ✓ o surgimento de telemedicina
		A criação de uma Administração digitais <ul style="list-style-type: none"> ✓ melhoria dos serviços prestados na administração pública
		Melhorar as condições de acesso à Internet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Termos de acesso à Internet e facilitar o download de dados
		Desenvolvimento de serviços de TIC <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento das vendas de novos laptops e aumento da demanda em termos de acesso à Internet e serviços de telefonia móvel
		Reforçar a democratização do acesso aos serviços de Internet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Melhor cobertura de acesso à Internet no país
		Pagamento de encargos fiscais <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fortalecer os cofres da Guiné-Bissau.

FASES	AMBIENTE	IMPACTOS potencial positivo
Pré-construção construção	marinho / submarino	Durante laying actividades cabo mar
		Risco de destruição de habitats subaquáticas (recifes)
		Pode contribuir para a poluição do mar
		corredores migratórios risco perturbação
		risco de produção e aumento da turbidez da água, o que irá afectar a biodiversidade marinha e habitat, cerca de 132 espécies habitam o ambiente do que 91 classificados na lista de espécies ameaçadas
		O risco de mortalidade contacto físico ou risco de lesão para os organismos marinhos, especialmente as plantas e outros organismos que possuem reduzida mobilidade, incluindo moluscos, equinodermes (ouriços do mar, estrelas do mar, etc.)
		Risco de ruído que perturbam a fauna marinha: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risco de surdez temporária ou permanente ✓ Risco de abandono ou habitat de passagens migratórias e distúrbios na embreagem ✓ Risco de morte ou ferimentos graves causados por hemorragias em torno do cérebro, cavidades de ar, os pulmões e outros órgãos
		Pode perturbar a geologia subaquática (sedimentos de suspensão e água turva)

RESUMO PROVISÓRIO

	Risco de descarga de águas residuais das operações diárias do navio, a libertação acidental de substâncias químicas, resíduos de óleos ou hidrocarbonetos são fontes de qualidade da água diminuída
socioeconômica	Risco de interrupção do trabalho especialmente artesanais
	Risco de afogamento devido às atividades de mergulhadores e cair na borda do barco
	Risco de acidente de trabalho ou doenças profissionais consecutivos ao esforço físico, movimentos repetitivos, má postura ...
	Risco de interrupção das actividades de investigação sísmicos e / ou perfuração de petróleo
Durante as atividades cabo de desembarque e câmara de edifício	
ar	Risco de deterioração da qualidade do ar (ruído, poeira e gases de escape)
Geologia e solos	produção de Risco resíduos local (estacas, arame, papelão, tijolo de madeira ...)
	pisoteio risco em mítica e aumentar a compactação natural do solo
	risco de poluição do solo devido a derramamento acidental de hidrocarbonetos
paisagem	Risco de mudança da paisagem são principalmente relacionados em primeiro lugar para as atividades de escavação e acumulação de detritos na praia, e também para as equipes de instalação temporária e de equipamentos de construção necessário.
Flora e Fauna	Risco de degradação de planta e uma cobertura parcial de mangue
	redução do risco dos recursos florestais (pré-limpeza, perturbação de habitats e ecossistemas sensíveis podem causar um declínio da biodiversidade, etc.)
	risco espécies perturbação (migração, etc.) que provocam uma diminuição da diversidade biológica da zona.
sócio	Risco de acidentes de trabalho ou de trânsito
Durante as atividades Burial Ground	
ar	emissão risco de poeira de vários tipos no ar
Solo e geologia	Risco de cortes de produção e textura mudança do solo
	Risco de poluição acidental do solo é uma preocupação devido a possíveis fugas de combustível ou lubrificante.
águas	contaminação risco potencial destes escoamento devido a possível fuga de combustível ou lubrificante
	Risco de degradação da qualidade das águas subterrâneas
Flora e fauna	Risco de perturbar ou destruir os nichos ecológicos no pantanal
	Risco de destruição de manguezais ou plantações de palmeiras ou de caju.
	Risco de lesões em árvores ornamentais ou sombra ao redor de infra-estrutura.
socioeconômica	Pode impedir o movimento de transeuntes e motoristas
	Risco de perturbação das condições de vida dos moradores locais devido à produção de poeira, barulho e danos nas frentes de casas
	Risco de perda de terra ou danos à propriedade durante a libertação do trabalho maneira
	Risco de ferimentos causados por movimentação manual e mecânica
	DST propagação de riscos, tais como o VIH / SIDA
	risco de ruptura / redes de concessionários danos
	risco de conflito social
	Risco de interrupções nas operações comerciais sobre as empresas (lojas, bancas e lojas) também perto da estrada
risco de fuga, assaltante pilhagem e de sabotagem jardas	
	Risco de perturbar as actividades dos pescadores devido à limitação de acesso ao espaço, que irá resultar em impactos no resultado

RESUMO PROVISÓRIO

	Cityscape	Risco de mudar a paisagem urbana devido às atividades de escavação levando à acumulação de detritos nos arredores de vias urbanas, e em parte à presença de equipas de material e equipamento de trabalho
exploração	Mar / praia	Podem interferir ou interromper o movimento de organismos vivos bentônicos na página devido à presença do cabo (virtualmente zero)
	socioeconômica	Risco de umectante de navios maiores ou snagging de navio ancora com o cabo submarino se o enterro não é bem executado.
		Cabo risco de danos durante a pesquisa e / ou perfuração de petróleo sísmica
		Risco de mudar a aparência da paisagem da praia Suru, devido à presença de cabos e infra-estrutura (sala, aterrissando âncora) do momento, eles vão entupir em nenhum acesso, nem dificultar a prática actividade da população.
		Risco emitir fumaça devido à queima e ruído devido à operação de geradores,

VII. ESTUDO DE RISCO

O objetivo da abordagem adoptada é rever todas as instalações perigosas poderia causar um acidente. Os mais perigosos instalações e / ou aqueles que exigem o mais alto nível de controle por causa da proximidade de alvos particularmente vulneráveis são examinados usando uma ferramenta sistemática de análise de risco.

A análise de risco é identificar os diferentes tipos de risco:

- Os riscos de acidentes e doenças profissionais a que os trabalhadores estão expostos em comparação com layring actividades de cabo no debaixo d'água e terra, construção de sala de desembarque e resort, mas também para a exploração, o que sugere o risco de pessoal local do acidente e funcionários. Estes incluem:
 - lidar com os riscos associados;
 - Riscos de quedas pé cheio;
 - Risco de afogamento;
 - Risco de queda de objectos;
 - Colisão riscos no mar;
 - Risco de queimaduras e incêndios;
 - Risco de emborcar o navio barco cabo e transeuntes arrastão;
 - Riscos relacionados com a higiene pessoal;
 - riscos relacionados com o trabalho nocturno;
 - Risco de inalação de pó;
 - Risco de electrocução por cabos eléctricos enterrado;
 - Os riscos de cimento;
 - etc;
- **As substâncias riscos e / ou de produtos armazenados na fase de construção e operação fase**

A seguir, os principais produtos a considerar:

- ✓ diesel;
- ✓ óleos de lubrificação;
- ✓ óleo usado;

✓ etc.

VIII. PLANO DE GESTÃO PARA ambientais e sociais

O Plano de Gestão Ambiental e Social (ESMP) visa garantir a aplicação adequada e no tempo, toda a mitigação dos impactos negativos e potenciar os impactos positivos.

objetivos ESMP são, entre outros:

- Certifique-se de que o projeto atividades são realizadas de acordo com todos os requisitos legais e regulamentares;
- Certifique-se de que as questões ambientais do projeto são bem compreendidos pelo desenvolvedor e implementadas tanto na fase de construção como em operação.

Em relação a este projecto, todos os potenciais impactos positivos ou negativos foram identificados seguindo o modelo que foi proposto e cada impacto foi objecto de uma análise em termos de importância (intensidade, duração, o escopo, a reversibilidade etc). Esta análise identificou a mitigação ou bônus apropriado. Cada medida foi proposta com base em:

- ✚ o melhor momento da aplicação,
- ✚ a responsabilidade pela sua implementação,
- ✚ a duração da sua implementação,
- ✚ indicadores para monitorar sua implementação e
- ✚ os custos necessários para a sua implementação.

Assim, as diversas medidas propostas são:

A atenuação de impactos em pré-construção e fases de construção

- Mitigação de impactos sobre o meio ambiente biofísico marinho;
- gestão de emissões mede poeira e ruído;
- medidas de manejo do solo e carreiras plano operacional e empréstimos;
- medidas de gestão de água (de superfície e subterrâneas);
- medidas de gestão da paisagem;
- qualidade das medidas de gestão de vida e bem-estar;
- fauna e flora medidas de gestão;
- Medidas sobre gestão de resíduos;
- medidas de gestão de risco para a saúde (doenças sexualmente transmissíveis, o HIV / SIDA);
- acções de informação e sensibilização;
- medidas de gestão de trabalho;
- medidas de gestão de rede de concessionários;
- medidas de gestão de tráfego;
- medidas de gestão das pescas;
- Projectos de medidas de gestão e locais remotos;
- Etc. ;

Mitigação dos impactos durante a operação

- medidas de gestão de cabos submarinos;
- gestão de riscos mede a degradação do cabo submarino;
- a estética de medidas de gestão;
- medidas de gestão do ruído;
- funciona medidas de gestão;
- conexões de banda larga medidas de gestão;
- Etc. ;

a. VIGILÂNCIA PLANO E ACOMPANHAMENTO

Monitoramento e acompanhamento ambiental são inspeção, monitorização e intervenção para garantir que todos os requisitos e condições de proteção ambiental são realmente encontrado antes, durante e após a construção.

Monitoramento de todas as configurações biofísicos e socioeconômicos é essencial. No entanto, para não sobrecarregar o dispositivo, sugere-se a seguir os principais elementos da tabela de registro.

b. Programa de capacitação

Ele emergiu das entrevistas com os diferentes atores envolvidos na implementação da ESMP, que lhes permitam cumprir adequadamente a sua missão, é essencial para implementar um programa de capacitação, informação e sensibilização destes atores.

c. CONSULTA PÚBLICA

Para todos esses dados, a equipe usou ferramentas como grupos focais e observações diretas. temas relevantes relacionados com o projecto e atividades planejadas também foram discutidos durante as reuniões. Os resultados foram analisados.

Os atores (agricultores, pastores e pescadores principalmente) em sua diversidade responderam a várias questões levantadas durante as reuniões. Foram discutidos os seguintes tópicos:

- A percepção e apreciação do projecto;
- As expectativas do projeto vis-à-vis;
- Temores sobre o projeto;
- restrições potenciais à implementação;
- Os potenciais impactos negativos;
- impactos positivos potenciais.

No contexto das consultas públicas que foram realizadas entre 08-17 outubro de 2018, serviços técnicos, autoridades locais e moradores locais são geralmente os principais alvos. Assim, vinte e quatro partes interessadas foram consultadas:

- Ambiente Direcção AAAC (Competente Avaliação Autoridade Ambiental) Bissau
- Escritório WARCIP / Guiné-Bissau
- Instituto Nacional de Meteorologia Bissau
- Ministério das Pescas (Ministra de Pesca)
- Instituto Nacional de Estatística de Bissau
- Serviço Nacional de Protecção Civil Bissau
- Direcção-Geral de Planeamento Bissau
- Direcção-Geral de Fauna e Flora
- Gabinete de Planificação Costeira Bissau

RESUMO PROVISÓRIO

- Departamento de Instalações de Serviços de Saúde e Equipamento
- Ministério dos Transportes e Telecomunicações
- Direcção de água e eléctricas Guiné (BAGB)
- Ministério da Função Pública Filial do Trabalho
- Direcção-Geral dos Recursos Hídricos na Guiné-Bissau
- O Departamento de Planeamento, Planeamento e Instalações
- Instituição de Biodiversidade e Áreas Protegidas
- Direcção-Geral de Geografia e Cadastro
- Direcção-Geral de Estradas
- Direcção-Geral de Planeamento Agrícola
- Agência Nacional de Assuntos Marítimos DAKAR (ANAM)
- Empresa Nacional de Telecomunicações DAKAR (Sonatel)
- Direcção da Comunidade AMPs DAKAR (DAMCP)
- Camara Municipal de Bissau
- grupo foco com populações Biombo
- Moradores de Prabís (setor)

No entanto, foi considerado como grupo alguns atores em um grupo de foco com as pessoas no setor de Biombo (veja minutos em anexo).

As partes interessadas locais têm uma percepção favorável do projecto cuja importância para o país não está imune a eles.

Na verdade, a opinião geral dos atores que participaram nestas consultas, parece avaliações geralmente positivos do projeto. Na verdade todos os jogadores concordam que a implementação do projecto do cabo de fibra óptica é uma oportunidade para a Guiné-Bissau para melhorar a conectividade e melhorar o nível de acesso aos serviços relacionados com as TIC. A situação actual é caracterizada por as várias partes interessadas por várias limitações que são:

- exorbitante custo de acesso à Internet e serviços relacionados;
- Baixa cobertura do território pela rede de operadores móveis;
- A baixa taxa e uma muito má qualidade do serviço de Internet e telefonia móvel;

No entanto, apesar da importância do projeto, algumas dúvidas foram expressas sobre os impactos ambientais e sociais associados com a implementação do projeto. A este respeito foram feitas uma série de grandes recomendações. Estes incluem:

- Respeito pelas diferentes procedimentos relativos à construção de infra-estrutura;
- Respeitar e fazer respeitar todas as precauções de segurança relacionadas com a condução dos negócios;
- Para informar e sensibilizar todos os envolvidos direta ou indiretamente pelo projeto (autoridades administrativas e locais, os residentes locais);
- Compensar todos aqueles justa e previamente afetados pelo projeto.

d. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Muitas vezes, durante o trabalho, atividades de negócios são responsáveis pela produção de grandes quantidades de resíduos sólidos e líquidos (destruição de prédios, derrubada de árvores, a produção de resíduos de plástico, madeira, papelão, baterias usado, drene o óleo, peças de mecânica derramamento

RESUMO PROVISÓRIO

de betume de reposição e todos os tipos de resíduos perigosos ou especiais) e de ser gerido com rigor. Estes resíduos são adicionados ao resíduos já produzido por moradores locais

Construção de câmaras de visita e estação são geralmente uma grande fonte de resíduos sólidos na vida e bases técnicas.

Assim, para o manejo ambientalmente saudável dos resíduos, durante o trabalho, várias recomendações e sugestões são feitas.

e. FACILIDADE DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES

Este mecanismo é justificada pelo fato de que, na execução do trabalho e medidas compensatórias relativas aos mesmos, podem surgir vários conflitos. Estes conflitos podem estar relacionados com os seguintes problemas:

- ✓ erro na identificação de PPA;
- ✓ erro na apreciação da propriedade PAP;
- ✓ disputa sobre a posse de uma propriedade ou o título de herança, após o divórcio, conflitos entre herdeiros;
- ✓ diferenças na aquisição e uso da terra;
- ✓ afectar a actividade comercial de uma orla;
- ✓ degradação da propriedade da aderência do projecto;
- ✓ incômodo permanente e perturbação dos moradores locais pelo trabalho ...

Estes conflitos podem comprometer muito o sucesso do trabalho, devem ser geridos e masterizado no mais transparente para que ninguém possa se sentir prejudicada especialmente no PAP. Assim, um mecanismo deve ser criado para resolver quaisquer conflitos que possam ser nascidos antes, durante e após a conclusão do trabalho.

O estabelecimento deste mecanismo tem como objetivo fornecer o projeto com um sistema flexível para facilitar a tomada de decisão na resolução de conflitos, a fim de responder às emergências de queixas relacionadas com a realização do trabalho.

f. GESTÃO baseada na violência GÉNERO (VBG)

A sacralidade da dignidade humana exige importante. Portanto, qualquer tratamento desumano e cruel pode ser tolerada e certos atos bárbaros são severamente punidos:

- Do preconceito
- A violência física
- Lenocínio, assédio sexual e violência e pedofilia
- Exploração de crianças
- Etc.

Na luta contra a violência com base no sexo, a empresa pode se concentrar no seguinte:

- programas de apoio integrando a mobilização da comunidade sobre VBG;
- A nível comunitário, apoiar as atividades de tolerância reduzida de violência envolvendo todos do sexo masculino;
- Actividades de apoio com uma ampla representação da base comunitária;
 - Apoiar as autoridades locais e regionais no desenvolvimento de parcerias com ONGs na luta a nível comunitário;
 - mobilização da comunidade apoio na melhoria do acesso aos serviços para os sobreviventes;
 - Apoio financeiro e nas actividades de mobilização comunitária a longo prazo para a obtenção de resultados positivos significativos.

- Etc.

Resumo dos custos ESMPs

Custo total de ESMP implementação é de 131 milhões de FCFA

- ☞ **Estima-se que 101 milhões de francos CFA são necessários para a implementação emocional de todas as medidas em fase e operação de construção.**
- ☞ **Custo Estimativa de Acompanhamento da Implementação da ESMP pelo Comité de Acompanhamento Em todo o Protocolo de Acordo com o promotor é: 30 milhões de FCFA incluindo os 10 milhões de francos CFA são reservados para apoio e Fortalecimento Institucional capacidade**

Observações :

Os custos propostos como parte da implementação da ESMP foram estimados com base em nossa própria experiência, trocas que tivemos com os serviços técnicos na consulta pública, os preços praticados na área do projeto realidades sócio-econômicas encontradas no campo.

Estes custos não são derivadas de um cálculo baseado em preços unitários porque há etapas que não são quantificáveis, eles dependem apenas os parâmetros socio-económicos da área do projeto.

É o dono do projeto para fazer uma revisão destes custos para melhor adequação durante o trabalho.

* NON TECHNICAL SUMMARY *

I. STUDY CONTEXT

The Government of Guinea Bissau in finding the development of its telecommunications sector, recently adopted a national development strategy entitled "Strategic Plan and Operational-2015-2020" which focuses on the promotion and development of Information Technology and Communication (ICT) through the program for a Regional Communications Infrastructure in West Africa (West Africa Regional Communications Infrastructure program - (WARCIP)) funded by the World Bank.

The objectives of WARCIP / GB program are common to all projects and WARCIP are to increase the geographical coverage of Internet networks in high speed high capacity and reduce costs of communication services in the territory of Guinea-Bissau between Guinea Bissau and other ECOWAS countries by connecting to the submarine cable ACE (Africa Coast to Europe) in Dakar and construction of a terrestrial optical fiber cable to connect the connection point Suru OMVG to Antula of the republic Guinea Bissau.

a. JUSTIFICATION OF THE STUDY

This study is justified by the need to identify all the impacts on the biophysical and socioeconomic associated WARCIP / GB project. In terms of approach, various legal and political instruments prescribe the approach should lead the development of the project ESIA report, particularly those imposed by the decrees complementing the national legislation, especially the basic law No. 1/2011 of March 2, 2011 on the environment and law No. 10/2010 of September 24, 2010 Environmental Assessment and Policy environmental and social safeguards of the World Bank.

b. APPROACH AND METHODOLOGY

The methodology of the study was inspired by the regulations in studies of impacts related contents of the report of the ESIA in Guinea Bissau while respecting the instructions contained in the TOR. It took place in 3 phases:

- a field reconnaissance phase during which the consultant team accompanied the WARCIP staff are aware of the WARCIP project implementation site;
- a data collection field phase centered on a participatory approach, with series of meetings with local populations and institutional actors mainly involved in the project throughout the department: administrative authorities, local authorities, technical services of the State , community-based organizations, etc. During this phase, it was about making the development of the environmental route scheme, recognition of the initial state of the physical, human, biological and socioeconomic by direct observations and formal and informal interviews the identification of potential impacts and environmental actions to be taken to mitigate or enhance them;
- Phase synthesis of the data collected and preparing the report. The phases were accompanied by bibliographic research on various aspects of the project.

II. PROJECT DESCRIPTION

The WARCIP project has three components.

- **Component 1** that supports connectivity and finance. She understands:

RESUME PROVISoire

- ✓ the costs of participation of Guinea-Bissau in the ACE consortium (Connection to international submarine cable ACE) For the construction of a docking station for the submarine cable Suru.
 - ✓ installing a line optical fiber and between Suru Bissau (Antula), the installation of an annular cable around Bissau and the construction of an optical fiber connecting portion to the connecting point with the infrastructure transportation regional energy (energy division of West Africa and its routine OMVG / OMVS) near Bissau.
- **Component 2** which will finance technical assistance for sector reforms in three main areas in order to strengthen competition and promote the use of broadband.
 - **Component 3** which will fund the government of Guinea-Bissau for the implementation of components 1 and 2.

a. PROJECT LOCATION

The WARCIP project under component 1 (Support for connectivity) is grouped into two main activities, the connection to the ACE submarine cable and terrestrial optical fiber link to Antula Suru. Distance from the underwater drawn between Dakar BMH to BMH Suru extends over a linear about 457 km.

At the land part, the WARCIP project is located in the region of Bissau and Biombo, especially Prabis sector in which is located the Suru section and the autonomous sector of Bissau and the areas of influence of the setting implementation of this project.

The tombstone of terrestrial fiber optic cable between Suru and Antula will be done along the road linking the city of Prabis in Bissau, via neighboring districts namely Bor Enterramento (via industrial-Guimetal Zone), Sao Paulo Antula finally in a total of about 40 linear km. The listed areas have a high population density.

b. PRESENTATION OF CABLE UNDERWATER ACE

The construction contract and maintenance of the cable project submarine ACE (Africa Coast to Europe) was signed on June 5, 2010 in Paris.

The nineteen (19) signatories of the consortium are Baharicom Development Company, Cable Consortium of Liberia Santomense Companhia de Telecomunicações, Côte d'Ivoire Telecom, Expresso Telecom Group, France Telecom, Gambia Telecommunications Company, International Mauritania Telecom, Office Congolais des Postes and Telecommunications, Orange Cameroon, Orange Guinea, Orange Mali, Orange Niger, PT Comunicações, the Republic of Equatorial Guinea, Republic of Gabon, Sierra Leone Cable Company, Sonatel and Sotelgui. Long 17 000 km fiber optic cable extends from France to South Africa and became operational in the first half of 2012. It connects 23 countries, either directly for coastal countries or via terrestrial links for landlocked countries such as Mali, Niger and Burkina Faso.

ACE will be the first submarine cable to land in Gambia, Guinea, Equatorial Guinea, Liberia, Mauritania, Namibia, Democratic Republic of Congo, Sao Tome and Principe and Sierra Leone.

The ACE cable will also connect South Africa, Angola, Benin, Cameroon, Ivory Coast, Spain (Tenerife), France, Gabon, Ghana, Mali, Niger, Nigeria, Portugal, Senegal.

The submarine cable will rest in the water fund in certain place or buried; this is what makes the originality of the transmission medium. It is in the marine environment that the cable is most exposed. According to

RESUME PROVISOIRE

figures from the International Cable Protection Committee (ICPC) International Committee responsible for the protection of submarine cables, there are now globally about 125 interruptions per year due to fishing (trawling) and ship anchors.

The land route to the beach at the resort is based on the same design as the cable protected lightweight submarine. A metal strip acts as an electromagnetic shield and is grounded after installation. This cable is primarily designed for installation in ducts.

➤ **Quantities of cables required for the project WARCIP**

ASN will provide ACE Bissau following amounts of cable:

Câble	Longueur
Câble sous-marin DA	290,8 km
Câble sous-marin SA	164,0 km
Câble Terrain à DAKAR	7.0 km
Câble Terrain à SURO	9.0 km

III. ANALYSIS OF ALTERNATIVES

The alternative 1 "No project" is not the preferred option as alternative 2 'delayed project "as opposed to the alternative 3" with current project "which presents real advantages operationally and socio-economic.

Regarding the alternative "route selection" is the option "**Suru to Antula** "that was retained. It is the perfect choice geographically, environmental and social and meets the desire of the sponsor, administrative authorities, population but past studies.

Thus, to carry out the work, a mixed solution (Option a and b) was selected that is to say apply the manual method (LI) in urban area or is a lot of activity and the mechanical method (HIEQ) rural area or in achieving difficult trenches manually for proper ownership of the project by the population and good preservation of the environment.

IV. INSTITUTIONAL POLICY AND LEGAL FRAMEWORK

The political, legal and institutional framework of Guinea-Bissau has been revisited to emerge sectoral policies, environmental and social strategies, national plans, conservation plans of biodiversity, national strategies for protected areas, plans adaptation to climate change, the Sectoral Policy Telecommunications, Policy and environmental and Social Strategies etc.

The institutions involved in the study were also identified through:

- the Ministry of Transport and Telecommunications
- the State Secretariat for the Environment
- national regulatory authorities,
- the Competent Authority Environmental Assessment (AAAC)
- the Ministry of public works, construction and urban planning

- the General Directorate of Geography and Cadastre

The relevant national and international laws, conventions and the World Bank safeguard policies were questioned during the study to determine which ones or those applicable under this WARCIP project in Guinea Bissau.

V. DESCRIPTION OF RECEIVING ENVIRONMENT

The field of study defines a comprehensive manner all the natural and human environmental components likely to be affected by the installation of WARCIP project and operation of equipment.

Thus, as the submarine cable Dakar leaves to join Suru through the territorial sea of Senegal to the landing point at Suru but also the land part from Suru to Antula. This description of the receiving environment is divided into two parts: a description of areas of influence in Senegal and a description of areas of influence in Guinea-Bissau.

The territory of Guinea-Bissau contains different types of natural vegetation, altered in whole or in part by human action, the focus has been so much on the rich forest, dry forest, savannah and shrubs distributed in whole country.

The climatic characteristics of the Guinea-Bissau result from the geographical position of the country. Guinea-Bissau is located at the same distance between the equator and the Tropic of Cancer and the Atlantic Ocean between the vast maritime mass of the South Atlantic and the large landmass of the Sahara.

Guinea-Bissau has a very attenuated terrain, a large part of the country being below the quota of 50 m (Fig. 28). The northern and southern coastal areas are mostly lowlands. The low altitude of most of the territory allows the flooding of large extensions, river margins and coastal plains, which can maintain during the rainy season or even weeks after completion.

The river system of the country is complex and extensive, consisting of current and stagnant rivers. Besides the climate, it is conditioned by the leveling of much land and marine transgression (Ribeiro, 1950; Teixeira, 1962). Specialized studies confirm the deep interpenetration of the earth and the sea, a distance that ranges from 150 to 175 km, and introduce salt water inland under tidal influence, that characterizes the existence estuaries in most cases.

VI. IDENTIFICATION AND EVALUATION OF POTENTIAL IMPACTS

The potential impacts are divided into two groups: these are impacts that have a bearing on the biophysical environment, on one hand, and impacts on people and their socio-economic environment on the other. Regarding the actions of the project that are causing the impacts, they are serial in two sections:

- The actions for the project and
- The actions due to the presence and operation of the facilities.

A matrix was constructed from environmental elements identified in the description of the receiving medium phase and project activities.

The matrix outlines the possible interactions between project activities (construction, development, operation) and environmental factors (physical, biological and human environments). Thus, the main positive and negative impacts identified:

PHASES	MIDDLE	POSITIVE POTENTIAL IMPACTS
--------	--------	----------------------------

RESUME PROVISOIRE

Pre-construction Construction	SOCIOECONOMIC	Job opportunities (job creation for young people and using local labor)
		Business opportunities for private traders (purchase of construction materials)
		Increased revenues related to project direct jobs
exploitation	SOCIOECONOMIC	Access of schools to the Internet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Opportunities for equipment of educational institutions and look into multimedia centers with broadband Internet connection, ✓ Improving educational and teaching opportunities
		Reduce costs related to access to ICT
		Job Opportunities <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recruitment of labor (for babysitting, cleaning activities, etc.)
		Creating jobs related to ICT <ul style="list-style-type: none"> ✓ Opportunity for graduates of schools of ICT business ✓ Opening and the proliferation of Internet cafes and service television activities
		Internet access to higher education, research and health <ul style="list-style-type: none"> ✓ Improved sharing of data and the publication of results ✓ the emergence of telemedicine
		Setting up a digital Directors <ul style="list-style-type: none"> ✓ Improved services in public administration
		Improving conditions of access to Internet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Terms of internet access and facilitate data download
		Development of ICT services <ul style="list-style-type: none"> ✓ Increased sales of new laptops and increase demand in terms of access to internet and mobile phone services
		Strengthening the democratization of access to Internet services <ul style="list-style-type: none"> ✓ Better coverage of internet access in the country
		Payment of tax charges <ul style="list-style-type: none"> ✓ Strengthen the coffers of Guinea-Bissau.

PHASES	MIDDLE	POSITIVE POTENTIAL IMPACTS
Pre-construction Construction	marine / submarine	During laying sea cable activities
		Risk of destruction of underwater habitats (reefs)
		May contribute to the pollution of the sea migratory corridors disturbance risk
		Production risk and increased water turbidity, which will affect marine biodiversity and habitat, about 132 species inhabit this environment of which 91 ranked on the list of threatened species
		Risk of physical contact mortality or risk of injury to marine organisms, especially plants and other organisms that have low mobility, including molluscs, echinoderms (sea urchins, starfish, etc.)
		Risk of noise that disturb marine wildlife: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risk of temporary or permanent deafness ✓ Risk of abandonment or habitat of migratory passages and disturbances in the clutch ✓ Risk of death or serious injury caused by bleeding around the brain, air cavities, lungs and other organs
		May disrupt the underwater geology (sediments suspending and turbid water)

RESUME PROVISOIRE

		Risk of wastewater discharge from the daily operations in the ship, the accidental release of chemical substances, waste or hydrocarbon oils are sources of impaired water quality
Socioeconomic		Risk of disruption of sin especially artisanal activities
		Risk of Drowning due to the activities of divers and falls at the edge of the boat
		Risk of accident at work or occupational diseases consecutive to physical effort, repetitive movements, poor posture ...
		Risk of disruption of seismic research activities and / or drilling of oil
During the cable landing activities and chamber building		
Air		Risk of deterioration of the air quality (noise, dust and exhaust gas)
Geology and soils		Risk production site waste (cuttings, wire, cardboard, wood brick ...)
		Risk trampling on media and increase natural soil compaction
		soil pollution risk due to accidental spill of hydrocarbons
Landscap e		Risk of landscape change are mainly related firstly to the digging activities and accumulation of debris on the beach, and also to the temporary installation teams and the necessary construction equipment.
Flora and fauna		Risk of degradation of plant and partial coverage of mangroves
		Risk reduction of forest resources (pre-clearing, disturbance of habitats and sensitive ecosystems may cause a decline of biodiversity, etc.)
		species disturbance risk (migration, etc.) that cause a decrease of the biological diversity of the area.
socio		Risk of work accidents or traffic
During the burial ground activities		
Air		Risk emission of dust of various kinds in the air
Soil and geology		Risk of production cuts and change soil texture
		Risk of accidental soil pollution is a concern due to possible fuel or lubricant leaks.
Waters		contamination potential risk of these runoff due to possible leakage of fuel or lubricant
		Risk of degradation of groundwater quality
Flora and fauna		Risk to disturb or destroy the ecological niches at the wetland
		Risk of destruction of mangroves or palm plantations or cashew.
		Risk of damage on ornamental trees or shade around infrastructure.
Socioeconomic		May impede the movement of passersby and motorists
		Risk of disruption of living conditions of local residents due to dust production, noise and damage on the fronts of houses
		Risk of loss of land or damage to property during the liberation of way work
		Risk of injury from manual handling and mechanical
		STDs spread of risks such as HIV / AIDS
		disruption risk / damage dealer networks
		social conflict risk
		Risk of disruptions in business operations on businesses (shops, stalls and shops) too close to the road
		flight risk, burglar looting and sabotage yards
	Risk of disrupting the activities of fishermen due to the limitation of access to the area, which will result in impacts on income	
Urban landscape		Risk of changing the urban landscape due to excavation activities leading to the accumulation of debris on the outskirts of urban roads, and partly to the presence of site teams and working equipment

RESUME PROVISOIRE

exploitation	Sea / beach	May interfere with or disrupt the movement of living benthic organisms at the page due to the presence of the cable (virtually zero)
	Socioeconomic	Risk of wetting of larger ships or snagging of ship anchors with the submarine cable if the burial is not well executed.
		Cable damage risk during seismic research and / or drilling of oil
		Risk of changing the appearance of the landscape of the beach Suru due to the presence of cable and infrastructure (room, landing anchor) of the moment, they will clog in neither access nor hamper practice activity of the population.
		Risk emit smoke due to burning and noise due to the operation of generators,

VII. STUDY OF RISK

The objective of the approach adopted is to review all hazardous installations could cause an accident. The most dangerous facilities and / or those requiring the highest level of control because of the proximity of particularly vulnerable targets are examined using a systematic risk analysis tool.

Risk analysis is to identify the different types of risk:

- The risks of accidents and occupational diseases to which workers are exposed compared to laying activities of cable at underwater and land, construction of landing room and resort but also to exploitation, which suggests the risk of accident site personnel and employees. We can cite :
 - handling related risks;
 - Risks of full foot falls;
 - Risk of drowning;
 - Risk of falling objects;
 - Collision risks at sea;
 - Risk of burns and fire;
 - Risk of capsizing the cable ship and passers trawler boat;
 - Risks related to personal cleanliness;
 - Night work-related risks;
 - Risk of inhalation of dust;
 - Risk of electrocution by buried electrical cables;
 - cement Risks;
 - etc;
- **The Risks substances and / or products stored in the construction phase and operation phase**

The following main products to consider:

- ✓ diesel fuel ;
- ✓ lubrication oils;
- ✓ used oil;
- ✓ etc.

VIII. MANAGEMENT PLAN FOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL

RESUME PROVISOIRE

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) aims to ensure the proper implementation and on time, all the mitigation of negative impacts and enhancement of positive impacts.

ESMP objectives are among others:

- Ensure that project activities are undertaken in accordance with all legal and regulatory requirements;
- Ensure that environmental issues of the project are well understood by the developer and implemented both in the construction phase as operating.

Regarding this project, all the potential positive or negative impacts have been identified following the template that has been proposed and each impact was the subject of an analysis in terms of importance (intensity, duration, scope, reversibility etc.). This analysis identified the mitigation or appropriate bonus. Each measure was proposed based on:

- + the best time of application,
- + the responsibility for its implementation,
- + the duration of its implementation,
- + indicators for monitoring its implementation and
- + the costs necessary for its implementation.

Thus, the various measures proposed are:

Mitigation of impacts in pre-construction and construction phases

- Mitigation of impacts on the marine biophysical environment;
- emissions management measures dust and noise;
- soil management measures and operational plan careers and loans;
- water management measures (surface and underground);
- landscape management measures;
- quality of life management measures and welfare;
- fauna and flora management measures;
- Measurements on waste management;
- health risk management measures (STIs, HIV / AIDS);
- information and awareness measures;
- labor management measures;
- Dealer network management measures;
- traffic management measures;
- fisheries management measures;
- projects management measures and remote sites;
- Etc. ;

Mitigation of impacts during operation

- submarine cable management measures;
- risk management measures degradation of the submarine cable;
- the aesthetics of management measures;
- noise management measures;

- works management measures;
- broadband connections management measures;
- Etc. ;

a. PLAN SURVEILLANCE AND MONITORING

Monitoring and environmental monitoring are inspection, monitoring and intervention to ensure that all environmental protection requirements and conditions are actually met before, during and after construction.

Monitoring of all biophysical and socioeconomic settings is essential. However, to avoid burdening the device, it is suggested to follow the main elements in the tracking table.

b. CAPACITY BUILDING PROGRAM

It emerged from the interviews with the different actors involved in the implementation of the ESMP, to enable them to properly fulfill their mission, it is essential to implement a capacity building program, information and awareness of these actors.

c. PUBLIC CONSULTATION

For all this data, the team used tools like focus groups and direct observations. Relevant topics related to the project and planned activities were also discussed during the meetings. The results were analyzed. The actors (farmers, herders and fishermen mostly) in their diversity have responded to various questions raised during the meetings. The following topics were discussed:

- The perception and appreciation of the project;
- The expectations of the project vis-à-vis;
- Fears about the project;
- Potential constraints to implementation;
- The potential negative impacts;
- Potential positive impacts.

In the context of public consultations which were conducted between 08 to 17 October 2018, technical services, local authorities and local residents are usually the main targets. Thus twenty-four stakeholders were consulted:

- Environment Directorate AAAC (Competent Authority Environmental Assessment) Bissau
- Office WARCIP / Guinea Bissau
- National Institute of Meteorology Bissau
- Ministry of Fisheries (Ministra de Pesca)
- National Institute of Statistics of Bissau
- National Service of Civil Protection Bissau
- Directorate General of Planning Bissau
- General Directorate of Fauna and Flora
- Office of Coastal Planning Bissau
- Department of Health Service Facilities and Equipment
- Ministry of Transport and Telecommunications
- Directorate of Water and electrics Guinea Bissau (EAGB)
- Ministry of Public Service Labor Branch
- Directorate General of Hydraulic Resources in Guinea Bissau

RAPPORT PROVISOIRE

- The Planning Department, Planning and Facilities
- Institution of Biodiversity and Protected Areas
- General Directorate of Geography and Cadastre
- General Directorate of Roads
- General Directorate of Agricultural Planning
- National Agency of Maritime Affairs DAKAR (ANAM)
- National Company of Telecommunications DAKAR (Sonatel)
- Directorate of Community MPAs DAKAR (DAMCP)
- Camara Municipal de Bissau
- Focus group with populations Biombo
- Residents of Prabis (Sector)

However it was considered to group some actors in a focus group with people at the Biombo sector (see minutes attached).

Local stakeholders have a favorable perception of the project whose importance for the country is not immune to them.

Indeed, the general opinion of the actors who took part in these consultations, it appears generally positive assessments of the project. In fact all the players agree that the implementation of project of the fiber optic cable is an opportunity for Guinea Bissau to improve connectivity and enhance the level of access to services related to ICT. The current situation is characterized by the various stakeholders by several constraints that are:

- Exorbitant cost of Internet access and related services;
- Low coverage of the territory by the network of mobile operators;
- A low rate and a very poor quality of Internet service and mobile telephony;

However, despite the importance of the project, some misgivings were expressed about the environmental and social impacts associated with the implementation of the project. In this respect a number of major recommendations were made. These include:

- Respect for different procedures concerning the construction of infrastructure;
- To observe and enforce all safety precautions related to the conduct of business;
- To inform and sensitize all concerned directly or indirectly by the project (administrative and local authorities, local residents);
- Compensate fairly and beforehand all those affected by the project.

d. WASTE MANAGEMENT PLAN

Often, during the work, business activities are responsible for the production of large quantities of solid and liquid waste (destruction of buildings, felling of trees, production of plastic waste, wood, cardboard, batteries used, drain oil, parts mechanical spare bitumen spill and all kinds of hazardous or special waste) and to be managed rigorously. These wastes are added to the waste already produced by local residents

Construction of manholes and station are usually a great source of solid waste at the life and technical bases.

RAPPORT PROVISOIRE

Thus, for the environmentally sound management of waste, during work, several recommendations and suggestions are made.

e. FACILITY MANAGEMENT OF COMPLAINTS

This mechanism is justified by the fact that in the implementation of work and compensatory measures relating thereto, several conflicts may arise. These conflicts may be related to the following problems:

- ✓ error in the identification of PAP;
- ✓ error in the assessment of PAP property;
- ✓ dispute over ownership of a property or the title of inheritance, following divorce, conflicts between heirs;
- ✓ differences in the acquisition and land use;
- ✓ affect commercial activity of a waterfront;
- ✓ degradation of the property of the grip of the project;
- ✓ permanent nuisance and disturbance of local residents by the work ...

These conflicts can greatly compromise the success of the work, must be managed and mastered in the more transparent so that nobody can feel aggrieved especially at the PAP. Thus a mechanism should be set up to resolve any conflicts that may be born before, during and after completion of the work.

The establishment of this mechanism aims to provide the project with a flexible system to facilitate decision-making in conflict resolution in order to respond to emergencies of the complaints related to the realization of the work.

f. MANAGEMENT BASED ON GENDER VIOLENCE (GBV)

The sacredness of human dignity requires important. Therefore, any inhuman and cruel treatment can be tolerated and certain barbarous acts are severely punished:

- From Prejudice
- Physical violence
- Pimping, sexual harassment and violence and pedophilia
- Exploitation of children
- Etc.

In the fight against violence based on gender, the company can focus on the following:

- Support programs integrating community mobilization on GBV;
- At Community level, support the activities of reduced tolerance of violence involving all male;
- Support activities with a broad representation of the community base;
 - Support local and regional authorities in developing partnerships with NGOs in the fight at Community level;
 - Support community mobilization on improving access to services to survivors;
 - Supporting financially and in the long-term community mobilization activities for achieving significant positive results.
 - Etc.

SUMMARY OF COSTS PGES

OVERALL COST OF IMPLEMENTATION ESMP IS 131 million FCFA

- ☞ **It was estimated that 101 million CFA francs are needed for emotional implementation of all the measures in the construction phase and operation.**
- ☞ **Estimate Cost of Monitoring the Implementation of the PGES by the Monitoring Committee Across the Protocol Agreement with the Promoter is: 30 million FCFA Including the 10 million CFA francs are reserved for support and Institutional Strengthening capacity**

Remarks:

The proposed costs as part of the implementation of the ESMP were estimated based on our own experience, exchanges we had with the technical services in the public consultation, the prices applied in the project area socio-economic realities encountered in the field.

These costs are not derived from a calculation based on unit prices because they there's steps that are not quantifiable, they depend only socio-economic parameters of the project area.

It is the project owner to make a review of these costs to better match during the work.

1 * INTRODUCTION *

1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION GENERAL

Le Gouvernement Bissau Guinéen dans sa quête du développement de son secteur des télécommunications a récemment adopté une stratégie de développement national intitulée « Plan Stratégique et Opérationnel-2015-2020 » qui met l'accent sur la promotion et le développement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) à travers le programme pour une Infrastructure de Communications Régionale en Afrique de l'Ouest (West Africa Regional Communications Infrastructure Program – (WARCIP)) financé par la Banque mondiale.

Les objectifs du Programme WARCIP/GB sont communs à tous les projets WARCIP et consistent à accroître la couverture géographique des réseaux internet à haut débit de grande capacité en réduisant les coûts des services de communication sur le territoire de Guinée-Bissau et entre la Guinée-Bissau et les autres pays de la CEDEAO en se connectant au câble sous-marin ACE (Africa Coast to Europe) à Dakar et la construction d'un câble de fibre optique terrestre pour la connexion Suru au point de connexion OMVG à Antula de la république de Guinée Bissau.

La mise en œuvre des activités liées à ce projet ambitieux peut avoir des impacts significatifs sur l'environnement biophysique et l'environnement humain et socio-économique.

Eu égard à ce qui précède, et en vue d'assurer une insertion harmonieuse de ce projet dans son environnement, il a été décidé d'en réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), par rapport aux différentes activités financées par le projet WARCIP (travaux de pose du câble fibre optique de SURU à ANTULA, construction du bâtiment technique, d'installation des équipements) dont certaines activités pourraient avoir des effets négatifs sur le milieu environnemental et social. Ainsi, ce qui exige l'application des directives opérationnelles de protection environnementale et sociale conformément à la réglementation en vigueur en Guinée-Bissau et celles des politiques/directives environnementales et sociales de la Banque mondiale.

1.2 PRESENTATION DU PROMOTEUR

Dans le cadre de ce plan stratégique, le gouvernement de la Guinée-Bissau a entrepris d'importantes réformes dans le secteur des télécommunications.

Concrètement, cela implique :

1. le renforcement des capacités institutionnelles du Ministère des Transports et des Télécommunications ;
2. l'élaboration d'un plan directeur pour le secteur des TIC ;
3. la réhabilitation, la restructuration et la privatisation de Guinée-Telecom et GuineTel ;
4. la réhabilitation, la restructuration et la privatisation de la poste en Guinée Bissau ;
5. l'installation d'un câble de fibre optique ;
6. l'élargissement du réseau national de fibre optique ;
7. le passage de la télévision analogique à la télévision numérique ;
8. le passage aux services haut débit mobiles 3G et 4G ;
9. le développement des services de télécommunication, d'information et de communication.

RAPPORT PROVISOIRE

Le projet WARCIP en Guinée-Bissau comprend trois composantes.

- **la composante 1** qui prend en charge la connectivité et les finances. Elle comprend :
 - ✓ les coûts de la participation de la Guinée-Bissau au consortium ACE (connexion au câble sous-marin international ACE) à la construction d'une station d'amarrage pour le câble sous-marin à Suru.
 - ✓ l'installation d'une ligne de fibres optiques entre Suru et Bissau (Antula), l'installation d'un câble annulaire autour de Bissau et la construction d'un tronçon de raccordement de fibres optiques au point de connexion avec l'infrastructure de transport d'énergie régionale (Pôle énergétique de l'Afrique de l'Ouest et son sous-programme OMVG / OMVS), près de Bissau.
- **la composante 2** qui financera une assistance technique en vue de réformes sectorielles dans trois domaines principaux en vue de renforcer la concurrence et de promouvoir l'utilisation du haut débit.
- **la composante 3** qui financera le gouvernement de la Guinée-Bissau en vue de la mise en œuvre des composantes 1 et 2.

En effet, 11 des (15) pays membres de la (CEDEAO) ont construit des stations d'amarrage pour câbles sous-marins sur leurs côtes maritimes, se connectant aux câbles sous-marins à fibres optiques en provenance d'Europe. Afrique du Sud : Cinq des pays ayant mis en place ces infrastructures, à savoir le Bénin, la Gambie, la Guinée, le Libéria et la Sierra Leone, ont reçu un appui du programme WARCIP financé par la Banque mondiale.

Suite à sa demande d'adhésion au programme, la Guinée-Bissau entreprend cette étude pour se conformer aux politiques de protection environnementale et sociale de la Banque mondiale, qui exigent aux bénéficiaires d'élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

➤ 1.2.1 Objectif de projet WARCIP Guinée-Bissau

Le programme "Infrastructure régionale de communication pour l'Afrique de l'Ouest" (WARCIP/GB) a pour objectif principal d'accroître la couverture géographique des réseaux à bande passante élevée et de réduire les coûts des services de communication en République de Guinée-Bissau.

Pour atteindre cet objectif, le programme WARCIP propose une approche intégrée axée sur :

- I. Supporte la connectivité ACE
- II. Créer un environnement propice au développement de la connectivité.
- III. Soutenir la mise en œuvre du projet.
- IV Placement de la fibre optique,
- V. Construction de centres techniques, etc.

1.3. PORTEE ET OBJECTIFS DE L'EIES

Cette étude se justifie par la nécessité de cerner l'ensemble des impacts sur l'environnement biophysique et socio-économique associés au projet WARCIP/GB. En termes d'approche, divers instruments réglementaires et politiques prescrivent la démarche devant conduire à l'élaboration du rapport d'EIES du projet, notamment ceux qu'imposent les arrêtés complétant la législation nationale, en particulier la loi de

RAPPORT PROVISOIRE

base n° 1/2011 du 2 mars 2011 sur l'environnement et la loi n° 10/2010 du 24 septembre 2010 sur l'évaluation environnementale et les politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque mondiale.

Les enjeux environnementaux et sociaux constituent les préoccupations majeures que suscite un tel projet. La mise en œuvre du projet étant susceptible de causer des dommages d'ampleur variable à l'environnement physique et humain le long du trajet du câble. L'identification de ces impacts permettra de cerner les composantes du milieu qui méritent une attention particulière et qui devraient être exposées et discutées de façon approfondie avec les communautés riveraines et toute autre partie prenante de la zone d'influence du projet afin d'éviter ou de réduire au mieux les impacts négatifs sur l'environnement et rendre optimal les impacts positifs.

En résumé l'EIES permettra :

- une meilleure prise en compte de l'environnement dès la conception du projet ;
- une anticipation des incidences environnementales et sociales éventuelles ;
- la recherche d'amélioration des actions envisagées ;
- la définition de mesures correctrices ou alternatives et des conditionnalités pour le choix des opérations.

L'objectif de l'EIES est d'identifier les véritables enjeux environnementaux et sociaux du projet à partir de la caractérisation de la zone d'influence du projet. Mais aussi en rapport avec les différentes activités prévues de procéder à l'identification, analyse et évaluation les impacts susceptibles d'être engendrés.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), issu de cette évaluation (EIES) définira des mesures d'atténuation et de bonification, mais également de sécurité, de surveillance et de suivi environnemental à inclure dans les dossiers d'appel d'offres et de travaux. Il déterminera aussi les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du projet, y compris celles relatives à la communication et au renforcement des capacités.

1.4. DEMARCHE METHODOLOGIQUE

La méthodologie de l'étude, s'est inspirée des dispositions réglementaires en matière d'études d'impacts portant contenu du rapport de l'EIES en Guinée Bissau tout en respectant les indications contenues dans les TDR. Elle s'est déroulée en 3 phases :

- une phase de reconnaissance de terrain au cours de laquelle l'équipe du consultant accompagnée du personnel de WARCIP a pris connaissance du site d'implantation du projet WARCIP ;
- une phase de collecte des données sur le terrain centrée sur une démarche participative, avec des séries de rencontres avec les populations locales et les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet dans tout le département : autorités administratives ; collectivités locales ; services techniques de l'Etat ; organisations communautaires de base, etc. Au cours de cette phase, il a été question de faire l'élaboration du schéma itinéraire environnemental, la reconnaissance de l'état initial de l'environnement physique, humain, biologique et socio-économique par des observations directes et des entretiens formels et informels, l'identification des impacts potentiels et des actions environnementales à prendre pour les atténuer ;
- une phase de synthèse des données collectées et d'élaboration du rapport. Les différentes phases ont été accompagnées de recherche bibliographique sur les divers aspects du projet.

RAPPORT PROVISOIRE

Suivant la catégorisation proposée par la loi d'application du Code de l'environnement, le projet WARCIP doit faire l'objet d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

Ainsi, l'EIES intégrera les principaux aspects suivants :

- les effets sur la santé et le bien-être des populations, les écosystèmes (marin, terrestre, aquatique et aérien) ;
- les effets sur l'agriculture, la pêche et l'habitat ;
- les effets sur le climat et l'atmosphère ;
- l'utilisation et la préservation des ressources naturelles ;
- les le recyclage, l'élimination des résidus et des déchets ;
- tous les autres aspects relatés dans les TDR du projet WARCIP pouvant avoir des conséquences sur la situation sociale et économique des populations.

L'EIES permettra d'identifier et d'évaluer en détail les impacts physiques, biologiques et humains qui pourraient survenir au cours de l'exécution du projet dans les différents sites concernés.

1.5. STRUCTURATION DE L'ETUDE

Conformément aux Termes de Références et à la réglementation nationale, le rapport comprend les parties suivantes :

- Liste des abréviations et acronymes ;
- Résumé de l'étude en portugais, en français et en anglais ;
- Introduction et justification de l'étude ;
- Description du projet ;
- Cadre légal et réglementaire y compris les politiques de sauvegardes de la Banque mondiale ;
- Présentation et analyse des alternatives (raisons du choix du projet) :
 - raisons du choix du projet parmi les autres solutions possibles ;
 - raisons du choix du site ;
- Description et analyse de tous les éléments socioculturels et ressources naturelles susceptibles d'être affectés par le projet ;
- Identification et évaluation des effets possibles de la mise en œuvre du projet sur l'environnement naturel et humain ;
- Identification des mesures prévues pour éviter, réduire ou éliminer les effets dommageables du projet sur l'environnement ;
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comportant :
 - la consultation du public,
 - les mécanismes de surveillance et de suivi environnemental du projet,
 - les mesures environnementales et l'estimation des coûts de ces mesures,
 - le renforcement de capacités.
- Annexes :

RAPPORT PROVISOIRE

- Programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les Organisations Non Gouvernementales, les syndicats, les leaders d'opinions et autres groupes organisés, concernés par le projet ;
- Listes des personnes consultées ;
- Termes de Référence de l'étude ;
- Références bibliographiques ;
- Liste et CV des personnes ayant participé à la réalisation de l'EIES.

2 * DESCRIPTION DU PROJET *

2.1 LOCALISATION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

La République de Guinée Bissau est située dans l'Hémisphère Nord, entre la République du Sénégal au Nord, la République de Guinée Conakry à l'Est et au Sud, et l'Océan Atlantique à l'Ouest. La Guinée Bissau couvre une superficie de 36 125 km², avec une plaque continentale de 53 000 km² comprenant notamment l'archipel des Bijagós (englobant 40 îles dont seulement 20 habitables). Cet archipel couvre une superficie de 10 000 km² (dont 1 000 km² d'îles sédimentaires et 9 000 km² de mer). La côte du continent s'étend sur 180 km de long, du Cap Roxo au Ponta Cajete, et est bordée de plusieurs îles. L'altitude ne dépasse pas les 200 mètres. Le littoral se caractérise par de longs estuaires fluviaux et bras de mer pénétrant très loin à l'intérieur des terres. La figure 1 ci-dessous représente la Carte géographique de la république de Guinée Bissau.



Figure 1 : Carte géographique de la république de Guinée Bissau

Le projet WARCIP dans le cadre de la composante 1 (**Appui à la connectivité**) se regroupe en deux grandes activités : la liaison au câble sous-marin ACE et la liaison terrestre à fibres optiques de Suru à Antula.

2.2 La liaison au câble sous-marin ACE

La localisation du tracé de la partie sous-marine du projet WARCIP entre le BMH Dakar jusqu'au BMH Suru sur un linéaire d'environ 457 km se présente ainsi :

- Les points GPS sont listés dans le tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1 : Points GPS du tracé de la partie sous-marine du projet WARCIP entre le BMH Dakar jusqu'au BMH Suru

Point No	Comment	Latitude (WGS 84)			Longitude (WGS 84)		
1	BMH SURU	11	44,6886	N	015	48,7410	W
2	CABLE ALLOWANCE	11	44,6886	N	015	48,7410	W
3	End AP (475m)	11	44,4669	N	015	48,8741	W
4	PLDN MBC (SC)	11	43,9672	N	015	49,1740	W
5	MBC END	11	42,9733	N	015	54,9432	W
6	END DEEPER TARGET BU	12	19,3398	N	017	12,9545	W
7	CB AGC S/SENEGAL OFF	12	19,4498	N	017	13,0195	W
8	BJ 6002A-1	12	44,8674	N	017	17,6211	W
9	CX OOS BATHURST AF	12	59,7952	N	017	17,5988	W
10	MB EZ GMB/EZ SEN	13	35,5999	N	017	18,5183	W
11	MBC (SR,HG)	13	47,5276	N	017	20,7040	W
12	MBC (SR)	14	03,0090	N	017	23,4417	W
13	CB SANGOMAR/RUFISQUE	14	05,0070	N	017	23,7578	W
14	MBC (SR)	14	15,0558	N	017	25,5173	W
15	MBC END	14	15,1261	N	017	25,5275	W
16	AC	14	15,1739	N	017	25,5344	W
17	MBC (SR)	14	15,4034	N	017	25,6031	W
18	MBC END	14	15,4531	N	017	25,6179	W
19	TR DA-14/SA-14	14	15,7294	N	017	25,7006	W
20	CX IS SAT 3 seg 17	14	34,8399	N	017	29,1612	W
21	CX OOS Atlantis 1 AF	14	36,0734	N	017	29,3286	W
22	CX IS ATLANTIS 2	14	37,7370	N	017	29,7320	W
23	CX OOS Fernando de N	14	38,7699	N	017	29,8408	W
24	CX OOS UNKNOWN (CHAR	14	39,8093	N	017	29,5450	W
25	PLUP	14	40,7009	N	017	28,8168	W
26	START AP (425m)	14	40,9504	N	017	28,3575	W
27	CABLE ALLOWANCE	14	41,0826	N	017	28,1410	W
28	BMH DAKAR	14	41,0826	N	017	28,1410	W

Ainsi, l'ensemble de ces points sont représentés dans les figures 2 et 3 ci-dessous donnant une vue géographique du tracé sous-marin.

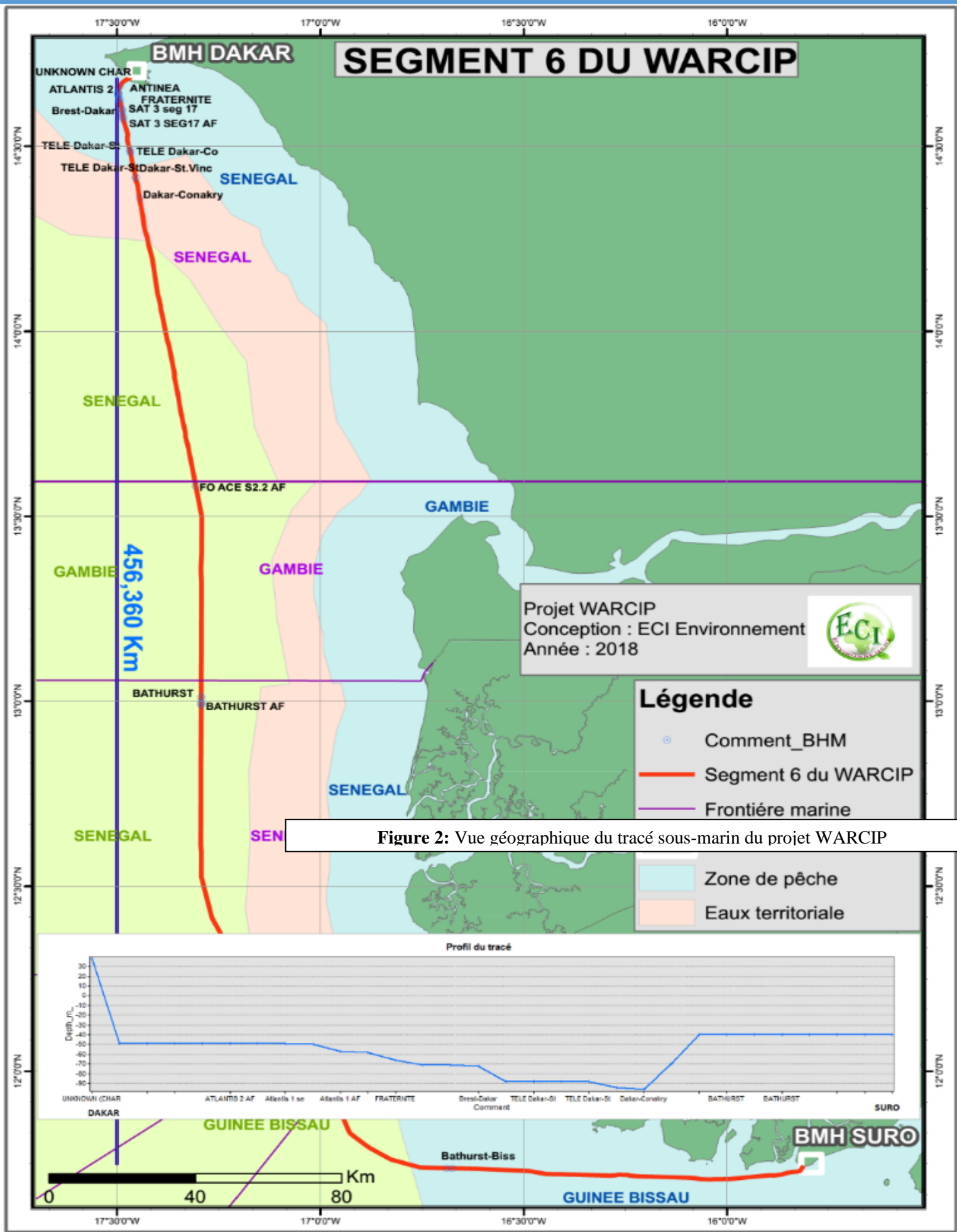


Figure 2: Vue géographique du tracé sous-marin du projet WARCIP

Figure 3: Vue géographique du trace sous-marin du projet WARCIP

➤ 2.2.1 Répartition des blocs pétroliers dans les eaux sénégalaises

Au large des côtes Sénégalaises, on note la présence de quelques blocs dans la zone pétrolifère comme Rufisque offshore, Sangomar offshore, Djiffere offshore et le bloc libre de Sénégal offshore sud. Ainsi, pour la partie marine, il est très important identifier ces blocs pour voir si le tracé warcip passera à coté ou à l'intérieur d'un bloc pétrolier pour prendre les dispositions adéquates lors de la réalisation.

Les figures 4 et 5 ci-dessous donnent l'organisation des blocs pétroliers au large des côtes Sénégalaises.

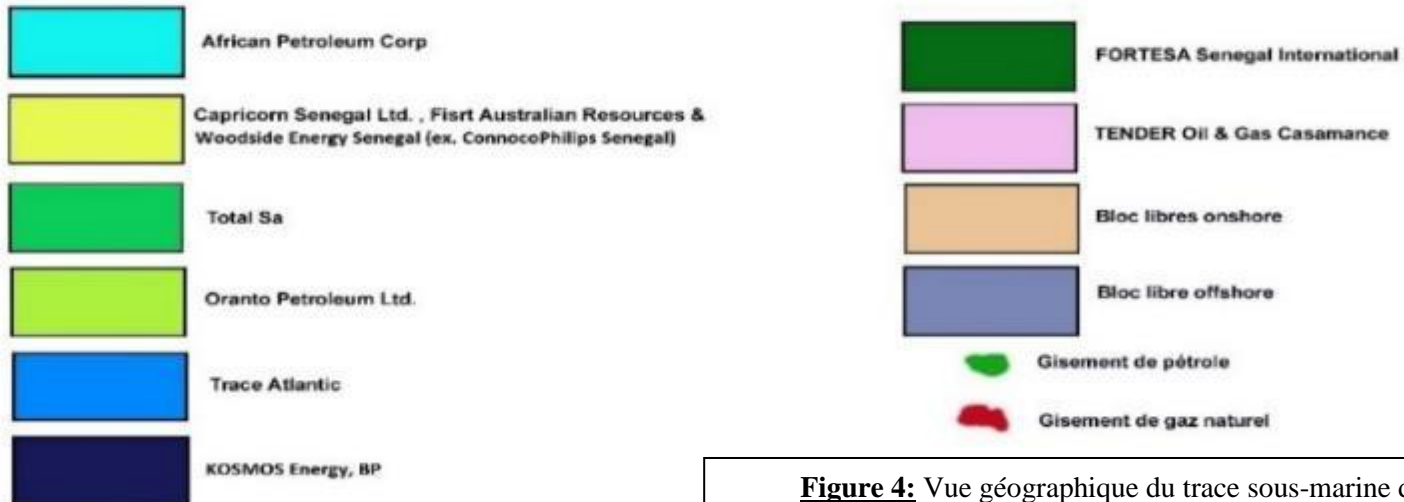
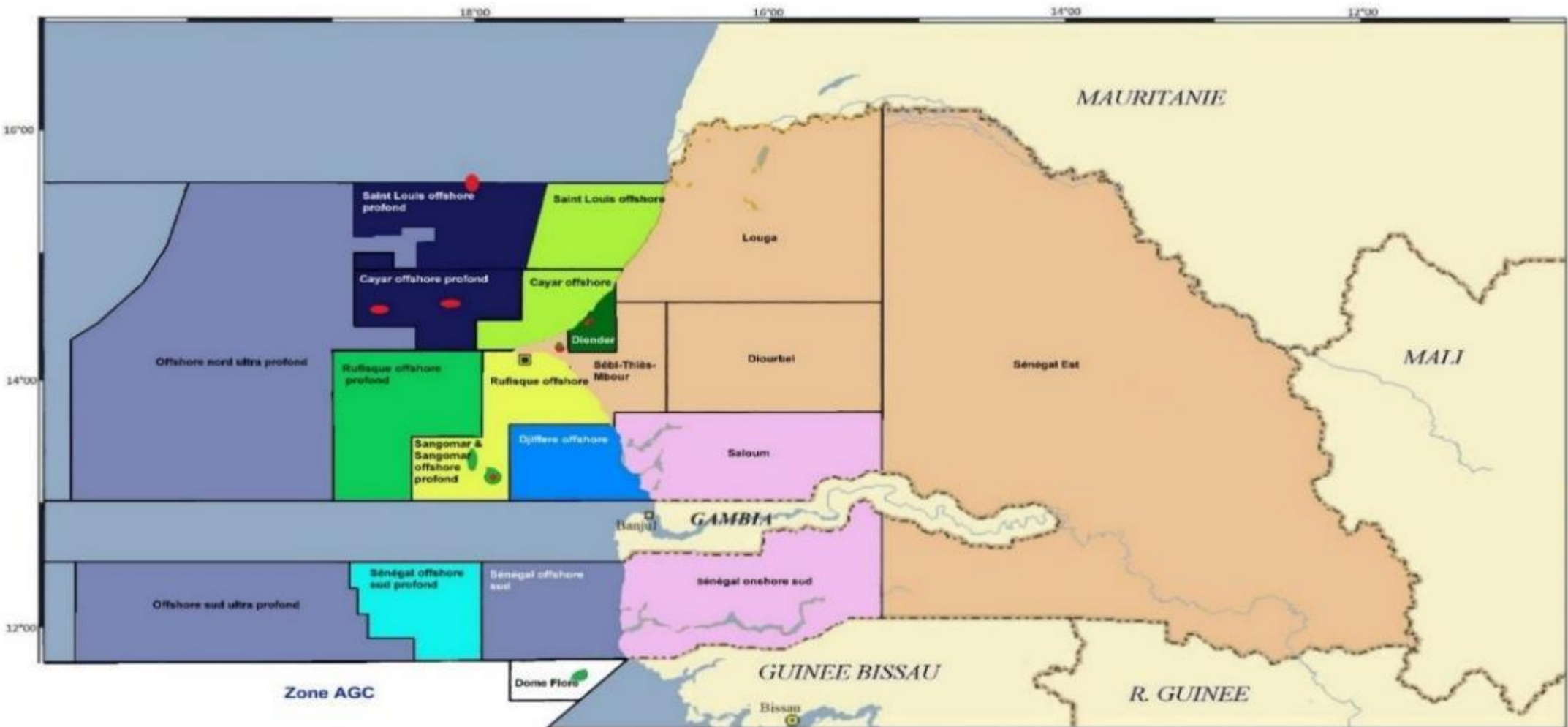
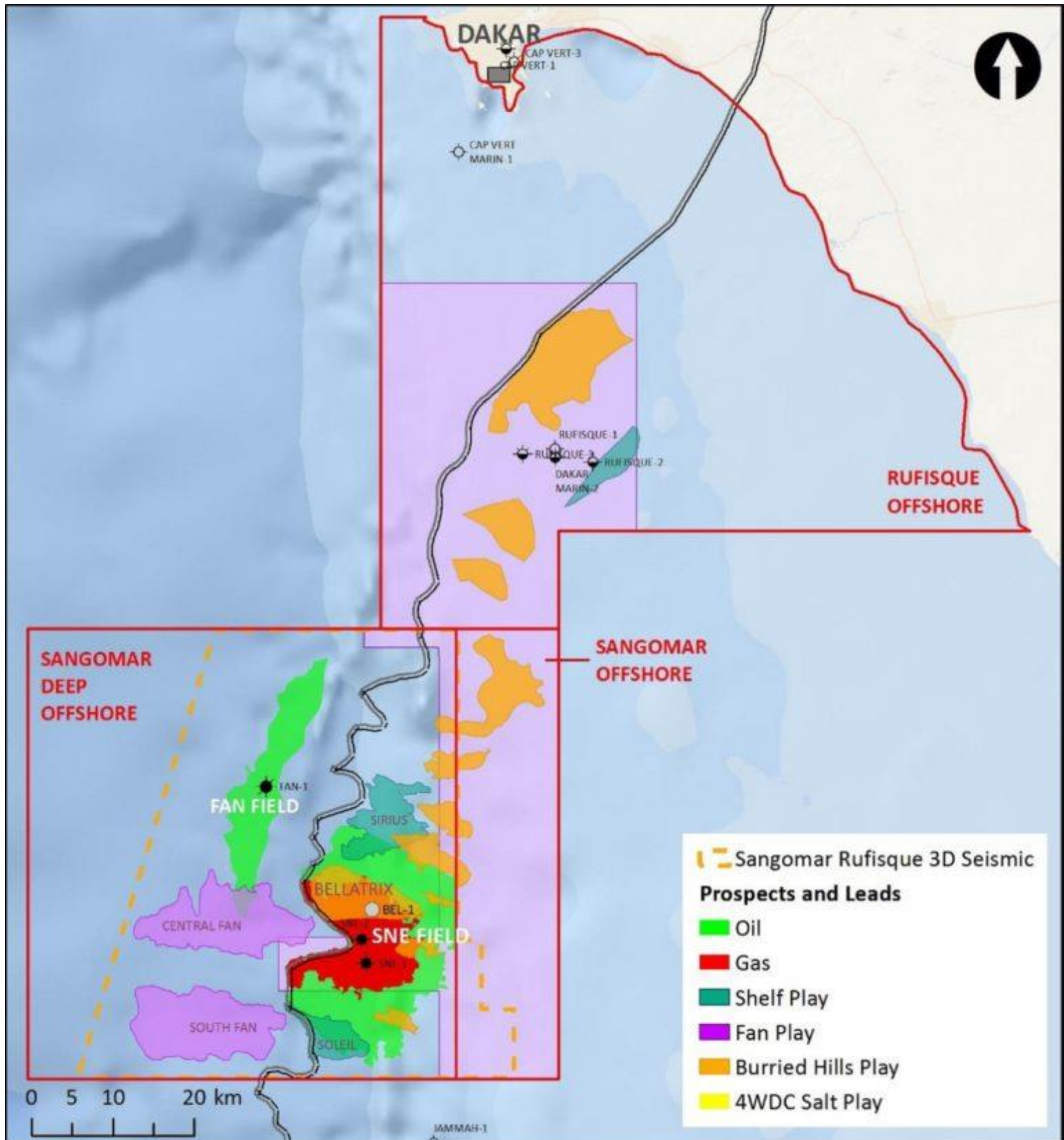


Figure 4: Vue géographique du trace sous-marin du projet WARCIP



Source : www.itie.sn/contrats-petroliers

Figure 5: Organisation des blocs pétroliers au large des côtes Sénégalaises

➤ 2.2.2. Répartition des blocs pétroliers dans les eaux bissau-guinéennes

Du côté de la Guinée Bissau, les activités d'enfouissement passeront dans une zone pétrolière, le câble sous-marin traversera potentiellement le bloc 1 qui a été affecté Sphère Petroleum. Le tableau ci-dessous et les figures 6 et 7 donnent les points GPS des différents blocs recensés dans la zone de Guinée Bissau.

Guinea - Bissau Block Coordinates						
Projection: U.T.M.						
Zone: 28						
Spheroid: WGS 72						
Block Number	Latitude			Longitude		
1	N 12°	20'	13"	W 16°	43'	03"
	N 11°	41'	00"	W 17°	16'	32"
	N 11°	41'	00"	W 16°	45'	00"
	N 11°	40'	34"	W 15°	32'	25"
2	N 11°	41'	00"	W 17°	16'	32"
	N 11°	25'	10"	W 17°	30'	00"
	N 11°	18'	00"	W 17°	30'	00"
	N 11°	17'	46"	W 16°	53'	55"
	N 11°	18'	00"	W 16°	45'	00"
	N 11°	41'	00"	W 16°	45'	00"
3	N 11°	41'	00"	W 16°	45'	00"
	N 11°	18'	00"	W 16°	45'	00"
	N 11°	06'	05"	W 16°	35'	42"
	N 10°	47'	06"	W 16°	19'	33"
	N 10°	23'	05"	W 15°	59'	10"
	N 10°	58'	05"	W 14°	58'	37"
4A	N 11°	18'	00"	W 17°	30'	00"
	N 11°	00'	58"	W 17°	18'	35"
	N 11°	17'	46"	W 16°	53'	55"
5A	N 11°	17'	46"	W 16°	53'	55"
	N 11°	08'	58"	W 17°	18'	35"
	N 10°	44'	28"	W 17°	07'	29"
	N 11°	06'	05"	W 16°	35'	42"
	N 11°	18'	00"	W 16°	45'	00"
6A	N 10°	44'	28"	W 17°	07'	29"
	N 10°	23'	54"	W 16°	53'	41"
	N 10°	47'	06"	W 16°	19'	33"
	N 11°	06'	05"	W 16°	35'	42"
7A	N 10°	23'	54"	W 16°	53'	41"
	N 09°	57'	55"	W 16°	36'	19"
	N 10°	23'	05"	W 15°	59'	10"
	N 10°	47'	06"	W 16°	19'	33"
4B	N 11°	25'	10"	W 17°	30'	00"
	N 10°	10'	05"	W 18°	32'	48"
	N 10°	13'	13"	W 18°	28'	14"
	N 11°	00'	58"	W 17°	18'	35"
	N 11°	18'	00"	W 17°	30'	00"
5B	N 11°	00'	58"	W 17°	18'	35"
	N 10°	13'	13"	W 18°	28'	14"
	N 09°	57'	02"	W 18°	16'	45"
	N 10°	44'	28"	W 17°	07'	29"
6B	N 10°	44'	28"	W 17°	07'	29"
	N 09°	57'	02"	W 18°	16'	45"
	N 09°	36'	50"	W 18°	02'	29"
	N 10°	23'	54"	W 16°	53'	41"
7B	N 10°	23'	54"	W 16°	53'	41"
	N 09°	36'	50"	W 18°	02'	29"
	N 09°	11'	21"	W 17°	44'	33"
	N 09°	57'	55"	W 16°	36'	19"
5C	N 10°	13'	13"	W 18°	28'	14"
	N 10°	10'	05"	W 18°	32'	48"
	N 09°	20'	27"	W 19°	14'	13"
	N 09°	18'	23"	W 19°	12'	45"
	N 09°	57'	02"	W 18°	16'	45"
6C	N 09°	57'	02"	W 18°	16'	45"
	N 09°	18'	23"	W 19°	12'	45"
	N 08°	58'	15"	W 18°	58'	29"
	N 09°	36'	50"	W 18°	02'	29"
7C	N 09°	36'	50"	W 18°	02'	29"
	N 08°	58'	15"	W 18°	58'	29"
	N 08°	32'	52"	W 18°	40'	35"
	N 09°	11'	21"	W 17°	44'	33"

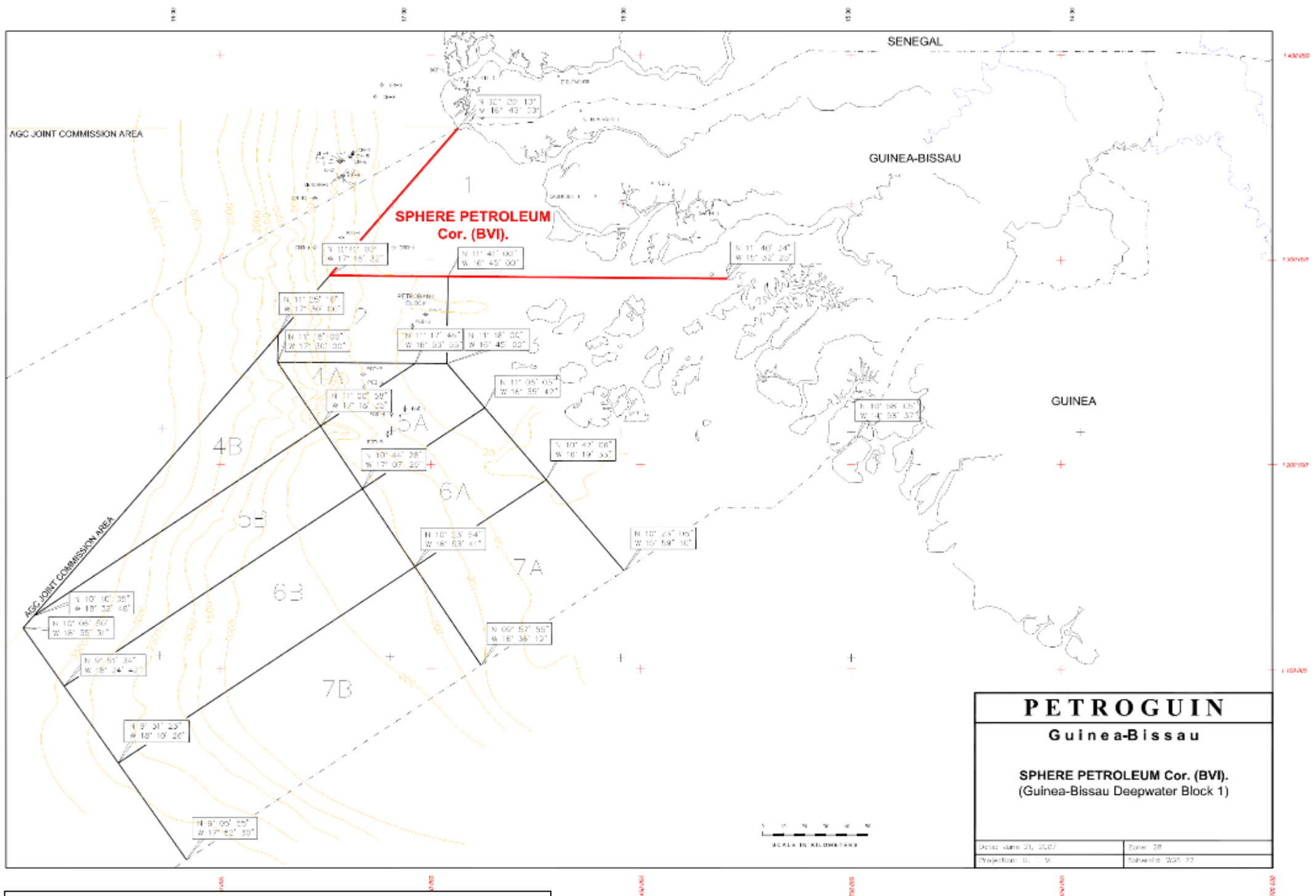
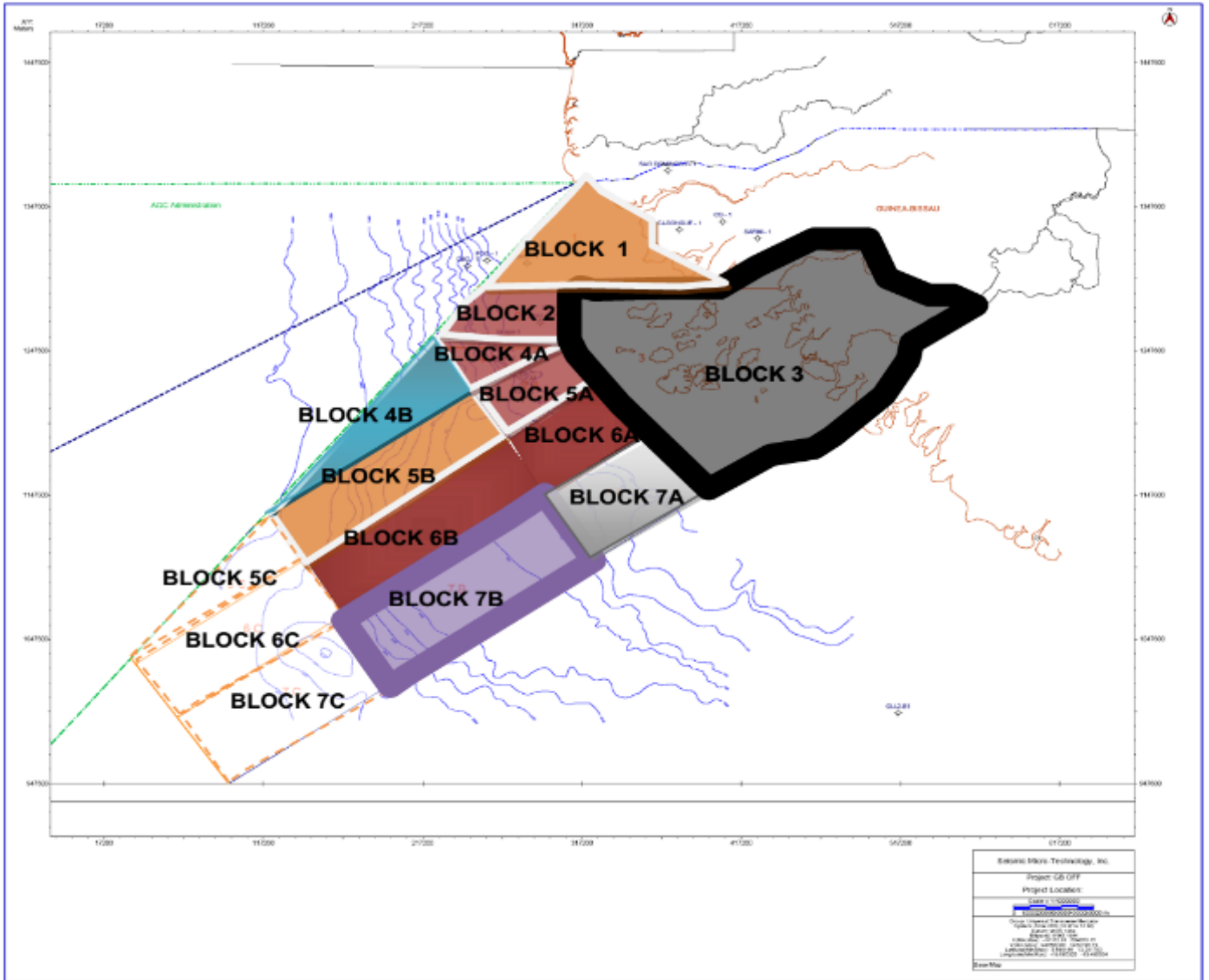


Figure 6: Vue géographique du tracé sous-marin du projet WARCIP



Empresa Nacional de Pesquisa e Exploração Petrolífera, E. P.

OPERADORES DAS LICENÇAS PARA A PESQUISA DE HIDROCARBONETOS EM VIGOR NOS BLOCOS DO OFFSHORE




-  SVENSKA
-  LARSEN
-  BLACK STAR
-  SUPERNOVA
-  LIME PETROLEUM
-  KESNAD
-  SHA

Figure 7: Carte des blocs d'exploration off-shore de la Guinée-Bissau

2.3 La liaison terrestre à fibre optique de Suru à Antula.

Au niveau de la partie terrestre, le projet WARCIP est localisé dans la région de Bissau et de Biombo, en particulier le secteur de Prabis dans lequel est situé la section de Suru et le secteur autonome de Bissau et les zones d'influence de la mise œuvre de ce projet (Fig. 8 ci-dessous).

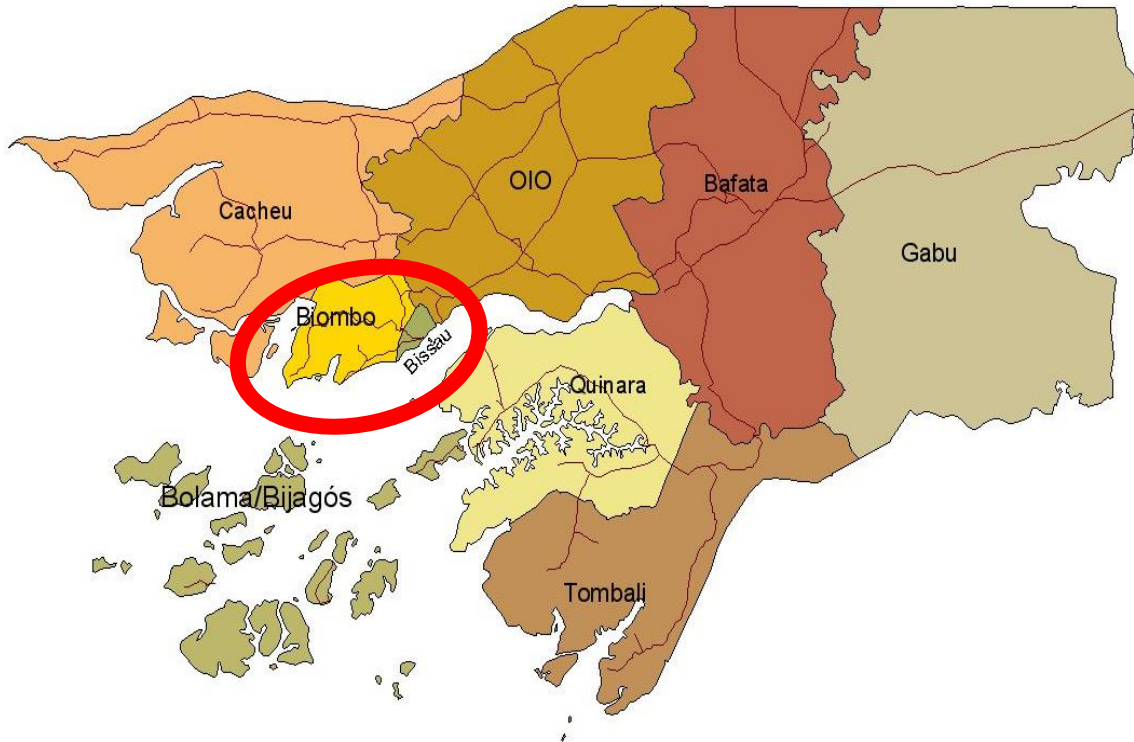



Figure 8 : Carte de localisation des deux régions concernées par le projet WARCIP

Le posage du câble de fibre optique terrestre entre Suru et Antula se fera au long de la route reliant la ville de Prabis à Bissau, en passant par les districts limitrophes à savoir Bôr, Enterramento (via la zone industrielle-Guimetal), São Paulo et finalement Antula dans un total d'environ 40 km de linéaire. Les quartiers référencés ont une forte densité de population.

✓ **Schéma itinéraire du tracé terrestre**

Dans le cadre de la visite de terrain effectuée le 10 octobre 2018 le long du tracé, les points critiques suivants ont été relevés, tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2: Localisation GPS des différents points critiques

Points Caractéristiques	X	Y	Code GPS	Image de la zone
PKO (zone écologique de Suru - présence de mangroves)	411493	1298533	Pt000	


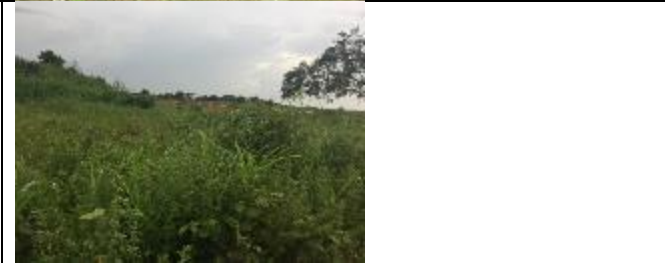

RAPPORT PROVISOIRE

Rizière en jachère	412352	1300403	pt008	
Intersection, bifurcation à droit (allant vers un village moins 200m)	415047	1301806	pt0012	
Première habitation	416157	1301796	pt0016	
Plantation d'anacardiens	418462	1303907	pt0020	
Entrée agglomération Prabis	419286	1304715	Pt0022	
Zone caractérisée par la présence d'arbres	420202	1305195	Pt0030	
Entrée du village de Quelele (virage à gauche au niveau du garage des taxis)	418674	1304381	Pt0036	

RAPPORT PROVISOIRE

Village Branco	418966	1304663	pt0037	
Point de bifurcation gauche	430104	1309800	Pt0038	
Présence d'obstacles	429974	1310537	pt0039	
Centre de formation sciences médicales	430201	1311918	pt0043	
Point d'arrêt dans Enterramento	430270	1311644	pt0044	
Quartier Guimetal	430808	1312982	Pt0046	

RAPPORT PROVISOIRE

Entrée San Paolo	432307	1314224	Pt0048	
Point de bifurcation à gauche	436277	1315523	Pt0052	
Existence d'habitations sur l'emprise du tracé	435987	1318265	Pt0053	
Présence d'une carrière du côté droit de la route	436334	1317338	pt0055	
Site de la station (Carrière de latérite)	435308	1319571	Pt0058	

La figure 9 donne l'ensemble des localités traversées par le projet de Suru jusqu'à Antula .



2.3.1 SPECIFITES DE LA ZONE RURALE DU TRACE

La figure 10 montre les zones rizicoles, les zones humides, les agricoles, les cours d'eau, etc...

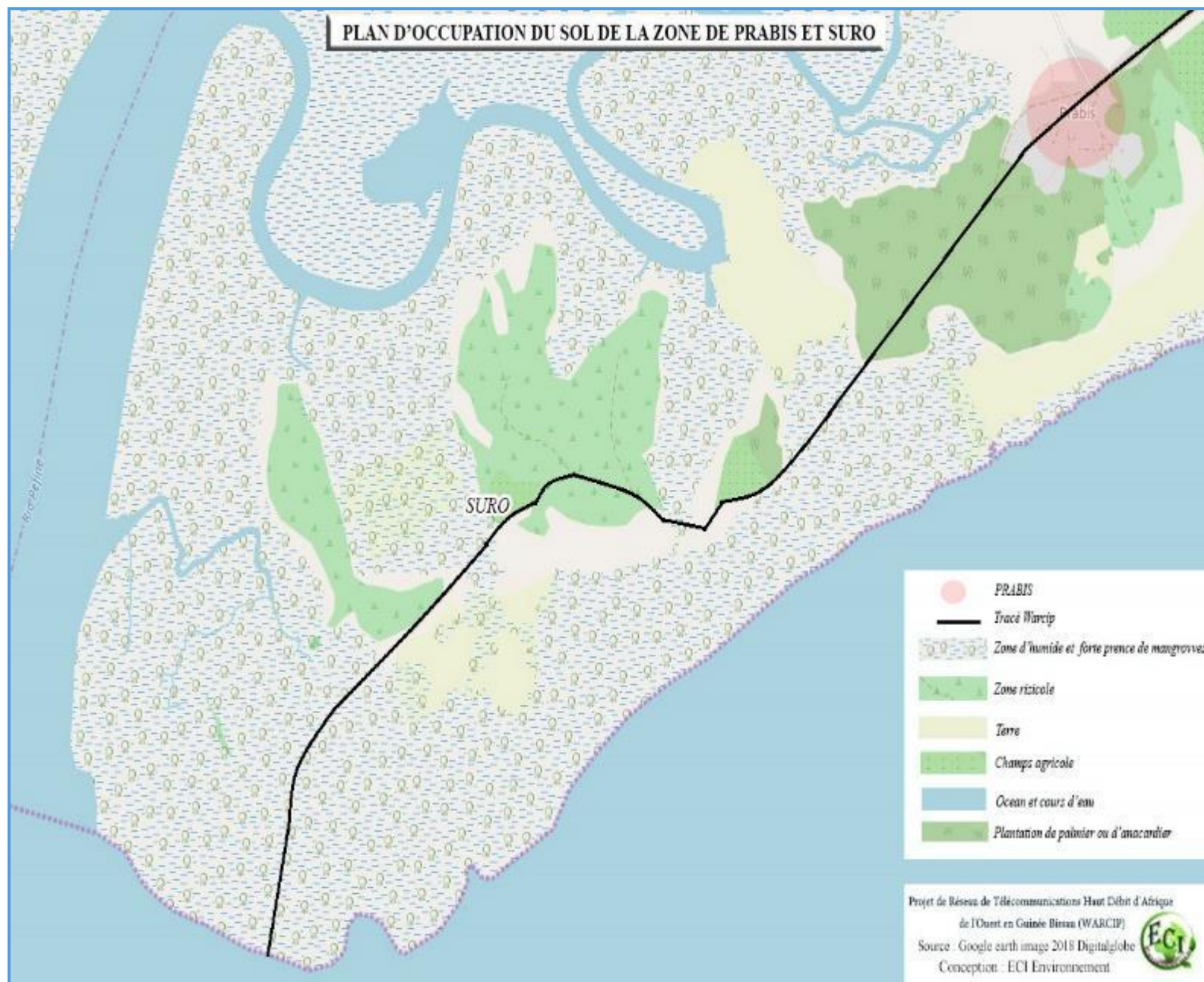


Figure 10 : Carte d'occupation du sol dans la zone de Prabis

2.3.2 SPECIFICITE DE LA ZONE URBAINE DU TRACE

La zone de Bissau se localise dans un cadre urbain avec une densité variable d'un quartier à un autre comme le montre les figures 11 et 12 ci-dessous avec les zones intervention du projet.

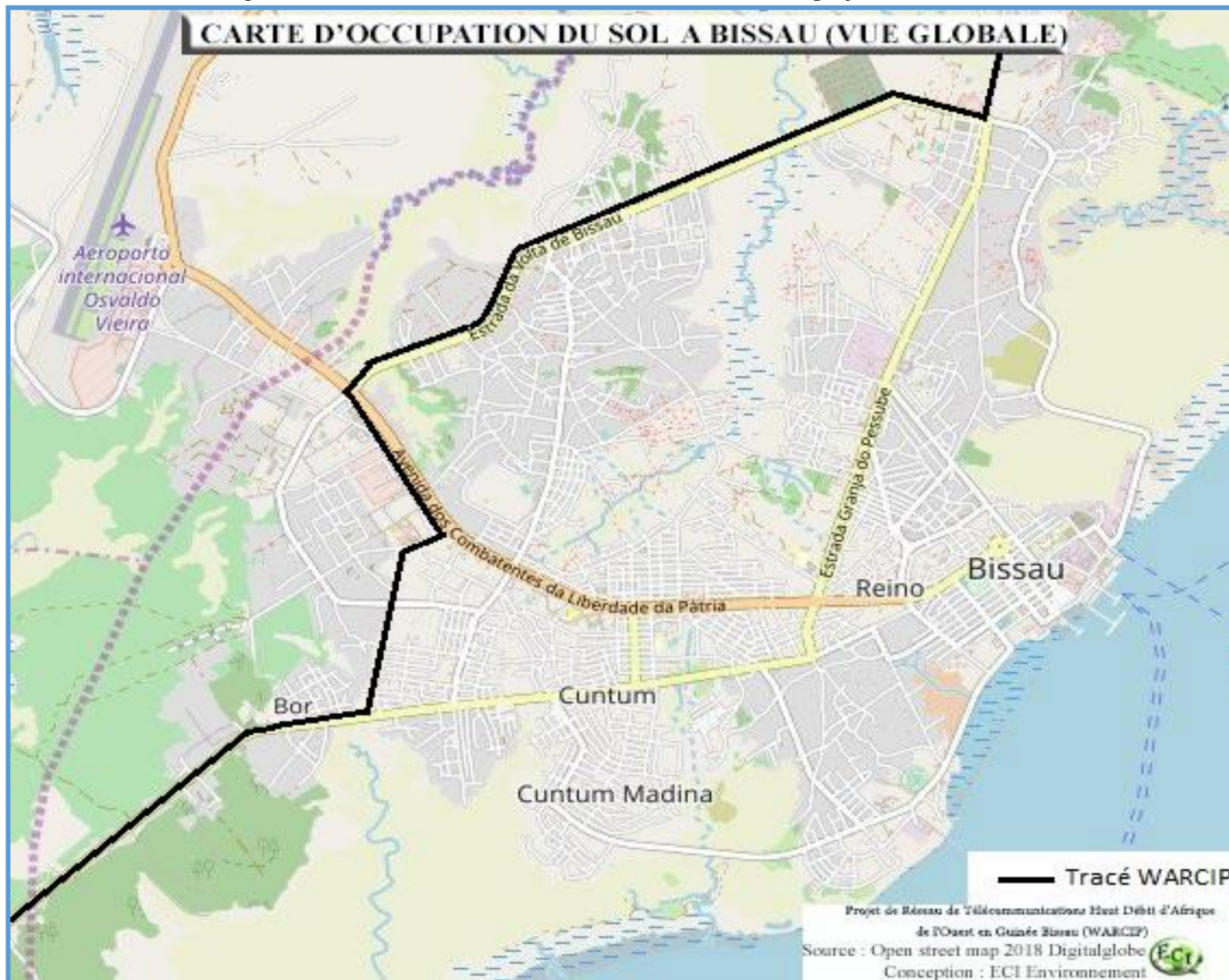


Figure 11 : Carte d'occupation du sol dans la zone de Urbain (Prabis-Bissau)

CARTE DE LOCALISATION DES LOCALITES A BISSAU TRAVERSEES PAR WARCIP

Projet de Réseau de Télécommunications Haut Débit d'Afrique de l'Ouest en Guinée Bissau (WARCIP)
 Source : Google earth image 2018 Digitalglobe
 Conception : ECI Environnement

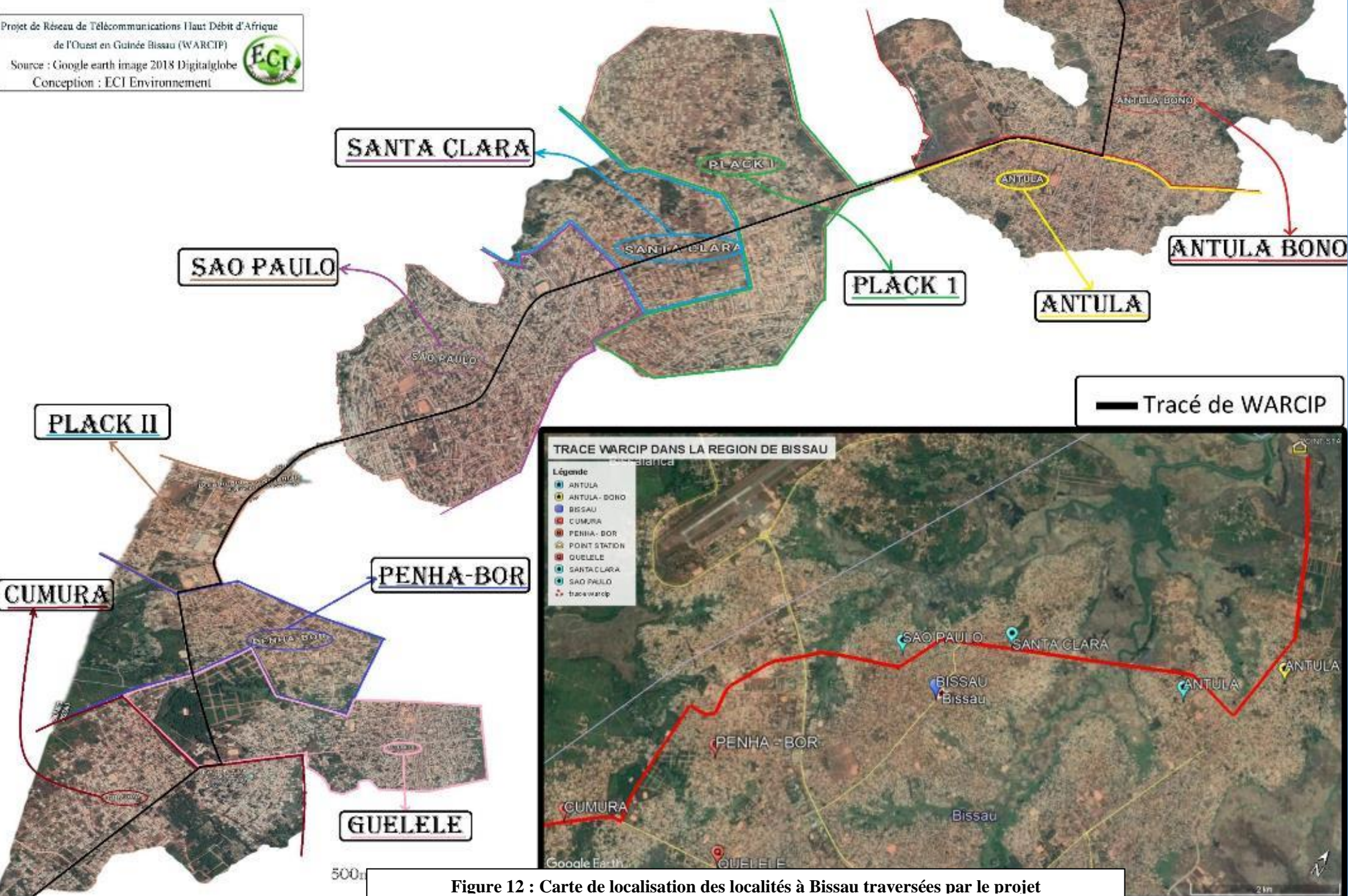


Figure 12 : Carte de localisation des localités à Bissau traversées par le projet

2.4. DESCRIPTION TECHNIQUE DETAILLÉE DU PROJET

Pour interconnecter les continents et les territoires éloignés dans l'immense réseau planétaire des télécommunications, les opérateurs font souvent recours aux océans pour tracer des voies sous-marines.

➤ **2.4.1. Présentation du Câble sous-marin ACE**

Le contrat de construction et de maintenance du projet de câble sous-marin ACE (Africa Coast to Europe) a été signé le 05 Juin 2010 à Paris.

Les dix-neuf signataires du consortium (Fig. 14 ci-dessous) sont : Baharicom Development Company, Cable Consortium of Liberia, Companhia Santomense de Telecomunicações, Côte d'Ivoire Telecom, Expresso Telecom Group, France Telecom, Gambia Telecommunications Company, International Mauritania Telecom, Office Congolais des Postes et Télécommunications, Orange Cameroun, Orange Guinée, Orange Mali, Orange Niger, PT Comunicações, République de la Guinée Equatoriale, République du Gabon, Sierra Leone Cable Company, Sonatel et Sotelgui.

Long de 17 000 km, le câble à fibre optique s'étendra de la France à l'Afrique du Sud et sera opérationnel au premier semestre 2012. Il connectera 23 pays, soit directement pour les pays côtiers, soit via des liens terrestres pour les pays enclavés comme le Burkina Faso, Mali et le Niger.

ACE sera le premier câble sous-marin à atterrir en Gambie, en Guinée, en Guinée Equatoriale, au Libéria, en Mauritanie, en Namibie, en République Démocratique du Congo, à Sao Tomé-et Príncipe et au Sierra Leone.

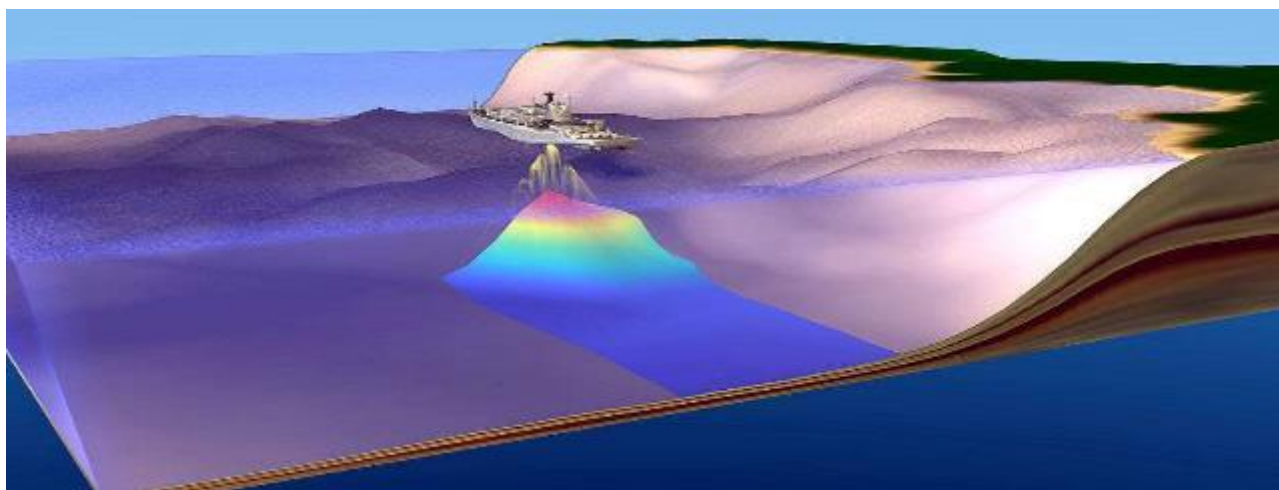
Le câble ACE connectera également l'Afrique du Sud, l'Angola, le Bénin, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, l'Espagne (Tenerife), la France, le Gabon, le Ghana, le Mali, le Niger, le Nigeria, le Portugal, le Sénégal.



Figure 13: Réseaux des câbles sous-marins en Afrique

- **2.5. Les étapes d'installation du câble sous-marin ACE**
- **2.5.1. Reconnaissance des fonds et chargement des réserves**

L'installation d'un câble sous-marin commence par l'obtention des autorisations dans le pays. L'opération de reconnaissance des fonds (survey), qui permet de réaliser des cartes marines précises de la zone, peut alors démarrer.



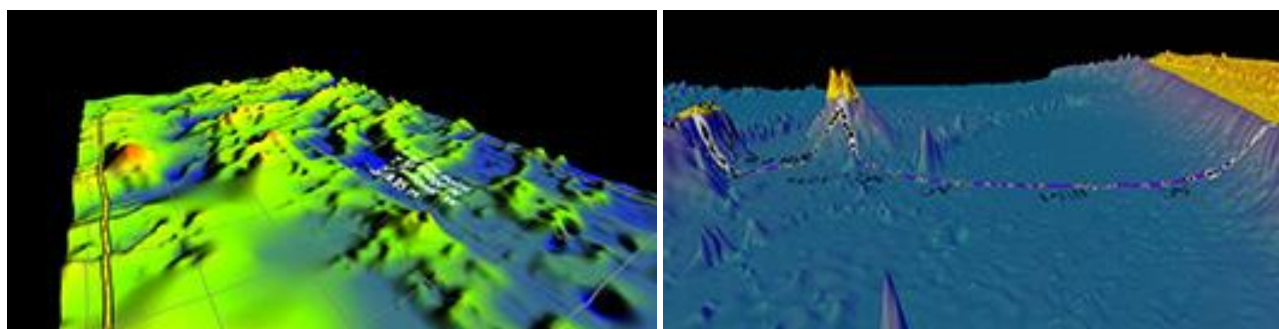
Elle permet de déterminer judicieusement un itinéraire en fonction de la nature des fonds. L'itinéraire choisi détermine la longueur du câble et la conception du câble (facteurs que le fabricant de câble doit prendre en compte), elle détermine également la méthode à suivre pour le déploiement du câble. Cette étude doit aussi déterminer des points de repère pour l'entretien ultérieur du câble.

Pour une profondeur d'eau de moins de 1 000 m, une étude bathymétrique ainsi qu'une étude géotechnique sont à réaliser. Pour une profondeur d'eau de plus de 1000 m, seule une étude bathymétrique multifaisceaux est nécessaire. La figure 15 ci-dessous montre les sondeurs multifaisceaux qui sont des équipements de cartographie sous-marine fixés sous la coque du bateau sondeur.

Source : futura-sciences.com/planète et Bigot.com

Figure 14: Procédé d'étude du fonds marin

Il est courant que le câble soit enfoui à une profondeur d'environ 1 mètre au fond de la mer pour des sections des eaux peu profondes (entre 15 m et 1 000 m de profondeur), pour le protéger des dangers tels que les ancres des navires ou des chalutiers, cela ne se fait que lorsque les conditions le permettent - (par exemple dans les sédiments sableux et vaseux). L'étude du tracé du câble prend également en compte l'estimation de la profondeur d'ensouillage du câble, et doit déterminer les propriétés mécaniques des fonds marins le long des sections de l'itinéraire proposé. Les sédiments sont étudiés par des moyens hydroacoustiques (sonar à balayage latéral et de profil sous fond marin), et par étude d'échantillons.



RAPPORT PROVISOIRE

Pour une profondeur 0 à 15 m, l'étude est effectuée à l'aide de petites embarcations et des plongeurs afin d'effectuer des contrôles visuels des fonds marins et de déterminer l'itinéraire idéal pour le câble à l'approche de la rive. L'étude est généralement menée en approche côtière le long d'un couloir de 200 m de large, afin de fournir la flexibilité d'ajuster l'acheminement du câble.

➤ **2.5.2. Raccordement du câble à la station de départ**

Il y a d'abord l'étape de nettoyage du tracé (route clearance) consistant à dégager le chemin de câble de tous obstacles linéaires tels que les vieux câbles identifiés au cours de l'étude sur le parcours et qui peuvent être dangereux à la fois pour le matériel d'installation du navire câblé ainsi que pour le câble à installer ;

Le navire câblé se met en station au plus près de la plage de départ du câble. Une embarcation est mise à l'eau pour tirer le câble jusqu'à la côte. Des ballons sont installés au fur et à mesure sur le câble pour l'empêcher de toucher le fond le temps de le mettre en position sur le tracé prévu. Une fois le câble raccordé à la station terrestre, le navire fait route vers le large, en posant le câble avec le mou nécessaire pour qu'il épouse le relief du fond marin et soit en contact permanent avec le sol.

Dans l'industrie, une charrue standard à soc pesant environ 24 tonnes (voir la photo 1 ci-dessous) est déployée à partir de la poupe du navire câblé pour la phase d'ensouillage du câble dans le fond marin. Elle est stabilisée sur le fond marin par des patins articulés en forme de ski de chaque côté des lames, qui lui permettent de passer sur des obstacles mineurs comme des petits rochers et d'éviter qu'elle ne s'enfonce dans les sédiments.

Pour entailler le fond, la charrue possède une lame droite et une seconde en disque. Elle est tirée par le bateau étendant le câble et coupe et soulève un « V » dans les sédiments marins. Le câble est placé au fond de la fente. Quelques mètres derrière la charrue, le « V » retombe en place. Avec le câble, le navire pose en grande profondeur les répéteurs qui sont des amplificateurs optiques espacés de 70 km. Dans les zones de pêche, on ensouille les câbles dans une tranchée afin de les protéger.



Source : [google.com/image](https://www.google.com/image)

Photo 1: La charrue à soc qui permettra d'ensouiller le câble au fond de la mer

La Branching Unit, équipement immergé, permet de créer une branche de dérivation des câbles sous-marins à fibres optiques pour raccorder des régions intermédiaires (photo 2 ci-dessous).



Source : futura-sciences.com/planète

Photo 2: Raccordement du câble à la station finale

➤ 2.5.3. Raccordement du câble à la station finale

Quand le navire termine l'installation du câble de haute mer, il se met à nouveau en station à proximité de la côte. L'embarcation fait alors le tirage de l'extrémité du câble, qui est soulagée par des flotteurs jusqu'à la plage d'arrivée.

Sur les plages, les travaux vont consister en l'excavation d'un trou rectangulaire d'environ 2,7 m de longueur, 2,5 m de largeur et 2 m de profondeur (moins de 7 m²) à l'aide d'une pelle mécanique ou par des manœuvres. Un puits d'accès en béton préfabriqué est installé dans l'excavation puis remblayé et seul un trou d'homme paraît à la surface.

Un sillon d'environ 1 m de profondeur et de la largeur de la pelle mécanique sera ensuite creusé du point d'accès jusqu'au moins la ligne de marée basse à l'aide d'une excavatrice sur roues. C'est par là que va arriver le câble, qui est ensuite placé dans le sillon et à l'intérieur du puits d'accès où le dispositif d'ancrage permanent sera installé. Dès que le navire aura posé un minimum de 2 km vers le large, l'ancrage temporaire, le véhicule lourd (excavatrice ou bulldozer) pré-positionné près du point d'atterrissage peut être enlevé.

Le câble est amené jusqu'à la station terminale télécom, bâtiment technique du réseau du pays d'arrivée. La connexion entre le réseau domestique et le réseau international (câble en fibre optique, photo 3 ci-dessous) est alors effectuée. Les deux pays sont ainsi reliés entre eux par les fibres optiques.

Pendant toute l'installation du câble, les techniciens embarqués effectuent des tests pour vérifier que les fibres optiques sont toujours en continuité - sans défaut ni coupure - et que les répéteurs amplificateurs de signal fonctionnent correctement.

Le suivi de route par le navire est réalisé par un système de positionnement dynamique, le DP.



Photo 3: Raccordement du câble à la station finale (atterrissage à la plage)

RAPPORT PROVISOIRE

Par ailleurs, les liaisons sont équipées d'unités de raccordement en mer (Fig. 16 ci-dessous) capables de rediriger à la demande tout ou partie du trafic entre les différentes stations d'extrémité connectées au réseau terrestre.

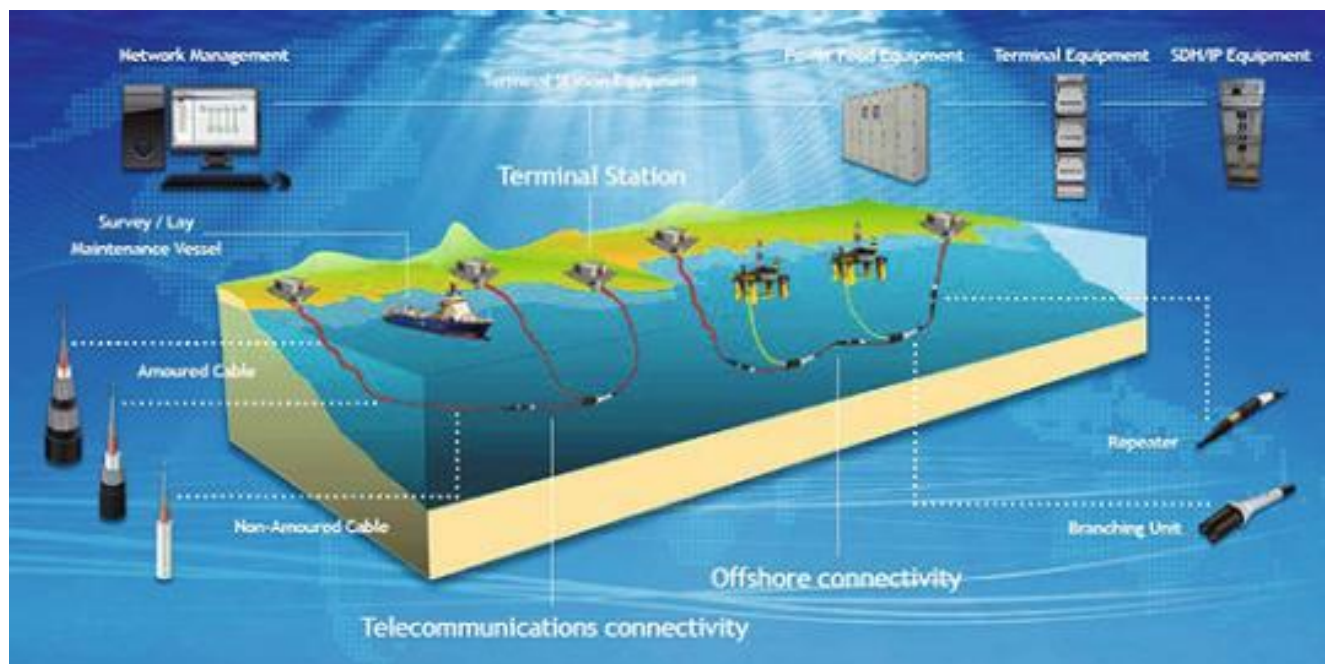


Figure 15: Unités de raccordement en mer

➤ 2.5.4. L'entretien et le déclassement du câble

En mer, le câble va reposer au fonds de l'eau, sur terre, il est enterré ; c'est tout ce qui fait l'originalité de ce support de transmission. C'est dans l'environnement marin que le câble est plus exposé. D'après les chiffres de l'International Cable Protection Comite (ICPC) comité international responsable de la protection des câbles sous-marins, on dénombre aujourd'hui à l'échelle planétaire environ 125 interruptions par an du fait de la pêche (chalutage) et des ancres de navires.

Aussi, plus on s'approche des côtes et plus le câble sous-marin est exposé à des contraintes, venant de la mer elle-même (agitation du fond par les courants, érosion au niveau des barres rocheuses mais aussi et surtout de ses usagers (pêcheurs, plongeurs, etc.). Les causes accidentelles dues aux usagers de la mer représentent 80 % du total des dérangements (ICPC).

Au niveau de Dakar et Bissau, tous ces facteurs sont à prendre en compte, mais du fait de l'ensouillage qui est un moyen de protection très efficace, les interventions pour entretenir le câble en phase d'exploitation devraient se résumer à des :

- Interventions ponctuelles sur le réseau terrestre en cas de panne, il sera quelquefois nécessaire d'accéder au câble installé dans les tranchées. Cela se fera au niveau des regards et des chambres ;
- Interventions en mer pour des réparations seront très rares, car le câble est bien protégé et son tracé est minutieusement étudié pour éviter tout dommage, aussi il est répertorié dans les cartes marines. Près des côtes où les mouvements des petites embarcations sont fréquents, le câble enseveli sous 1 m de sédiments, est peu accessible.

En fin de vie d'exploitation, le système sera mis hors tension mais le câble restera en place avec information des autorités internationales compétentes comme étant hors service et hors tension.

Avec indication de sa position sur les cartes nautiques. Des portions peuvent être déblayées lors de l'installation de nouveau câble. Aucune perturbation du fond océanique ne devrait intervenir. Un déclassement complet du câble sera effectif à la fin de la durée de vie du câble estimé à 25 ans.

➤ **2.6. La composition d'une fibre optique**

Une fibre optique est habituellement constituée d'un cœur cylindrique en verre entouré d'une gaine de verre d'indice de réfraction n_2 inférieur à celui, n_1 , du cœur (Fig. 17 ci-dessous). Il y a donc réflexion totale à l'interface cœur-gaine pour tout rayon lumineux à l'intérieur du cœur peu écarté de l'axe. Une couche de protection renforce mécaniquement la fibre optique.

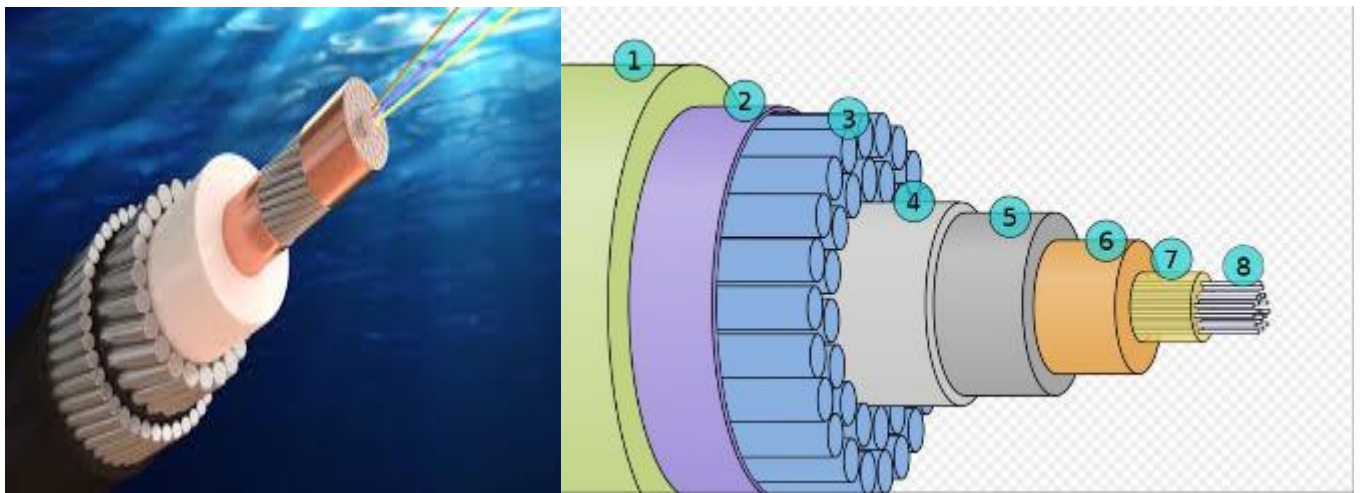
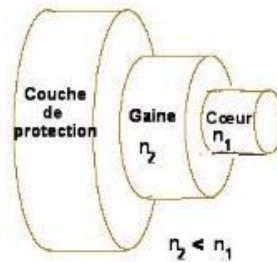


Figure 16: Eclaté d'un câble sous-marin de télécommunication à fibres optiques.

1. Polyéthylène.
2. Bande de Myla.
3. Tenseurs en acier.
4. Protection en aluminium pour l'étanchéité.
5. Polycarbonate.
6. Tube en aluminium ou en cuivre.
7. Vaseline.
8. Fibres optiques

La conception de câbles assure que la souche négligeable et la pression ultra-faible sont appliquées sur les fibres dans un fonctionnement normal. Même si les ruptures de câble, une pression élevée sur les fibres et la pénétration d'eau de mer sont limitées à une courte longueur, de sorte que la majeure partie du câble restera utile.

RAPPORT PROVISOIRE

Ces hautes performances sont rendues possibles grâce à une structure de câble qui isole les fibres de contraintes mécaniques dans des conditions normales de fonctionnement. Ceci est réalisé avec un design unique dans lequel des fibres pendent librement dans un tube en acier. En conséquence, le câble peut loger pratiquement tout type de fibre, à condition qu'il puisse gérer un test proof.

Même dans les conditions les plus défavorables telles que la récupération des câbles, les câbles sont dimensionnés de telle sorte que le stress appliqué sur les fibres n'a jamais atteint des niveaux critiques. La combinaison de la structure lâche et preuve test de fibre empêche toute rupture de fibre qui serait causée par le vieillissement de stress pendant la durée de vie du système.

Selon la profondeur de l'eau et de la configuration du fond marin, la plage de câble se compose des types suivants :

- Poids léger (LW),
- Poids léger protégé (LWP),
- Armure unique (SA),
- Armure Double (DA).



NB : Ainsi, La conception du câble permet la pose et la récupération à des profondeurs allant jusqu'à 7 000 mètres.

➤ 2.6.1. Câble terrain

La route terrestre de la plage de la station est basée sur la même conception que le sous-marin Poids léger protégé câble. Une bande métallique agit comme un écran électromagnétique et est mis à la terre après l'installation. Ce câble est principalement destiné à être installé dans des fourreaux.

L'ASN fournira pour ACE Bissau les quantités de câble suivantes :

Tableau 3: Quantités de câble fournies par ASN pour ACE

Câble	Longueur
Câble sous-marin DA	290,8 km
Câble sous-marin SA	164,0 km
Câble Terrain à DAKAR	7.0 km
Câble Terrain à SURO	9.0 km

➤ 2.6.2. Propagation de la lumière dans le câble

Lorsqu'un faisceau lumineux heurte obliquement la surface qui sépare deux milieux plus ou moins transparents, il se divise en deux : une partie est réfléchié tandis que l'autre est réfractée, c'est à dire transmise dans le second milieu en changeant de direction. L'indice de réfraction est une grandeur caractéristique des propriétés optiques d'un matériau. Il est obtenu en divisant la vitesse de la lumière dans le vide ($C_v=299\ 792\ \text{Km/s}$) par la vitesse de cette même onde dans le matériau. Plus l'indice est grand, et plus la lumière est lente. Ainsi, dans l'air, la vitesse de la lumière est à peu près égale à C_v ;

dans l'eau, elle est égale à 75% de C_v ; dans le verre, elle est égale à environ 55% ou 60% de C_v selon le type de verre.

C'est ce principe qui est utilisé pour guider la lumière dans la fibre. La fibre optique comprend ainsi deux milieux : le cœur, dans lequel l'énergie lumineuse se trouve confinée, grâce à un second milieu, la gaine, dont l'indice de réfraction est plus faible.

Ainsi, les ondes électromagnétiques peuvent se propager de deux manières :

- ✓ Dans l'espace libre (Propagation rayonnée)
- ✓ Dans des lignes (Propagation guidée)

La fibre optique se propage en ligne, c'est le dispositif qui piège la lumière entre le cœur et la gaine et permet ainsi la transmission des signaux sur de longues distances.

➤ 2.6.3. Les répéteurs

Tout au long du parcours du câble, les signaux s'affaiblissent compte tenu de l'atténuation due au milieu de propagation. Lorsque la longueur de la liaison le nécessite, on insère un ou plusieurs répéteurs, qui contiennent des interfaces de réception et d'émission reliés par des circuits d'amplification, et de régénération pour les transmissions numériques. Des répéteurs sont ainsi positionnés de manière régulière tous les 85 km en moyenne et permettent d'amplifier les signaux lumineux tout au long du tracé. Les répéteurs sont télé alimentés par un courant continu (950 mA, 9 KV). La fibre optique, grâce à la nature lumineuse du signal véhiculé, ne consomme pas d'énergie entre le centre technique (répartiteur ou sous-répartiteur) et l'abonné.

De plus, même si une atténuation du signal reste mesurable, une bien plus grande distance peut être couverte. Ainsi, ce nombre d'équipements actifs (répéteurs) consommateurs d'énergie est moindre et de plus faible puissance pour les réseaux à fibres optiques, notamment lorsqu'on la rapporte au débit, comme l'explique Alcatel-Lucent dans son étude " Eco-efficiency in action : Alcatel-Lucent sustainability solutions for access networks".

➤ 2.7. Méthodes de construction du réseau sur le tracé terrestre

Une infrastructure d'accueil de réseaux optiques est constituée de plusieurs éléments :

- Les fourreaux : conduites dans lesquels les câbles sont mis en place.
- Les chambres : regards de visite (espaces) aménagés dans le sous-sol, reliés entre eux par les fourreaux, depuis lesquels on accède aux dits fourreaux pour y dériver et raccorder les câbles.
- Les locaux techniques : espaces d'hébergement des équipements passifs ou actifs d'interconnexion des réseaux.

Ainsi, la figure 18 ci-dessous montre la composition d'une infrastructure d'accueil de réseaux optiques (chambre de visite).



Figure 17: Composition d'une infrastructure d'accueil au niveau terrestre des fibres optiques.

Il existe deux méthodes principales pour la construction des ouvrages de génie civil :

- ✓ La méthode manuelle

Elle consiste à déployer des équipes de plusieurs centaines de personnes pour creuser la tranchée à la pelle et à la pioche. Elle présente l'avantage d'employer de la main d'œuvre locale, mais présente un certain nombre d'inconvénients.

La méthode manuelle est légèrement moins chère dans les pays où la main d'œuvre est abondante et bon marché, et reste la plus conseillée au moins dans les zones d'agglomérations.

- ✓ La pose mécanisée

Elle consiste à utiliser des trancheuses pour poser des fourreaux ou un câble en pleine terre. La méthode mécanisée est plus chère mais beaucoup plus rapide en réalisation.

Ainsi, il faudra noter que sur tout le long de la zone d'emprise du projet WARCIP :

- Le posage du câble se fera au long de la route au niveau de la rive gauche de Suru à Antula ;
- Les tranchées seront réalisées à 10 mètres à partir de l'axe de route avec possibilité de réduction de l'emprise à 7 ou 8 mètres dans les zones d'agglomération ;
- La largeur des tranchées sera de 50 cm,
- La profondeur des tranchées variera entre 1 m et 1.20 mètre ;
- Les chambres de tirage seront distantes de 300 mètres ;

➤ 2.8. Présentation de la Station et chambre d'atterrissage

Il est prévu de construire la station terminale (CLS) à Suru à 4,5 km de l'emplacement de BMH (situé sur la plage). Et, en Antula il sera construit une petite station qui contiendra l'équipement d'interconnexion de paires de fibres optiques à lancer dans l'infrastructure OMVG.

Cette station permettra aux acteurs publics et privés du secteur d'y installer dans des conditions optimales les serveurs et applications qui permettront de développer la société de l'information en Guinée Bissau conformément aux objectifs du Gouvernement.

Par ailleurs, le projet va réaliser une station d'atterrissage à ANTULA composée :

- ✓ d'une salle de transmission (100 m²) ;
- ✓ d'une salle des contrôles ;
- ✓ d'une salle bouteille FM200 ;
- ✓ d'un local d'informatique ;

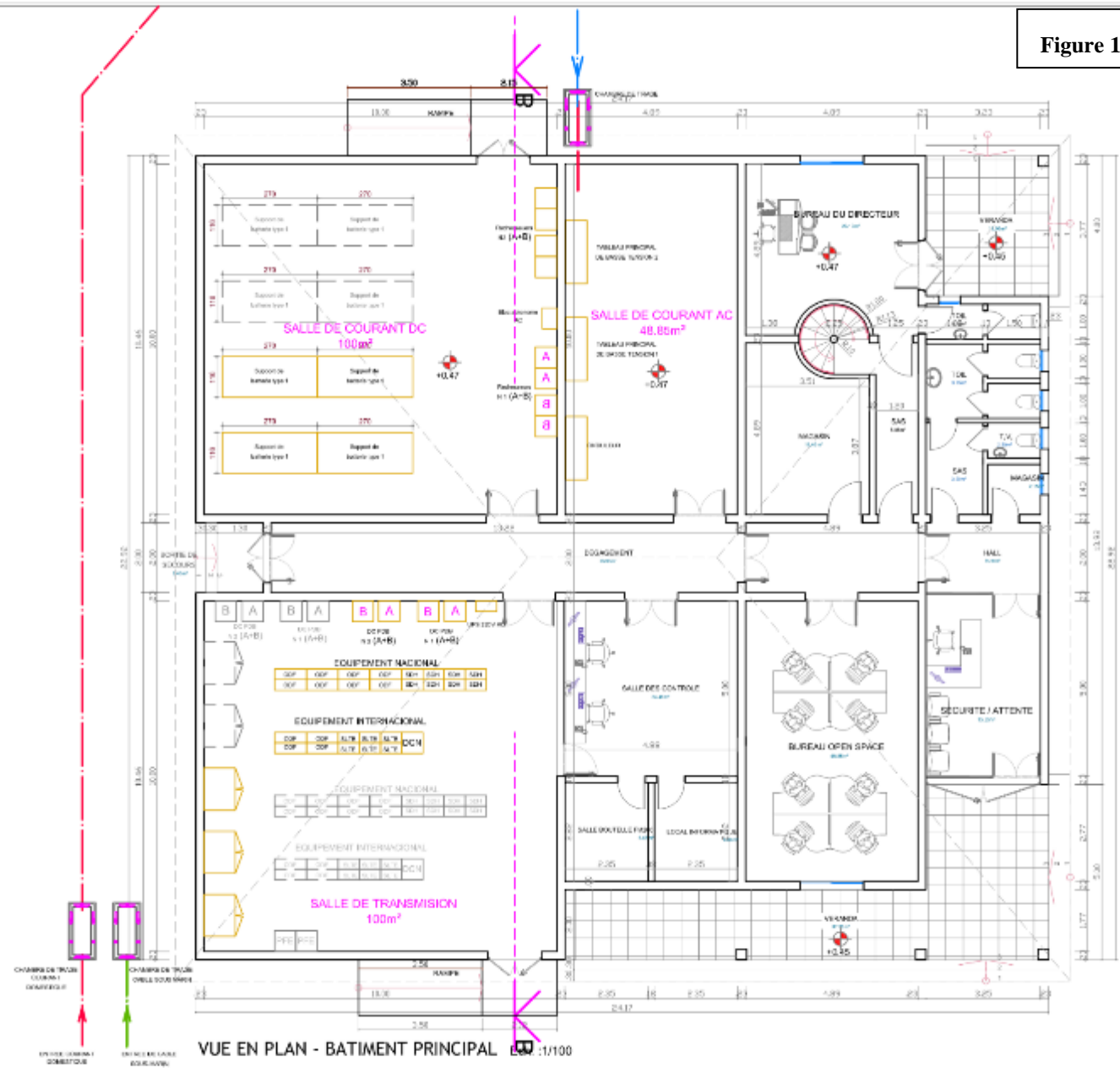
- ✓ d'une salle de courant DC (100 m²) ;
- ✓ d'une salle de courant AC ;
- ✓ d'un bloc administratif (bureaux, magasins, véranda, sécurité, attente, toilette, etc...) ;
- ✓ Etc...

Le terrain (superficie 150 m²) sur lequel sera construit le bâtiment a été attribué à l'Etat plus particulièrement au Ministère des Transports et de la Télécommunication. Il est situé précisément à ANTULA BONO au niveau de **l'ancienne carrière abandonnée** (comme illustré par la photo 4 ci-dessous).



Photo 4: Le site de la carrière prévue pour la construction de station

Figure 18: Vue en plan – bâtiment Principal



VUE EN PLAN - BATIMENT PRINCIPAL 1/100

A.P.C. 007/NTF	VUE EN PLAN DU BATIMENT PRINCIPAL
DATE: AOUT 2014	PLANCHE N° 01 Ecl. 1/1120
MAITRE D'OUVRAGE :	
 MINISTRE DES TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS BISSAU - GUINEE-BISSAU	

FINANCEMENT	
 BANQUE MONDIALE	 GOVERNEMENT DE LA GUINEE-BISSAU
STATION D'ATERISSAGE DU CABLE SOUS-MARIN FIBRO OPTIQUE	

PROJET DE CONSTRUCTION DE LA STATION D'ATERISSAGE DU CABLE SOUS-MARIN FIBRO OPTIQUE ACE EN GUINEE BISSAU

GABINETE DE ESTUDOS E DE FISCALIZACÃO DE OBRAS	
GETECS	
Gémetre de Estudos Técnicos e Consultoria Limitada	
Avenida Domingos Ramos, Edifício do ex-Al Subletrano C.P. 1110 - Bissau, Guiné-Bissau Cell: +245 99 552 39 72 / +245 99 661 23 98 bor@getecs@yahoo.com / bor@getecs@gmail.com	
	
PROJECTADO E DESENHADO: ANDRE RODRIGUES TEIXEIRA Tel: +245 99 521 41 99 E-mail: artec2007@getecs.com	

RAPPORT PROVISOIRE

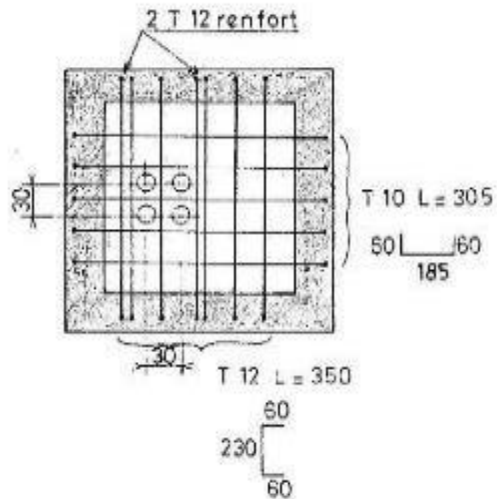
Pour l'atterrissage du câble sous-marin, une chambre sera construite au niveau de la plage de Suru au niveau du présent emplacement (photo 5 ci-dessous).



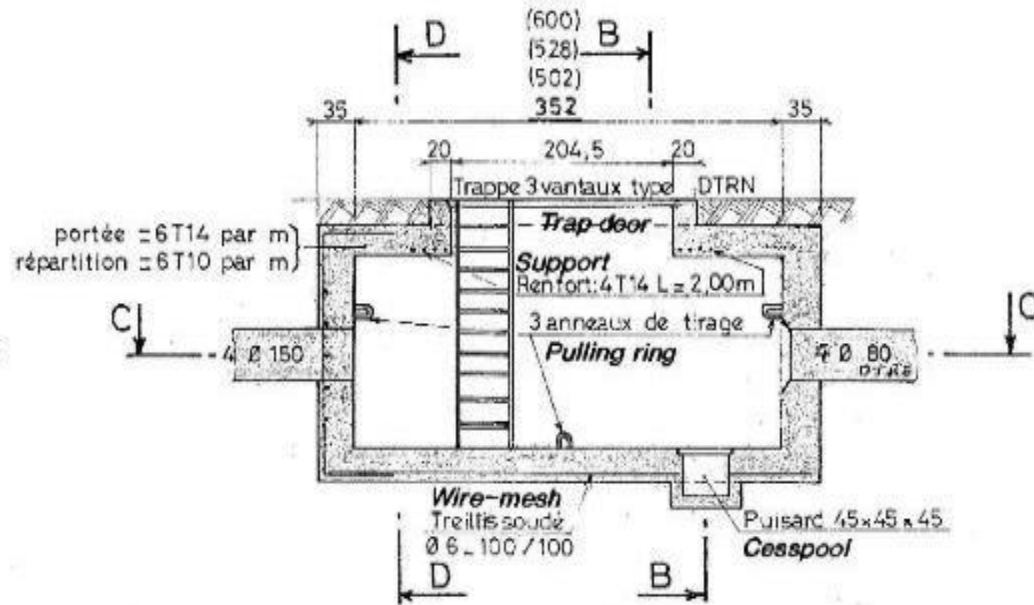
Photo 5: BMH Suro

Coupe DD

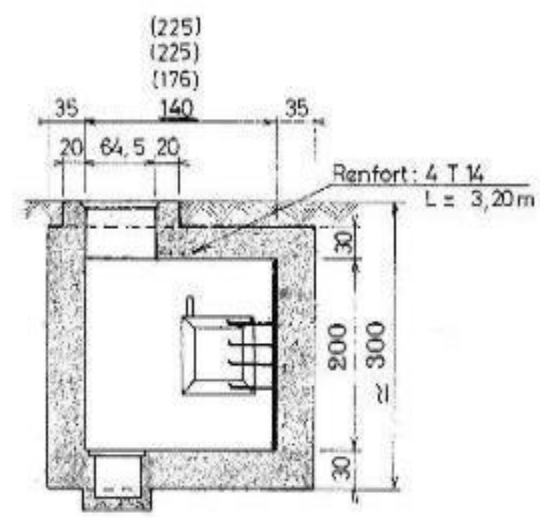
(Ferraille maille de 30 cm)
Wire-mesh



Coupe AA

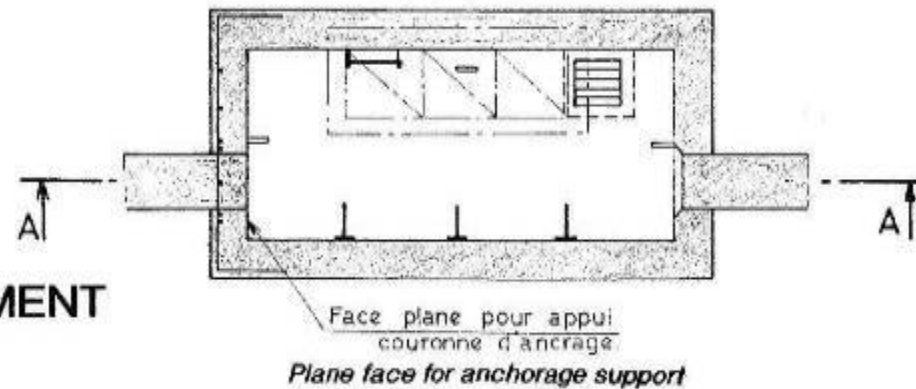


Coupe BB



COTE MER
Seaside

Coupe CC Section



PREVOIR PRISE DE TERRE /Earth
DANS LA CHAMBRE VALEUR: 10Ω
GRILLAGE GALVANISE A POSER
SOUS LE RADIER DE LA CHAMBRE

- IMPORTANT:**
- Masque coté mer dans le prolongement du pied droit à l'intérieur de la chamb.
 - Entraxe des Ø 150 = 300 mm
 - Herse de console en alu ou galvan

**CHAMBRE D'ATERRISSEMENT
ET D'ANCRAGE
BEACH MANHOLE**



Figure 19: Les caractéristiques de la chambre d'atterrissage et d'ancrage

➤ **2.9. Consistance des travaux de construction de la station et de la chambre d'atterrissage**

Les travaux comprennent quatre principales étapes et relatifs aux travaux de génie civil tels que sont décrits dans le tableau 4 ci-dessous :

- l'installation du chantier ;
- les travaux de préparation des aires d'installations et d'aménagements des surfaces au sol pour l'implantation des bâtiments ;
- la construction des bâtiments ;
- la mise en place des équipements.

Les activités du projet lors de la construction sont essentiellement :

- le terrassement : fouilles diverses (en puits ou en rigole) et mouvement des terres pour les VRD et les bâtiments ;
- la réalisation des grosses œuvres (production des BTC et des BTS, production de bétons et de mortiers, confection des charpentes métalliques ou en bois) ;
- la réalisation des étanchéités et de la couverture ;
- les plomberies et sanitaires ;
- l'électricité ;
- la climatisation ;
- les menuiseries bois et serrureries ;
- les menuiseries métalliques et verreries ;
- les revêtements et faux plafond ;
- la peinture et les mobiliers de décoration, de rangement et d'aménagement ;
- le nettoyage du site et le repli de chantier.

Tableau 4: Description des travaux de construction

N°	Nature de l'opération	Consistance
1	Terrassement du terrain et reliage Voirie et Réseaux Divers (VRD)	Les travaux consisteront à la préparation (fouille, etc.) du site pour son aménagement, en vue de la construction
2	Grosses œuvres : stabilité et solidité du bâtiment	Il s'agit des travaux de maçonnerie : fondation, structure (coulage de béton, fer, gravier, d'adjuvants, de sable, etc.)
3	Seconde œuvre : Etanchéité esthétique et confort	- Carrelage, électricité, plomberie, peinture, mobilier, etc. - Le montage des installations et équipements techniques.
4	Aménagements connexes	- RIA - Poteaux d'incendie

➤ **2.10. CONFIGURATION DU SYSTÈME**

L'ACE Bissau feston est constitué d'un segment de point à point reliant Dakar et Suro en Guinée Bissau. La configuration initiale du système est représentée sur la figure 21 suivante, où une (1) paire de fibres est équipée tandis que la seconde paire de fibres reste libre pour la mise à niveau ultérieure.

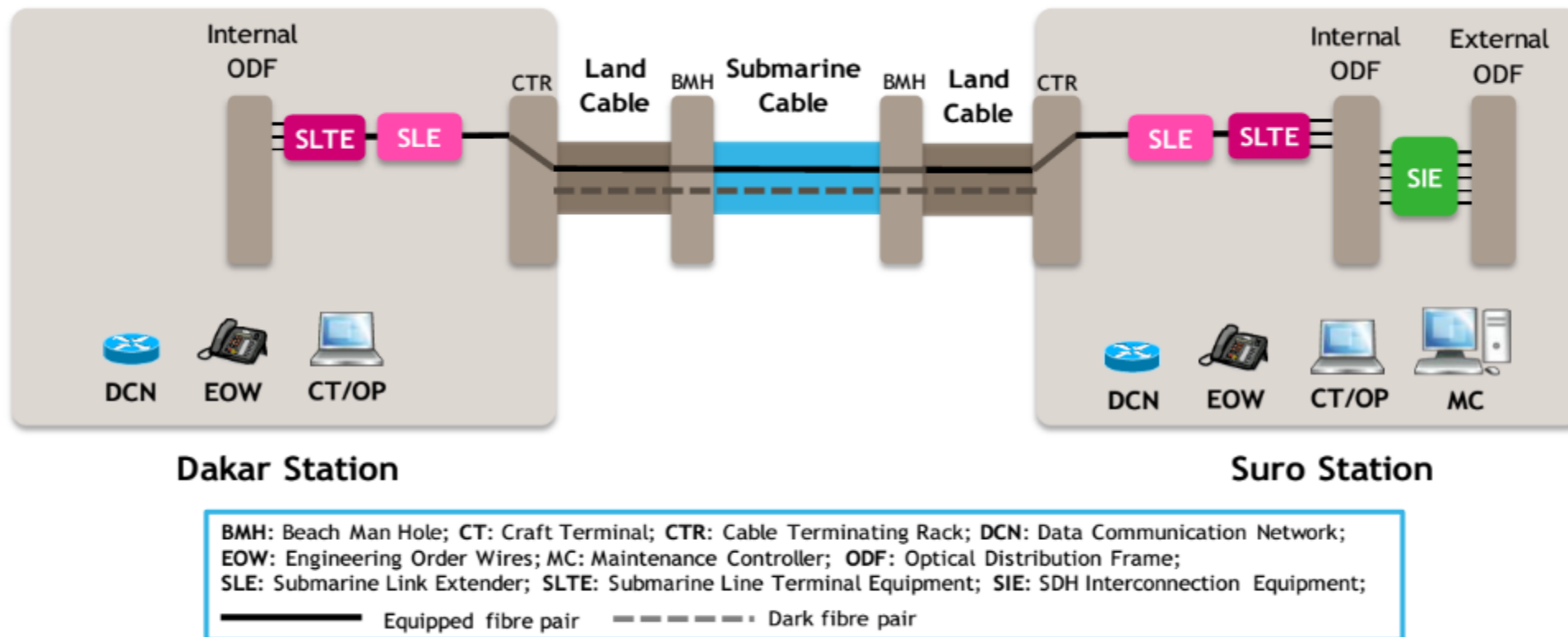


Figure 20: Configuration du Système

3 * CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Dans le présent chapitre, il sera question de présenter le cadre politique, réglementaire et institutionnel qui encadre ce projet et d'en analyser les forces et faiblesses en matière de prise en charge des problématiques du projet. En même temps, il sera question de présenter les Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale applicable au projet.

3. 1. CADRE POLITIQUE

Sur le plan national, il existe un document de déclaration de politique sectorielle dans le domaine de la télécommunication mais aussi de politique de stratégie environnementale et sociale.

➤ 3.1.1 Déclaration de Politique Sectorielle des Télécommunications

Ce document donne les grandes orientations de la politique du Gouvernement en matière de télécommunication et la définition des objectifs fixés pour le développement du secteur dans un contexte de grande mutation.

Dans cette déclaration, le gouvernement de la Guinée Bissau a opté clairement pour la libéralisation du secteur des TIC afin d'augmenter l'efficacité des réseaux et services de télécommunications dans leur rôle pour le développement national.

Cette déclaration vise spécifiquement à :

- ✓ *Développer l'accès aux services de télécommunication à toute la population ;*
- ✓ *Développer harmonieusement les réseaux de télécommunication ;*
- ✓ *Libéraliser le secteur des télécommunications ;*
- ✓ *Créer de l'emploi ;*
- ✓ *Faciliter l'accessibilité financière aux services de télécommunication.*

Le projet se base sur les grandes orientations du politique sectorielle de télécommunications pour mener à bien ses activités et participe à l'atteinte des objectifs pour la libéralisation du secteur des TIC.

➤ 3.1.2 Documents de Politiques et de Stratégies Environnementales et Sociales

Le Gouvernement Bissau-guinéen dispose de plusieurs documents de stratégies environnementales et sociales dont le Plan National de Gestion Environnementale, la stratégie nationale, le plan d'action pour la conservation de la diversité biologique, la Stratégie Nationale pour les Aires Protégées, le Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques.

La pertinence de ce document pour le projet est de veiller à la sécurité environnementale des lieux d'implantation du projet grâce au respect des stratégies environnementales et sociales. Tous ces plans et stratégies visent à l'amélioration des conditions d'existence du projet dans son milieu.

Le projet devra aussi s'assurer que tous les documents de politique stratégique soient pris en compte dans toute la base des données pertinentes et disponibles sur l'environnement terrestre, marin et côtier des sites du projet

➤ 3.1.2.1 Le Plan National de Gestion Environnementale

Cet instrument stratégique d'orientation pour la mise en œuvre de la politique environnementale propose dans ses objectifs généraux, que la politique nationale de gestion environnementale puisse contribuer au développement socio-économique durable et soutenable du pays et appuyer dans la recherche des solutions afin de garantir la sécurité alimentaire, l'éradication de la pauvreté, le contrôle des pollutions et l'assainissement.

Dans ses objectifs spécifiques, les aspects suivants sont visés :

- ✚ *Dans le cadre de la gestion participative, développer et appuyer la mise en place d'une gestion décentralisée et participative des ressources naturelles ;*
- ✚ *Appuyer les différentes associations de base, ainsi que d'autres partenaires, pour pouvoir jouer un rôle prépondérant dans la gestion des ressources naturelles.*

Un autre rôle non moins important, concerne l'obligation à la réalisation d'étude d'impact environnementale au niveau de tous les projets susceptibles d'avoir une répercussion au niveau environnemental.

➤ 3.1.2.2 La Stratégie nationale et le plan d'action pour la conservation de la diversité biologique

❖ La stratégie nationale

La Guinée-Bissau est un pays dans lequel les ressources biologiques constituent le support principal de l'économie nationale et où les tendances pour leur dégradation deviennent alarmantes. Cela étant, il s'impose de connaître les raisons, les solutions à préconiser et le type de recommandations à faire pour la conservation de la biodiversité, de manière à rendre l'intervention humaine plus rationnelle, évitant de cette manière l'érosion accélérée du patrimoine biologique et la consécutive diminution des coûts économiques et sociaux. La stratégie d'implémentation des actions de conservation et d'utilisation de la biodiversité s'assoit sur les trois grands principes de la Convention :

- ✓ **Participation des populations,**
- ✓ **Approche intégrée,**
- ✓ **Partenariat.**

Le développement économique ne peut se concevoir sans tenir compte des aspects sociaux, la lutte contre les inégalités et le respect de l'environnement. Ayant en vue que le développement ne peut être durable que s'il est simultanément économique, social et environnemental, les formes de développement qui mettent en danger les ressources naturelles et augmentent les inégalités entre les populations sont condamnées à l'échec.

❖ Le plan d'action pour la conservation de la diversité biologique

L'élaboration de la stratégie et du plan d'action représentent le fruit de l'engagement du Gouvernement de la Guinée-Bissau, à travers la signature et la ratification de la Convention sur la Diversité Biologique, le 27 octobre 1995.

Le développement socio-économique de la Guinée-Bissau repose sur l'utilisation de ses ressources naturelles.

Ce travail contient une analyse actuelle de la situation de la biodiversité en Guinée-Bissau et propose une série d'actions qui doivent être réalisées dans le sens de permettre la mise en œuvre des orientations stratégiques en vue de la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, avec la participation directe

de la société civile et de communautés de base, sans oublier la participation des femmes et de la jeunesse qui aussi, jouent un rôle important dans ce processus.

Ceci entre dans le cadre des efforts de bonne gouvernance initiés par le Gouvernement de la Guinée-Bissau pour une préservation de la biodiversité. Pour cela, il faut combattre la menace de la perte de la biodiversité biologique, en faisant la promotion entre autres de la synergie entre les trois conventions de Rio (*Convention sur la diversité biologique, convention sur les changements climatiques et la convention de la lutte contre la sécheresse et la désertification*).

Le plan d'action à moyen terme fait référence à la prise de décisions relatives à l'investissement et l'attribution de ressources aux programmes prioritaires de la biodiversité.

Ce plan constituera à partir des résultats espérés de la stratégie nationale, un ensemble d'actions cohérentes destinées à corriger les déséquilibres actuels et ainsi répondre de façon positive et efficace aux problèmes identifiés pendant les séminaires régionaux et nationaux.

➤ 3.1.2.3 La stratégie nationale pour les aires protégées

En Guinée-Bissau, il existe un réseau composé de 6 aires protégées, qui constitue environ **26 %** du territoire national :

- ✚ le **parc National d'Orango**, situé au Sud de l'Archipel des Bijagos,
- ✚ le **parc Naturel des « Tarrafes » do Rio Cacheu**, situé au Nord-ouest du pays,
- ✚ le **Parc Naturel des Lacs de Cufada**, situé dans la partie sud du pays,
- ✚ le **parc National João-Vieira Poilão** situé au Sud-est de l'Archipel des Bijagos,
- ✚ l'**aire Marine Protégée Communautaire des Îles Formosa** située au Nord de l'Archipel des Bijagos
- ✚ le **Parc National des Matas de Cantanhez** situé au Sud-ouest du pays.

➤ 3.1.2.4 Le plan d'action nationale d'adaptation aux changements climatiques

Les changements climatiques constituent, à présent, la plus grande menace à la vie sur la terre et sont intimement liés à la pauvreté. Ses impacts varient en fonction des différentes zones géographiques. Les Pays Moins Avancés (PMA) dont la Guinée-Bissau, sont les plus affectés à cause de leurs conditions géoclimatiques, leur dépendance élevée aux ressources naturelles et leur capacité limitée pour s'adapter aux impacts négatifs de ces changements.

La Guinée-Bissau se trouve ainsi exposée aux effets néfastes des changements climatiques dans presque tous les secteurs productifs de la vie nationale, en particulier sa population et les écosystèmes naturels. Parmi les conséquences, on note la baisse de la production agro-sylvo-pastorale, les pertes de vies humaines en raison de la malnutrition et de l'insécurité alimentaire, la perte de la biodiversité, l'augmentation du risque de maladies endémiques, telles que la diarrhée, le choléra, la typhoïde, la tuberculose, etc.

Dans ce scénario et contexte, la préparation et la conclusion du Programme d'Action National d'Adaptation aux effets des Changements Climatiques (PANA) financé par le Fonds Mondial pour l'Environnement (FME/GEF) dans le cadre de l'adhésion du pays à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et le Protocole de Kyoto, ont visé à évaluer la vulnérabilité du pays devant les phénomènes référencés auparavant et à proposer des mesures et actions prioritaires qui permettent ou conduisent à la réduction et/ou l'atténuation des effets négatifs et à l'application de mesure de prévision et d'alerte précoce aux catastrophes futures.

RAPPORT PROVISOIRE

L'exercice d'élaboration du PANA a eu comme épigraphe subjacent l'intégration de la dimension environnementale dans les stratégies sectorielles de lutte contre la pauvreté et le développement national. Cet exercice a conduit à l'identification des secteurs agricoles, ressources hydriques, santé et zone côtière comme prioritaires pour l'adoption de mesures et d'actions immédiates d'adaptation, représentant un effort financier global estimé à environ 6.300.000 USD, la Guinée-Bissau compte sur l'incalculable appui et solidarité de la Communauté Internationale.

3.2. CADRE INSTITUTIONNEL

➤ **3.2.1 Le Ministère des Transports et des Télécommunications**

La mission du Ministère des Transports et des Télécommunications est de développer, en collaboration avec l'ARN (Autorité de Régulation Nationale), les stratégies et la politique du gouvernement pour le développement des Technologies de l'Information et de la Communication. Il veille à l'internalisation de la politique du gouvernement dans le secteur.

➤ **3.2.2 Secrétariat d'Etat à l'Environnement**

Le Secrétariat d'Etat à l'Environnement, rattaché à la primature, intervient pour la protection de l'environnement.

La Secrétariat d'Etat de l'Environnement est un département qui a pour mission globale de définir, d'exécuter et de coordonner la politique et l'action environnementale ainsi que le développement durable au niveau national.

La nature du SEA repose sur les lignes stratégiques d'orientation qui inspirent la politique nationale, le développement durable et garantissent une cohérence et une vision globale de l'ensemble diversifié d'actions établies dans le PNGA (Plan National de Gestion Environnementale).

Ces lignes stratégiques d'orientation correspondent aux grands objectifs de la politique de l'environnement. Dans la mise en œuvre de sa mission, le SEA se charge de :

- *Promouvoir des programmes, projets, mesures et actions qui visent à assurer la conservation du patrimoine naturel, le bon fonctionnement des écosystèmes, la conservation de la nature et la protection et l'évaluation du paysage.*
- *Créer les conditions qui permettent la promotion d'un développement durable respectueux de l'environnement comme son support de base, à travers l'application appropriée d'instruments légaux disponibles.*
- *Garantir l'existence de systèmes de surveillance et l'évaluation, ainsi qu'assurer la divulgation publique des informations sur l'état de l'environnement.*

➤ **3.2.3 Autorité de Régulation Nationale**

L'autorité de régulation nationale s'est dotée d'une personnalité juridique avec autonomie administrative et financière propre et exerce ses actions sous la tutelle de l'institution du gouvernement responsable sur le plan politique.

Son objectif est d'appuyer le gouvernement dans la coordination, la tutelle et la planification des TIC ainsi que la régulation, supervision, fiscalisation et représentation technique dans le secteur.

➤ **3.2.4 Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente (AAAC)**

L'Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente (AAAC) est rattachée au Secrétariat d'Etat à l'Environnement et au Développement Durable. Elle est chargée de la coordination et du suivi de toute la procédure d'Etude Impact Environnemental et Social en Guinée Bissau.

L'AAAC dispose de compétences réduites dans le domaine des Evaluations et Etudes d'Impacts sur l'Environnement même si elle s'appuie sur des institutions sectorielles pour mener à bien sa mission.

En effet, elle dispose des points focaux au niveau central et au niveau régional également mais qui ne fonctionnent pas correctement.

Ces Points Focaux représentent leurs ministères respectifs lors des séances d'examen et de validation des EIES, animent au sein de leurs départements respectifs la fonction environnementale et veillent à l'intégration des préoccupations environnementales et sociales dans leurs programmes et projets sectoriels.

L'Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente (AAAC) assure le suivi environnemental et social (a une très faible capacité en cette matière) et l'appui au suivi de la réglementation en matière d'environnement sur les différents projets.

➤ **2.5 Le Ministère des travaux publics, construction et l'urbanisme**

- Direction Général de Géographie et Cadastre et les commissions foncières

Ces institutions dont les missions et compétences sont déclinées ainsi qu'il suit à savoir : la gestion et la fiscalisation l'utilisation de la terre reviennent à la Commission Foncière Nationale et à des Commissions Foncières Régionales, sectorielles et de section dont la composition sera fixée par le même règlement.

Il appartient à la Commission Foncière Nationale qui fonctionne sous la tutelle du Premier Ministre, dans le respect de la politique de gestion intégrée, de coordonner et de superviser l'action des commissions régionales, sectorielles et de section.

Il résulte de cette loi que les Commissions Foncières mèneront leurs actions en étroite collaboration et coopération avec les autorités locales, conformément aux compétences dévolues aux collectivités locales.

Les Communautés Locales exercent des pouvoirs de gestion conformément aux usages respectifs et coutumiers dans toute la zone située dans les limites historiques et territoriales, y compris les zones habitées, cultivées et de jachère, les zones d'usage commun, les pâturages, les ressources hydrauliques et maritimes, les forêts sacrées ou destinées à des fins sociales, culturelles et économiques.

Le tableau suivant présente les différentes entités impliquées dans le Commission technique de suivi et d'évaluation du projet

Tableau 5 : Commission technique de suivi et d'évaluation du projet

Composantes	Nombre	Rôles des différentes composantes
Ministère des transports et des Télécommunications	02	1. Participer à la phase de préparation du projet et à son exécution
Autorité de Régulation Nationale	02	2. Suivre et évaluer le projet pendant la phase d'exécution 3. Etablir une représentation de l'autorité de tutelle, le Ministère des transports et TIC et de l'Autorité de régulation avec l'unité de gestion du projet, les

RAPPORT PROVISOIRE

Ministère des Finances	01	consultants sur les toutes les questions relatives au projet
Secteur privé de la télécommunication	01	4. Collaborer avec l'UGP dans la préparation des activités et documents relatifs à l'exécution du projet
Ministère des travaux publiques, construction et l'urbanisme	01	5. Compiler la législation et normes applicables à l'établissement d'un consortium et autres questions relatives au projet telles que l'expropriation des terres, le droit de passage, l'exploitation de réseau et prestation de services de télécommunications
Direction Général de Géographie et Cadastre	01	6. Proposer et participer dans l'élaboration des lois, réglementations jugés nécessaires pour l'exploitation du câble sous-marin, location de circuit et exercice d'activités des opérateurs de services de télécommunications

NB : L'Unité d'Exécution du projet travaillera sous l'autorité de cette commission qui rend compte directement au Secrétaire d'Etat.

3. 3. Cadre Juridique

Il est constitué d'un ensemble de textes nationaux et internationaux.

➤ **3.3.1 Le cadre juridique national**

➤ **3.3.1.1 Loi de base sur l'environnement**

🇬🇧 **loi de base n° 1/2011 du 2 mars 2011 sur l'environnement**

La Loi organique sur l'environnement est un instrument législatif qui dispose comme principe général en son article 2 que : *Toute personne a droit à un environnement humain écologiquement équilibré et a le devoir de le défendre, et il est de la responsabilité de l'Etat, par le biais d'organismes qualifiés et en faisant appel à l'initiative populaire et communautaire, d'œuvrer pour l'amélioration de la qualité de la vie, soit au niveau individuel, soit au niveau collectif.* La politique de l'environnement cherche à optimiser et à garantir la continuité dans l'utilisation des ressources naturelles, qualitativement et quantitativement, comme principe fondamental pour un développement durable.

Ces principes sont établis à partir d'un éventail de mesures (article 4) dont l'objectif est de fournir un cadre qui favorise la santé et le bien-être des personnes, le développement social et culturel des communautés, ainsi que l'amélioration de la qualité de vie.

Au plan des normes, la loi ne dispose que sur les limites réglementaires environnementales, comme par exemple le bruit, la turbidité, la qualité de l'eau, et qui pourraient être applicables au projet.

🇬🇧 **La Loi n°10/2010 du 24 septembre 2010 sur l'évaluation environnementale**

La loi sur l'évaluation environnementale en son article 6 « intitulé instrument de classification des projets » définit en sa section 1, les outils d'évaluation environnementale et prévoit comme outils d'évaluation environnementale dans le cadre de la réalisation d'un projet, les outils suivants :

- *L'étude d'impact sur l'environnement ;*
- *Évaluation environnementale stratégique ;*
- *L'analyse des risques et étude de dangers ;*
- *La consultation publique ;*
- *L'audit environnemental ;*
- *L'information sur l'environnement ;*
- *L'évaluation économique de l'environnement ;*
- *Le suivi environnemental ;*
- *Le plan de gestion environnemental et social ;*
- *Le cadre de gestion environnemental et social ;*
- *Le plan d'action de réinstallation et le plan d'occupation interne.*

L'article 7 de la même loi classe les projets par catégorie :

- Projets de la catégorie A ;
 - Projets de la catégorie B ;
 - Projets de la catégorie C.
- **La catégorie A** concerné les projets à risques élevés et pouvant avoir de multiples incidences négatives assez significatives sur l'environnement et la santé sociale, parfois avec des effets à grande échelle.
 - **La catégorie B** regroupe des projets susceptibles d'avoir, sur les populations et l'environnement, des incidences négatives moins graves que celles de la catégorie précédente et ce sont généralement des incidences de nature locale et de courte durée, avec des possibilités de prendre des mesures en vue de les atténuer.
 - **La catégorie C** représente les projets dont les incidences négatives sur l'environnement et sur la santé sont insignifiantes ou inexistantes.

Après un examen préalable, aucune autre mesure relative à l'évaluation de l'environnement ne s'avère nécessaire pour les projets relevant de cette catégorie.

Les annexes I, II et III de cette réglementation déterminent la liste nominative des projets, politiques, plans et programmes des secteurs d'activités concernés par l'évaluation environnementale mais c'est la procédure administrative des Évaluations Environnementales qui spécifie le processus qui aboutit à la classification des projets selon les catégories A, B, et C.

➤ **3.3.1.2 Autres dispositions réglementaires applicables dans la mise en œuvre de ce projet**

Secteurs de l'environnement concerné	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenu pertinent en rapport avec le projet
forêts	Décret 14/2011 du 22 février sur les forêts	article 2 alinéa 3	Elle définit qu'une forêt est une formation naturelle ou un système artificiel de formations composées des mangroves, palmeraies, forêts galeries et les autres types de formation végétale comme les forêts subhumides, denses, moyennement denses, subtropicales en régénérescence et les savanes arborées et herbacées.
		article 10	Elle stipule que la classification sous le régime de forêt doit être motivée par la nécessité de conservation des ressources forestières et ceci toute la durée que l'Etat juge nécessaire pour protéger l'intérêt général ou la sauvegarde de certaines formations naturelles.

foncier	loi n°2/98 du 23 avril sur le foncier	article 2	Elle stipule que dans la République de Guinée Bissau, le foncier est la propriété de l'Etat et patrimoine commun de toute de la population.
		article 4	Elle stipule que la communauté locale exerce le pouvoir de gestion des terres en accord avec le régime coutumier sur la superficie située dans leur limite territoriale historique c'est-à-dire celle habitée ou utilisée à des fins agricoles telles que l'agriculture, l'élevage. Ce pouvoir s'exerce également sur les ressources hydriques et maritimes, les forêts sacrées ou destinées à autres fins socioculturelles et économiques.

➤ **3.3.1.3 Réglementation du secteur de la télécommunication**

Le secteur de la télécommunication est régi par une loi de base des TIC qui établit les régimes juridiques applicables à la politique du gouvernement dans le secteur des TIC et activités connexes. Cette loi définit également les compétences de l'Autorité de Régulation Nationale.

L'Autorité de Régulation Nationale a pour rôle d'appuyer le gouvernement dans la coordination, la tutelle et la planification des activités des TIC ainsi que la régularisation, supervision, fiscalisation et représentation technique du secteur.

- *Le décret n°13/2010 relatif : à la réglementation du régime de l'interconnexion entre les réseaux.*
- *Le décret n°14/2010 relatif : à la réglementation du régime de fiscalisation des conflits entre les opérateurs et les différentes sanctions applicables.*
- *Le décret n°15/2010 relatif : à la réglementation des procédures de participation publique dans le secteur des technologies, de l'information et de la communication.*
- *Le décret d'application n° 7/2012 du 23 octobre fixe les conditions à l'accès et offres des réseaux et services basés sur les câbles sous-marins.
Ce texte réglemente le régime applicable à l'accès, l'offre et à l'exploitation de réseaux de transmission par câbles sous-marins, y compris la station d'atterrissage, les ouvrages et les installations connexes.*

➤ **3.3.2 Les textes et accords internationaux pertinents**

Tableau 6 : Liste des conventions ratifiées par la Guinée Bissau dans le domaine de l'environnement

N°	Conventions	Dates d'entrée en vigueur
1	Convention sur les zones humides d'importance spécifiquement pour l'habitat des oiseaux sauvages	14 mai 1990
2	Convention sur la mer	16 novembre 1994
3	Convention de protection du patrimoine mondial et culture	25 avril 2016
4	Convention sur la conservation des espèces migratoires de la faune sauvage	1 septembre 1995
5	Convention sur la diversité biologique	27 octobre 1995
6	Convention sur les changements climatiques	27 octobre 1995

Tableau 7: Accords régionaux ratifiés par la Guinée Bissau dans le domaine de l'environnement

Accords régionaux
Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles

Convention pour la Coopération en Matière de Protection et de Développement de l'Environnement Marin et Côtier en Afrique Centrale et de l'Ouest
Accord (MoU) concernant des Mesures de Conservation pour les Tortues Marines de la Côte Africaine de l'Atlantique

Tableau 8: Pertinence des conventions et accords ratifiés par rapport au projet

Titres	Domaine réglementé	Justification et pertinence par rapport au projet
Convention sur la diversité biologique	Ressources biologiques	Existence de sites à forte concentration biologique (Forêts reliques sèches et dense avec des essences, végétation dominée par des cultures de rentes « axes Prabis-Bissau »)
Convention africaine pour la protection des ressources naturelles	Ressources naturelles africaines	Les activités ne doivent pas être une source de dégradation des ressources naturelles (cours d'eau, forêts, terres agricoles, etc...)
Convention de Bonn	Gestion des espèces migratoires	Les travaux ne devraient pas perturber durablement la migration des espèces marines (les tortues, les mammifères, les poissons, les crustacés, etc..)
Convention sur la lutte contre la désertification	Lutte contre la désertification au sahel	Les activités du programme pourraient intégrer les actions de reboisement (le long du tracé)
Accord (MoU) concernant des Mesures de Conservation pour les Tortues Marines de la Côte Africaine de l'Atlantique	Protection des tortues marines	La migration des tortues marines est indispensable à leur reproduction, cette spécificité ne devrait pas être perturbée par les travaux ou par l'exploitation du câble. L'état de conservation des tortues est traité en ci-dessus dans la chapitre 5 au niveau du point 5.1.2.3 et 5.4

➤ **3.3.3 Analyse des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale applicables au projet**

Les activités du projet d'infrastructures de communication en Afrique de l'Ouest (WARCIP) dont le financement est assuré par la Banque Mondiale, seront nécessairement soumises aussi bien aux politiques nationales qu'aux Politiques de Sauvegarde de cette institution.

La pertinence de chacune des dix Politiques de Sauvegarde a été vérifiée en relation avec le projet. Les politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (OP), les Directives Opérationnelles (DO) et les Procédures de la Banque (PB).

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale qui concernent directement le projet sont :

- ✓ OP/BP 4.01 Évaluation environnementale ;
- ✓ OP/BP 4.04 Habitats naturels ;
- ✓ OP/BP 4.11 Ressources culturelles ;
- ✓ OP/BP 4.12 Réinstallation involontaire.

➤ **3.3.3.1 Politique de Sauvegarde 4.01 : Évaluation environnementale**

L'OP 4.01, exige un examen préalable aux premiers stades pour déceler les impacts potentiels et sélectionner l'instrument approprié pour évaluer, minimiser et atténuer les éventuels impacts négatifs. Elle concerne tous les projets d'investissement et Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du projet WARCIP. Elle requiert une consultation des groupes affectés et ONG, le plus en amont (pour les projets de catégories A et B).

RAPPORT PROVISOIRE

L'évaluation environnementale et sociale (EES) du Projet, doit présenter de façon intégrée le contexte environnemental et social dudit projet. Elle doit tenir compte des différents exercices de planification environnementale et des capacités institutionnelles des secteurs concernés par le Projet, ainsi que des obligations du pays en rapport avec les activités du projet, en vertu des traités et accords internationaux pertinents sur l'environnement.

En outre, le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale est élaboré, avec l'appui des procédures détaillées, pour assurer que les impacts environnementaux et sociaux négatifs du Projet seront pris en compte et seront atténués ou évités dans les années à venir. Le CGES inclut des mesures de renforcement institutionnel au niveau des acteurs principalement interpellés par l'intervention. Dans ce rapport, il est décliné des lignes directrices pour que l'exécution du projet WARCIP soit en conformité avec cette Politique de Sauvegarde.

➤ **3.3.3.2 Politique de Sauvegarde 4.04 : Habitats Naturels**

L'OP 4.04 n'autorise pas le financement de projets dégradant ou convertissant des habitats critiques. Les sites naturels présentent un intérêt particulier et sont importants pour la préservation de la diversité biologique ou à cause de leurs fonctions écologiques.

La Banque appuie les projets qui affectent des habitats naturels non critiques uniquement s'il n'y a pas d'autres alternatives et si des mesures d'atténuation acceptables sont mises en place. Le projet WARCIP va entraîner des travaux en milieu marin qui est un habitat naturel de la biodiversité marine. Dans la zone de traversée potentielle du câble, il n'y a pas d'aires protégées marines.

Toutefois, ces éléments visuels d'appréciation ne permettent pas d'affirmer avec certitude que le projet ne va pas avoir des impacts négatifs sur les habitats marins sensibles ou critiques, comme les récifs coralliens et les herbiers marins, les mammifères marins, etc... Des mesures seront prises pour atténuer les perturbations potentielles sur l'écosystème marin.

Des sondages sur le parcours du câble marin devront être effectués, avec l'appui de radars ou de plongées sous-marines, pour mieux identifier la biodiversité, la microfaune aquatique et les habitats sensibles marins. Sur ce plan, l'expérience de projets similaires dans d'autres pays pourrait aider fortement. Il y a lieu de souligner que ces mesures suggérées (radars, plongées) peuvent avoir des incidences financières importantes sur le coût du projet. Aussi, en cas de risque d'impacts sur le financement, il y a lieu aussi d'envisager d'autres consultations avec les pêcheurs de la zone pour recueillir des informations qualitatives sur cet aspect.

Aussi, le projet devra s'assurer que les études environnementales et sociales à réaliser prennent en compte toute la base des données pertinentes et disponibles sur l'environnement marin et côtier des sites du projet.

➤ **3.3.3.3 Politique de Sauvegarde 4.11 : Ressources Culturelles Physiques**

L'OP 4.11 vise essentiellement à éviter la dégradation des ressources culturelles physiques (sites de patrimoine, vestiges archéologiques, objets historiques mobiles et immeubles, vestiges religieux ou paléontologiques, paysages à valeur unique, etc.) lors du développement et la mise en œuvre de projet appuyé par la Banque Mondiale au bénéfice des pays.

Cette politique exige que la législation nationale en matière de gestion du patrimoine soit respectée, ou lorsqu'elle ne nécessite pas qu'il soit procédé à une enquête sur les ressources culturelles potentiellement affectées et leur inventaire.

Les sous-projets de la composante 1 du WARCIP comportent des activités de construction, d'ouverture de tranchées susceptibles d'induire des fouilles légères.

Bien que les sites historiques soient jugés inéligibles, les vestiges archéologiques ou culturels peuvent être découverts fortuitement lors des travaux. Les structures de mise en œuvre devront considérer la présente politique dans les évaluations environnementales spécifiques qui seront menées.

➤ **3.3.3.4 Politique de Sauvegarde 4.12 : Réinstallation Involontaire de populations affectées**

L'OP 4.12 vise à garantir qu'aucune action appuyée par la Banque n'entraîne la dégradation de la qualité de vie d'individus ou d'une communauté dans la zone d'exécution du projet.

Ainsi, les personnes déplacées en raison d'une absence absolue de sites alternatifs d'accueil du projet devront être compensées pour les pertes qu'elles subissent dans l'esprit de maintenir durablement leur niveau de vie ou de l'améliorer.

Cette politique vise les situations qui impliquent l'acquisition de terrain et qui entraînent :

- *la perte de terres productives ;*
- *les restrictions à des aires protégées ;*
- *la perte d'une économie de cueillette ;*
- *la perte de clientèle ;*
- *la perte d'habitations ;*
- *la perte d'infrastructures sociocommunitaires ;*
- *la perte d'opportunités.*

Cette politique recommande la compensation ainsi que d'autres mesures d'assistance et dédommagement afin d'accomplir ses objectifs. De plus, elles prévoient que les emprunteurs préparent des instruments adéquats pour la planification de la réinstallation avant que la Banque Mondiale n'approuve les projets proposés.

En conformité avec l'OP 4.12, et au regard des activités de la composante 1 qui suggère potentiellement des acquisitions de terrain, des pertes de biens ou d'actifs, un Plan d'action Réinstallation est préparé séparément au EIES.

➤ **Analyse comparative entre la législation nationale et les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale**

De l'analyse comparative des textes nationaux et des politiques de la Banque mondiale, il ressort des convergences.

En effet :

- **La loi n° 10/2010** sur l'évaluation environnementale en République de Guinée Bissau institue l'évaluation environnementale au préalable à toute politique, programme, plan et projet tout comme l'OP 4.01 ;
- **La loi n°2/98** qui régit le foncier reconnaît le droit coutumier et accorde à la communauté locale le pouvoir de la gestion des terres situées dans leur limite territoriale historique ainsi que les ressources y afférentes. Dans cet esprit, le dédommagement est envisageable en cas de restriction d'accès ou de perte de biens. Cette loi cadre avec l'OP 4.12
- **La loi n°5/2011** portant régime des forêts statue que la classification sous le régime de forêt est motivée par la nécessité de conservation des ressources forestières et ceci tout le temps que l'Etat estime nécessaire pour protéger l'intérêt général ou la sauvegarde de certaines formations végétales. Cette disposition est en synergie avec l'OP 4.04.

4 * PRÉSENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES *

4.1 Raisons du choix du projet

WARCIP (West Africa Regional Communications Infrastructure Programme) est un projet d'interconnexion de la Guinée Bissau au réseau sous régional et international. Il a pour objectif de favoriser le développement de l'accès à l'internet haut débit, d'améliorer les coûts de communications nationales et sous régionales en se connectant au câble sous-marin ACE à Dakar, et en déployant une artère de transmission fibre optique terrestre pour prolonger le réseau fibre optique vers l'intérieur du pays.

Avec l'émergence des réseaux sociaux, les services multimédias, des applications d'objets connectés, etc., le flux d'informations à échanger entre les pays devient de plus en plus astronomiques et exige des moyens de transmission adaptés aux transports très haut débit.

➤ 4.1.1 Au niveau international

Il existe deux principaux moyens de communications :

- ✓ Les communications par satellite et
- ✓ les communications par fibre optique sous-marine

➤ 4.1.1.1 Les communications par satellite

Les communications par satellites offrent des services de communications transcontinentales mais sont très limités en termes de performances et de fiabilité à cause de la technologie sans fil. Ils exigent aussi un coût de bande passant très élevé pour un débit relativement faible.

➤ 4.1.1.2 Les communications par fibre optique sous-marine

La fibre optique sous-marine offre toutes les possibilités de transport hauts débits et multimédias. Véritable ossature matérielle d'Internet, les câbles sous-marins sont devenus un enjeu majeur de la mondialisation de l'information et depuis le début des années 2000 ils se sont imposés comme le moyen de communications internationales le plus fiable et le plus disponible. En vue des avantages notés, l'UGP de WARCIP a choisi cette technologie.

➤ 4.1.2 Au niveau national

Une fois le déploiement du câble sous-marin réalisé en Guinée Bissau, les objectifs finaux du projet peuvent être atteints de plusieurs manières :

- Par liaison satellitaire
- Par faisceau hertzien
- Par fibre optique terrestre

➤ 4.1.2.1 Par liaison satellitaire

La solution par liaison satellitaire est une solution de communication qui est bien adaptée pour les communications téléphoniques mais pas trop adaptée pour la transmission très haut débit. En effet, le coût du segment spatial, l'instabilité de la liaison due aux intempéries et les difficultés de maintenance ne sont pas encourageant pour investir dans cette technologie lorsqu'on est à la recherche d'un moyen de communication très disponible en termes de débits et très fiable en termes de continuité de services.

➤ **4.1.2.2 Par Faisceau Hertzien (FH)**

La solution d'interconnexion par FH permettrait de raccorder, avec des points de relais au besoin. Il nécessiterait une visibilité directe entre les différents points de relais jusqu'à la destination finale. Toutefois, il faudra prendre en compte le trajet, le caractère montagneux ou forestier de la zone à traverser. Les désagréments environnementaux et sociaux ne seront pas négligeables et les coûts d'exploitation et de maintenance de la liaison seront conséquents.

➤ **4.1.2.3 Par fibre optique (FO) terrestre**

La présente solution offre plus d'avantage à l'acquéreur au regard de la configuration et la position géographique de la destination finale de raccordement. Elle permettra de prolonger l'accès haut débit vers l'intérieur du pays au point de connexion finale. L'avantage de cette solution sera de garantir une interopérabilité et une très grande disponibilité en termes de bande passante pour le pays.

Tableau 9 : Tableau comparatif des approches de solution possible du projet

Solution	Stabilité connectivité	Disponibilité	CAPEX & OPEX	Sécurité de l'infrastructure
Par liaison satellitaire	Fiable	Assujettie aux intempéries	Très élevé	Elevé
Par FH	Peu fiable	Assujettie aux intempéries	Relativement élevé	Faible
Par fibre optique	Très fiable	Haute disponibilité	Raisonnable	Très élevée

4.2 Présentation et analyse des alternatives

L'analyse consiste à identifier les variantes ou alternatives pertinentes et à les comparer en termes d'avantages et d'inconvénients selon l'environnement biophysique et socio - économique. Mais aussi par rapport aux solutions proposées en termes de construction, d'équipement ou de mode d'exploitation.

Dans le cadre de ce projet trois (03) variantes qui semblent importantes ont été analysées. Il s'agit essentiellement :

- ☞ **Alternative 1** : « *sans projet* » où ;
- ☞ **Alternative 2** : « *avec projet retardé* » où ;
- ☞ **Alternative 3** : « *avec projet actuel* »

- ☞ **Variante** : « *Choix du tracé* »
 - Variante a : De SURU à ANTULA (Suru, Prabis, Bor, Enterramento (via la zone industrielle - Guimetal), São Paulo et Antula-Bono) sur un linéaire d'environ 40 km ;
 - Variante b : De PIKIL à ANTULA (Pikil, Ondame, Dorce, Bucomil, Quinhamel, Bissauzinho, Ilondé, Bissalanca, Bissau, Antula) sur un linéaire d'environ 68 km

- ☞ **Option** : « *Méthodes de réalisation du réseau* » :
 - Option a : méthode manuelle (HIMO) ;
 - Option b : méthode mécanisée (HIEQ) ;
 - Combinaison Option a et b (HIMO + HIEQ)

4.2.1. Description des alternatives : « sans projet », « avec projet retardé » et « avec projet actuel »

Ces alternatives ont été évaluées en considérant les effets de l'absence ou de la présence du projet WARCIP (réalisation du projet retardé ou non) sur l'environnement, le social et l'économie. Cette analyse a pour objectif principal d'étudier les différents scénarii et leurs incidences.

4.2.2. Description des variantes : « Choix du tracé »

Le choix du tracé s'impose dans le cadre du projet WARCIP pour assurer le meilleur tracé approprié à la pose de câbles à fibres optiques terrestre jusqu'à la zone de destination finale c'est-à-dire au point de connexion du réseau OMVG à Antula. Cette analyse a pour objectif principal d'étudier les différentes options proposées ci-dessous de tracé (Fig. 21 & Fig. 22) pour parvenir à un meilleur résultat.

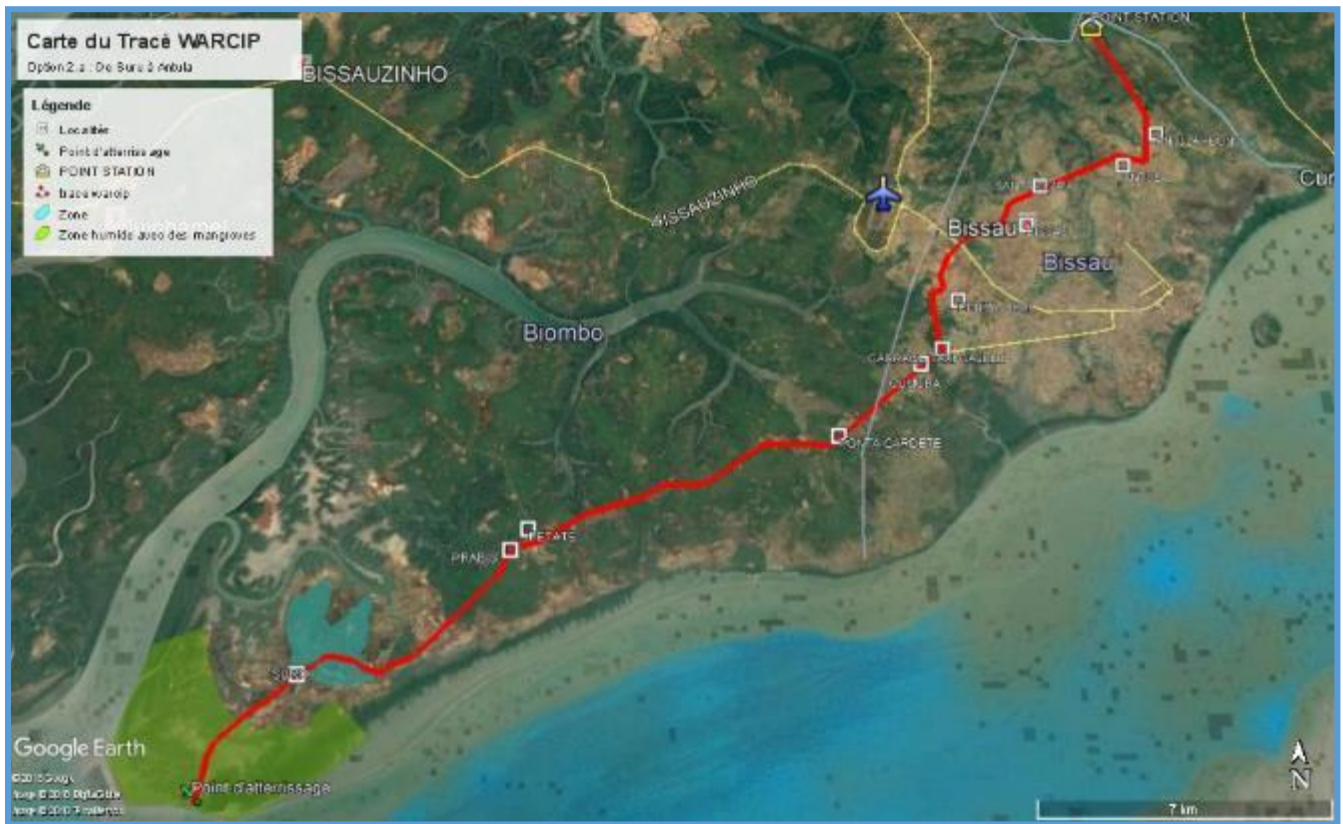


Figure 21 : Option 2.a : De SURU à ANTULA sur un linéaire d'environ 40 km ;

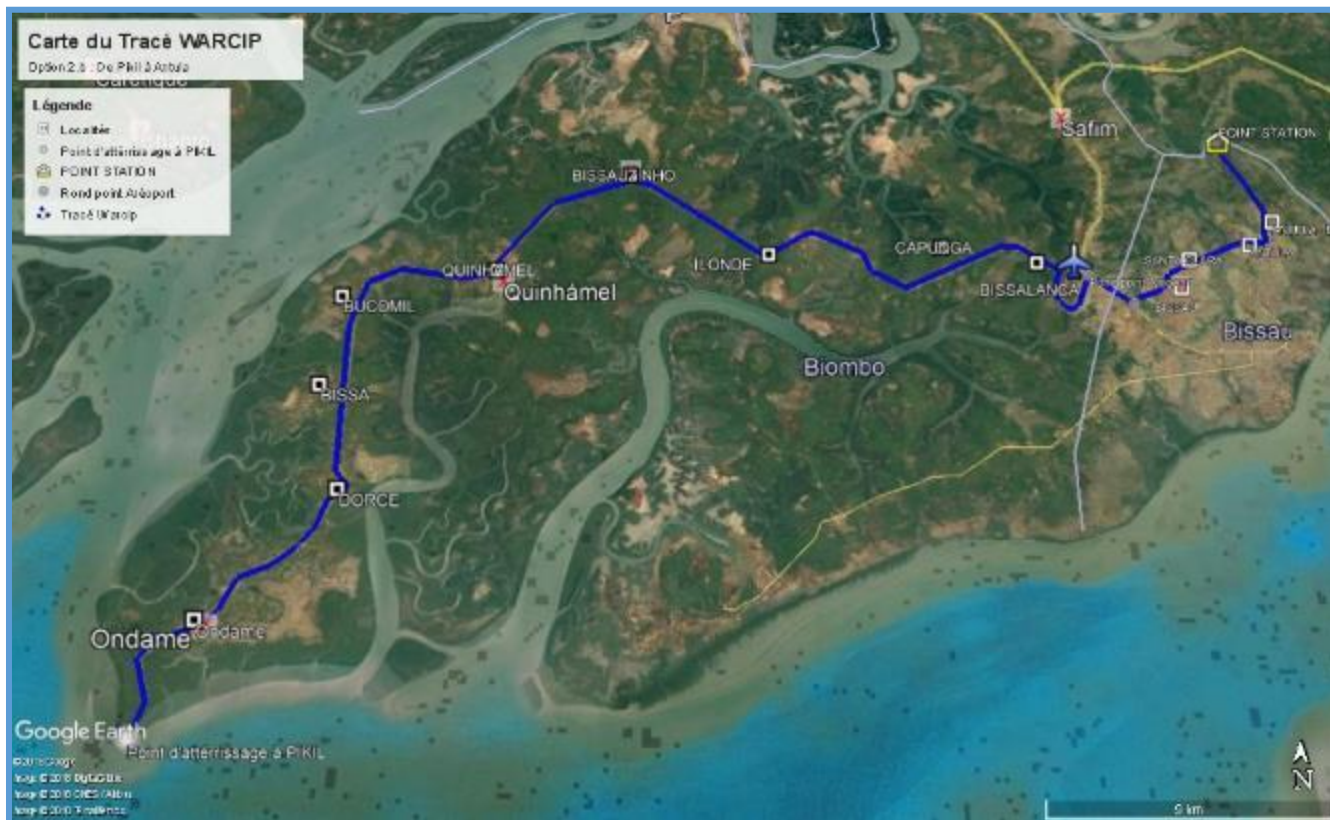


Figure 22 : Option 2.b : De PIKIL à ANTULA sur un linéaire d'environ 68 km ;

4.2.3. Description des options technologiques ou « méthodes de construction du réseau »

L'option technologique ou méthode de construction du réseau, comme son nom l'indique consiste à analyser les méthodes proposées pour la réalisation des tranchées pour le posage du câble. L'objectif principal est d'étudier ces trois (3) différentes options qui permettront de parvenir à une meilleure réalisation des ouvrages mais aussi à la préservation de l'environnement, de la population et des aspects économiques (Photos a et b).



Faouille de tranchée manuelle

Option a : méthode manuelle (HIMO) ;



Option b : méthode mécanisée (HIEQ) ;

4.3 Analyse multicritère

Ces options ont été analysées sur la base de critères socio-économiques et environnementaux. Le tableau 10 suivant présente les différentes caractéristiques des alternatives, des variantes et des options identifiées ainsi que leur conformité sur les plans sociaux, environnementaux et économiques.

☐ Analyse des alternatives :

Tableau 10 : alternative 1 ou 2: « sans projet » ou « avec projet »

Secteur étudié	Sans Projet		Avec Projet	
	Effets positifs	Effets négatifs	Effets positifs	Effets négatifs
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Conditions environnementales inchangées dans les zones d'intervention du projet ; • Pas de dégradation des ressources végétales ; • Pas de nuisances et de perturbation du cadre de vie des animaux par les travaux ; • Pas de dégradation de ressources naturelles, des habitats de faunes, des zones humides ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Néants 	<ul style="list-style-type: none"> • Néants 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de destruction du couvert végétal le long du tracé ; • Risque de nuisance à cause des différentes activités du projet sur les espèces fauniques ; • Peu de risque de dégradation de la végétation le long du tracé ; • Risque de modification du paysage en rapport avec les travaux ; • Risque de pollution des eaux de surface et souterraine • Risque de déstructuration et de pollution des sols ;
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de nuisances, ni de perturbations du cadre de vie de la population par rapport à la réalisation des travaux ; • Pas des contraintes de mobilité, de gênes et de risques d'accidents engendrés par les travaux. • Pas de recrudescences des maladies respiratoires ; • Pas de perturbation des Us et coutumes des habitants ; • Pas de changement du mode de vie de la population ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'augmentation des difficultés pour émettre ou recevoir des appels à cause de la saturation du réseau ; • Persistance des problèmes d'accès à la connexion Internet pour les pouvoirs publics et la majorité des populations ; • Augmentation des contraintes à la volonté et aux objectifs de la politique de développement du pays, • Médiocrité du service (faible débit) pour les divers usagers ; • Retard considérable du pays par rapport à l'accès aux TIC ; • Pas d'opportunités d'emplois liés au travail (entreprises et main d'œuvre) 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie des populations ; • La réduction des tarifs en permettant à l'ensemble de la population d'accéder à des services innovants, même pour les zones les plus isolées • Opportunité d'emploi au niveau des différents secteurs de la télécommunication ; • La facilitation du déploiement de tous les opérateurs sur les zones desservies par le réseau national ; • Lutte contre le chômage et la pauvreté dans le pays ; • Un déploiement du très haut débit en zone d'activités sociale (santé, pêche, éducation, centre de recherche, etc...) • L'augmentation de stabilité sociale ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisances sur un court laps de temps auprès des riverains ; • Risque de gêner les activités des agriculteurs, des commerçants (es), des pêcheurs, des éleveurs, des transporteurs etc. durant la réalisation des travaux ; • Les risques sanitaires comme l'apparition des maladies respiratoires ; • Risque de destruction des biens publics ou privés lors des travaux ; • Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise (perte de biens, entrave à la mobilité) ; • Nécessité d'une compensation adéquate des terres qui seront impactées par le projet

RAPPORT PROVISOIRE

			<ul style="list-style-type: none"> • L'amélioration d'accès à la large bande et d'autres services numériques ; • L'opportunité d'emplois pour les jeunes lors de la réalisation des travaux ; • Le câble de fibre terrestre à un avantage sur le satellite et les ondes radio alternatives en termes de prix et de qualité de service pour diffuser la connectivité internationale à travers le pays et à ses frontières ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques d'accidents de circulation durant les travaux de réalisation • Risque de conflits entre le promoteur et la population si les engagements signés ne seront pas respectés ; • Risque d'accidents de circulation lors de la réalisation des travaux ;
<p>Économique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Néants 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'opportunités d'emplois alors pas d'augmentation des revenus pour les jeunes dans les différents secteurs concernés ; • Pas de retombées sur l'économie locale et nationale ; • Pas d'opportunités d'affaires pour les entreprises BTP du pays ; • Pas d'opportunités d'investissements privés dans le secteur de la télécommunication ; • Pas d'amélioration du climat d'investissement ; • Renchérissement des coûts de connexion auprès des divers opérateurs existants ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Une baisse du prix du haut débit ; • Accès à la connectivité internationale à faible coût ; • Un déploiement du très haut débit en zone d'activités économiques ; • Regain dynamique par rapport aux investissements privés ; • Booster l'économie urbaine et rurale grâce à un réseau beaucoup plus performant ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de perturbation des activités de revenus des populations environnantes lié aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants) ; • Coûts liés à la santé,

Secteur étudié	Projet retardé	
	Effets positifs	Effets négatifs
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Conditions environnementales inchangées Pas de dégradation des ressources végétales ; • Pas de nuisances et de perturbation du cadre de vie des animaux par les travaux ; • Pas de dégradation de ressources naturelles, des habitats de faunes, des zones humides ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Néants
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Continuation des décisions avec les acteurs concernés et de prendre en compte toutes les doléances ; • Pas de nuisances, ni de perturbations du cadre de vie de la population ; • Augmentation des périodes de sensibilisation et d'information de la population ; • Pas de perturbation des Us et coutumes des habitants ; • Pas de changement du mode de vie de la population ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des manques d'espoir par rapport à la situation de vie des populations • Risque d'augmentation des difficultés pour émettre ou recevoir des appels à cause de la saturation du réseau ; • Découragement de la population par rapport l'utilisation des TIC • Persistance des problèmes d'accès à la connexion Internet pour les pouvoirs publics et la majorité des populations ; • Augmentation des contraintes à la volonté et aux objectifs de la politique de développement du pays, • Médiocrité du service (faible débit) pour les divers usagers ; • Retard considérable du pays par rapport à l'accès aux TIC ;
Économique	<ul style="list-style-type: none"> • Néants 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de perte du financement du projet • Risque d'augmentation des couts de réalisation du projet • Pas de retombées sur l'économie locale et nationale ; • Pas d'opportunités d'investissements privés dans le secteur de la télécommunication ; • Renchérissement des coûts de connexion auprès des divers opérateurs existants ;

☐ Variante sur le « Choix du tracé » :

- Variante a : De SURU à ANTULA (Suru, Prabis, Bor, Enterramento (via la zone industrielle - Guimetal), São Paulo et Antula - Bono) sur un linéaire d'environ 40 km.
- Variante b : De PIKIL à ANTULA (Pikil, Ondame, Dorce, Bucomil, Quinhamel, Bissauzinho, Ilondé, Bissalanca, Bissau, Antula) sur un linéaire d'environ 68 km ;

Variante étudiée « Variante a : De SURU à ANTULA »	
<u>Environnement</u>	<p>Effets positifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des conditions d'accès à Suru • Une meilleure sécurisation des zones forestières et écologiques contre les coupes de bois à Antula et des mangroves dans la zone de Suru ; • Une meilleure gestion des espèces fauniques localisées dans la zone de Suru ; • Une meilleure gestion et préservation des zones humides de Suru à Prabis ; • Une meilleure prise en compte des phénomènes naturels (érosions hydriques, érosions côtière) localisés dans les zones d'intervention du projet ;
<u>Social</u>	<p>Effets négatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de nuisance durant les travaux de réalisation des tranchées ; • Risque de destruction du couvert végétal ; • Modification du paysage en rapport avec les travaux ; • Risques d'apparition de point d'érosion ou d'affaissement le long du tracé si les travaux de remblai ne sont pas bien faits ; • Risque de perturbation des zones humides ; • Risque de pollution des eaux, des sols dû aux déversements accidentels d'hydrocarbures, des déchets de chantiers si les travaux se fond mécaniquement ;
<u>Coûts économiques</u>	<p>Effets positifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satisfaction des populations par rapport à la diminution des tarifs ; • Augmentation de la stabilité du réseau de télécommunication au bénéfice des populations ; • Réduction de la pauvreté et amélioration du cadre de vie ; • Déploiement plus facile du câble car ce tracé présente moins d'obstacles et donc moins d'impenses (Suru à Antula) ; • Opportunité d'emplois pour les jeunes sur tout le long du tracé ; • Présence de moins d'infrastructures sociales Suru à Antula ; <p>Effets négatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise (perte de biens, entrave à la mobilité) durant les travaux ; • Risque de gêner les activités des agriculteurs durant la réalisation des travaux surtout à Suru ; • Risque d'augmentation des maladies sexuellement transmissibles ; • Nécessité d'une compensation adéquate des terres, des champs, des boutiques, des stations, etc., qui seront impactés par le projet • Risque de nuisance sonore durant les travaux ; • Les risques sanitaires comme l'apparition des maladies respiratoires ; • Les risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation de posage des câbles ;
	<p>Effets positifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des revenus des populations ; • Amélioration des opportunités économiques (facilitation des commandes, stabilité des appels, accès au haut débit...) • Création de richesse (entreprises nationales et locales) ; • Moins de risque de dépassement de l'enveloppe financière disponible. <p>Effets négatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coûts liés à la santé ; • Coût liés aux compensations des impactés ; • Coûts importants en cas d'ouvrages d'art ; • Peu de perturbations liées aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteurs...)

Variante étudiée « Variante b : De PIKIL à ANTULA »	
<u>Environnement</u>	<p>Effets positifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des conditions d'accès • Une meilleure sécurisation des mangroves dans la zone de Pikil à Ondame ; • Une meilleure gestion des espèces fauniques ; • Une meilleure gestion et préservation des zones humides localisées le long du tracé importantes termes de nombre (Pikil jusqu'à bissalanca) ; • Une meilleure prise en compte des phénomènes naturels (érosions hydriques, érosions côtière) localisés dans les zones interventions du projet ;
	<p>Effets négatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faible nuisance durant les travaux de réalisation des tranchées ; • Risque de destruction important du couvert végétal surtout au niveau du point Pikil ; • Modification du paysage en rapport avec les travaux surtout au niveau de l'aéroport ; • Risque de perturbation des zones humides (perturbation des cours d'eau) ; • Risque de pollution des eaux et des sols lors des travaux ; • Risques d'apparition de point d'érosion ou d'affaissement le long du tracé si les travaux de remblai ne sont pas bien faits ;

RAPPORT PROVISOIRE

<p>Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Opportunité d'emplois pour les jeunes se trouvant tout le long du tracé (Ondame à Antula) ; • Permettra un déploiement moins facile du câble ; • Présente beaucoup de secteur (ville) sur le long du tracé environ 10 secteurs ; • Satisfaction des populations par rapport à la diminution des tarifs ; • Augmentation de stabilité du réseau de télécommunication ; • Permettra de décroître la pauvreté et de diminuer la dégradation de leur cadre de vie ; • Recrutement important d'ouvrier ; <ul style="list-style-type: none"> • La longueur du tracé de Pikil à Antila est très importante ; • Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise (perte de biens, entrave à la mobilité) car ce tracé traverse beaucoup de secteurs ; • Risque d'impacter beaucoup de terre et des infrastructures sociales privées et publiques ; • Déploiement plus difficile du câble car ce tracé (Ondame à Antula) présente plus d'obstacles et donc plus d'impenses ; • Nécessité d'une compensation très importante ; • Risque de nuisance sonore durant les travaux ; • Les risques sanitaires comme l'apparition des maladies respiratoires ; • Les risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation de posage des câbles ; • Risque de gêner les activités au niveau urbain (niveau d'aéroport) ;
<p>Coûts économiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des revenus des populations ; • Amélioration des opportunités économiques ; • Création de richesse (entreprises nationales et locales) ; • Solution très onéreuse en investissement due à la longueur du tracé (Risque de dépassement de l'enveloppe financière disponible). <ul style="list-style-type: none"> • Coûts liés à la santé ; • Coûts très importants liés aux compensations des impactés ; • Coûts importants en cas d'ouvrages d'art ; • Risque important de perturbations liés aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteurs...)

Option technologique ou « Méthodes de construction du réseau » :

- Option a : méthode manuelle (HIMO)
- Option b : méthode mécanisée (HIEQ)
- Combinaison Option a et b (HIMO + HIEQ)

Variante étudiée	« Option a : méthode manuelle (HIMO) »	
	<i>Effets positifs</i>	<i>Effets négatifs</i>
<p>Environnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de pollution de l'air ; • Peu de perturbation de la faune et de la flore ; • Peu de pollution des eaux de surface et souterraine ; • Peu de dégradation des sols ; • Réduction des dommages causés à l'environnement ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de destruction ou d'abattage d'arbre dû à l'installation de la base vie ; • Plus de production de déchets solide et liquide ; • Risque de feu de brousse par rapport aux ouvriers fumeur ; • Risque de détruire des habitats de certaines espèces dues à des manques de connaissance des ouvriers ; • Risque de faible compactage des sols pendant le remblai des tranchées ;
<p>Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'emplois (main d'œuvre peu qualifiée) ; • Meilleure appropriation du projet et des différents ouvrages ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de retard et de lenteur dans l'exécution (quelques centaines de mètres par jour) ; • Risque d'accidents dû à la promiscuité ; • Les possibilités d'application de la méthode

RAPPORT PROVISOIRE

	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitation d'accès aux marchés et services sociaux • Contribuer à la réduction de la pauvreté ; • Formation et transfert de savoir sur les travaux à la communauté locale ; • Déploiement de plusieurs équipes avec un certain nombre de personnes ; • Dans l'ensemble des secteurs concernés la main d'œuvre est abondante et bon marché ; 	<p>HIMO dépendent de facteurs techniques ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les difficultés d'atteindre une profondeur importante (pour mieux protéger la fibre) ; • Les difficultés pour creuser la tranchée dans des zones où le sol est plus dur ; • Les difficultés au niveau de l'encadrement et le temps pour la formation ; • Parfois il n'y a pas assez de techniciens de niveau intermédiaire (c'est-à-dire les chefs d'équipe et les chefs de chantier) qui sont outillés au point de vue technique pour encadrer la main-d'œuvre ; • Parfois ceux qui sont formés ne sont pas bien payés, ce qui ne les encourage pas à faire correctement leur travail ; • Risque d'abandonner les chantiers avant de finir les travaux complètement ;
<p><u>Coûts économiques</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des revenus des populations ; • Création de richesses (locales) ; • Réduction des coûts et légèrement moins chère ; • Moins de risque de perte de bien ; • Amélioration des opportunités économiques ; • Solution onéreuse en investissement pour les réalisations (enveloppe financière disponible). 	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts liés à la santé des ouvriers ; • Coûts liés à l'encadrement et la formation des ouvriers • Peu de perturbations liées aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteur...) ;
<p>Variante étudiée « Option b : méthode mécanisée (HIEQ) »</p>		
<p><u>Environnement</u></p>	<p><i>Effets positifs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Moins de pollution de déchets liquide ou solide ; • Risques de nuisances mineures durant les travaux ; • Réalisation des tranchées plus étroite, donc moins d'impact sur la structure du sol ; • Un meilleur compactage du sol pour éviter les phénomènes d'érosion ou d'affaissement le long du tracé ; 	<p><i>Effets négatifs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de pollution de l'air par les dégagements de poussières et les GES ; • Risque de pollution des sols ou des eaux par le déversement des hydrocarbures ; • Risque de perturbation des espèces faunique (oiseaux) ; • Peu de pollution des eaux de surface et souterraine ; • Peu de dégradation des sols ;
<p><u>Social</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exécution rapide des travaux (pose beaucoup plus rapide) ; • Une meilleure qualité de réalisation des ouvrages (fond de fouille plat) • Possibilité de creuser une tranchée de 1,10 m de profondeur, permettant d'avoir une charge au-dessus des fourreaux d'environ 1 mètre ; • Possibilité de réaliser des fourreaux bien droits (pas de petites ondulations dues à des fonds de fouille irréguliers) permettant de meilleures performances pour la pose du câble ; • Création d'emplois (main d'œuvre qualifiée) et encadrement des ouvriers à l'utilisation de certain engin ; • Contribuer à la réduction de la pauvreté ; • Formation et transfert de savoir sur les 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'accident (de travail ou de la circulation) ; • Faible impact sur le développement social de la zone d'action ; • Faible appropriation du secteur public et privé ; • Les pannes fréquentes des engins et le non disponibilité des pièces de rechange ; • Risque de gêner la population par rapport à leurs activités, • Risque de gêner la mobilité des personnes surtout en milieu urbain ; • Faible nuisance sonore par rapport au bruit des moteurs ; • Faible nombre d'ouvrier recrutés lors de la réalisation des tranchées ; • Risque d'augmentation des maladies

RAPPORT PROVISOIRE

	<ul style="list-style-type: none"> techniques modernes de travail actuel ; • Organisation et planification du travail plus aisée ; • Suivi moins important ; • Moins de risque d'accident des ouvriers ; 	<ul style="list-style-type: none"> respiratoires due au mouvement des engins et de la réalisation des tranchées ;
<u>Coûts économiques</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Faible augmentation des revenus des populations locales ; • Création de richesse auprès des entreprises BTP ; • Moins de risque de perte de bien ; • Augmentation des versements des taxes ; • Solution onéreuse en investissement pour les réalisations mais risque de dépasser l'enveloppe financière disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts liés aux interventions des incidents ; • Coûts liés à l'encadrement et la formation des ouvriers par rapport l'utilisation des engins ; • Peu de perturbations liées aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteur...) ;
« Combinaison Option a et b (HIMO + HIEQ) »		
<u>Variante étudiée</u>	« Combinaison Option a et b (HIMO + HIEQ) »	
<u>Environnement</u>	<i>Effets positifs</i>	<i>Effets négatifs</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleur gestion des nuisances dans la zone urbaine et rurale • Mise en place des méthodes de réalisation adaptées pour éviter de maximum la perturbation de la faune et de la flore ; • Meilleur prise en compte des zones sensible pour éviter la pollution des eaux de surface et souterrain • Peu de dégradation des sols grâce à une bonne méthode de réalisation des tranchées et de la gestion des déblais ; • Réduction maximum des dommages causés à l'environnement ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible dégagement des GES • Faible perturbation ou de destruction des habitats des différentes espèces localisés dans les sites d'intervention du projet • Faible dégradation des sols le long du tracé
<u>Social</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Exécution rapide des travaux en respectant les réalités du milieu ; • Meilleure appropriation du projet ; • Création d'emplois (main d'œuvre qualifiée) et encadrement des ouvriers ; • Réalisation des souhaits de la population et des autorités par rapport à l'implication des ouvriers locales ; • Meilleur prise en compte de la mobilité des personnes et des biens en milieu rural et surtout en milieu urbain ; • Contribuer à la réduction de la pauvreté ; • Organisation, planification et control plus aisés du travail ; • Moins de risque d'accident des ouvriers et de circulation ; • Possibilités d'application des deux méthodes à la fois 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible nombre d'ouvrier recrutés lors de la réalisation des tranchées ; • Faible risque de perturbation des activités des populations ; • Faible risque d'accident de travail ; • Faible nuisance sonore ; • Risque d'augmentation des maladies respiratoires due au mouvement des engins et de la réalisation des tranchées
<u>Coûts économiques</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des revenus des populations ; • Création de richesses (locales) ; • Création de richesse auprès des entreprises BTP ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts liés à la santé des ouvriers ; • Cout lies aux incidents recensés ;

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des versements des taxes ; • Moins de risque de perte de bien ; • Amélioration des opportunités économiques ; • Solution onéreuse en investissement pour les réalisations (enveloppe financière disponible). | <ul style="list-style-type: none"> • Coûts liés à l'encadrement et la formation des ouvriers • Peu de perturbations liées aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteur...) |
|--|---|

4.4 Résultat de l'analyse

L'Alternative 1 « sans projet » présente quelques inconvénients au plan environnemental mais aussi d'énormes inconvénients au développement socioéconomique. Il serait un frein à la politique et à la vision du gouvernement, qui met l'accent sur la promotion et le développement des technologies de l'information et de la Communication (**TIC**).

Les effets négatifs de cette situation « sans projet » seraient la persistance des problèmes d'accès à la connexion Internet pour les pouvoirs publics et la majorité des populations, le risque de renchérissement des coûts de connexion auprès des divers opérateurs et la médiocrité du service (faible débit) pour les divers usagers et un retard considérable du pays par rapport à l'accès aux **TIC** qui va engendrer de façon significative une baisse de l'essor économique et de la productivité.

L'alternative 2 « projet retardé » aura beaucoup d'inconvénient selon la population et les acteurs concernées par le projet. Car ce projet donne plusieurs d'espoir pour résoudre leurs difficultés par rapport à ce secteur alors le retard du projet WARCIP donnera des impressions de délaissement et de frustration aux concernés pour l'amélioration de leur cadre de travail et de vie. Au niveau économique, ce retard du projet continuera à l'augmentation du retard noté dans le pays dans ce secteur mais aussi pouvant aller jusqu'à l'augmentation des couts de réalisation du projet.

L'alternative 1 « sans projet » ne constitue pas l'option à privilégier de même que **l'alternative 2 « projet retardé »** contrairement à **l'alternative 3 « avec projet actuel »**, qui présente des avantages réels du point de vue opérationnel et socio-économique.

En effet le projet :

- revêt un caractère innovant qui contribuera à la création d'une nouvelle ère de développement ;
- va favoriser la création d'emplois et contribuera ainsi à réduire le chômage qui frappe la zone ;
- contribuera directement à l'amélioration de la prise en charge des besoins sociaux de base grâce à l'accès au haut débit ;
- permettra de réduire la facturation numérique en permettant à l'ensemble de la population d'accéder à des services innovants, même pour les zones les plus isolées ;
- permettra la facilitation du déploiement du très haut débit en zone d'activités économiques et sociales (recherche, santé et industrie) de tous les opérateurs ;
- contribuera à une baisse des prix du haut débit en créant une concurrence saine et bénéfique dans le secteur.

➤ Concernant la **variante « choix du tracé »**, c'est l'option a « **de Suru à Antula** » **qui** a été retenue. Elle constitue l'option idéale sur le plan géographique, environnemental et social et elle rencontre le souhait du promoteur, des autorités administratives, de la population mais aussi des études passées.

➤ **L'option a « la méthode manuelle (HIMO) »** serait beaucoup moins cher en termes d'investissement mais beaucoup plus lente en terme de réalisation des ouvrages. Elle reste une solution onéreuse et la population juge cette méthode efficace vis-à-vis des emplois qu'elle pourra

RAPPORT PROVISOIRE

engendrer et reste la plus conseillée dans les zones d'agglomérations. Sur le plan environnemental cette option génère moins d'impacts négatifs en termes de rejet de poussières, par conséquent sur la santé des populations et les activités génératrices de revenus. Par rapport à l'**option b « la méthode mécanique (HIEQ) »** qui constitue une option à privilégier en vue des travaux qui devront être effectués par rapport de la topologie du terrain, et par rapport à la durée de réalisation du projet bien qu'elle soit plus cher en investissement pour les réalisations des travaux.

Ainsi, pour la réalisation des travaux, une solution mixte (Option **a et b**) a été retenue. C'est-à-dire appliquer la méthode manuelle (**HIMO**) en zone d'agglomération (existence de beaucoup d'activité). **La méthode mécanique (HIEQ)** en milieu rural et dans les zones où la réalisation des tranchées est très difficile manuellement. Ce qui donnera une bonne appropriation de ce projet par la population et permettra une bonne préservation de l'environnement.

Mais en tout état de cause, il convient d'accompagner les collectivités locales et de renforcer les moyens des structures techniques de l'Etat afin de préserver et valoriser durablement les écosystèmes de la zone et de freiner les pressions sur les ressources naturelles pour une bonne protection de l'environnement.

5 * DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR *

Le champ d'étude définit de façon globale toutes les composantes naturelles et humaines de l'environnement susceptibles d'être touchées par l'installation du projet WARCIP et l'exploitation des équipements.

Ainsi, comme le câble sous-marin quitte Dakar pour rejoindre Suru en passant par la mer territoriale du Sénégal jusqu'au point d'atterrissage à Suru, cette description du milieu récepteur est répartie en deux parties : une description des zones d'influence au Sénégal et une description des zones d'influence en Guinée-Bissau.

5.1. Description des zones d'influence du côté du Sénégal

Les zones d'influence du projet WARCIP au Sénégal concerne généralement son domaine maritime que le câble doit traverser pour rejoindre la Guinée Bissau.

5.1.1. Caractéristiques physiques du milieu marin

Le domaine maritime sénégalais correspond au plateau continental dont la superficie est estimée à 27 600 km² et concerne la frange côtière de la Zone Économique Exclusive (ZEE) du Sénégal.

➤ 5.1.1.1. Morphologie du plateau continental

Au large de Saint-Louis, l'isobathe de 200 m qui limite le plateau continental, est situé à 43,452 km et tend à se rapprocher doucement de la côte, tout en suivant sensiblement son contour lorsque l'on descend vers le sud. A la hauteur de la pointe des Almadies, la largeur du plateau continental n'est plus que de 5 miles. Il s'élargit ensuite assez rapidement pour atteindre 54 miles à la latitude de 12° 45' nord et 68 miles au large du Cap Roxo en Guinée Bissau (12° 20' nord et 12° 00' nord).

Sur la côte sud du Sénégal, on peut observer deux falaises sous-marines, le sommet du premier est à la profondeur de 35 à 45 m. Elle se manifeste par une rupture de pente qui peut, par endroit, atteindre une quinzaine de mètres et s'étend en s'estompant progressivement de la pointe des Almadies à la hauteur de Mbour. Elle réapparaît, peu marquée, à la latitude de Joal. La seconde falaise, moins longue, limitée au secteur sud-ouest de la presqu'île du Cap-Vert, à son bord supérieur vers 70 m et présente une dénivellation de 10 à 15 m.

➤ 5.1.1.2. Sédimentologie du plateau continental

La sédimentologie du plateau continental est marquée par des fonds rocheux (roche discontinue et banc rocheux) et des fonds meubles ; outre les facteurs liés à l'hydrologie de l'environnement marin, la nature des fonds détermine en grande partie la répartition des ressources démersales, en particulier.

Sur la côte sud les fonds rocheux sont importants entre Dakar et Joal sur les profondeurs de 30 à 60 m. Les fonds meubles (sable) occupent l'essentiel de la bande côtière (0 à 40 m) comprise entre la pointe de Sangomar et l'embouchure du fleuve Casamance ; au sud de cette embouchure, la vase et ; le sable vaseux domine jusqu'à la latitude de Bissau (Guinée-Bissau).

➤ 5.1.1.3. L'hydrologie marine

Au niveau de la presqu'île du Cap-Vert, l'hydrologie est marquée par l'existence de deux saisons marines aux caractéristiques très différentes qui se succèdent : une saison chaude de juillet à octobre et une saison froide de décembre à mai séparées par des périodes de transition.

Ce sont ces conditions hydrologiques marines qui permettent de comprendre la répartition des espèces et en particulier leurs déplacements saisonniers liés, entre autres, à la température des masses d'eau.

✓ **Les saisons hydrologiques marines**

À ce propos, REBERT (1983) a identifié deux systèmes de grands courants océaniques qui déterminent le régime des courants locaux au niveau des côtes du Sénégal :

- L'un froid appelé courant des Canaries, vient du nord et se déplace vers le sud, le long de la Mauritanie. L'une de ses branches bifurque vers l'ouest au niveau du Cap Blanc pour former le courant nord équatorial ;
- L'autre chaud, le contrecourant équatorial, vient de l'ouest et se dirige à l'est, vers la côte africaine où il forme le courant de Guinée.

L'orientation de ces grands courants est étroitement liée aux facteurs climatiques continentaux. Rappelons que le Sénégal est situé dans la zone d'oscillation du Front Intertropical, du fait de l'action des vents dominants (alizés et mousson). Ceci détermine l'alternance des deux saisons (sèche et pluvieuse), mais se traduit aussi dans le domaine maritime par l'alternance de deux grandes saisons hydrologiques : une saison d'eaux froides en hiver et une saison d'eaux chaudes en été, séparées par deux saisons de transition.

ROSSIGNOL, (1973) a distingué les quatre saisons suivantes :

- une saison froide de type adventif à upwelling faible (novembre à janvier) ;
- une saison froide à upwelling fort (février à mai) ;
- une saison chaude homogène (juin à août) ;
- une saison chaude instable (septembre à octobre).

L'orientation de la circulation des eaux est à dominante du nord vers le sud pendant la période des deux saisons froides (novembre à mai) et du sud vers le nord durant les deux saisons chaudes (juin à octobre).

✓ **Les mécanismes d'enrichissement des eaux**

Dans la zone littorale, le mécanisme privilégié d'enrichissement des eaux est l'upwelling côtier, induit par les alizés en saison froide. Ce phénomène de remontée d'eaux froides profondes riches en sels minéraux est conditionné, dans ses fluctuations spatiales et temporelles, par le profil de la côte, la largeur du plateau continental, la direction et l'intensité des vents. La manifestation du phénomène peut être repérée par la chute des températures de surface observée au niveau des stations côtières. L'upwelling démarre sur le plateau continental sénégalais avec l'installation des alizés entre novembre et janvier ; il s'étend ensuite de la côte nord à la côte sud ; son intensité est maximale en mars-avril.

Sur la côte nord, l'upwelling s'installe au niveau de Saint- Louis, il est extrêmement côtier et maximal de février à avril.

La presque île du Cap-Vert crée pratiquement toute l'année une zone de convergence inhibant l'upwelling ; une zone de convergence existe également au niveau de Cayar où la direction de la côte favorise l'accumulation d'eau.

Au sud du Cap-Vert, l'upwelling est fort de février à mai ; les remontées d'eau ont lieu à partir des niveaux 70 à 100 m.

Enfin, le cas particulier de la baie de Gorée mérite d'être signalé car en période d'alizés forts (février à avril) c'est la zone la plus froide du plateau continental.

À l'échelle inter annuelle, il existe une succession d'années à upwelling fort et à upwelling faible. En période d'upwelling fort (mars et avril), les teneurs en phosphate sont plus élevées sur la côte sud où l'intensité de l'upwelling est plus forte.

Le volume d'apports terrigènes des quatre cours d'eau du littoral sénégalais (Sénégal, Sine Saloum, Gambie, Casamance) constitue également une importante source d'enrichissement du milieu marin en matière organique.

Les migrations de la plupart des espèces exploitées (démersaux et pélagiques côtiers) et les interactions multiformes entre les pêcheries artisanales et industrielles rendent complexe les systèmes d'exploitation et de gestion, renforçant ainsi les externalités liées aux ressources exploitées.

5.1.2. Caractéristiques Biologiques du milieu marin

Pour effectuer cette caractérisation, nous avons passé en revue l'ensemble de la documentation déjà existante au Sénégal pour en faire une synthèse.

L'écosystème marin sénégalais est marqué par une grande diversité des peuplements halieutiques. Cette hétérogénéité faunistique résulte de la diversité des biotopes du plateau et du talus continental ainsi des zones estuariennes.

➤ 5.1.2.1. Habitats

Le littoral de Dakar est caractérisé par une mosaïque de milieux comparables à des biotopes différents les uns des autres du point de vue édaphique et océanographique. On distingue 3 types de fonds : les fonds durs, les fonds composés de sable et de sable-vaseux et les fonds de vase et de vase-sableuse.

Les fonds durs constitués de bancs rocheux et de formations discontinues caractérisent la côte occidentale de la presqu'île du Cap-Vert :

- Les bancs rocheux sont des affleurements rocheux non recouverts de sédiments meubles. Cette zone est impropre à la pêche par chalutage ;
- Zones rocheuses discontinues forment de vastes zones où la roche affleure, en de nombreux endroits, à la surface des sédiments meubles. Malgré les nombreux affleurements rocheux, la zone est chalutable.

Ces formations rocheuses sont dans le prolongement du relief volcanique de la presqu'île du Cap-Vert. Elles sont bien visibles à Soumbédioune, Ouakam, Ngor et Yoff.

Des habitats sensibles tels que les mangroves et les récifs coralliens n'ont pas été signalés dans la zone d'étude. Par contre, des herbiers de phanérogames marines ont été mentionnés sur les côtes sénégalaises (DEEC, 2007). La végétation marine renferme d'après le CRODT, une importante flore algale formant une prairie qui se développe sur la bande rocheuse large de 12 km, située entre 2m et 10 m de profondeur et qui fait suite à la bande sableuse côtière de 2 km de large allant de 2 m de profondeur. Les principaux genres trouvés sont *Ulva*, *Hypnea*, *Cladophora*, *Sargassum* et une herbe marine *Cymodocea*. Parmi les végétaux marins, il y a également une microflore constituant le phytoplancton qui est très important dans la chaîne alimentaire.

De nombreuses études réalisées au Sénégal montrent une relation entre l'abondance du plancton et la présence des juvéniles. A l'échelle saisonnière, l'abondance du plancton est étroitement liée aux fluctuations de l'Upwelling. Les concentrations les plus importantes de plancton sont observées dans la région de Dakar et sur la Petite côte. Par conséquent, la zone principale de concentration de juvéniles de

nombreuses espèces de poissons se situe le long de la petite côte, entre la région du Cap Vert et l'embouchure du Saloum.

Tous ces habitats marins abritent des organismes d'importances variables dont certains sont considérés comme rares ou menacés. Les menaces qui pèsent sur les herbiers sont multiples (urbanisation excessive, sur fréquentation touristique, pollution, exploitation des ressources marines). L'utilisation de chaluts de fond constitue la principale menace directe sur les herbiers.

➤ 5.1.2.2. Communautés benthiques

Invertébrés benthiques (Polychètes et Mollusques) : Le peuplement des polychètes et des mollusques du littoral de Dakar a été étudié par Seck (1996). Les 67 échantillonnages effectués sur le littoral de Dakar, ont permis d'identifier 138 espèces de mollusques et de polychètes.

Soixante-dix-huit espèces de mollusques réparties dans 35 familles ont été identifiées. Les familles dominantes chez les Gastéropodes sont celles des *Marginellidae* et des *Naticidae* qui sont représentées chacune par 8 espèces. Ce sont *Marginella amygdala* M. *deliciosa*, *M. denticulata*, *M. exilis*, *M. olivaeformis*, *M. sp.*, *Persicula cingulata* et *P. persicula*, *Nalicia adolisoni*, *N. eanariensis*, *N. fulminea*, *N. marochiensis*, *N. paucipunctata*, *N. turtoni*, *N. vittata*, et *Polynices lacteus*.

Chez les lamellibranches, la famille dominante est celle des *Veneridae* qui compte 7 espèces : *Pitar tumens*, *Pitaria floridella*, *Dosinia exoleta*, *Venerupis dura*, *Venus casina*, *V. foliaceolamellosa* et *V. verrucosa*.

Au total, 60 espèces de Polychètes ont été dénombrées sur le littoral de Dakar. Les *Ampharelidae* et les *Maldanidae* sont les familles dominantes. Les *Ampharelidae* sont représentées par 10 espèces : *Amager adspersa*, *Ampharete sp.*, *Amphicteis sp.*, *Isoldapulchella*, *I. whydaensis*, *Pterolysipe bipennata*, *Sabellides octocirrata*, *Ampharetidae indet.*, et cf. *Archenoplax*.

Les *Maldanidae* comptent 7 espèces : *Clymene lumbricoides*, *C. oerstedii*, *C. praetermissa*, *C. sp.*, *Nicomache sp.*, *Petaloproctus sp.*, et une espèce indéterminée.

Le classement de l'ensemble des relevés montre que les baies les plus riches en Polychètes sont celles de Soumbédioune, Fann et des Madeleines.

Cette frange littorale regorge également de groupes d'invertébrés marins encore très peu inventoriés : éponges, holothuries, oursins, étoiles de mer etc.

➤ 5.1.2.3. Ressources halieutiques

La zone d'étude dispose de conditions particulièrement favorables pour l'activité de pêche maritime, du fait d'un plateau continental large et de conditions hydro climatiques particulières (« upwelling »). Elle est considérée comme l'une des zones les plus riches du monde en ressources halieutiques.

Les ressources halieutiques exploitées dans la zone sont subdivisées en quatre grands groupes : les stocks pélagiques côtiers, les stocks démersaux côtiers, les stocks pélagiques hauturiers et les stocks démersaux profonds.

Les stocks pélagiques côtiers et hauturiers : Les poissons pélagiques sont ceux qui vivent dans les couches relativement superficielles des eaux. Certains poissons pélagiques n'effectuent que des déplacements relativement limités dans l'espace (les Clupéidés, les Scombridés, les Carangidés, les Engraulidés et les Squales prédateurs qui les accompagnent) tandis que d'autres, par contre, font des migrations sur de longues distances (les Thunnidés) (Thiao, 2009).

RAPPORT PROVISOIRE

Ce sont les ressources marines les plus importantes de la zone. Elles sont constituées essentiellement de sardinelles, de chinchards, les maquereaux et des ethmaloses. Ces ressources sont très sensibles aux variations de l'environnement marin.

Les stocks démersaux côtiers et profonds : Ils vivent au fond des eaux. Certains d'entre eux possédant de bonnes qualités nataoires s'élèvent un peu au-dessus du fond, sans toutefois beaucoup s'en éloigner. D'autres vivent complètement au fond et parfois même enfouis dans la vase, le sable ou dans les rochers (Thiao, 2009). Leur répartition est liée à la nature sédimentologie des fonds.

Les stocks démersaux côtiers comprennent les crustacés (crevettes blanches, langoustes, crabes, etc.), les mollusques céphalopodes (poulpes, seiches, calmars), les gastéropodes et les poissons (pageots, dorades, pagres, rougets, petits capitaines, mérours etc.) de fond du plateau continental.

➤ Poissons

Les poissons démersaux représentent 80% des espèces dénombrées dans la zone côtière ouest-africaine (Sidibé, 2010). Parmi ces poissons démersaux, il faut noter que c'est environ 40 à 50 espèces qui font l'objet d'une véritable exploitation par les pêcheurs. Certaines de ces espèces peuvent être considérées comme « endémiques » de la région. Il s'agit des espèces des familles des Sciénidés (*Pseudotolithus elongatus*, *P. typus*, *P. senegalensis*), des Polynemidae (*Galeoides decadactylus*, *Polydactylus quadrifilis*), des Ariidae (*Arius latiscutatus*, *A. Heudolotii*), des Sparidae (*Pagellus bellottii*, *Sparus caeruleostictus*), des Serranidae (*Epinephelus aeneus*, *Cephalopholis taeniops*), des Lutjanidae (*Lutjanus agrennes*) et des Mullidae (*Pseudupeneus prayensis*).

➤ Mollusques

Les mollusques bivalves (poulpes, coques), les céphalopodes (poulpes, seiches) et certains gastéropodes (*Cymbium*) constituent l'essentiel des captures réalisées par les pêcheurs.

➤ Crustacés

Les crustacés regroupent une cinquantaine d'espèces de homards, de langoustes, de crevettes, de crabes et de stomatopodes (Thiao, 2009).

Il existe le long de la côte ouest africaine deux groupes d'espèces de crevettes exploitées : les crevettes côtières (*Farfantepenaeus notialis*, *Parapenaeopsis atlantica*, *Melicertus kerathurus* et *Penaeus monodon*) et les crevettes profondes (*Parapenaeus longirostris*, *Aristeus varidens*, *Plesionika martia*, *Heterocarpus ensifer* et *Plesiopenaeus edwardsianus*).

Les crevettes Penaeidae fréquentent les eaux côtières de fonds meubles (vaseux et vasosableux) entre la côte et 65 m de profondeur et les eaux peu profondes des estuaires et lagunes. Elles peuvent être également rencontrées dans les zones sableuses, entre les rochers (Brown, 2005).

Les espèces démersales caractéristiques des fonds vaseux et vaso-sableux sont le machoiron, la sole langue, le capitaine, la crevette blanche. Parmi les espèces des fonds durs et sableux on a essentiellement la dorade rose ou pagre, le rouget, le mérour et la langouste verte.

La dégradation des ressources côtières démersales est avérée, alors que certaines ressources pélagiques ne sont pas encore pleinement valorisées. Les travaux des scientifiques mettent en évidence une baisse régulière depuis 20 ans de ces ressources démersales (poissons, poulpes). Ils indiquent également un appauvrissement continu de la diversité biologique du plateau continental. Cette évolution est due à une situation globale de surexploitation des ressources démersales et de modifications des conditions écologiques.

➤ Espèces rares, menacées/protégées

Ces espèces comprennent les tortues marines, les mammifères marins et certains oiseaux. Ces différentes espèces sont aujourd'hui menacées par les captures accidentelles, les pressions directes de la chasse et la dégradation de leurs habitats. Elles font l'objet de mesures de protection spéciales.

➤ Tortues marines

La côte atlantique du Sénégal comporte à la fois des corridors, des aires d'alimentation et des sites de reproduction de grande importance pour différentes espèces de tortues marines, notamment la tortue Caouanne (*Caretta caretta*), la tortue Verte (*Chelonia mydas*), la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), la tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*), la tortue Olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) et la tortue Luth (*Dermochelys coriacea*).

Le Sénégal dispose d'un cadre législatif et réglementaire qui protège les tortues marines (le code de la Chasse et de la Protection de la Faune, le Code de la pêche maritime), Les conventions et accords ratifiés par le Sénégal (CMS, CITES, CDB, RAMSAR, Mda) protègent aussi toutes les tortues qui figurent dans la liste rouge de l'IUCN.

Par ailleurs, avec 700 km de côte et son important réseau hydrographique, le Sénégal dispose d'une diversité biologique côtière et marine importante. La majeure partie des parcs et réserves du Sénégal ont une frange maritime. Ce réseau de parcs et réserves constitue, pour la plupart, des couloirs de migration et /ou des sites de ponte et de nourriture pour les tortues marines.

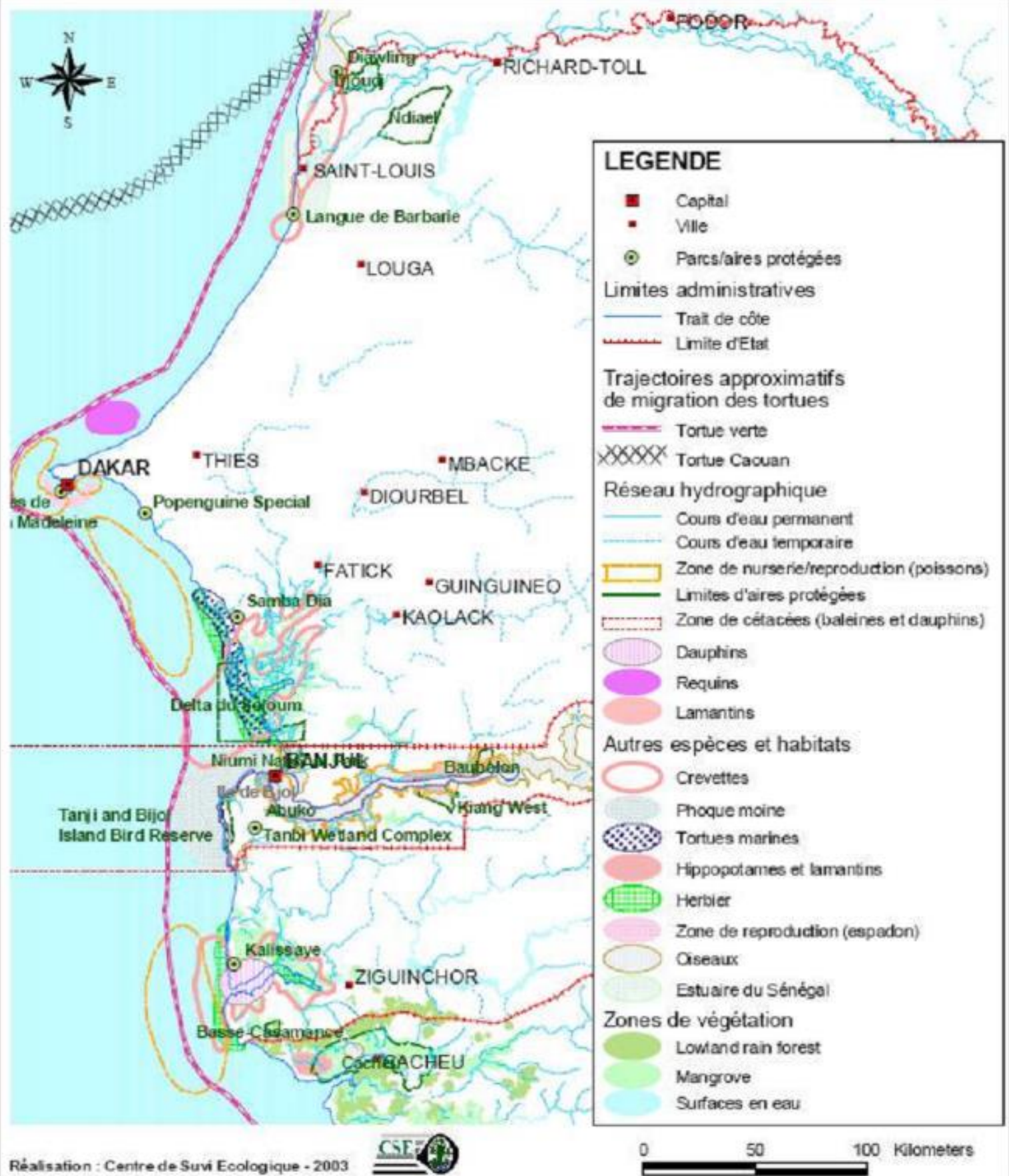
Dans cet important réseau, six des huit espèces de tortues marines sont recensées : La tortue verte *Chelonia Mydas*, la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), la tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata*, la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*), la Caouanne *Caretta Caretta*, et la tortue Kemp, *Lepidochelys Kempii*. Malgré cette protection dont bénéficient les tortues, très peu de travaux de recherche scientifiques ou de suivi des mouvements des tortues marines ont été effectués au Sénégal. Il existe quelques programmes sectoriels de suivi et de surveillance (Joal Fadhiouth, PNLB, PNDS, etc.) sous l'initiative des parcs nationaux, du WWF et de l'UICN. Il y a donc nécessité de faire l'état des lieux des tortues marines (identification des espèces, sites d'alimentation et de ponte, corridors de migration, suivi écologique) dans et en hors des aires protégées et de mettre en place un plan de conservation nationale des tortues marines.

➤ Mammifères marins

Les mammifères marins signalés dans la zone sont les baleines (*Balaenoptera physalus* et *Balaenoptera edeni*), les dauphins (*Delphinus*, *Tursiops*, *Stenella*) et les lamantins (*Trichechus senegalensis*). D'autres espèces de mammifères marins ont été également signalées dans la ZEE sénégalaise : marsouins, cachalots et phoques.

Ainsi, la figure 24 ci-dessous, donne les sites d'intérêt pour la biodiversité marine le long des côtes du Sénégal.

ECOREGION MARINE OUEST AFRICAINE
SITES D'INTERET POUR LA BIODIVERSITE



Source : DEEC, CSE

Figure 23: Écosystèmes marins et côtiers du Sénégal

5.2.4 Aires protégées

Plusieurs Aires Marines Protégées (AMP) ont été créés le long des côtes sénégalaises. Seulement trois d'entre elles sont proches de la zone du projet WARCIP, il s'agit de l'AMP Joal-Fadiouth, l'AMP Sangomar, et l'AMP Abéné. La Figure 25 ci-dessous donne la situation des AMP.

Source : DAMCP

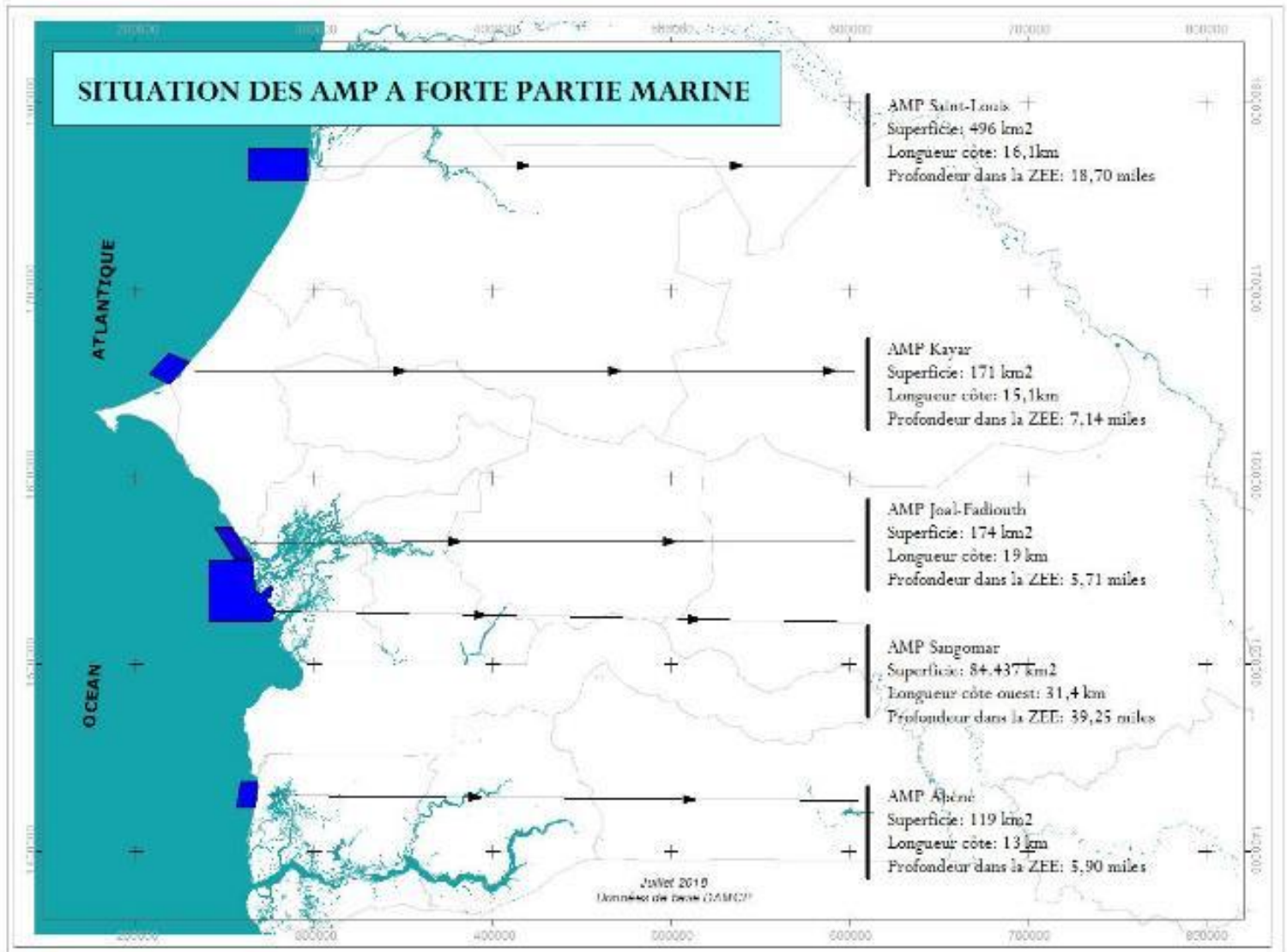


Figure 24: Situation des aires marines protégées au Sénégal

5.2. Description des zones d'influence du côté de la Guinée Bissau

➤ 5.2.1. Situation Géographique

Située sur la côte Occidentale de l'Afrique, la République de Guinée-Bissau est localisée entre les parallèles 10° 59' et 12° 20' Nord et les méridiens 13° 40' et 13° 43' Ouest. La Guinée Bissau est un pays lusophone situé sur la côte occidentale de l'Afrique qui s'étend sur un territoire de 36.125 km².

Elle est limitée par le Sénégal au Nord, la Guinée Conakry à l'Est et au Sud, et l'Océan Atlantique à L'Ouest. D'après les résultats préliminaires du RGPH, mené en mars 2009 par l'Institut National de la Statistique et du Recensement (INEC), la population totale du pays est estimée à 1.548.159 habitants, dont 755.859 sont de sexe masculin et 792.300 féminin. Le taux de croissance est de 2,54%, en augmentation par rapport aux données du recensement de l'année 1991 qui était de 2,03%, avec une population totale à l'époque de 979.203.

Au plan administratif, le pays est divisé en huit régions et un secteur autonome (Fig. 26 ci-dessous) : Bafata, Biombo, Bolama/Bijagos, Cacheu, Gabu, Oio, Quinara, Tombali et le Secteur Autonome de Bissau. Les régions sont chacune divisée en secteurs (trente-six au total) et les secteurs sont quant à eux divisés en sections qui à leur tour sont composées de « Tabankas » (villages).

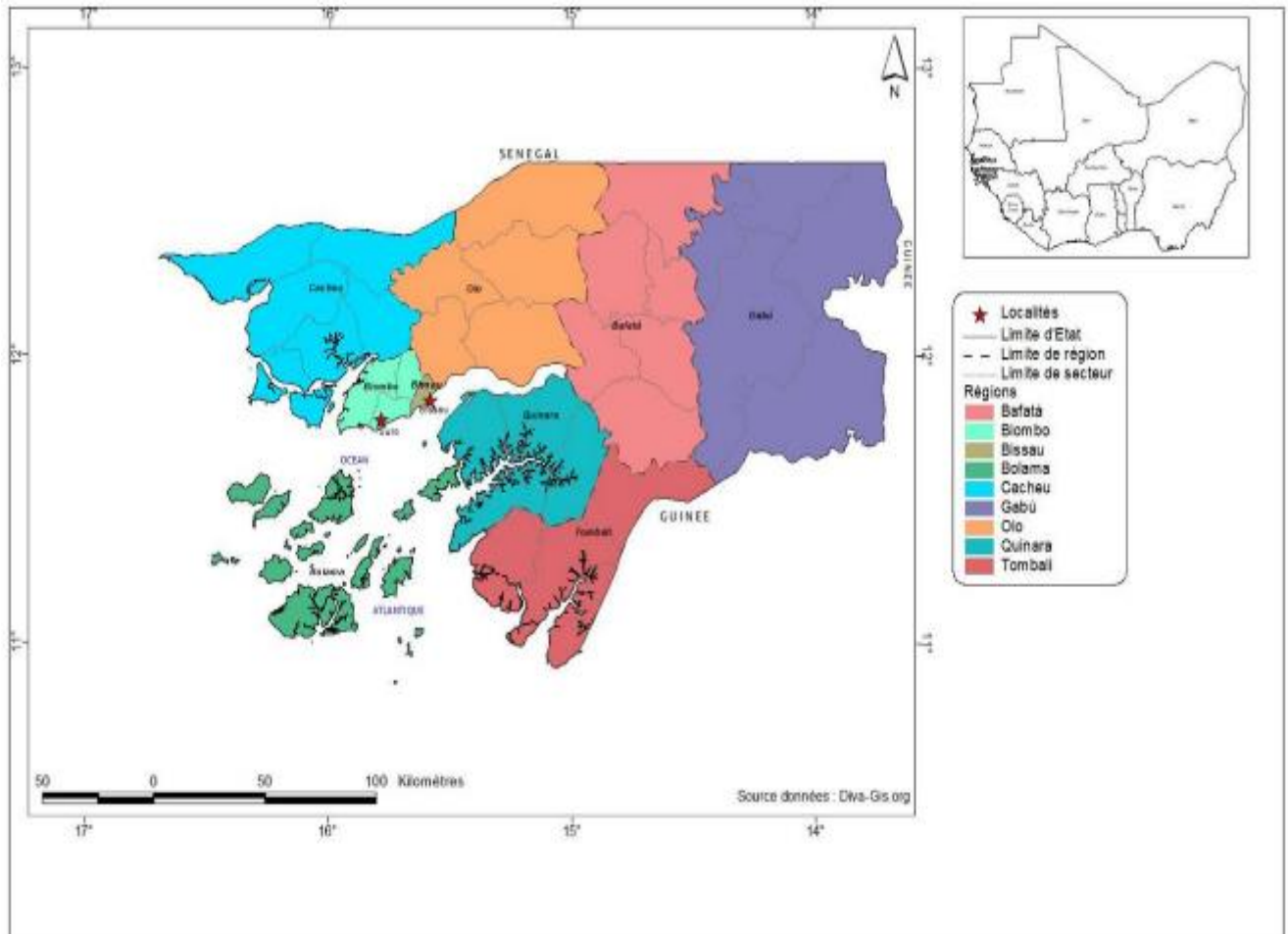


Figure 25: Carte de la Guinée Bissau mettant en relief les régions

➤ 5.2.2. Historique

Les origines de la Guinée-Bissau ne sont pas connues en grande partie à cause de manque de recherches archéologiques. Les premiers habitants de la région étaient les *Felupes* ou *Diolas*, *Manjacos*, *Mancanhas*, *Balantas*, *Papéis* et *Nalu*. L'un des premiers influenceurs de la Guinée a été l'empire du Mali, fondé au XIII^e siècle, qui s'est développé de l'intérieur des côtes de l'Afrique de l'Ouest. Un de ses royaumes, le Gabu, s'est étendu jusqu'à atteindre le statut d'empire et est parvenu à influencer politiquement les régions frontalières avec le Sénégal, la Gambie et la Guinée-Conakry.

En raison de sa situation géographique côtière, de la traite des esclaves et de l'influence de la présence portugaise depuis le milieu du XV^e siècle, la Guinée-Bissau a également établi des contacts avec le Cap-Vert. Les Portugais sont arrivés dans la région en 1446 et se sont installés dans de petites zones louées aux différents royaumes, plus que désignées par Rios da Guiné et de Cape Verde.

Les fleuves de la Guinée et les îles du Cap-Vert ont été parmi les premières zones d'Afrique à être explorées par les Portugais. Le navigateur portugais Álvaro Fernandes est arrivé à Guinée en 1446 (Nuno Tristão, selon d'autres sources) et a exigé la possession du territoire. Toutefois, peu d'usines de commerce ont été établies

5.3. Environnement physique de la zone d'influence du projet

➤ 5.3.1 Zone d'influence de la morphologie sous-marine, Fig. 27 ci-dessous

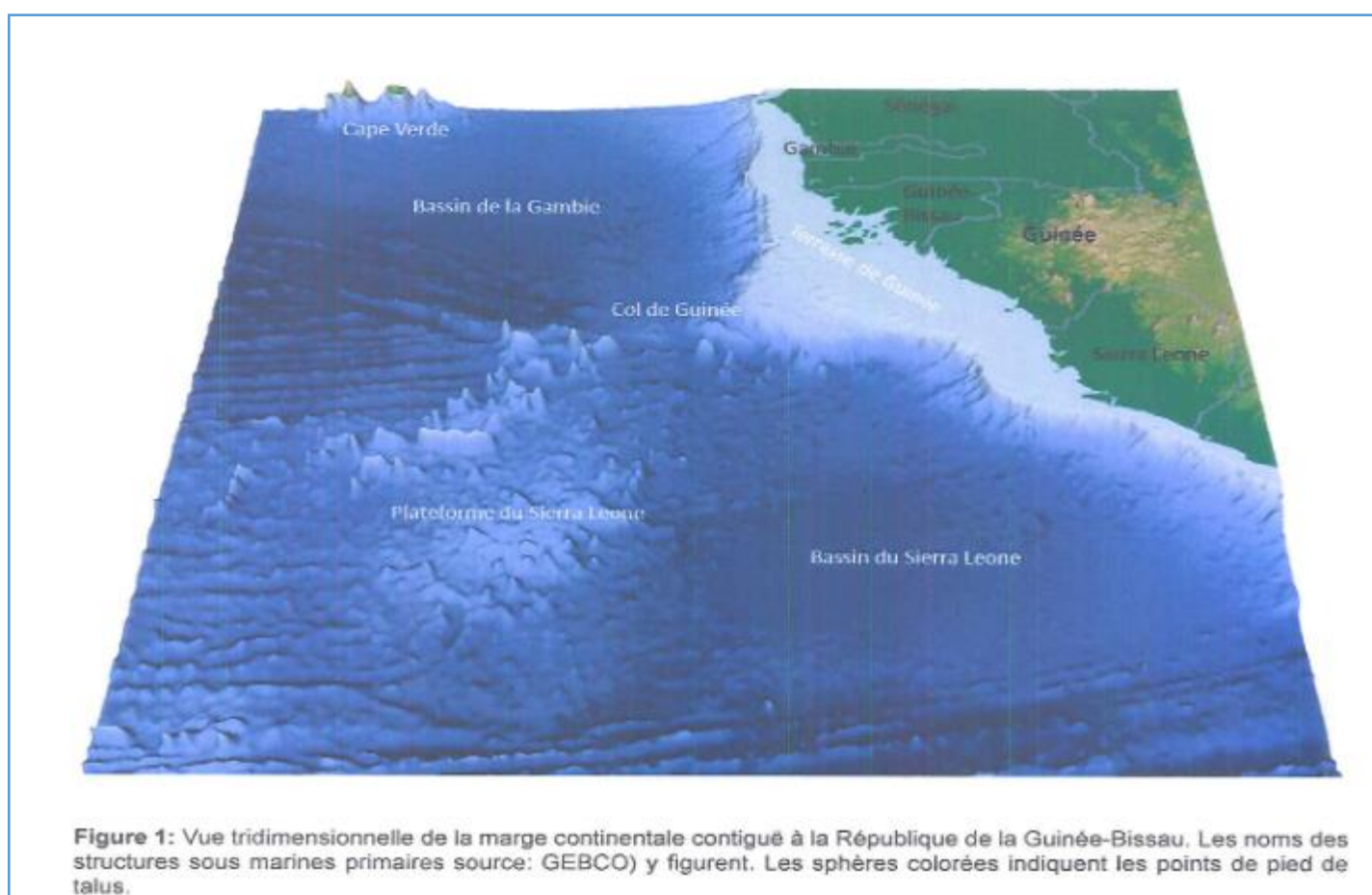


Figure 26 : Vue tridimensionnelle de la marge continentale contiguë à la Guinée-Bissau

➤ 5.3.2 Zone d'influence terrestre

Le territoire de la Guinée-Bissau contient différents types de végétation naturelle, altérée en partie ou en totalité par l'action humaine, l'accent ayant été tant mis sur la riche forêt, la forêt sèche, la savane et les arbustes répartis dans l'ensemble du pays.

Les données d'une étude réalisée par l'Institut national des études et de la recherche (INEP), intitulée Éléments pour la définition des actions dans le secteur de la conservation de la biodiversité en Guinée-Bissau, 1997 (page 3), mettent en évidence la prédominance des savanes dans les régions du Nord et de l'Est du pays, des forêts sèches, demi-sèches et subhumides.

Dans le Nord-Est du pays, des activités agro-pastorales sont en cours, offrant un potentiel d'élevage de bovins et de caprins et d'exploitation forestière. Au nord, les terres sont propices à la culture de divers types de céréales et à l'élevage de petits animaux.

➤ 5.3.2.1. Le Climat

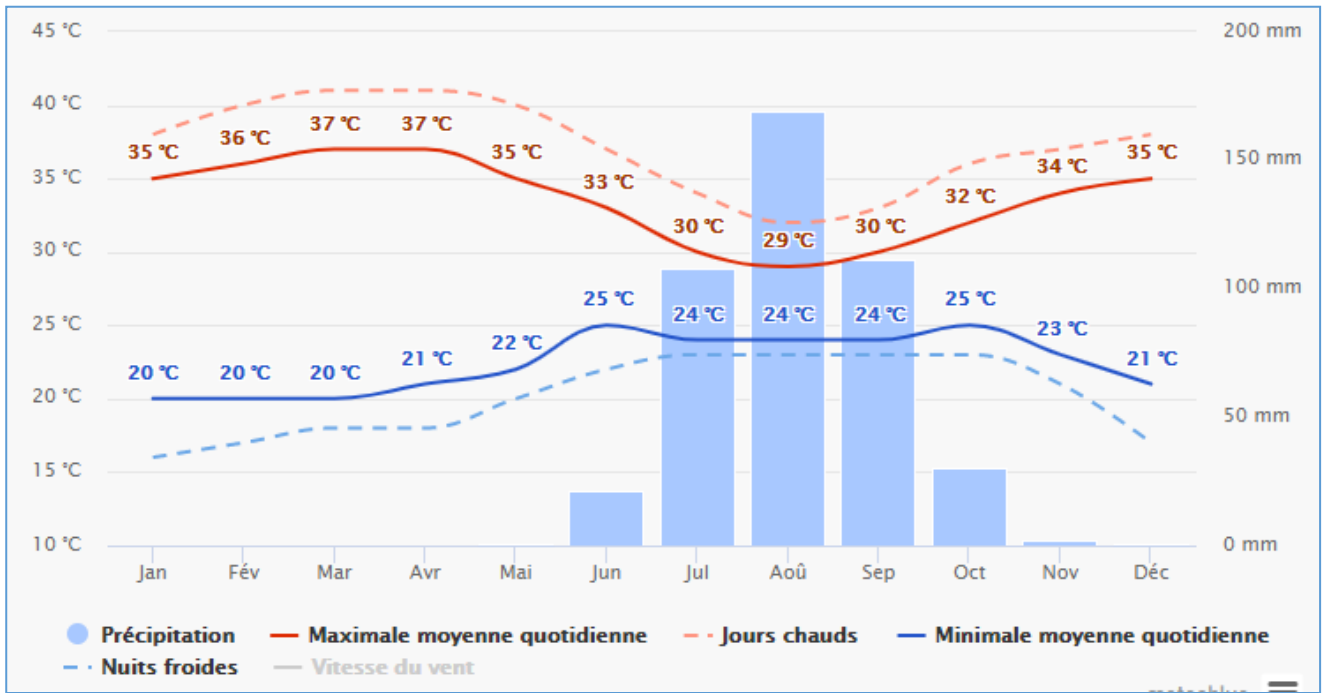
Plusieurs documents ont été exploités pour faire la caractérisation des données climatologiques de la zone du projet (Voir bibliographie en annexe 1).

Les caractéristiques climatiques de la Guinée-Bissau résultent de la position géographique du pays. La Guinée-Bissau est située à la même distance entre l'équateur et le tropique du cancer et sur l'océan Atlantique, entre la vaste masse maritime de l'Atlantique Sud et le grand bloc continental du Sahara.

Le soleil, dans son mouvement annuel, apparaît deux fois au zénith de la Guinée-Bissau, entraînant avec lui la convergence intertropicale. D'autre part, en raison d'un réchauffement inégal des masses océanique et continentale, un régime de mousson est établi. A cela s'ajoute sa position en front de mer, qui permet l'existence de deux zones climatiques, également dues à l'influence des alizés maritimes, originaires de l'anticyclone des Açores (frais et humide) et du commerce continental, le premier étant ressenti de façon intermittente dans la zone côtière de la Guinée-Bissau et le second devenant de plus en plus chaud à mesure qu'il progressait vers le Sud et l'Est.

La zone du projet appartient à la zone Nord-Ouest (Bissau, Biombo, Cacheu et Oio) caractérisée par une moyenne annuelle de 1 400 à 1 800 mm. Les températures oscillent entre 22°C et 38°C (moyenne mensuelle : 30°C) en avril et en mai (avant la période des pluies), entre 22°C et 30°C (moyenne mensuelle : 26°C) en août et septembre et entre 16°C et 32°C (moyenne mensuelle : 24°C) en décembre. Le climat de la Guinée Bissau est humide (humidité relative comprise entre 75 et 90%) dans le littoral du centre et du sud du territoire.

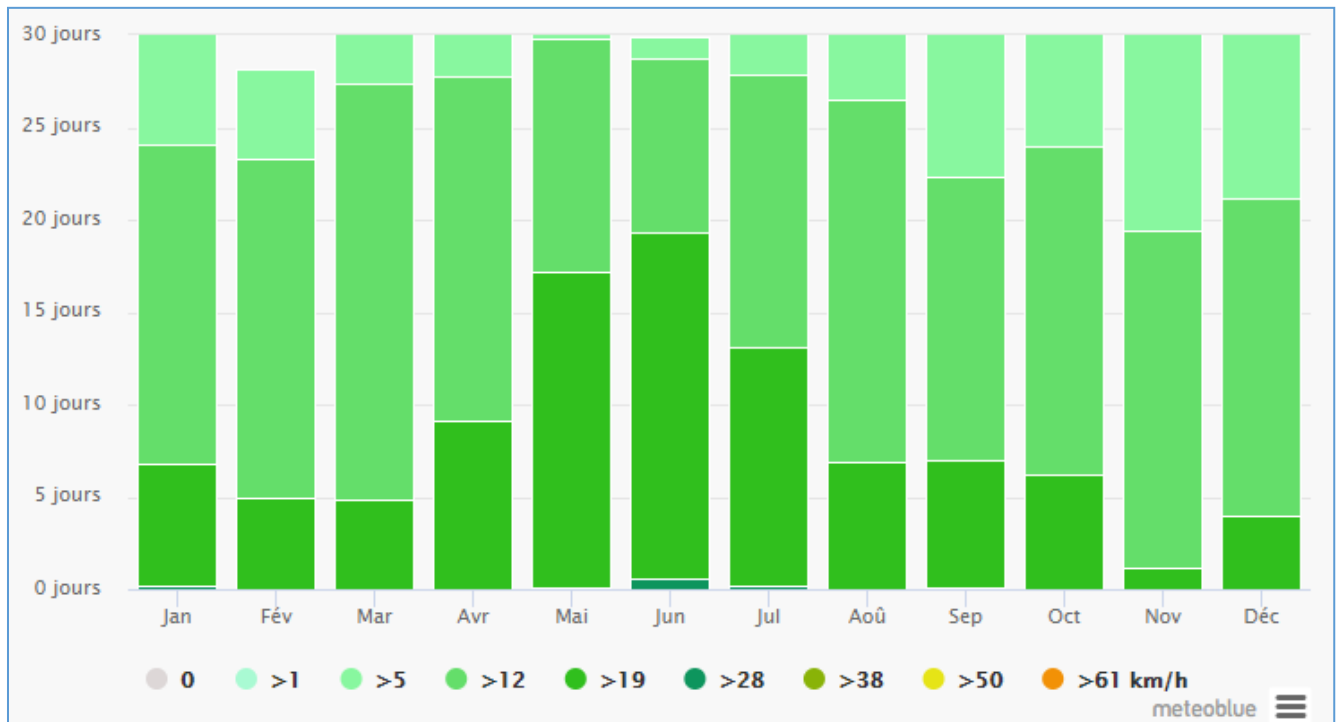
Le diagramme 1 ci-dessous donne les températures et précipitations moyennes, la "maximale moyenne quotidienne" (ligne rouge continue) montre la température maximale moyenne d'un jour pour chaque mois pour Bissau. De même, « minimale moyenne quotidienne" (ligne bleu continue) montre la moyenne de la température minimale. Les jours chauds et les nuits froides (lignes bleues et rouges en pointillé) montrent la moyenne de la plus chaude journée et la plus froide nuit de chaque mois des 30 dernières années.



Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau_guinée-bissau (2018)

Diagramme 1: Températures et précipitations moyennes

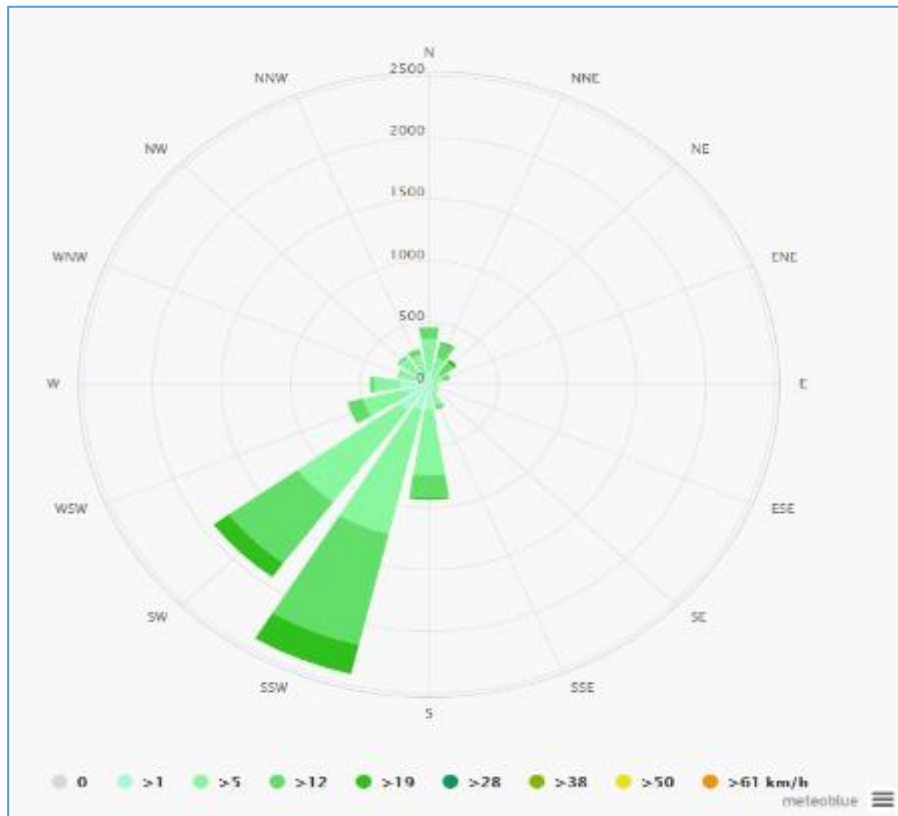
Le diagramme 2 (Vitesse du vent) montre les jours par mois, pendant lesquels le vent atteint une certaine vitesse en Guinée Bissau.



Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau_guinée-bissau (2018)

Diagramme 2: Vitesse du vent

La Rose des Vents pour la Guinée Bissau montre combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée. Exemple SO : Le vent souffle du sud-ouest (SO) au nord-est (NE).



Source : www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/bissau_guinée-bissau (2018)

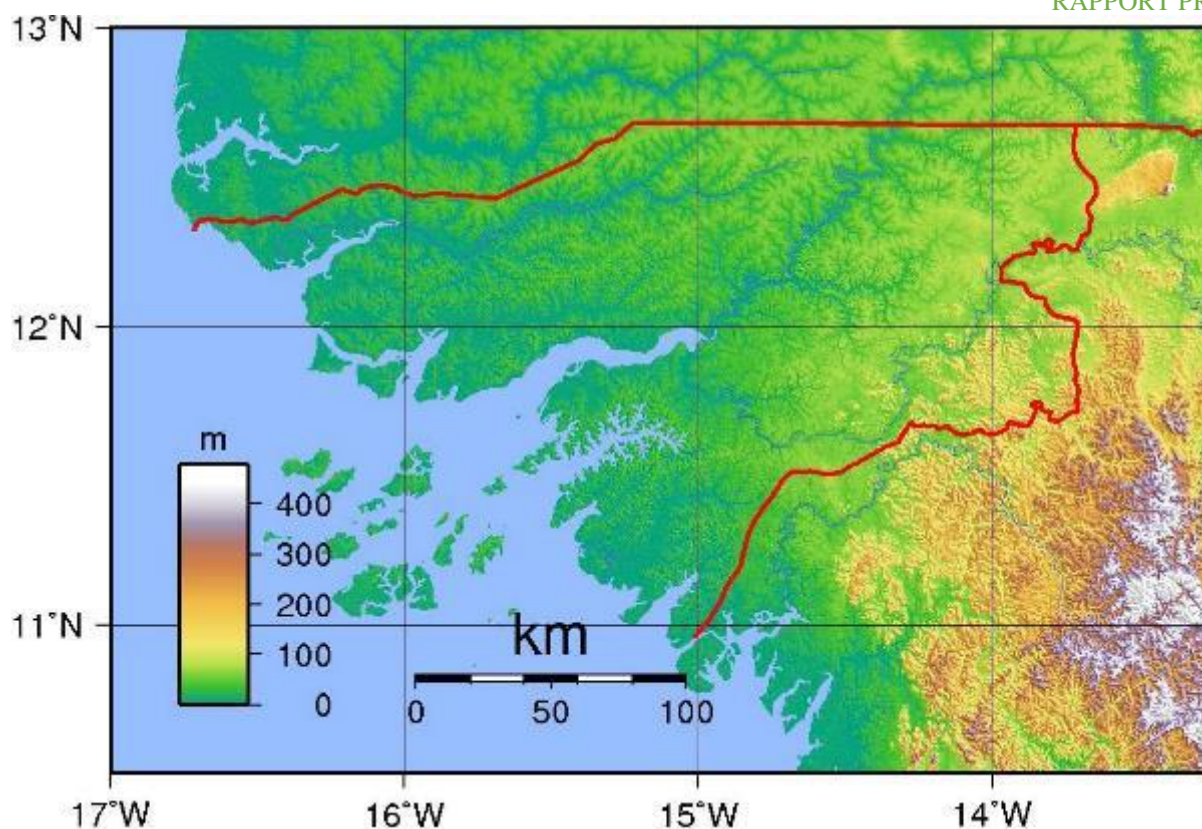
Diagramme 3: La Rose des Vents en Guinée Bissau

➤ 5.3.2.2. Relief

La Guinée-Bissau présente un relief très atténué, une importante partie du pays se trouvant au-dessous du quota des 50 m d'altitude (Fig. 28). Les zones côtières nord et sud sont surtout des terres basses. Ainsi, les hautes amplitudes des marées qui se produisent et arrivent à atteindre les 6 m, exposent ainsi les larges aires des zones côtières.

Les plaines occupent une grande partie du territoire dans les régions centre et nord-est du pays. La zone intérieure sud-est de la Guinée-Bissau est la plus accidentée avec les collines de Boé, qui représente la partie la plus élevée du territoire avec une altitude de 298 m (Mota, 1954). Les îles de l'Archipel des Bijagos présentent une morphologie semblable à la partie continentale du pays, avec une ligne côtière assez coupée et de basses altitudes.

La faible altitude de la majeure partie du territoire permet l'inondation de grandes extensions, des marges des cours d'eau et des plaines côtières, qui peuvent se maintenir pendant la saison des pluies ou même quelques semaines après son terme. Le même phénomène se produit fréquemment dans les plaines intérieures basses où l'écoulement superficiel est difficile et les sols sont peu perméables ou posés sur des couches imperméables.



Source : actualitex.com/Guinée-Bissau

Figure 27: Carte du relief de la Guinée Bissau

➤ 5.3.2.3. Géologie

Le site à l'étude s'encadre dans une zone alluvionnaire de canaux océaniques assis sur de la latérite du littoral et des îlots (affleurements littoraux de cuirasses latéritiques datant du CENOZOÏQUE QUATERNAIRE. C'est une formation composée d'une couche superficielle de sable et d'argile avec alternance de marne, grès, sable et calcaire. Le substrat est composé de roche dure typique du climat tropical. Le processus de latérisation fait que la fraction argileuse de la roche soit constituée essentiellement de minéraux argileux du groupe de la kaolinite, des oxydes et hydroxydes hydratés de fer et / ou d'aluminium. La stabilisation des agrégations en présence d'eau se produit par la combinaison de ces composantes par le revêtement de minéraux argileux qui agissent également comme des agents naturels entre les particules cimentaires. Les fractions de sable et de limon sont principalement composées de quartz, d'agrégats latéritiques (concrétions latéritiques) et, dans une moindre mesure, par des minéraux lourds.

➤ 5.3.2.4. Le sol

En l'absence d'échantillonnage, de prélèvement de sol et d'analyse en laboratoire, que nous avons jugé non nécessaire au vu des limites du projet (environ 40 km de la plage de Suru à Antula), de la dimension des fouilles (50 cm de large sur 1.20 cm de profondeur), de l'urgence du projet et des moyens disponibles, les données secondaires concernant le sol sont issues de la documentation disponible au niveau des services du sol et de la géologie ainsi que dans la littérature trouvée sur le net (Teixeira (1962).

Ainsi, il a été retenu que la Guinée-Bissau a principalement trois types de sols, à savoir les sols *ferralitiques et ferrugineux tropicaux*, occupent une superficie de 20 000 km² correspondant à 62% de la surface émergée, *lithosols*, situés dans le centre-ouest - très peu développés, gravier ou pierres, de peu

ou pas de valeur agricole. Les sols *hydro morphes continentaux* sont gris, occupant une superficie de 5 500 km², soit environ 17% de la surface, environ 1 500 km² formés sur des alluvions marines. Dans ce dernier cas, on distingue les sols en Secteur de Prabis (Suru) qui, protégés contre les inondations d'eau salée, sont considérés comme les meilleurs sols de l'Afrique de l'Ouest. Ainsi, la figure 29 ci-dessous présente la cartographie des sols.

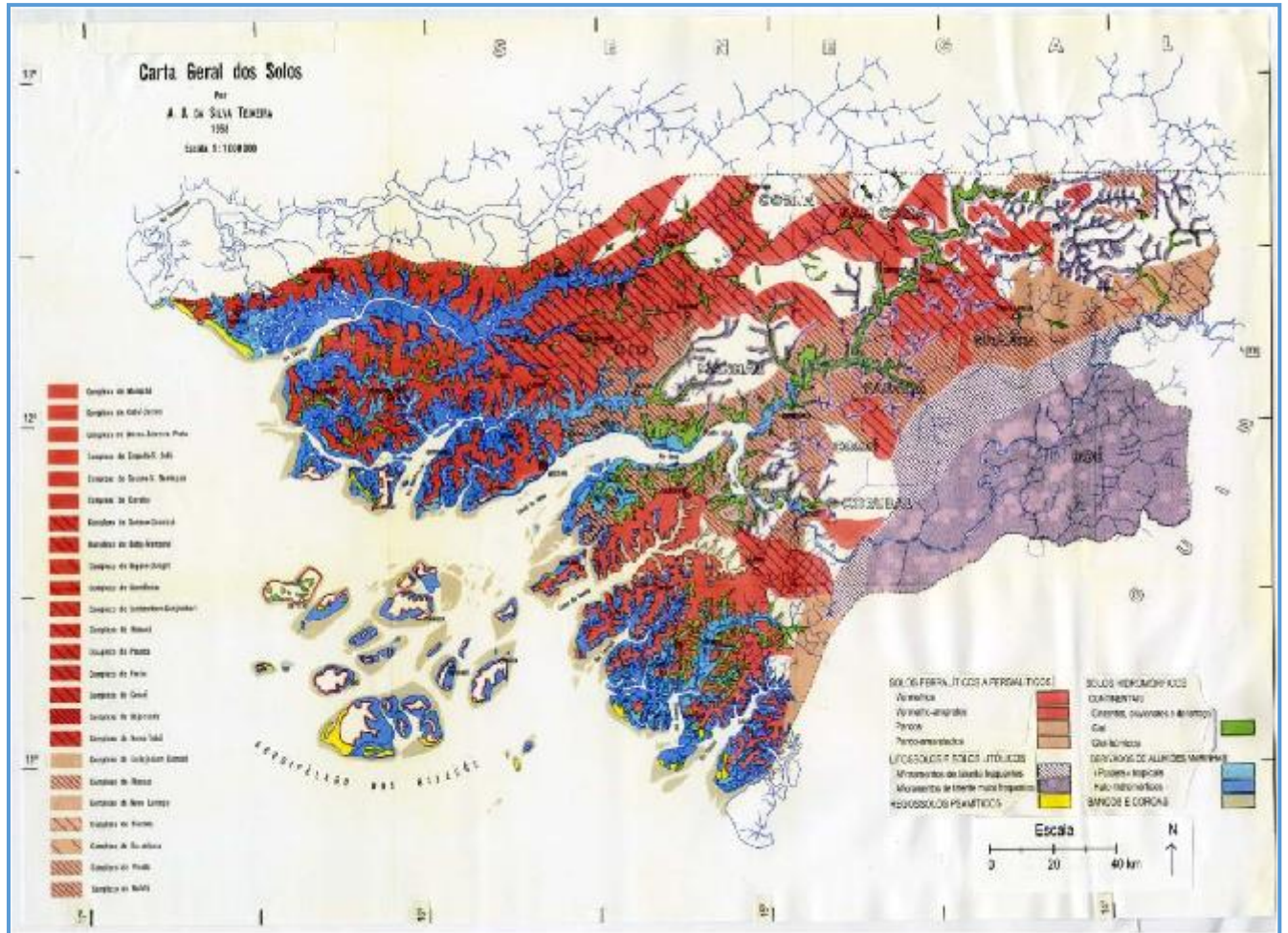


Figure 28 : Carte des sols de la Guinée-Bissau, adapté de Teixeira (1962)

➤ 5.3.2.5. L’Air

Ce compartiment de l’environnement n’a pas fait l’objet de prélèvement et d’analyse en laboratoire pour la détermination de la qualité de l’air. Cependant les recherches documentaires que nous avons menées précisent que les émissions de CO₂ au niveau de Bissau entre 2011 et 2015 sont d’environ 0.2 tonnes métriques par habitant (Indicateurs du développement dans le monde, databank, banque mondiale 2019).

En effet, le travail de terrain que nous avons mené durant cette étude (durant tout le mois d’Octobre 2018) montre que, dans la ville de Bissau, la poussière, les fumées des véhicules sont les sources de pollution de l’air. En effet, malgré le développement du transport en commun par les minibus appelés « Toca-Toca », le nombre impressionnant de ses véhicules et de taxis villes surtout aux heures de pointe sur les principaux axes qui desservent la ville témoigne de l’ampleur du phénomène de pollution de l’air dans la ville. Cette situation est d’autant plus alarmante que la plupart de ces véhicules utilisent le gasoil, l’une des sources d’énergie les plus polluantes comme carburant.

De même, la plupart des routes qui desservent les quartiers et plusieurs grandes artères de la ville sont en latérite, ce qui est source de poussière lors des passages des véhicules.

➤ 5.3.2.6. Hydrographie et Hydrogéologie

Le réseau hydrographique du pays est complexe et étendu, constitué par des cours d'eau courants et stagnants. Outre le climat, il est conditionné par le nivellement d'une grande partie du territoire et par la transgression marine (Ribeiro, 1950 ; Teixeira, 1962). Des études spécialisées confirment la profonde interpénétration de la terre et de la mer, sur une distance qui varie de 150 à 175 km, introduisant ainsi de l'eau salée à l'intérieur des terres sous influence de la marée, cela caractérise l'existence d'estuaires dans la majeure partie des cas.

Les ressources en eau souterraines sont essentiellement utilisées pour le ravitaillement en eau potable, et, dans une certaine mesure, par certaines industries et fermes. Les basses altitudes du territoire conjugués avec la forte amplitude de la marée font que l'effet de la marée se fait sentir jusqu'à 150 Km à l'intérieur du pays. Le pays dispose de ressources halieutiques marines et d'eau douce considérable avec une pluviométrie pouvant atteindre 2.500 mm de précipitations dans certaines zones au sud du pays. Le figure 30 ci-dessous montre le réseau hydrographique de la Guinée Bissau.

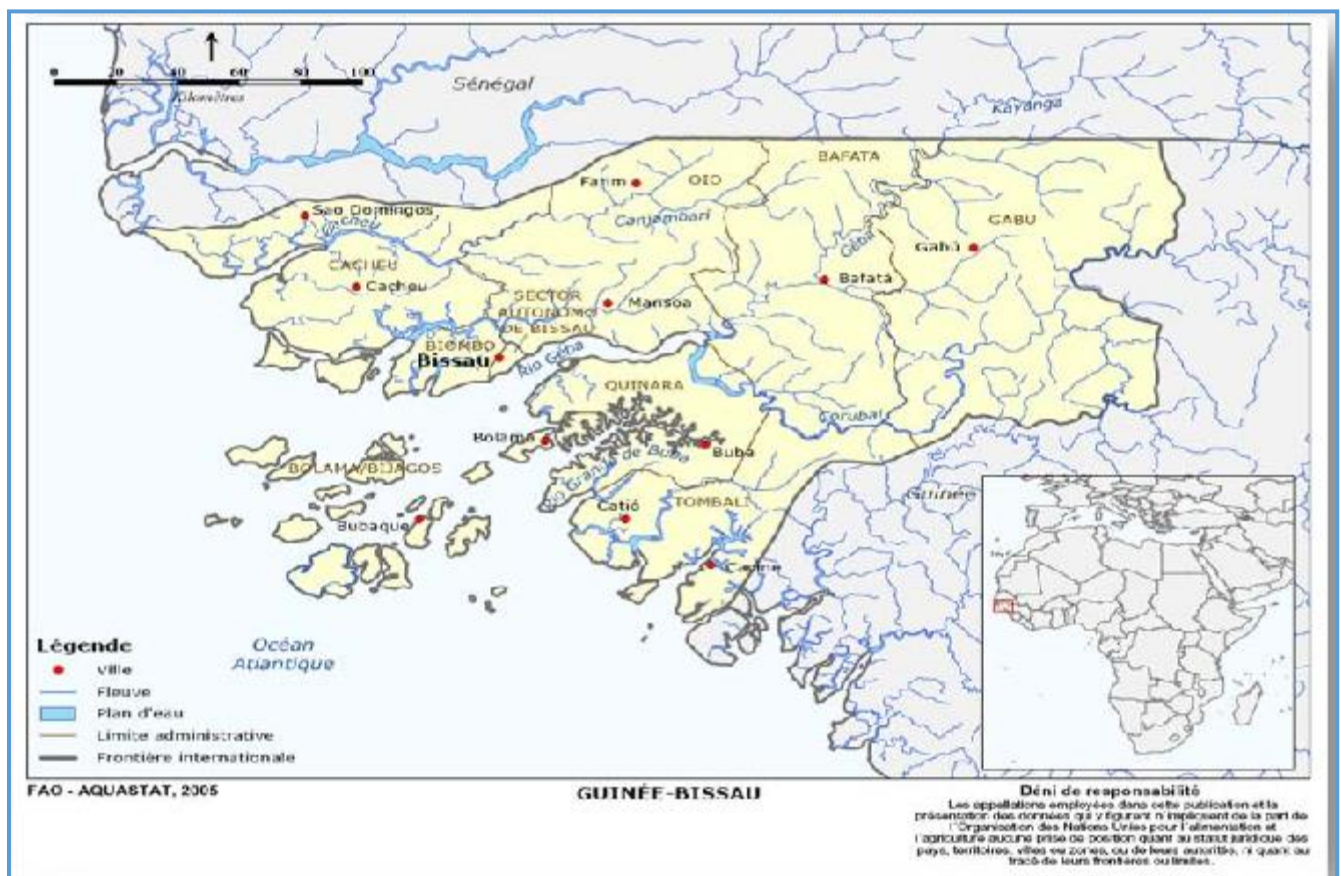


Figure 29 : Réseau hydrographique de la Guinée-Bissau, adapté de G. Pennober, in 1^{re} CNSMC, 2004

➤ 5.3.2.7. Disponibilité de la ressource en Eau

➤ Eaux de surface

Des prélèvements d'échantillons n'ont pas pu être effectués faute de moyens prévus à cet effet. Mais la documentation obtenue par les services en charge de la gestion des eaux de surface et souterraine précise

RAPPORT PROVISOIRE

que la Guinée-Bissau est coupée par plusieurs rivières, dont la plupart sont profondément traversées par la mer, ce qui donne l'impression que les marées se déroulent loin dans l'intérieur du pays. Du nord au sud, les principales rivières sont : la rivière Cacheu, la rivière Geba, la rivière Corubal, la rivière Tombal, la rivière Cumbija et la rivière Cacine, toutes comportant de nombreux affluents et sous-affluents. Presque toutes les rivières offrent d'énormes possibilités de navigation, ce qui est extrêmement important pour la communication dans un pays où les routes sont très peu nombreuses.

Les sources de pollution de ces eaux sont souvent l'agriculture, les ordures ménagères, le lessivage des sols et les faibles activités industrielles. Ceci fait que, avec les fortes précipitations caractérisées par une moyenne annuelle de 1 400 à 1 800 mm, les eaux de surface sont peu polluées.

Certaines de ces rivières sont des réservoirs d'eau douce pouvant alimenter les populations.

Du point de vue de la sécurité alimentaire, les rivières contribuent à améliorer le régime alimentaire des populations, qui extraient une grande quantité de poisson pour leur nourriture.

➤ **Eaux souterraines**

Aujourd'hui, l'eau devient de plus en plus importante. De ce point de vue, la Guinée-Bissau est un pays riche en eau avec des précipitations d'environ 1800 mm par an. Toutefois, l'extrême concentration des pluies certains mois de l'année entraîne un manque d'eau pour la population pendant au moins la moitié de l'année, en particulier dans le Nord-Est du pays.

Ainsi, une écrasante population paysanne est laissée sans eau, et par conséquent sans travail de la terre pendant plus de la moitié de l'année, ce qui renforce la nécessité de mieux utiliser l'eau de pluie s'écoulant dans les petites vallées et les nappes souterraines de chaque pays, assurant ainsi l'approvisionnement en eau de la population et les cultures irriguées en période de sécheresse. La réalité est qu'il y a un gros effort à faire en termes d'extension du réseau d'eau, de multiplication du fourrage au niveau de la région de Biombo et principalement Prabis.

➤ **5.3.2.8. Le Paysage**

Le paysage rencontré le long du tracé a été décrit en détail dans le schéma itinéraire du tracé terrestre, au chapitre III.2.2.

➤ **5.3.2.9. Couvertures végétales et ressources forestières**

Du 05 au 26 Octobre 2018, une équipe de 6 experts ont travaillé sur le terrain à travers des consultations des services techniques concernées par le projet, des rencontres avec les populations et surtout plusieurs visites de terrain (voir schéma itinéraire du tracé terrestre, III.2.2), des données sur la couverture végétale et les ressources forestières ont été collectées soit par la documentation existante ou par observation directe sur le terrain.

C'est ainsi qu'il a été noté que les bois qui dominent en région de Biombo/Prabis sont les palmiers et le bâton de poilão Bissilão. Il représente la majeure partie des bois exportés et consommés sur le marché local. Les principales ressources forestières sont situées au Sud et au Nord de Bafatá (la seule zone rationnellement exploitée), entre le fleuve Cacheu et la frontière Sénégalaise, ainsi que dans les régions de Quinara et de Tombali.

Selon les études réalisées dans le cadre du Plan d'action pour les PMA, le stock de ressources forestières est considérable. La superficie couverte par les forêts est de deux (2) millions d'hectares. En 1995, les réserves de bois étaient estimées à environ 48 millions de m³ (Plan d'action pour les PMA). On estime

RAPPORT PROVISOIRE

que la consommation annuelle est d'environ 1,2 million de m³ et que les exportations représentent environ 50 000 tonnes. Toutefois, le bilan de 1992 indiquait que la consommation annuelle moyenne de bois, y compris les exportations, était d'environ 2,1 millions de m³, ce qui laisse présager une nette détérioration des ressources forestières, à un taux d'environ 625 000 m³ par an.

La demande croissante de charbon et la pratique de brûler des terres pour la culture du riz pam-pam dans les hautes terres, associées à la détérioration des sols inondés en raison du manque de précipitations, contribuent négativement à la dégradation et à la diminution du patrimoine forestier. Sont associées à ce facteur négatif, l'exploitation et les exportations clandestines de bois.

L'économie forestière est particulièrement importante, principalement pour le maintien de l'équilibre écologique, le développement des activités agricoles et le secteur de l'exportation, afin d'accroître les revenus du pays. Avec des effets directs sur divers secteurs de la vie économique, la sécurité alimentaire et la sécurité de l'environnement, le secteur de Prabis a fait l'objet d'une attention particulière de la part des autorités gouvernementales et parlementaires.

Les mangroves constituent un écosystème essentiel de la Guinée Bissau. Il est extrêmement difficile de se faire une opinion exacte sur l'évolution des superficies de mangroves. Elles couvraient selon les estimations, 476 000 ha en 1940, 347 000 à 206 250 ha dans les années 80, et 315 000 à 210 000 ha dans la décennie 2000. On note que la fourchette haute diminue de 9% alors que la fourchette basse ne varie presque pas. Le calcul d'une tendance 1940-2007, qu'il faut interpréter avec beaucoup de prudence, induit l'hypothèse d'une décroissance des superficies en mangrove de près de 3600 ha entre chacune des observations (IBAP, 2008).

➤ La faune

La faune sauvage et ses habitats jouent toujours le rôle essentiel dans la vie journalière des populations africaines, tant au niveau alimentaire qu'au niveau socioculturel. La chasse traditionnelle, les danses, les masques, les totems et tabous, les cérémonies d'initiation sont des exemples où la faune sauvage intervient en Guinée Bissau.

L'inventaire quantitatif de la faune au niveau national réalisé par DGFC/UICN (1989), révèle la présence d'une importante diversité de mammifères. Le résultat de cet inventaire indique l'existence de 64 espèces de mammifères en Guinée-Bissau (11 espèces de primates, 2 de pholidotes, 9 de rongeurs ; 21 de carnivores, 1 de "tubulidentés", 1 de sérénides, des ongulés) ; 374 espèces d'oiseaux et 39 espèces de reptiles. L'absence des espèces de grande portée est assez notoire (éléphants, buffles, lions, "sim sim", "boca branco", etc.). Les zones côtières présentent des caractéristiques spéciales en terme de diversité génétique et servent de pôle de la concentration des oiseaux migrateurs.

La dégradation de la couverture forestière actuellement affecte énormément la forme de la diversité biologique des écosystèmes forestiers. De plus avec la prolifération des clubs de chasse, il y a toute une nécessité d'actualiser un inventaire faunistique pour ne pas continuer à autoriser la chasse sans une connaissance préalable des conditions des espèces en place et de leur niveau de vulnérabilité.

Un autre phénomène d'envergure à signaler est l'installation de nouveaux villages dans les couloirs d'immigration des grands mammifères. Ces installations anarchiques contribuent à éloigner les éléphants dont le nombre a diminué. Il faut développer des stratégies pour décourager ces pratiques. Le problème c'est que ces mêmes communautés ont participé à l'identification et à la délimitation de ces couloirs.

La chasse nationale et celle des étrangers résidents sont, par exemple, peu organisées et peu suivies avec un non-respect des contrats d'abattage. Le constat actuel est à une grande diminution des visites étrangères et à la fermeture de plusieurs campements de chasse.

Dans la Figure 31 ci-dessous qui suit et présentée la Carte d'occupation des sols de la Guinée-Bissau, produite dans le cadre du Projet CARBOVEG-GB, basée sur la classification des images satellite Landsat TM.

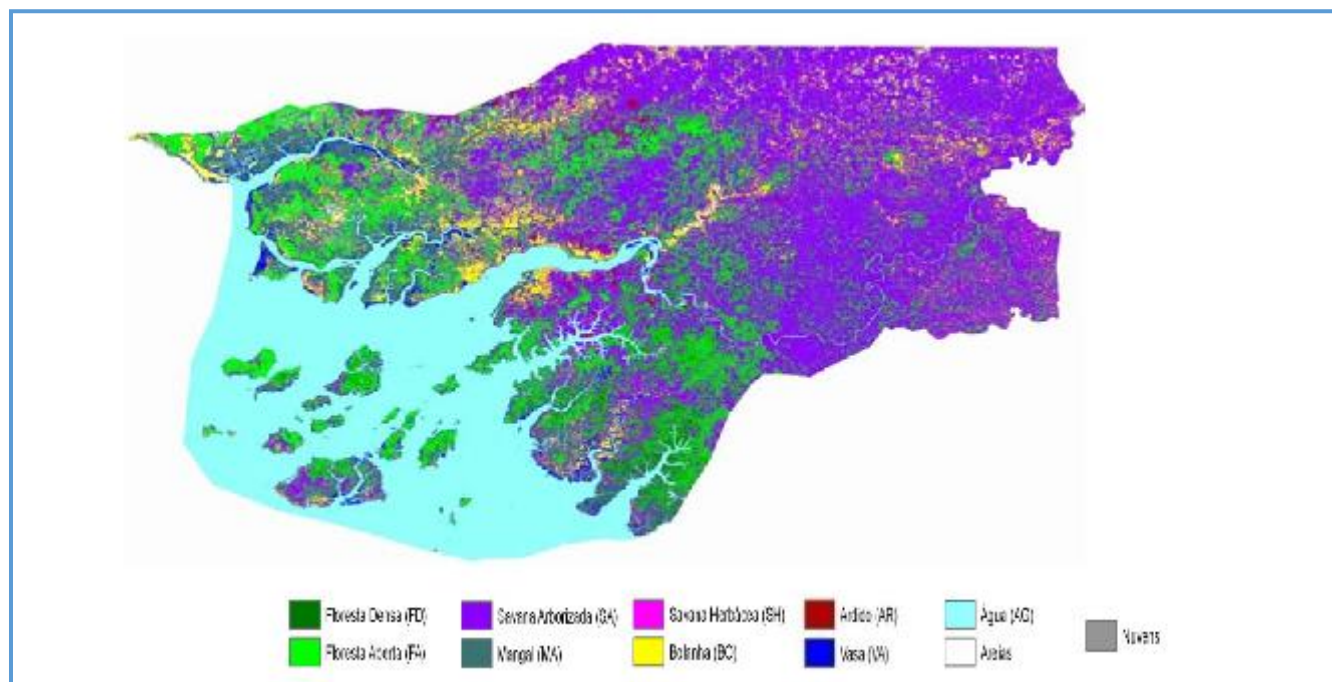


Figure 30 : Carte d'occupation des sols de la Guinée-Bissau

Source : Document de Politique Nationale de Développement Forestier de Guinée Bissau (juillet 2012)

5.4. Environnement biologique de la zone d'influence du projet

➤ 5.4.1. Biodiversité marine

Selon l'inventaire de la faune marine et aquatique (PRESAR, 2009), il existe environ 230 espèces en Guinée-Bissau, distribuées en 87 familles. On y distingue les poissons, les crustacés, les mollusques, les céphalopodes, les gastéropodes et les échinodermes.

Les espèces les plus représentatifs de la microfaune marine sont :

- Poissons : Dysatidae, Mugilidae, Haemulidae, plectorinchus, Carnigidae, Rhinobatidae, *Arius sp.*, Clupidae, Ludjanidae, sparidés, Serenidae, Scianidae et Sphyraenidae,
- Mollusques : *Anadara*, *Tagelus adansonii*, *pugilina sp.* et *Cymbium sp.*.
- Insectes : Garridae

En termes de mammifères on compte le vulnérable Lamantin « bus Pis » (*Trichechus senegalensis*), les dauphins et les requins.

Les tortues marines caractérisent également cet écosystème. Ainsi, la guinée dispose de textes législatifs (code de la pêche, code de l'environnement et le code de l'eau. Il faut cependant reconnaître que la gestion conservatoire des tortues marines n'apparaissait pas à l'époque comme une priorité bien que des sites soient érigés en sanctuaires sur la côte maritime en vue de leur protection (cas du Sanctuaire de faune des îles de loos). Les espèces suivantes sont recensées : Tortue luth (*Dermochelys coriacea*), Tortue verte (*Chelonia mydas*), Caouanne (*Caretta caretta*), Tortue imbriquée, (*Eretmochelys imbricata*), Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*). Actuellement la guinée est dans une phase de formulation de plans

d'action nationaux de conservation de certaines espèces clés : tortues marines, lamantins, dauphins, requins et baleines.

➤ 5.4.2. Biodiversité côtière

Les mangroves sont des formations végétales caractéristiques de la zone côtière Bissau Guinéenne, où se trouvent d'importants massifs forestiers caractérisés par plusieurs espèces que sont *Rhizophora* : *Actaea racemosa*, *Avicennia africana*, *Avicennia germina*, *Languncularia racemosa* et *Conocarpus erectus*. Les espèces prédominantes sont *Rhizophora*, ils se rencontrent dans les mangroves hautes avec une envergure moyenne de 10 m, localisés dans les franges littorales des bras de mer entièrement submergés par la marée. Les mangroves basses sont caractérisées par *Avicennia africana*, qui se distinguent de la *Rhizophora* par sa hauteur moyenne, d'environ 5 m. Ils occupent la partie la plus haute et inondée en fonction des marées semi diurnes. Ils occupent aussi les principaux axes de pénétration marins (Régions de Cacheu, Bissau, Quinara, Tombali et Oio) et les îles de Bolama/Bijagós.

Dans cette zone, les mammifères sont caractérisés par des hippopotames (*Hippopotamus amphibius*) qui vit dans les eaux saumâtres, les mangoustes (*Herpestes paludinosus*) et la loutre (*Aonyx capensis*) se nourrissant de poissons, crustacés et autres animaux aquatiques. Les oiseaux côtiers dont les plus représentatifs sont les pélicans (*Pelecanus onocratalus*), hérons (*Ardea Cinrea*), canards (*Anatinae*), cormorans (*Phalacrocorax carbo*), grèbes (podipedidae), les oies (*Anser anser*) et des sternes (*sterna paradisaea*).

Dans les mangroves, il y a une variété de reptiles dont le crocodiles-de-Nil (*Crocodylus niloticus*), le crocodile nain (*Osteolaemus tetraspis*) mais leur présence est discrète, tandis que les varans (*Varanus niloticus niloticus* et *Varanus exanthematicus exanthematicus*) sont régulièrement observés dans les étangs et les mangroves, y compris les espèces de serpents dont le Python de Seba et le mamba vert (*Dendraspis viridis*).

Le tableau 11 suivant présente la liste des espèces marines et côtières de la Guinée Bissau

Tableau 11: Liste des espèces caractéristiques de la zone marine et côtière de la Guinée Bissau

Famille	Genre/Espèces	Français
Ariidae	<i>Arius parkii</i> <i>Arius heudeloti</i>	Mâchoiron de Guinée Mâchoiron banderille
Belonidae	<i>Ablenes hians</i> <i>Strongylura senegalensis</i> <i>Tylosurus raphidoma</i>	Orphie plate Aiguillette sénégalaise Aiguille crocodile
Carangidae	<i>Caranx hippos</i> <i>Caranx senegallus</i> <i>Caranx crysos</i> <i>Caranx ronchus</i> <i>Thachurus trecae</i> <i>Uraspis secunda</i> <i>Chloroscombrus chrysurus</i> <i>Lichia amia</i>	Carangue crevalle Carangue du Sénégal Carangue coubali Carangue jaune Chinchard «cunène » Carangue-coton Sapater Liche
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus falciforme</i> <i>Carcharhinus limbatus</i> <i>Carcharhinus signatus</i> <i>Rhizoprionodon acutus</i> <i>Carcharhinus brevipinna</i> <i>Carcharhinus longimanus</i> <i>Galeocerdo cuvieri</i> <i>Prionace glauca</i>	
Cichlidae	<i>Sarotherodon melanotheron</i> <i>Tilapia guineensis</i>	Tilapia
Clupeidae	<i>Ethmalosa fimbriata</i> <i>Ilisha africana</i> <i>Pellonula leonensis</i>	Ethmalose d'Afrique Alose rasoir
Cynoglossidae	<i>Cynoglossus browni</i> <i>Cynoglossus canariensis</i> <i>Cynoglossus monodi</i> <i>Cynoglossus senegalensis</i>	Langue nigérienne Sole-langue canarienne Sole-langue de Guinée Sole-langue sénégalaise
Dasyatidae	<i>Dasyatis centroura</i> <i>Dasyatis margarita</i>	Pastenague épineuse Pastenague marguerite
Drepanidae	<i>Drepane africana</i>	Forgeron ailé
Elopidae	<i>Elops lacerta</i>	Guinée copace
Gerridae	<i>Gerres octatis</i>	
Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche
Lutjanidae	<i>Lutjanus agennes</i> <i>Lutjanus fulgens</i> <i>Lutjanus goreensis</i>	Vivaneau africain rouge Vivaneau doré Vivaneau de Gorée
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i> <i>Mugil bananensis</i> <i>Mugil capurrii</i> <i>Liza dumerili</i> <i>Liza falcipinnis</i> <i>Liza grandisquamis</i> <i>Liza ramada</i> <i>Liza aurata</i>	Mulet banane Mulet sauteur d'Afrique Mulet bouri Mulet à grandes nageoires Mulet écailleux Mulet porc Mulet doré
Polynemidae	<i>Galedoides decadactylus</i>	Petit capitaine
Rhinobatidae	<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Poisson-guitare fousseur
Pristidae	<i>Pristis pristis</i>	Poisson-scie commun
Soleidae « sans dents »	<i>Dicologlossa cuneata</i>	Céteau
Psettodidae	<i>Psettodes belcheri</i> <i>Psettodes bennetti</i>	Turbot épineux tacheté Turbot épineux
Scianidae	<i>Pseudotolithus senegalesis</i>	Otolithe sénégalaise

Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard-bâtard
Sparidae	<i>Dentex macrophthalmus</i> <i>Pagrus caeruleostictus</i>	Denté à gros yeux Pagre à points bleus
Haemulidae (Pomadasyidae)	<i>Brachydeuterus auritus</i> <i>Plectorhyncus macrolepis</i> <i>Pomadasys peroteti</i> <i>Pomadasys rogeri</i>	
Sphyraenidae	<i>Sphyraena sphyraena</i> <i>Sphyraena afra</i> <i>Sphyraena barracuda</i> <i>Sphyraena guachancho</i>	Bécune européenne Bécune guinéenne Barracuda Bécune guachanche
	<i>Pegusa lascaris</i>	Sole-pole
Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i> <i>Sphyrna mokarran</i> <i>Sphyrna zygaena</i> <i>Sphyrna couardi</i>	
Giglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Requin-nourrice
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	Tortues
	<i>Chelonia mydas</i>	
	<i>Lepidochelys olivacea</i>	
	<i>Eretmochelys imbricata</i>	
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortues
Cercopithecidae	<i>Sousa teuszii</i>	Dauphin
	<i>Tursiops truncatus</i>	
Hippopotamidae	<i>Hippopotamus amphibius</i>	Hippopotame
Sirenídeos	<i>Trichechus senegalensis</i>	Lamantin
	<i>Crocodylus niloticus</i>	Crocodiles-de-Nil
	<i>Osteolaemus tetraspis</i>	Crocodile nain
Penaeidae	<i>Penaeus notialis</i>	
Xanthidae	<i>Panopeus africanus</i>	
Ocyrodidae	<i>Ocyrode africana</i>	
	<i>Ocyrode cursor</i>	
Arcidae	<i>Senilia senilis</i>	
Solecurtidae	<i>Solecurtus strigilatus</i>	
Muricidae	<i>Murex angularis</i>	
	<i>Murex comutus</i>	
Volutidae	<i>Cymbium cymbium</i>	
	<i>Cymbium glans</i>	
	<i>Callinectes marginatus</i>	

Source : Plan de conservation de la biodiversité en Guinée Bissau, 2000

➤ **5.4.3. Les aires protégées**

En Guinée-Bissau, il existe un réseau composé de 6 aires protégées officialisées, qui constitue environ 26 % du territoire national, Fig. 28 ci-dessous : le parc National d'Orango, situé au Sud de l'Archipel des Bijagos, le parc Naturel des « Tarrafes » do Rio Cacheu, situé au Nord –Ouest du pays, le Parc Naturel des Lacs de Cufada, situé dans la partie sud du pays, le parc National João-Vieira Poilão situé au Sud- Est de l'Archipel des Bijagos, l'aire Marine Protégée Communautaire des Îles Formosa située au Nord de l'Archipel des Bijagós et Le Parc National des Matas de Cantanhez situé au Sud-ouest du pays.

Le tableau 12 suivant donne l'année de création, la superficie terrestre, la superficie maritime et la superficie totale des aires protégées

Tableau 12: Année de création, la superficie terrestre, la superficie maritime et la superficie totale des aires protégées

	Ano de criação	Superfície terrestre	Superfície marítima	Superfície total (ha)
Parque Nacional das Ilhas de Orango	1997	26 000	132 200	158 200
Parque Natural dos Tarrafes de Cacheu	1997			88 615
Parque Natural das Lagoas de Cufada	1997			89 000
Parque Nacional Marinho de João Vieira e Poilão	2005	1 500	48000	49 500
Área Protegida Marinha Comunitária das Ilhas de Urok	2008	14 700	39800	54 500
Parque Nacional de Cantanhez	1997			105 800
Parque Nacional do Boé	Em criação	105 370		105 370
Parque Nacional de Dulombi	Em criação	160 100		160 100
Corredor de Tchetché	Em criação	49 922		49 922
Corredor de Xitole	Em criação	36 162		36 162
Corredor de Cuntabane-Quebo	Em criação	55 003		55 003
TOTAL				952 172

Ce réseau d'aires protégées ne se trouve pas dans le secteur de mise en œuvre du projet WARCIP Guinée Bissau. En effet la plupart des aires protégées se retrouvent dans la zone Sud-Est de la Guinée Bissau et la localité de Suru dans la zone Nord-Est.

La plage de Suru est étroite, située à environ 5m de la ligne des hautes eaux et estimée à environ 200m de la ligne d'eau faible. Les sédiments sont constitués de sable fin avec de nombreux coquillages qui recouvrent la surface dont le substrat est composé de sols marécageux. A première vue, il n'y a pas de récifs coralliens ni d'algues dans la zone et la plage ne semble pas être un habitat convenable à la nidation des tortues. Le site est exempté d'affleurements rocheux pouvant limiter les travaux d'excavation. L'amplitude des marées est d'environ 4 m

Les Aires protégées du pays sont présentées dans la figure 32 ci-dessous.

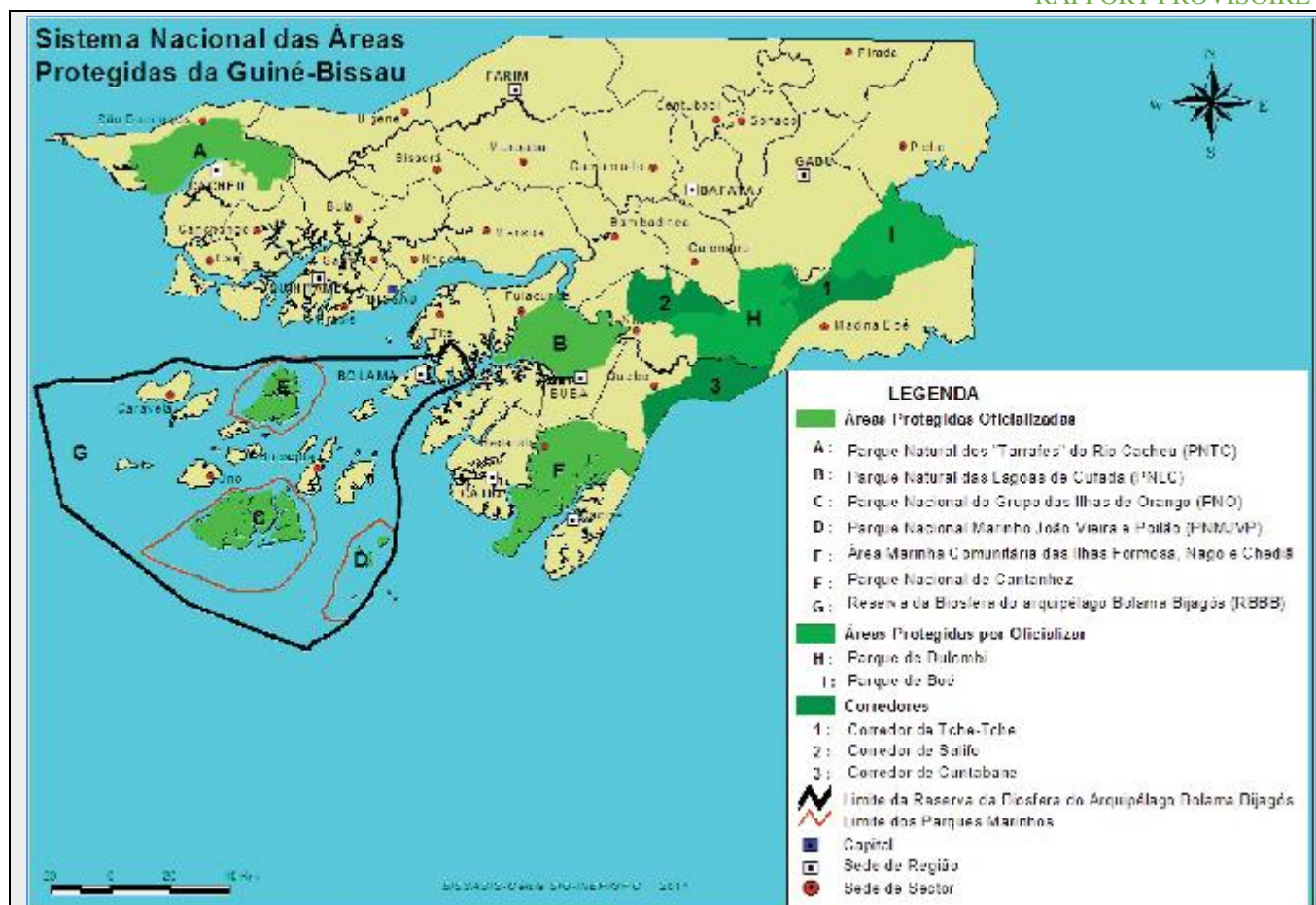


Figure 31 : Aires protégées du pays

➤ 5.4.4. Vulnérabilité de la zone côtière et risque d'érosion

La vulnérabilité de la zone côtière de la Guinée-Bissau, liée aux phénomènes de changements climatiques, se traduit par une érosion côtière (un recul de la ligne de côte) d'environ de 5 à 7 mètres par an ; ce qui provoque une inondation des terres basses, la perte des mangroves, la destruction des infrastructures construites ainsi que la disparition de certaines espèces telles que les tortues marines et les hippopotames. Cette vulnérabilité est favorisée par les facteurs suivants : (i) la géomorphologie du littoral, notamment la basse altitude du relief ; (ii) la configuration de la côte du nord au sud avec une profonde interpénétration entre la terre et la mer ; et (iii) l'existence d'un delta marin actif avec une typologie estuarienne constituée par l'estuaire de Geba et l'Archipel des Bijagós (PANA, 2006).

Quelques données de la marée entre janvier et avril 2017

N°	Mois	Marée haute (max)	Marée basse (min)
1	Janvier 2017	3.34 m	0.37 m
2	Février 2017	3.12 m	0.36 m
3	Mars 2017	3.31 m	0.30 m
4	Avril 2017	3.19 m	0.32 m

5.5. Activités socio-économiques et culturelles de la zone d'implantation du projet

➤ 5.5.1. Répartition Spatiale de la Population et Densité (Censo 2009)

D'après les résultats préliminaires du RGPH, mené en mars 2009 par l'Institut National de la Statistique et du Recensement (INEC), la population totale du pays est estimée à 1 449 230 habitants, dont 755.859

RAPPORT PROVISOIRE

sont de sexe masculin et 792.300 de sexe féminin. Les subdivisions administratives de la Guinée Bissau sont au nombre de neuf : huit régions (Cacheu, Oio, Gabu, Bafatá, Quínara, Tombali, Bolama Bijagós et Biombo) et le secteur autonome de Bissau (tableau 13 ci-dessous).

Tableau 13: Répartition Spatiale de la Population et Densité (Censo 2009)

Région	Superficie (km ²)	Population résidents		Densité hab/km ²	
		2009	2009	2009	2009
Guinée-Bissau	36 125	1 449 230		40,1	
1. Région de Gabu	9 150,0	205 608		22,5	
2. Région de Bafatá	5 981,1	200 884		33,6	
3. Région de Oio	5 403,4	215 259		39,8	
4. Région de Cacheu	5 174,9	185 053		35,8	
5. Région de Tombali	3 736,5	91 089		24,4	
6. Région de Quínara	3 138,4	60 777		19,4	
7. Région de Bolama Bijagós	2 624,4	32 424		12,4	
8. Région de Biombo	838,8	93 039		110,9	
9. Secteur Autonome de Bissau	77,5	365 097		4 710,9	

Division Administratives	Superficie (Km ²)	Censo de 2009		
		Population	N/Loc.Rec.	Densité
Région de Biombo	838,8	93 039	164	110,9
Secteur de Quinhamel (Sede)	451,0	42 659	66	94,6
Secteur de Prabis	213,0	33 024	43	155
Secteur de Safim	174,8	17 356	55	99,3

La répartition Spatiale de la Population selon les quartiers de Bissau, leurs superficies et leurs densités sont données dans le tableau 14 ci-dessous.

Tableau 14: Répartition Spatiale de la Population aux différents Quartiers de Bissau et densités

N.	Quartiers	Surfaces (ha)	Populations
1	Bairro Setembro	108	2983
2	Chao de Papel	69	3705
3	Santa Luzia	31	4258
4	Missira	73	19293
5	Tchada	33	2422
6	Reino-Gambiafada	27	6545
7	Mindará	27	6271
8	BandimII	57	14588
9	Bélem	66	12656
10	Luanda	32	9997
11	Medina	45	8514
12	Cupilom Cima e baixo	29	10029
13	Sintra Nema	21	6032
14	Bandim - I	255	25074
15	Pluba	63	9272
16	Bairro Militar	141	33601
17	Bissaque	212	16719

18	Plaque I	53	15684
19	Sao Paulo	116	9577
20	Varela	41	3610
21	Rossio Caliquir	34	6743
22	Pefine	17	1721
23	Bairro AjudaI / International	47	2722
24	Bairro Ajuda II	40	2227
25	Bairro Cuntum	177	22016
26	Cuntum Madina	157	31467
27	Quelelé	259	17429
28	Brá	252	6569
29	Penha	293	962
30	Plaque2	248	11527
31	Djolo	242	1114
32	Hafia	113	8124
33	Bissaquel	33	850
34	Enterramento	135	2200
35	Amedalai	15	2564
36	Embantcha	62	11787
37	Flefe	70	3285
38	Lala Quema	136	5181
39	Sao Vicente de Paulo	15	1594
40	Antula+Antula Bono	278	24630
41	Djogoro	67	534
42	Melhoramento	109	1834
TOTAL		4298	387909

➤ 5.5.2. **Ethnies**

Les différentes **communautés ethniques** de Guinée-Bissau sont en de nombreux endroits - et notamment à **Bissau**, totalement mélangées même si à l'intérieur même d'un village, les quartiers peuvent être divisés en quartiers ethniques. Les migrations à l'intérieur du territoire sont cependant importantes : migrations vers les villes (exode rural), migrations hors de zones de conflit (guerre en Casamance, **évènements de la fin des années 90**), etc.

Cette carte (fig. 33) n'est donc qu'une représentation graphique de la répartition des grands groupes ethniques à travers le territoire bissau-guinéen. Elle ne prend pas en compte les nombreuses zones dans lesquelles certaines communautés sont minoritaires mais très présentes. Il n'est également pas rare qu'à l'intérieur d'une zone majoritairement occupée par des **Balantes** - par exemple - un village 100% **manjak** ait été créé.

Répartition approximative des **groupes ethniques** : **Balantes** 30%, **Peulhs** 20%, Mandingues 14%, **Manjaks** 13%, **Papels** 7%, Beafadas 3%, **Mankagnes** 3%, **Bijagos** 2,5%



Figure 32 : représentation graphique de la répartition des grands groupes ethniques

La langue officielle est le portugais, mais le créole est une des langues interethniques la plus parlée, notamment à Bissau. Toutefois, les ethnies principales conservent leurs langues d'origine.

➤ 5.5.3. Religions

Au niveau de la religion, on distingue trois (03) principales religions qui sont : 19,7 % chrétiens, 30,1% musulmans, 30,9% religions traditionnelles.

5.6. Les Zones D'influences Directes Du Projet

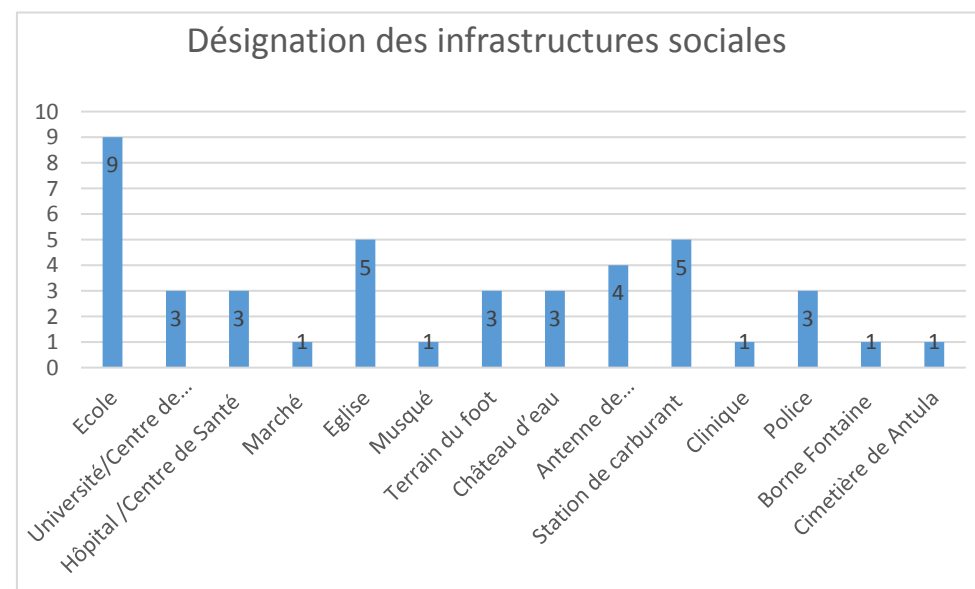
Les zones d'influences directes du projet sont les suivantes :

- ✓ Secteur Autonome de Bissau / Les Quartiers (Bor, Enterramento, Sao Paulo et Antula Bono) et
- ✓ Secteur de Prabi

Tableau 15: zones influence du projet

Section	N°	Secteur de Prabis	Village													
	01	Prabis	Prabis Centro	Tamara	Bumini	Lala	Brango	Pitat	N'cumba	Blunde	Suru	Ponta Nogueira	Mua	Bunglar	Binau	Assiete
02	Quecete	Quecete	Butesga	Ponta Joao Carlos	Kupaacac	Insiqui	Crich	Prit	Bitafite	Bigotcho	Pasta	Bele	Biquedje	Pidjala	Djogro	Buta
03	Cumura	Cumura Centro	Tande	Pefine de Arreia	N'tunhande (Belém)	Pefine Pescador	Iem	Nague	Nague de Estrada	Uch	Aldeia Leprosaria	Ponta Gardete	Sintcha Bobo	Bambadinca Mancanha de Cima	Hafia Cassumai	Pefine Balanta
04	Bor	Bor Centro	Buno	Enterramento	Cupul	N'tundam	Luanda									

N°	Désignation des infrastructures	Nombre
01	Ecole	9
02	Université/Centre de formation	3
03	Hôpital /Centre de Santé	3
04	Marché	1
05	Eglise	5
06	Musqué	1
07	Terrain du foot	3
08	Château d'eau	3
09	Antenne de télécommunication	4
10	Station de carburant	5
11	Clinique	1
12	Police	3
13	Borne Fontaine	1
14	Cimetière de Antula. Etc...	1



➤ 5.6.1. L'état de la route le long du trajet

Tableau 16: état de la route le long du trajet

DESIGNATION DU ROUTE		NIVEAU D'ETAT				
		Dégradation avancée	Dégradation moyenne	Raisonnable	Bon	Très bon
Tronçons	Route de Suru vers Grand tour de Prabis ;		X			
	Grand tour de Prabis vers Grand tour de Cumura ;			X		
	Grand tour de Cumura vers Grand Tour du Quartier Bor ;			X		
	Grand Tour du Quartier Bor vers Enterramento ;	X				
	Route d'Enterramento vers Grand Tour de Quimital ;	X				
	Grand Tour de Quimital vers Grand Tour du Quartier Antula Bono ;					X
	Grand Tour du Quartier Antula Bono vers Station d'OMVG.	X				

Les principales activités économiques et culturelles source de revenus sont :

- ✓ Pêche ;
- ✓ Agriculture (riz, cajou, arachide, manioc, etc...)
- ✓ Elevage (vaches, chèvres, moutons, porcs, canards, coqs, poulets, etc.) ;
- ✓ Commerce ; (Restaurants, Boutiques, Salon de coiffeurs, etc.) ;

➤ 5.6.2. Ressources agricoles

L'agriculture est considérée comme la base de l'économie de la Guinée-Bissau pour son poids dans l'économie nationale et dans la consommation de la population (Plan d'action de la Charte de la politique de développement agricole, décembre 1997). Il contribue pour 50% au produit intérieur brut (PIB), emploie le plus environ 80% de la population active et, en 1999, fournissait environ 95,2% des recettes d'exportation totales du pays. La zone en faveur des activités agricoles couvre une superficie de **1 100 000 hectares**, soit un tiers de la superficie totale du pays.

La superficie utilisée n'est que de 400 000 hectares, dont 220 000 sont consacrés aux cultures de riz, d'arachides, de manioc, de maïs, de sorgho, de pomme de terre et patates douces, entre autres. Sur les 180 000 hectares restants, davantage de cultures commerciales telles que la **noix de cajou**, les noix de palme, les fruits tropicaux et autres (Plan d'action pour les PMA, page 8, 2000) sont réalisées.

Bien que défini comme le secteur prioritaire dans la stratégie de développement du pays, la réalité est que les ressources attribuées à ce secteur ont été insuffisantes pour le développement attendu. Les données du Plan d'action pour les PMA indiquent que, pendant la période 1997-1999, les ressources financières allouées à ce secteur n'ont pas dépassé en moyenne 0,86% du produit intérieur brut (PIB). Malgré son importance pour garantir la subsistance d'une grande majorité de la population, le secteur agricole a connu un développement bien en deçà des attentes, les agriculteurs ayant un faible niveau de formation face aux technologies modernes, l'accès à un crédit limité, travaillant souvent la terre pour le compte de tiers, principalement dans les entreprises exportatrices et à faible productivité agraire dans les propriétés individuelles.

RAPPORT PROVISOIRE

Cependant, le secteur a enregistré une certaine croissance, à la fois en volume et en valeur, grâce aux investissements privés. Par exemple, la production à prix constants (1986) de 1990 à 1999, stimulée par l'amélioration relative des prix à la production, est passée de 42,9 milliards de francs en 1990 à 54,2 milliards de francs en 1999, soit plus de 26%.

La production céréalière a également augmenté entre 1994 et 1997, à l'exception de 1996, où la production a enregistré un taux négatif de -1,6%. En 1998, à la suite d'un conflit politique militaire, la production de céréales a diminué de 6%. Cette tendance s'est inversée en 1999, même si elle reste insuffisante pour couvrir les besoins alimentaires de la population.

La production de tubercules, de patates douces, de légumes et de fruits a augmenté entre 1994 et 1997, respectivement de 80%, 91% et 156%.

5.7. Ressources halieutiques

➤ Potentialités du secteur

Le pays possède un plateau continental de 45 000 km² s'étendant au sud-est de l'archipel des Bijagos. Le long de celui-ci, il y a trois zones de pêche bien définies : (i) une zone avec des profondeurs inférieures à 10 m, accessible aux petits bateaux de pêche artisanale ; (ii) une zone avec des profondeurs de 10-20 m et (iii) une zone de 15 000 km², qui s'étend jusqu'à 120 miles nautiques, avec des profondeurs allant de 20 à 200 m, dans laquelle opère la flotte industrielle étrangère. Avec un potentiel d'exploitation des ressources halieutiques estimé à 275 000 tonnes/an, le secteur de la pêche (industrielle, semi-industrielle et artisanale) emploie actuellement environ 10 000 personnes et contribue pour 4% du PIB5 et pour 40% du budget général de l'État. La grande productivité de la ZEE (notamment grâce aux importantes superficies de mangroves et à l'archipel des Bijagos) attire des pêcheurs étrangers, tant au niveau industriel qu'artisanal.

➤ Potentiel d'embarcations et de débarquements

Selon la Direction de la Pêche Artisanale, 1426 licences de pêche ont été émises en 2016 pour 1106 pirogues au total, toutes catégories confondues, réparties comme suit : Guinée-Bissau (75%), Sénégal (16), Guinée Conakry (8) et Brésil (1). Pour l'année 2017, selon les données provisoirement disponibles de la Direction de la Pêche Artisanale, environ 350 licences ont été émises et concernent pour la majorité des embarcations étrangères.

➤ Pêche industrielle

La pêche industrielle est surtout pratiquée par des embarcations étrangères, et la flottille est composée d'embarcations de pêche aux poissons, aux céphalopodes, aux crevettes et aux tons. Il existe aussi des embarcations de pélagiques et de pêche à la palangre. Les principales pressions imposées par la pêche industrielle sont : la surpêche des espèces à valeur commerciale et les prises accidentelles d'autres espèces (non autorisée par le permis), l'utilisation d'équipements non conformes (comme des filets à petite maille), la violation de l'interdiction de la pêche industrielle à l'intérieur des 12 mN, la pêche sans permis et la repêche d'animaux marins rares tels que les tortues marines ou les lamantins. La surpêche menace aussi bien les ressources biologiques, essentielles aux communautés de la zone côtière, que la biodiversité.

➤ Pêche artisanale

La pêche artisanale se pratique dans les fleuves et les estuaires le long de la côte, en particulier dans l'archipel des Bijagos, Cacheu et Cacine, où sont exploités le mullet et des pélagiques djafal (Ethmalosa)

qui constituent environ 80% des prises. Le droit de la pêche artisanale est réservé à 12 miles nautiques, y compris les eaux entre les îles et les estuaires. La pêche artisanale joue un rôle important vis-à-vis du développement socio-économique du pays. Elle est considérée comme une source d'approvisionnement de protéines animales pour la majorité de la population côtière et contribue à la fois la sécurité alimentaire, la nutrition, ainsi qu'à la création d'emplois. En outre, elle fournit de la matière première aux activités transformatrices et aux petits commerces (surtout exercés par les femmes). Les pêcheurs artisanaux de la Guinée Bissau pratiquent surtout une pêche de subsistance et possèdent 20% des embarcations motorisées existantes. Les pressions sur l'environnement exercées par les pêcheurs artisanaux en Guinée Bissau sont liées à l'utilisation de filets de plusieurs centaines de mètres installés sur toute la largeur des bras de rivières et à l'utilisation de filets de petites mailles.

5.8 Urbanisation

Selon le Document de Politique Nationale de Développement Forestier de Guinée Bissau (juillet 2012), l'urbanisation de la Guinée Bissau a entraîné la construction de nouvelles infrastructures plus adaptées. Ces chantiers ne se sont pas conduits sans dommages sur l'environnement forestier. Au contraire, ils constituent un facteur important dans la destruction des formations végétales et de l'habitat de nombreuses espèces fauniques de grandes valeurs écologiques et panoramiques.

C'est ainsi par exemple qu'il existe à Varela, des zones de plage très fragiles, pour des entreprises touristiques obsolètes.

Des superficies de mangrove du Rio Cacheu ont été traversées par des routes goudronnées, construites sans étude préalable d'impact environnemental. Par exemple, le tronçon de la route Ingoré-São Domingos-Varela dans son parcours a coupé de nombreux affluents du Rio Cacheu, provoquant l'ensablement en amont, avec comme origine, le manque d'influence de la marée, la mort de la mangrove et la liquidation de la vaillante contribution de ces petits affluents dans la reproduction et l'abri à des espèces halieutiques déterminées, surtout en relation avec la crevette. La même chose se voit avec les artères qui lient São Vicente-Ingore ; Bissau-Quinhamel et Bissau-Prabis.

Depuis, des dispositions sont prises pour encourager la réalisation préalable d'études d'impact environnemental avant la réalisation de tout ouvrage de nature à causer un préjudice quelconque à la nature.

Cependant, plus récemment, avec le projet d'exploitation de la bauxite en direction de l'Angola, il est envisagé de relier Boé au Rio Grandé de Bouba (où un port sera construit) par le chemin de fer. CAIA a souhaité la réalisation d'études socioéconomiques et d'impact préalables. Nonobstant cela, les travaux de réalisation des pistes ont commencé et le Park a été partagée en deux avec un point d'eau de grande importance fréquenté par la faune qui se retrouve désormais isolé d'un autre côté. Auparavant, près de deux autres trachées de pistes avaient été ouvertes puis abandonnées car ne permettant pas techniquement de relier le site approprié du futur port. Ce découpage a fragilisé le Park qui fait face depuis à une plus grande pression, avec la facilité d'accès qui est ainsi créée. Grace aux interpellations de CAIA, le projet est actuellement bloqué.

CAIA est l'organisme rattaché au premier ministre créé depuis 2004 et en cours de mutation pour devenir une agence. Il a pour mission de travailler à prendre en compte les études d'impact environnemental et social dans les politiques sectorielles ministérielles. Il délivre les certificats de conformité pour l'exécution des ouvrages.

5.9. Les potentialités de développement du secteur des télécommunications

La création d'une autorité de régulation indépendante (Institut des communications de la Guinée-Bissau – ICGB) remplacé par l'Autorité de régulation nationale des TIC (ARN) suite à l'adoption de la nouvelle loi télécom 5/2010 (et le décret. No 03-99), et la libéralisation du marché de la téléphonie mobile qui génère plusieurs des bénéfices importants sur le plan macroéconomique sont des facteurs propices à l'éclosion de ce secteur. En effet, les revenus totaux du secteur des télécommunications ont augmenté de six fois ces dix dernières années, et sa contribution au PIB a évolué de près de 2%. En 2011, Orange Bissau seule a contribué à 3% du total des recettes fiscales du gouvernement, et son chiffre d'affaires a représenté 22 pour cent du total des recettes fiscales du gouvernement. On peut estimer qu'Orange Bissau et MTN ont créé près de 300 emplois directs et 4000 emplois indirects, principalement par le biais de leurs réseaux de distribution.

En s'engageant pour une série de réformes importantes dans le secteur des télécommunications à savoir :

- (i) Le renforcement de la capacité institutionnelle du Ministère des transports, des communications et des TIC ;
- (ii) l'élaboration d'un plan directeur pour le secteur des TIC;
- (iii) la réhabilitation, la restructuration et la privatisation de Guinée-Telecom et Guinetel;
- (iv) la réhabilitation, la restructuration et la privatisation du bureau de poste en Guinée-Bissau;
- (v) l'installation d'un câble de fibre optique sous-marin;
- (vi) L'expansion du réseau national de fibre optique;
- (vii) La transition de l'analogique au numérique;
- (viii) La transition vers les services mobiles à large bande 3G et 4G; et
- (ix) Le développement des services TIC, les applications et le contenu local, le gouvernement de la Bissau met son pays sur la voie du développement dans le secteur des TIC.

➤ **Contraintes**

Plusieurs difficultés minent le développement du secteur des télécommunications en Guinée Bissau parmi lesquelles :

- Le manque d'investissement de l'Etat et du secteur privé ;
- La mauvaise qualité des services de télécommunications ;
- L'absence d'infrastructures publiques de télécommunication ;
- L'inexistence d'une bande passante large ;
- Le développement des systèmes de communication privée ;
- Le coût de communication très élevé par rapport au niveau de vie des populations ;
- le manque d'incitation fiscale pour l'importation des équipements de communication.

6 * IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS *

L'objet de ce chapitre est non seulement d'identifier et d'analyser tous les impacts positifs ou négatifs potentiels du projet WARCIP sur les constituants de l'environnement, conformément aux prescriptions légales et réglementaires mais aussi de proposer des solutions et des mesures en termes de procédure, d'organisation, de concertation, de participation, de prise de décision, etc. afin de réduire autant que possible les impacts négatifs mais aussi de bonifier les impacts positifs.

Il s'agira aussi, d'identifier les impacts positifs directs et indirects qu'il conviendra de capitaliser. Ces impacts sont pris en compte à travers deux grandes étapes. La première concerne l'identification et l'analyse des impacts environnementaux. La deuxième traite de l'évaluation de ces impacts environnementaux identifiés.

L'identification et l'analyse des impacts environnementaux ont porté sur les paramètres ci-dessous :

- Les phases du projet ;
- Les composantes du milieu récepteur ;
- Les sources d'impact.

Les composantes du milieu récepteur analysées au cours de l'étude sont les composantes physiques, biologiques et socio-économiques de l'environnement.

6.1. APPROCHE METHODOLOGIQUE

➤ 6.1.1. Démarche d'identification des impacts

L'identification des impacts s'appuie sur les paramètres environnementaux et sociaux du milieu récepteur et sur les facteurs d'impacts reliés aux différentes composantes du projet. La méthode choisie est une approche matricielle qui analyse, pour chaque composante de l'environnement et du milieu socio-économique (les lignes de la matrice), les impacts probables des actions qui découlent du projet (les colonnes de la matrice).

Les impacts potentiels sont divisés en deux groupes : il s'agit des impacts qui ont une portée sur le milieu biophysique, d'une part, et des impacts sur l'homme et son environnement socio-économique, d'autre part. Pour ce qui concerne les actions du projet qui sont à l'origine des impacts, elles sont sériées en deux rubriques :

- Les actions pendant la réalisation du projet et
- Les actions dues à la présence et à l'exploitation des installations.

Le tableau croisé des composantes du milieu récepteur et des activités inscrites au projet, indique seulement qu'un impact est possible sans référence à sa durée, à son étendue ou à son intensité. En d'autres termes, la matrice facilite l'identification des impacts potentiels à travers l'interaction entre les activités du projet et les éléments significatifs de l'environnement susceptibles d'être touchés. Ce tableau à double entrée présente donc l'avantage de :

- Décrire visuellement la relation entre deux séries de facteurs ;

- Aider à l'identification des impacts des différentes phases du projet.

Les principales sources d'impacts liées à chaque phase du projet sont définies selon les lots de projets. Il s'agit en réalité des phases suivantes : pré-construction, construction, et exploitation ;

Pour repérer systématiquement les impacts du projet, les différents croisements pertinents exprimant les impacts potentiels du projet sont passés en revue. Les résultats sont présentés dans le tableau 17 suivant.

Tableau 17: Matrice des interrelations

➤ 6.1.2. Caractérisation des impacts

Les impacts identifiés sont analysés à l'aide d'un outil de caractérisation qui permet d'évaluer l'importance des impacts prévisibles en fonction des critères d'intensité, d'étendue et de durée (Fig. 33 ci-dessous). Bien que l'évaluation de l'importance des impacts soit une étape où la subjectivité intervienne fortement, les critères d'évaluation sont définis pour que les experts en aient le même entendement.

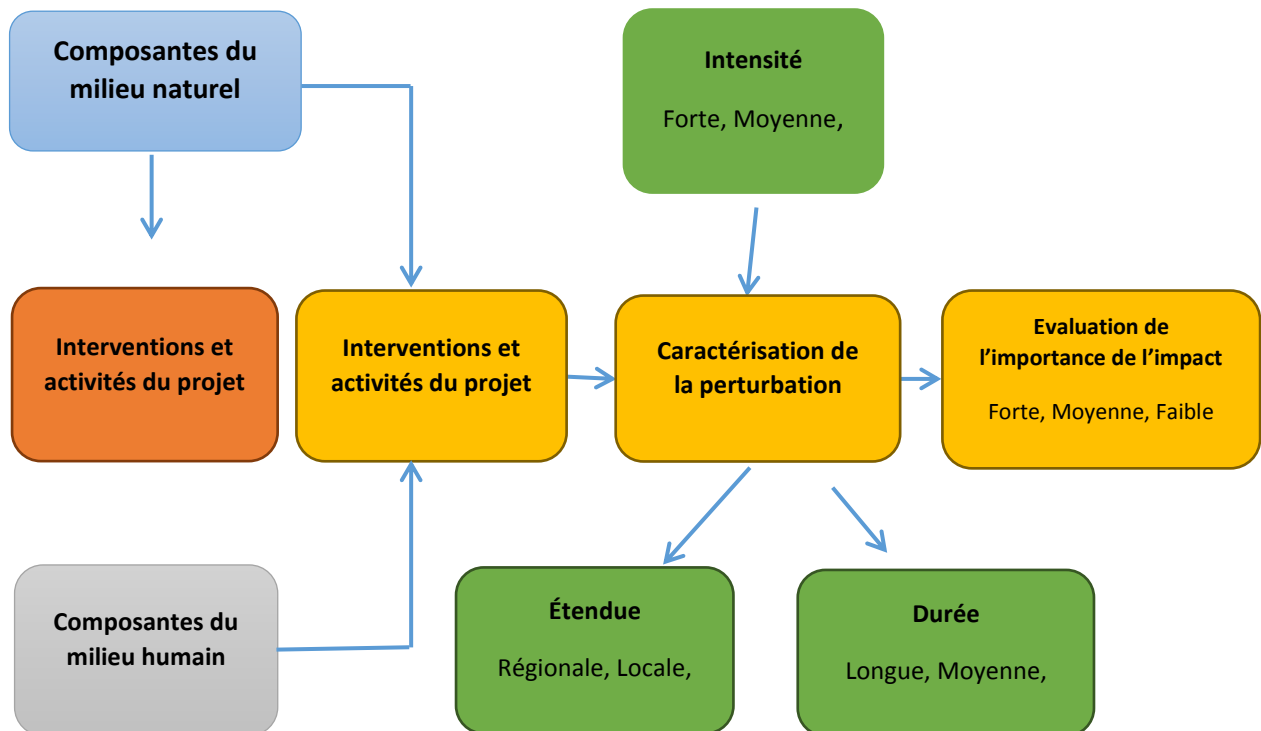


Figure 33: Schéma des différentes étapes de caractérisation des impacts

L'évaluation détaillée des impacts identifiés est faite pour la solution d'assainissement de la corniche ouest retenue et est basée sur les indicateurs suivants :

- sensibilité de l'élément du milieu ;
- étendue de l'impact ;
- intensité de l'impact.

Ces trois indicateurs sont synthétisés en Importance globale de l'impact, à laquelle on associe la durée de cet impact.

Sensibilité

La sensibilité de l'élément du milieu dépend de l'importance de cet élément dans la zone de l'étude. Dans le cas de la présente analyse, trois niveaux de sensibilités ont été pris en considération. Il s'agit de : très forte, forte, moyenne, et faible.

➤ Identification des impacts

Une matrice a été construite à partir des éléments environnementaux identifiés lors de la phase de description du milieu récepteur et des activités du projet. La matrice souligne les interactions possibles entre les activités du projet, construction aménagement, exploitation et les éléments environnementaux (milieux physique, biologique et humain).

➤ Critères d'évaluation

Les impacts appréhendés du projet ont été évalués en tenant compte de critères d'évaluation tels que la durée, l'intensité et l'étendue de cet impact sur chacun des éléments du milieu récepteur. Une matrice à symboles, dérivée de la matrice développée à la phase d'identification des impacts, a été utilisée pour l'évaluation des impacts.

La durée de l'impact appréhendé correspond à la période de temps pendant laquelle seront ressentis les impacts du projet. Les trois niveaux suivants ont servi à définir la durée :

- **Long terme** : les impacts du projet se feront encore sentir à la fin des activités;
- **Moyen terme** : les impacts du projet se limiteront à la durée des activités. Les impacts peuvent être discontinus mais récurrents;
- **Court terme** : les impacts du projet seront ponctuels. Les impacts seront ressentis à un moment précis d'une activité donnée.

L'intensité de l'impact appréhendé constitue le niveau de changement subi par les composantes du milieu récepteur. Par exemple, pour la faune et la flore, l'intensité sera évaluée en fonction de l'importance du changement à son intégrité (croissance, reproduction et survie) et à la qualité de son environnement (air, eau et sol). L'intensité sera classée selon trois niveaux, soit :

- **Forte** : le projet met en cause l'intégrité des éléments du milieu récepteur. Le projet porte atteinte à la santé et à la sécurité des personnes et à l'environnement
- **Moyenne** : le projet modifie la qualité ou l'intégrité des éléments du milieu récepteur. Il y a dépassement des critères et normes applicables;
- **Faible** : le projet n'apporte pas de modification significative de la qualité ou de l'intégrité des éléments du milieu récepteur. Il y a respect des critères et normes applicables.

L'étendue de l'impact appréhendé rend compte de l'ampleur spatiale des répercussions du projet. Trois niveaux sont utilisés :

- **Régionale** : l'impact est ressenti sur l'ensemble de la zone d'étude ou de sa périphérie. Cela correspond aux limites de la collectivité locale;
- **Locale** : l'impact est ressenti dans un rayon de 500 mètres du site du projet;
- **Ponctuelle** : l'impact est ressenti à l'intérieur des limites du terrain où se déroule le projet.

L'importance de l'impact d'une activité sur un élément de l'environnement intègre les résultats de mesure de chacun des critères d'évaluation. Le tableau suivant présente la grille de détermination de l'importance de l'impact sur les éléments du milieu récepteur.

❖ Évaluation des impacts

La valeur attribuée à l'importance de l'impact a été déterminée par une équipe d'évaluation constituée de l'ensemble des experts ayant participé à l'étude, en tenant compte des critères d'évaluation définis ci-dessus.

❖ Mesures de mitigation

Les mesures de mitigation à mettre en place selon le niveau d'importance de l'impact potentiel sur un élément du milieu sont les suivantes :

- **Mineure** : Aucune action requise;
- **Moyenne** : Vérification à l'aide du programme de surveillance que les normes et critères applicables sont respectés;
- **Majeure** : Mesures de mitigation ou de sécurité supplémentaires à mettre en place afin de rencontrer les normes et critères applicables.

Pour les besoins de la présente étude d'impacts sur l'environnement, les différentes étapes du

Projet qui seront considérées sont les suivantes :

- Phase de pré – construction ;
- Phase de construction et d'aménagement;
- Phase d'exploitation.

Le tableau 18 ci-après est la grille de Fecteau qui va servir à évaluer l'importance absolue de l'impact.

Tableau 18: Grille d'évaluation de l'importance des impacts

Intensité	Étendue	Durée	Importance					
			Impact Négatif			Impact Positif		
Forte	5	Régionale	Longue	5	Majeure	$5*5*5 = 125$	Majeure	$5*5*5 = 125$
			Moyenne	3	Majeure	$5*5*3 = 75$	Majeure	$5*5*3 = 75$
			Courte	1	Moyenne	$5*5*1 = 25$	Moyenne	$5*5*1 = 25$
	3	Locale	Longue	5	Majeure	$5*3*5 = 75$	Majeure	$5*3*5 = 75$
			Moyenne	3	Moyenne	$5*3*3 = 45$	Moyenne	$5*3*3 = 45$
			Courte	1	Mineure	$5*3*1 = 15$	Mineure	$5*3*1 = 15$
	1	Ponctuelle	Longue	5	Moyenne	$5*1*5 = 25$	Moyenne	$5*1*5 = 25$
			Moyenne	3	Mineure	$5*1*3 = 15$	Mineure	$5*1*3 = 15$
			Courte	1	Mineure	$5*1*1 = 5$	Mineure	$5*1*1 = 5$
Moyenne	5	Régionale	Longue	5	Majeure	$3*5*5 = 75$	Majeure	$3*5*5 = 75$
			Moyenne	3	Moyenne	$3*5*3 = 45$	Moyenne	$3*5*3 = 45$
			Courte	1	Mineure	$3*5*1 = 15$	Mineure	$3*5*1 = 15$
	3	Locale	Longue	5	Moyenne	$3*3*5 = 45$	Moyenne	$3*3*5 = 45$
			Moyenne	3	Moyenne	$3*3*3 = 27$	Moyenne	$3*3*3 = 27$
			Courte	1	Mineure	$3*3*1 = 9$	Mineure	$3*3*1 = 9$
	1	Ponctuelle	Longue	5	Mineure	$3*1*5 = 15$	Mineure	$3*1*5 = 15$
			Moyenne	3	Mineure	$3*1*3 = 9$	Mineure	$3*1*3 = 9$
			Courte	1	Mineure	$3*1*1 = 3$	Mineure	$3*1*1 = 3$
Faible	5	Régionale	Longue	5	Moyenne	$1*5*5 = 25$	Moyenne	$1*5*5 = 25$
			Moyenne	3	Mineure	$1*5*3 = 15$	Mineure	$1*5*3 = 15$
			Courte	1	Mineure	$1*5*1 = 5$	Mineure	$1*5*1 = 5$
	3	Locale	Longue	5	Mineure	$1*3*5 = 15$	Mineure	$1*3*5 = 15$
			Moyenne	3	Mineure	$1*3*3 = 9$	Mineure	$1*3*3 = 9$
			Courte	1	Mineure	$1*3*1 = 3$	Mineure	$1*3*1 = 3$
	1	Ponctuelle	Longue	5	Mineure	$1*1*5 = 5$	Mineure	$1*1*5 = 5$
			Moyenne	3	Mineure	$1*1*3 = 3$	Mineure	$1*1*3 = 3$
			Courte	1	Mineure	$1*1*1 = 1$	Mineure	$1*1*1 = 1$

Source : ECI, 2018

NB : Intensité : forte = 5 ; moyenne = 3 ; faible = 1

Étendue : régionale = 5 ; locale = 3 ; ponctuelle = 1

Durée : longue = 5 ; moyenne = 3 ; courte = 1

RAPPORT PROVISOIRE

L'interaction de ces critères est évaluée comme suit : (5x5x5= Majeure ; 5x5x3= majeure ; 5x5x1= moyenne ; 5x3x3=moyenne ; 3x3x3=moyenne ; 3x3x1=mineure ; 3x1x1=mineure ; 1x1x1=mineure)

Majeure si supérieure à 45 ; Moyenne si inférieure ou égale à 45 et supérieurs ou égale à 25 ; mineure si inférieure à 25.

➤ 6.1.3. Formulation de mesures d'atténuation

Une fois les impacts négatifs caractérisés suivant leur importance, la procédure de prise en charge des impacts et des risques significatifs a été formulée à travers des mesures d'atténuation, établies non seulement sur la base de leur viabilité et de leur faisabilité (technique et financière), mais aussi et surtout à des niveaux jugés acceptables pour la qualité de l'environnement physique, biologique, socio-économique et culturel.

L'ensemble des mesures d'atténuation est consigné dans un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), qui inclut les modalités de sa mise en œuvre, les mesures de suivi et de surveillance déclinant les paramètres environnementaux et sociaux à suivre ainsi que les articulations à mettre en place pour une mise en œuvre efficiente des actions envisagées.

6.2. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES IMPACTS IDENTIFIES

➤ 6.2.1 Impacts positifs du projet

Le projet WARCIP constitue une dimension très importante pour le développement économique et social de la Guinée Bissau. Les prévisions lors de la réalisation des travaux et de l'exploitation de ce projet contribueront de façon significative à l'atteinte des objectifs des programmes nationaux pour améliorer les conditions de vie de la population.

➤ 6.2.1.1. En phase de pré-construction et construction du projet

➤ Impacts biophysiques positifs du projet

Dans cette phase, il n'y a pas d'impact positif sur le milieu biophysique.

➤ Impacts socioéconomiques positifs du projet

☐ Opportunités d'emplois

RAPPORT PROVISOIRE

Les travaux de posage du câble et de construction des stations participeront à l'amélioration des conditions économiques et sociales des populations (promotion de l'emploi des jeunes mais aussi des femmes par rapport aux activités de restauration et éventuellement des nouveaux arrivants) et de manière générale, à l'augmentation du niveau de vie des populations.

Les activités indiquées dans les phases de pré-construction (nettoyage, planage, libération d'emprise, etc.), de constructions (approvisionnement en matériaux, travaux de génie civil, de remise en état, etc.) vont avoir des retombées sur les populations en termes d'emplois créés et de revenus générés du fait de l'utilisation de la main d'œuvre locale non spécialisée.

Outre ces revenus liés aux emplois directs du projet, un certain nombre d'emplois indirects pourraient être générés par les travaux (activités de restauration autour du site en rapport avec la présence des travailleurs)

Intensité	Etendue		Durée		Importance		
Forte	5	Régionale	5	Courte	1	Moyenne	25

□ Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés

Les opportunités d'affaires vont toucher des activités de différentes catégories socioprofessionnelles dans la zone d'influence du projet. Le commerce, le transport, la restauration ainsi que la main d'œuvres locales, seront positivement impactés.

Plus spécifiquement, la construction des bâtiments de station, de chambre ainsi que l'ouverture des tranchées, auront des impacts positifs directs importants sur toute la chaîne d'activité économique.

Intensité	Etendue		Durée		Importance		
Forte	5	Régionale	5	Courte	1	Moyenne	25

➤ **6.2.1.2. En phase d'exploitation du projet**

Les impacts positifs du projet WARCIP en phase d'exploitation sont beaucoup plus significatifs au niveau du milieu socio-économique que au niveau du milieu biophysique.

➤ **Impacts positifs sur le milieu biophysique**

A l'heure actuelle des connaissances humaines, nous n'avons identifié aucun impact positif significatif sur le milieu biologique ou physique provenant de l'exploitation du câble en milieu marin ou terrestre.

➤ **Impacts positifs sur le milieu socio-économique**

En phase d'exploitation, le projet WARCIP a le potentiel de générer des impacts positifs énormes pour les réseaux d'activités sociales et économiques en Guinée Bissau et au-delà, à travers l'augmentation des capacités de transmission et de réception des Services de télécommunication internationale.

Des impacts positifs socioéconomiques importants au niveau national devraient être associés au projet, notamment :

□ L'accès des établissements scolaires à Internet

Le projet offrira de nouvelles opportunités pour l'équipement des établissements d'enseignement et de rechercher en centres multimédias avec connexion Internet haut débit. L'augmentation de l'accès aux informations et aux ressources pédagogiques consultables et téléchargeables sur internet.

Intensité	Etendue		Durée		Importance		
Forte	5	Régionale	5	Longue	5	Majeure	125

□ Réduction des coûts liés à l'accès aux TIC :

RAPPORT PROVISOIRE

Grâce à la mise en œuvre du projet, les coûts d'accès à la connexion seront plus accessibles aux opérateurs privés et à la population locale. Ces avantages économiques découlant des meilleures opportunités offertes aux nouvelles petites entreprises et les populations qui pourraient avoir été auparavant écartées de l'accès aux technologies en raison de leur coût élevé.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	5	Locale	3
		Longue	5
			Majeure
			75

Opportunités d'emplois

Au niveau de l'emploi, le projet contribuera à la création d'emplois stables. Le fonctionnement des stations et des centres techniques sera une occasion de recrutement d'une main d'œuvre (pour le gardiennage, les activités de nettoyage, etc.). Ces emplois vont non seulement réduire le nombre de chômeurs mais également procurer des revenus stables à ces employés.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Ponctuelle	1
		Longue	5
			Mineure
			15

Création d'emplois liés au TIC

La promotion de ce secteur va favoriser une opportunité pour les jeunes diplômés des écoles du métier de TIC, des grandes écoles, universités, lycées professionnels et autres centres techniques. L'ouverture et la démultiplication des cybercafés et les activités de télé services seront directement liées à l'augmentation et à l'accessibilité des nouvelles TIC.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	5	Locale	3
		Longue	5
			Majeure
			75

L'accès à internet pour l'enseignement supérieur, la recherche et la santé

Les secteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, le partage des données et la publication des résultats seront fortement liés à une disponibilité et une accessibilité d'une connexion de très haut débit.

De même, dans le secteur de la santé, l'émergence de la télémédecine sera apparue comme une opportunité nouvelle pour améliorer la couverture médicale.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	5	Locale	3
		Longue	5
			Majeure
			75

Mise en place d'une administration numérique :

L'amélioration des services au niveau de l'administration publique pourra être affectée avec l'accès à une connexion internet améliorée

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Locale	3
		Moyenne	3
			Moyenne
			27

Amélioration des conditions d'accès au service Internet

La mise en œuvre du projet offrira une connexion haut débit qui permettra d'améliorer sensiblement les conditions d'accès internet et facilitera le téléchargement de plusieurs applications jusque-là inaccessibles à cause de la faiblesse du débit.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	5	Régionale	5
		Courte	1
			Moyenne
			25

Développement des services liés aux TIC

RAPPORT PROVISOIRE

La mise en œuvre du projet va favoriser le développement des NTIC. Le développement de la nouvelle technologie va stimuler la vente des nouveaux portables et accroître la demande en termes d'accès aux services d'internet et de téléphonie mobile.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3 Locale	3 Longue	5 Moyenne
			45

Renforcement de la démocratisation de l'accès aux services internet

Avec la mise en œuvre du projet, l'extension du service aux localités non desservies pourra être envisagée par les opérateurs. De ce fait on assistera à une meilleure couverture de l'accès à internet dans le pays.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	5 Régionale	5 Courte	1 Moyenne
			25

Versement de taxes fiscales

L'existence légale des opérateurs téléphoniques et leurs fonctionnements procéderont au versement d'impôts. Ces opérations fiscales aideront à renforcer les caisses de l'Etat du Guinée- Bissau.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3 Ponctuelle	1 Longue	5 Mineure
			15

Tableau 19: Synthèse des impacts positifs attendus par le projet

PHASES	MILIEU	SOURCES IMPACTS	IMPACTS POSITIFS POTENTIELS	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Pré-construction et Construction	SOCIO-ECONOMIQUE	Les travaux de construction des nouvelles installations et des infrastructures	Opportunités d'emplois (création d'emplois pour les jeunes et utilisation de la main d'œuvre locale)	Forte	Régionale	Courte	MOYENNE
			Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés (achat des matériaux de construction)	Forte	Régionale	Courte	MOYENNE
			Augmentation des revenus liés aux emplois directs du projet	Moyenne	Locale	Courte	MINEURE
2							
Exploitation	SOCIO-ECONOMIQUE	Existence et densification du réseau haut débit	Accès des établissements scolaires à Internet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Opportunités pour l'équipement des établissements d'enseignement et de recherche en centres multimédias avec connexion Internet haut débit, ✓ Amélioration des opportunités éducatives et pédagogiques 	Forte	Régionale	Longue	MAJEURE
			Réduction des coûts liés à l'accès aux TIC	Forte	Locale	Longue	MAJEURE
		Entretien et réparation des installations	Opportunités d'emplois <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recrutement d'une main d'œuvre (pour le gardiennage, les activités de nettoyage, etc.) 	Moyenne	Ponctuelle	Longue	MINEURE
		Existence du réseau haut débit	Création d'emplois liés au TIC <ul style="list-style-type: none"> ✓ Opportunité pour les jeunes diplômés des écoles du métier de TIC ✓ Ouverture et la démultiplication des cybercafés et les activités de télé services 	Forte	Locale	Longue	MAJEURE
		Utilisation de l'internet en haut débit	Accès à internet pour l'enseignement supérieur, la recherche et la santé <ul style="list-style-type: none"> ✓ Amélioration des partages des données et la publication des résultats ✓ l'émergence de la télémédecine 	Forte	Locale	Longue	MAJEURE
			Mise en place d'une administration numérique <ul style="list-style-type: none"> ✓ Amélioration des services au niveau de l'administration publique 	Moyenne	Locale	Moyenne	MOYENNE
			Amélioration des conditions d'accès au service Internet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conditions d'accès internet et facilitera les téléchargement de donnée 	Forte	Locale	Longue	MAJEURE
			Développement des services liés aux TIC <ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation de vente des nouveaux portables et accroître la demande en termes d'accès aux services d'internet et de téléphonie mobile 	Moyenne	Locale	Longue	MAJEURE
			Renforcement de la démocratisation de l'accès aux services internet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Meilleure couverture de l'accès à internet dans le pays 	Forte	Locale	Longue	MAJEURE
			Versement de taxes fiscales <ul style="list-style-type: none"> ✓ Renforcer les caisses de l'Etat du Guinée- Bissau. 	Moyenne	Ponctuelle	Longue	MINEURE

- **6.2.2. Impacts négatifs attendus du projet**
- **6.2.2.1. Impacts négatifs attendus en phase de pré-construction et de construction**

Les impacts attendus sur le milieu physique sont inhérents aux travaux de pose du câble sur le fonds marin, la réalisation des infrastructures sur terre (construction de la chambre et de la station). Les impacts environnementaux négatifs du projet dus aux travaux concerneront surtout : l'érosion des sols, les risques de pollution et de dégradation de l'eau, la perte de végétation dues aux déboisements pour dégager les emprises, les risques de pollutions et dégradations des voies d'eau, etc. Les habitats terrestres peuvent être altérés principalement pendant la phase de travaux selon le type d'activité et son lieu d'implantation.

Ainsi, en vue des études, recherches et des consultations qui ont été effectués, on peut dire que le tracé du câble sous-marin ne traverse pas d'aire marine protégée, ni une réserve de biodiversité marine.

☐ Impacts négatifs sur le milieu biologique marin

Lorsqu'il s'agit de dégager sur le tracé, tout obstacle à la sécurité du futur câble, dans le milieu sous-marin, d'importantes perturbations et destructions peuvent être attendues sur les habitats sous-marins, (récifs, etc.), les couloirs migratoires, la reproduction des organismes marins, leur quiétude, etc...

Ainsi, ces perturbations pourront engendrer l'augmentation de turbidité de l'eau, ce qui pourrait affecter la biodiversité marine, environ 132 espèces peuplent ce milieu dont 91 classées sur la liste des espèces menacées, on y rencontre également des mammifères comme les delphiniens (du genre *Delphinus*), les baleines (du genre *Balaena*), les tortues caouannes (*Caretta caretta*) et les tortues vertes (*Chelonia mydas*).

Ces organismes auront tendance à s'éloigner, le temps des travaux de leurs lieux de reproduction, d'alimentation et de refuge. Sur les ressources biologiques à faible mobilité (mollusques, échinodermes (oursins, étoiles de mer, etc.) et certaines espèces de poissons) peuvent ingérer des substances polluantes pouvant se libérer pendant l'attaque du fond à la charrue.

Les bruits et vibrations des machines du câblage entraîneront des nuisances sonores qui perturberont la faune marine. En effet, des études montrent que l'émission de bruit d'origine anthropique peut entraîner chez les mammifères marins :

- i) la surdité temporaire ou permanente, affectant la capacité d'un animal à accomplir les fonctions essentielles de la vie telles que: communiquer, éviter les prédateurs, échapper au trafic des navires, localiser des partenaires et attraper des proies ;
- ii) un comportement d'évitement qui peut conduire à l'abandon de l'habitat ou des passages migratoires et à des perturbations dans l'accouplement ;
- iii) mortalité ou lésions graves causées par des hémorragies autour du cerveau, des cavités d'air, des poumons et d'autres organes.

Intensité		Etendue		Durée		Importance	
Forte	5	Régionale	5	Courte	1	Moyenne	25

☐ Impacts négatifs attendus sur le milieu physique marin

Les problèmes liés à l'altération de l'habitat marin (les zones de corail) sont la perturbation de la végétation intertidale, de la faune, de la flore marines et les mammifères, ainsi que la sédimentation qui accroît la turbidité de l'eau et en diminue la qualité. Les herbiers marins sont des habitats sensibles qui pourraient être endommagés ou détruits lors des activités de posage.

Lorsque des travaux de posage du câble à l'aide de la charrue arrimée au navire et stabilisée sur le fond marin. Ces activités risquent de perturber la géologie sous-marine (mise en suspension de sédiments et eaux troubles)

RAPPORT PROVISOIRE

dues à l'attaque du fond marin pourront se produire seulement dans la zone où les activités sont menées et dans les environs proches.

Le rejet d'eau usée lié aux activités quotidiennes dans le navire, le déversement accidentel de substances chimiques, d'huiles usagées ou d'hydrocarbures représentent des sources d'altération de la qualité de l'eau. Des dispositions adéquates devront être prises pour éviter que ces différentes sources d'émission polluantes ne dégradent la qualité de l'eau.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Locale	3
		Courte	1
			Mineure
			9

☐ MILIEU TERRESTRE (SUR LA PLAGE)

✓ Impacts négatifs sur la qualité de l'air

Le site d'atterrissage à Suru nécessitera l'utilisation d'engins lourds et autres véhicules de chantier. Le fonctionnement de ces engins motorisés pourrait provoquer localement une dégradation de la qualité de l'air (bruits, poussières et gaz d'échappement), qui sera d'autant plus exacerbée que les conditions de dispersion peuvent être mauvaises.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Faible	1	Locale	3
		Courte	1
			Mineure
			3

✓ Impacts négatifs sur la géologie et les sols

Les travaux de préparation et de construction de la chambre avec la production de déblais, les manœuvres des engins, les passages répétés pour la réalisation des diverses opérations entre la plage et le point d'accès peuvent accentuer les effets du piétinement sur les milieux et ainsi augmenter le compactage naturel du sol et donc dégrader les conditions naturelles sur la plage.

Durant les travaux sur la plage, des risques de pollution du sol dus au déversement accidentel d'hydrocarbures peuvent être attendus ;

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Locale	3
		Courte	1
			Mineure
			9

✓ Impacts négatifs sur les paysages

Sur la plage, le risque de modification du paysage est essentiellement lié d'une part aux activités de creusage et d'amoncellement de déblais et d'autre part à l'installation temporaire des équipes et du matériel de chantier (projecteurs, pelles mécaniques et autres véhicules de terrassement, etc.)

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Faible	1	Locale	3
		Courte	1
			Mineure

✓ Impacts négatifs sur la flore et la faune de la plage

Sur la plage de Suru, l'atterrissage du câble, nécessitera des activités qui pourraient engendrer des impacts négatifs non négligeables sur la flore et la faune existantes (crabes, mangroves, etc.).

La mangrove au niveau de la plage de Suru est particulièrement exposée à davantage de dégradations lors des opérations d'enfouissement du câble, de construction de la chambre, etc. Notons, par ailleurs, que cette mangrove est déjà sérieusement dégradée par endroits où il ne reste que des souches à enlever et à remplacer.

Le défrichage pour les besoins de la chambre contribuera à la réduction des ressources forestières (défrichage préalable ; perturbation d'habitats et d'écosystèmes sensibles pouvant provoquer une baisse de

RAPPORT PROVISOIRE

la diversité biologique ; etc.). Bien que l'emplacement du site devrait être choisi dans le respect de l'environnement, la libération de son emprise, risque de provoquer l'abattage de quelques arbres. Toutes ces perturbations, dégradations et autres modifications occasionneront, sans nul doute, un risque de baisse de la biodiversité.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	5	Locale	3
		Courte	1
			Mineure
			15

☐ SUR LE CONTINENT

✓ Impacts négatifs attendus sur la qualité de l'air

Il a été proposé de combiner l'utilisation d'engins et de main d'œuvres concernant l'ouverture des tranchées et construction de la station et des chambres, ceci pourrait occasionner des émissions de poussières de natures diverses dans l'air à cause des multiples va et vient, du transport des matériaux, des excavations, etc.

Au vu de l'humidité du sol du côté de Suru, le soulèvement de poussière pourrait ne pas être important. En revanche, du côté de Prabis et de Bissau où la densité de population est plus élevée et l'humidité du sol moins importante, le soulèvement de poussières devrait être plus significatif. A Bissau, plus particulièrement en milieu urbain dense (Bor, ...), la situation devrait s'aggraver avec le rejet des gaz d'échappement des véhicules.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Locale	3
		Courte	1
			Mineure
			9

✓ Impacts négatifs attendus sur le sol

Les impacts sur ce compartiment proviendront des déversements accidentels de polluants (hydrocarbure, huile usagée, solvant, peinture, batterie morte, etc.) sur le sol. Dans une certaine mesure, les mouvements de terre lors de la réalisation des tranchées vont déplacer des centaines de mètres cube de déblais pouvant provoquer ainsi une modification de la texture des sols.

Dans les zones où le sol est argilo-limoneux, ces impacts peuvent être moins significatifs dû à l'imperméabilité du sol. Cependant, une dégradation de la qualité des terres agricoles (rizières) du côté de Suru et Prabis est à craindre. En dehors de ces impacts, le compactage des sols par les engins constitue aussi un problème pour les terres agricoles.

Dans la zone urbaine où le sol est moins argileux, un déversement accidentel de polluants aurait plus de conséquences dues à la perméabilité.

En tout état de cause, le sol occupé par les entreprises au niveau des bases de chantier, devrait être protégé des déversements accidentels de polluants.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Locale	3
		Courte	1
			Mineure
			9

✓ Impacts négatifs attendus sur les eaux de surface et souterraines

La Guinée-Bissau appartient à une zone très pluvieuse avec des ruissellements importants et donc des lessivages du sol assez marqué. Toute pollution du sol pourrait ainsi se retrouver facilement transportée vers les eaux de surface, surtout du côté Suru et Prabis. Les eaux des rizières pourraient ainsi se retrouver polluer à la faveur des ruissellements.

Quelques pollutions accidentelles dues à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant qui pourraient être occasionnées par les engins de construction ou de transport et pourraient être déversées sur le sol créant ainsi un risque potentiel.

RAPPORT PROVISOIRE

Pendant toute la durée du chantier, de nombreux sous-produits et déchets seront générés. Ce sont : les emballages (sacs d'emballages, bobines de câbles, etc.), les coffrages, les récipients vides, les pièces de rechange usagées ou cassées des camions et des engins de chantier qui peuvent être charriés par les eaux de ruissellement.

Les travaux de terrassement et d'excavation pourraient mettre les sols à nu et les exposer ainsi à l'érosion et aux risques de pollution liés aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures. En cas de pluie, les eaux de ruissellement chargées de polluants pourraient s'infiltrer transportant ainsi la pollution vers les eaux souterraines. Ceci est particulièrement valable dans la zone de Bissau où le sol est plus sableux et donc retient la pollution plus longtemps. Mais au vu de l'influence réduite de la zone des travaux (tranchées de 0,5m de large et 1m de profondeur) les risques de diffusion de la pollution du sol vers les eaux de surface et ensuite les eaux sous-terraines sont faibles.

Intensité	Etendue		Durée		Importance		
Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9

➤ **Impacts négatifs attendus sur la flore et la faune**

La réalisation des tranchées le long de la route de Suru à Antula, se déroule en deux zones distinctes :

- La zone de Biombo qui renferme des réserves floristiques (mangroves, palmiers, anacardiens, etc.) et fauniques (oiseaux migratoires, etc.) très importantes surtout dans le secteur de Suru, pourrait être particulièrement touchée par les activités d'ouverture des tranchées qui risqueront de déranger ou de détruire des niches écologiques au niveau de la zone humide des mangroves et dans les zones de plantations de palmiers ou d'anacardiens. Des terriers, des nids d'oiseaux, des arbres, des zones naturelles pourront être touchés d'une manière très variable dans la zone de Suru à Prabis.
- la zone de Bissau du projet à cause de leur forte anthropisation, n'abrite aucune formation végétale ni d'habitats significatifs de la faune. Cependant, lors du déplacement des engins de chantier et des travailleurs au niveau des sites le long du tracé des risques de dommage sur les arbres d'ornement ou d'ombrage autour des infrastructures pourraient être observés.

La faune sauvage terrestre est très rare à cause de l'urbanisation de la zone. Elle est généralement constituée par des petits rongeurs, des petits reptiles, des oiseaux, etc.

Cette situation montre que le projet n'est pas susceptible de constituer un risque accru de mortalité sur la faune et la flore dans la zone de Biombo et Bissau.

Intensité	Etendue		Durée		Importance		
Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9

✚ **Impacts négatifs attendus en phase de pré-construction et de construction sur l'environnement socio-économique**

➤ **Impacts négatifs attendus de sur la mobilité urbaine et le cadre de vie**

Les activités d'ouverture des tranchées sur la partie gauche de la route risqueront de gêner la circulation des piétons obligeant ainsi les automobilistes à ralentir pour éviter les accidents où céder le passage surtout dans la partie urbaine de Bissau. Il faudra s'attendre à des gênes et des perturbations temporaires de la circulation. Le cadre de vie des populations riveraines sera également affecté par les productions de poussière, de bruit, mais aussi des risques dommages sur les devantures des maisons.

Cependant, du fait de la durée limitée des travaux d'ouverture des tranchées, ces perturbations seront faibles et pourraient être considérées comme de simples dérangements pour le voisinage.

Intensité	Etendue		Durée		Importance		
Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3

RAPPORT PROVISOIRE

➤ **Impacts négatifs attendus sur les risques de perte de terres, de dégradation de biens et de perte de ressources**

La libération des emprises pour la réalisation des tranchées et le nettoyage des superficies nécessaires pour la construction des infrastructures peuvent engendrer des risques de perte de terre agricole au niveau dans la région de Biombo, mais aussi des risques de dégradation des biens privés et publics surtout dans les quartiers denses de Bissau.

Au vu de l'emprise des tranchées (0.5m de large) et de l'emplacement des chambres de visites, les personnes et les biens impactés recensés actuellement sont minimales et sont déjà pris en compte dans le PAR en cours.

Intensité		Etendue		Durée		Importance	
Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3

❖ **Impacts négatifs attendus sur la santé et la sécurité des ouvriers**

La sécurité sur un chantier est inhérente au niveau d'organisation sur le chantier. Sur ce chantier ou les manœuvres vont côtoyer les engins, des risques certains de blessures pourraient survenir sur les activités et dans certaines conditions.

Le risque d'apparition de certaines maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. est faible. Mais les risques de blessures liés à la manutention manuelle ou mécanique est assez élevé. Ces risques de blessure proviendront surtout de la circulation des engins mobiles (collision, dérapage) ou de la charge manutentionnée (chute d'objets, renversement).

Le risque de noyade due aux activités des plongeurs ou des chutes au niveau des abords du bateau peuvent aussi survenir.

Intensité		Etendue		Durée		Importance	
Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9

➤ **Impacts négatifs attendus sur les risques de propagation des IST/VIH/SIDA au niveau de la population et les ouvriers**

Lorsque de jeunes ouvriers issus de milieu culturel différent se regroupent ensemble en un lieu dans le cadre d'un chantier et rencontre quotidiennement de jeunes filles issues souvent de milieu modeste, le risque est élevé d'avoir que des rapports intimes se créent. Ces conditions sont souvent favorables à la propagation de maladies sexuellement transmissibles comme le VIH/SIDA. C'est pourquoi il est important de réduire ce risque en recrutant des ouvriers issus de la même localité.

Intensité		Etendue		Durée		Importance	
Moyenne	3	Locale	3	Courte	1	Mineure	9

➤ **Impacts négatifs attendus sur les risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires**

L'association de la technique d'utilisation de manœuvres et d'engins pour l'ouverture, la pose et la fermeture des tranchées permettra de réduire les risques d'occasionner des dommages et des perturbations sur les réseaux d'eau potable, de téléphone et d'électricité situés dans l'emprise du tracé. Aussi, les concessionnaires de ces réseaux devront être associés aux travaux pour éviter ou limiter la perturbation.

Intensité		Etendue		Durée		Importance	
Faible	1	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	1

➤ **Impacts négatifs sur le climat social**

RAPPORT PROVISOIRE

Une importante création d'emplois, surtout temporaires, est attendus durant ces travaux. Les emplois devraient revenir en premier lieu aux jeunes personnes habitants les localités directement touchées par les travaux. Ceci permettra certainement d'éviter des frustrations et des conflits sachant que le chômage est très présent dans la zone du projet.

Le WARCIP devra veiller à ce que les entreprises recrutent des habitants locaux en priorité tout en sachant que pour les postes nécessitant une certaine qualification, les entreprises sont libres de recruter le personnel qui leur permettra de respecter leur engagement contractuel en termes de délais, de qualité et de coût.

Le recrutement local permettra dans un autre registre de réduire les risques de conflits sociaux à cause d'un non-respect ou d'une simple méconnaissance de certains us et coutumes.

Un comité de gestion faisant l'interface entre l'entreprise et les populations locales et composé d'autorités administratives, de leaders locaux, d'association de populations organisées, etc. pourrait aider à éviter des conflits sociaux avec les populations riveraines.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Locale	3
		Courte	1
			Mineure
			9

➤ **Impacts négatifs attendus sur les activités de commerce**

Lors des travaux de posage du câble le long de la route, il n'est pas prévu de déplacement des populations. Cependant, il faudra s'attendre à des perturbations des activités commerciales sur les commerces (boutiques, échoppes et magasins) trop proches de la route.

Pour réduire ces risques, il serait nécessaire de mettre en place une organisation de l'avancement du chantier avec un programme de travail connu à l'avance et respecté et une sensibilisation des riverains et des commerces impactés. Des dispositions devront être prises pour éviter d'empêcher l'accès aux commerces ou une simple entrave à la circulation des biens et des personnes.

La courte durée des travaux aidera à amoindrir les risques de pertes de revenus.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Locale	3
		Courte	1
			Mineure
			9

➤ **Impacts négatifs sur le paysage urbain**

Les travaux ne modifieront pas significativement le paysage urbain car seront très localisés et très temporaires. L'essentielle des modifications concernera l'amoncellement de déblais le long de la route, la présence des équipes de chantier et des équipements de travail (pelles, pioches, matériel de coffrage, tuyau PVC, etc.). Les impacts négatifs seront ainsi très limités surtout que les équipes des travaux se déplacent quotidiennement. Des occupations de territoires et des gênes sur la circulation des personnes et des véhicules seront les impacts les plus visibles. Un nettoyage du chantier au jour le jour aidera à réduire significativement une modification du paysage urbain durant les travaux.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Ponctuelle	1
		Courte	1
			Mineure
			3

➤ **Impacts négatifs sur la sécurité des biens**

La pauvreté et l'ignorance sont les deux facteurs qui pourront concourir à des risques de vol ou de vandalisme lors du déploiement de la fibre optique. En effet, si la population locale n'est pas bien informée, si elle n'est pas associée au projet, elle pourrait soit commettre des actes de vandalisme, soit penser que la fibre nue a une valeur commerciale de revente et que le pillage peut être un moyen de s'enrichir.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3	Ponctuelle	1
		Courte	1
			Mineure
			3

➤ **Impacts négatifs sur les activités de pêche et autres activités marines**

RAPPORT PROVISOIRE

Au départ de Dakar et surtout le long du tracé du câble au niveau marin, des risques de perturbation des activités de pêche surtout artisanale, pourront être rencontrés. Il faudra être très vigilant et très alerte surtout dans les zones côtières sachant que dans ces zones il y a une forte activité de pêche qui ne peut pas être arrêtée lors des travaux. Une sensibilisation des pêcheurs serait incontournable pour éviter des conflits pouvant retarder les travaux.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Moyenne	3 Locale	3 Courte	1 Mineure
			9

➤ **Impacts négatifs attendus sur les activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures**

Les activités d'enfouissement passeront dans une zone pétrolière, le câble sous-marin traversera probablement le **bloc 1 (voir figure 6 et 7)** qui a été affecté aux sociétés Trace Atlantic et Sphère Petroleum. Une concertation avec ces sociétés pourrait aider à éviter des chevauchements entre les travaux de pose de câble et les activités de recherche sismique évitant ainsi l'arrêt momentané de l'une ou l'autre des activités. s.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	5 Locale	3 Courte	1 Mineure
			15

➤ **6.2.2.2. Impacts en phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, le câble reste longtemps au fond de l'océan et souvent les interventions sur le câble sont très rares. Les seuls cas où c'est nécessaire c'est : en cas de dégâts, de pannes, de vieillesse/redondance ou de dégagement d'itinéraires congestionnés.

Les fibres optiques sont placées dans des câbles qui en assurent le conditionnement, la protection mécanique et chimique, ainsi que les conditions de sécurité de l'environnement où ils sont déployés. Pour son fonctionnement, le câble est alimenté par une connexion électrique dans le câble, tout comme les répéteurs. Le courant électrique est totalement protégé de l'environnement.

Ainsi, les impacts négatifs attendus identifiés sont liés à la présence du câble, des chambres de plages ou de visite et le fonctionnement de la station terminale.

❖ **Impacts négatifs attendus au niveau du milieu biophysique**

➤ **Impacts négatifs attendus de la présence du câble sur le fond marin**

Les câbles de télécommunication posés sur le sous-sol de la mer territoriale ou du plateau continental n'entraînent pas de risques dommageables, à long terme pour l'environnement marin. Aucun impact négatif n'est attendu à ce niveau.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
faible	1 Ponctuelle	1 Longue	5 Mineure
			5

❖ **Impacts négatifs sur le milieu humain et les activités économiques**

➤ **Impacts négatifs attendus sur la sécurité de la navigation maritime**

Dans le fonds marin, le câble n'est posé sur la surface que dans des endroits où l'enfouissement n'est pas possible. Dans la plupart des cas, le câble est enfoui sur toute sa longueur. Ainsi, le risque pour la navigation des bateaux est assez faible. Le seul risque (pour les câbles) est le mouillage des plus gros navires, mais en général aucun des tracés proposés ne traversent des zones de mouillage officielles. De plus, la réglementation

RAPPORT PROVISOIRE

internationale et les Conventions internationales sur la protection des câbles sous-marins s'appliquent ici sur toute sa rigueur. .

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Faible	1	3	15
	Locale	Longue	Mineure

➤ **Impacts négatifs attendus sur les risques de dégradation du câble lors des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures**

Le câble sous-marin passera dans le bloc 1 des concessions d'hydrocarbures offshore de la Guinée Bissau. Les sociétés Trace Atlantic et Sphère Petroleum ont obtenu des licences de recherche sismique sur ce bloc. Les activités d'exploration sismique pourraient endommager le câble sous-marin, pour cela, les informations sur la cartographie et le géo-référencement des tracés ainsi que les études bathymétriques dans la zone devront être envoyées à PetroGuin. Sur la base de ces informations, PetroGuin pourra spécifier la profondeur minimum à respecter pour l'enfouissement du câble sous-marin au niveau ces blocs.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	5	3	75
	Locale	Longue	Majeure

➤ **Impacts négatifs attendus sur la présence de la chambre et les activités sur la plage**

La présence de la chambre sur la plage de Suru ne va pas constituer de gêne ou perturbation sérieuse de la vie des espèces animales vivant sur la plage. Aucune obstruction d'accès, ni d'entrave à la pratique d'activité de la population et de la présence des oiseaux migrateurs ne sont attendues. L'aspect visuel des paysages de la plage ne sera pas aussi significativement modifié.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Faible	1	1	5
	Ponctuelle	Longue	Mineure

➤ **Impacts négatifs attendus sur le fonctionnement des groupes électrogènes de la station terminale**

En raison de la fréquence des coupures d'électricité notée actuellement en Guinée Bissau, le fonctionnement des groupes électrogènes pourrait durer assez longtemps. Ainsi, il serait peut-être nécessaire de construire un bâtiment externe où seront installés ces groupes électrogènes. En utilisant des groupes silencieux le bruit pourrait ne pas gêner le voisinage. Il existe aujourd'hui des groupes modernes capables de réduire significativement le dégagement de GES.

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Faible	1	3	15
	Locale	Longue	Mineure

➤ **Impacts négatifs attendus sur le fonctionnement des technologies de télécommunication**

En raison de l'utilisation intensif des technologies de télécommunication peuvent générer des grandes turbulences des ondes électromagnétiques. Mais aussi l'influence de la technologie sans fil pourrait engendrer des problèmes sur la santé des personnes

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Faible	1	3	15
	Locale	Longue	Mineure

Tableau 20: Synthèse des impacts négatifs attendus par le projet

PHASES	MILIEU	IMPACTS POSITIFS POTENTIELS	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Pré-construction et Construction	Lors des activités de posage du câble en mer (Les activités de déclassement du câble ,de nettoyage du tracé et d'enfouissement au niveau du fond marin)					
	marin / sous-marin	Risque de destruction des habitats sous-marins (récifs, etc.)	Moyenne	Régionale	Courte	Mineure
		Risque de contribuer à la pollution de la mer				
		Risque de perturbation des couloirs migratoires				
		Risque de production et d'augmentation de turbidité de l'eau, qui affectera la biodiversité marine et son habitat, environ 132 espèces peuplent ce milieu dont 91 classées sur la liste des espèces menacées	Forte	Régionale	Courte	Moyenne
		Risque de mortalité par contact physique ou des risques de blessures pour les organismes marins, en particulier les plantes et autres organismes qui ont une faible mobilité, notamment les mollusques, les échinodermes (oursins, étoiles de mer, etc.)	Forte	Locale	Courte	Mineure
		Risque des nuisances sonores qui perturberont la faune marine : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risque de surdité temporaire ou permanente ✓ Risque d'abandon de l'habitat ou des passages migratoires et à des perturbations dans l'accouplement ✓ Risque de mortalité ou lésions graves causées par des hémorragies autour du cerveau, des cavités d'air, des poumons et d'autres organes 	Forte	Locale	Courte	Mineure
		Risque de perturber la géologie sous-marine (mise en suspension de sédiments et eaux troubles)	Forte	Locale	Courte	Mineure
		Risque de rejet des eaux usées liées aux activités quotidiennes dans le navire, le déversement accidentel de substances chimiques, d'huiles usagées ou d'hydrocarbures représentent des sources d'altération de la qualité de l'eau	Faible	Locale	Courte	Mineure
	Socio-économique	Risque de perturbation des activités de pêche surtout artisanale	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Risque de noyade due aux activités des plongeurs ou des chutes au niveau des abords du bateau	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Risque d'accident de travail ou des maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des gestes répétitifs, des mauvaises postures...				
		Risque de perturbation des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
	Lors des activités d'atterrissage du câble et la construction de chambre					
(préparation des sites, l'installation du chantier, libération de l'emprise des travaux , déplacements des véhicules et des engins, les travaux de maçonnerie et de posage, etc...)						

	Air	Risque de dégradation de la qualité de l'air (bruits, poussières et gaz d'échappement)	Faible	Locale	Courte	Mineure	
	Géologie et les sols	Risque de production de déchets de chantier (déblais, câble, carton, bois brique...)	Forte	Locale	Courte	Mineure	
		Risque de piétinement sur les milieux et ainsi augmenter le compactage naturel du sol	Moyenne	Locale	Courte	Mineure	
		Risque de pollution du sol due au déversement accidentel des hydrocarbures					
	Paysage	Risque de la modification du paysage sont essentiellement liés d'une part aux activités de creusage et d'amoncellement de déblais sur la plage, et d'autre part à l'installation temporaires des équipes et du matériel de chantier nécessaire.	Faible	Locale	Courte	Mineure	
	Flore et Faune	Risque de dégradation de la couverture végétale et partielle de la mangrove	Forte	Locale	Courte	Mineure	
		Risque de réduction des ressources forestières (défrichement préalable ; perturbation d'habitats et d'écosystèmes sensibles pouvant provoquer une baisse de la diversité biologique ; etc.)	Forte	Locale	Courte	Mineure	
		Risque de perturbation des espèces (migratoires, etc.) pouvant provoquer une baisse de la diversité biologique de la zone.	Forte	Locale	Courte	Mineure	
	Socio	Risque d'accidents de travail ou de la circulation	Faible	Locale	Courte	Mineure	
	Lors des activités de l'enfouissement terrestre						
	(préparation des sites, l'installation du chantier, libération de l'emprise des travaux , déplacements des véhicules et des engins, les travaux de maçonnerie, les travaux de décapage, de fouille , de compactage et le terrassement en milieu urbain dense, remise en état des lieux à la fin des travaux, etc...)						
	Air	Risque d'émission de poussières de natures diverses dans l'air	Moyenne	Locale	Courte	Mineure	
	Sol et la géologie	Risque de production de déblais et de modification de la texture des sols	Moyenne	Locale	Courte	Mineure	
		Risque de pollution accidentelle des sols est à craindre dues à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant.					
Eaux	Risque potentiel de contamination de ces eaux de ruissellement due à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant	Moyenne	Locale	Courte	Mineure		
	Risque de dégradation de la qualité des eaux souterraines						
Flore et faune	Risque de déranger ou détruire des niches écologiques au niveau de la zone humide	Forte	Locale	Courte	Mineure		
	Risque de destruction des mangroves ou des plantations de palmier ou d'anacardier.	Moyenne	Locale	Courte	Mineure		
	Risque de dommage sur les arbres d'ornement ou d'ombrage autour des infrastructures.						
Socio-économique	Risque de gêner la circulation des passants et des automobilistes	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure		
	Risque de perturbation du cadre de vie des populations riveraines dû aux productions de poussières, de bruit et des dommages sur les devantures des maisons	Moyenne	Locale	Courte	Mineure		
	Risque de perte de terre ou de dégradation de biens lors des travaux de libération des emprises	Faible	Locale	Courte	Mineure		
	Risque de blessures dû à la manutention manuelle et mécanique	Moyenne	Locale	Courte	Mineure		

		Risques de propagation de maladies sexuellement transmissibles comme le VIH/SIDA	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
		Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires	Forte	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Risques de conflits sociaux	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
		Risque de perturbations des activités commerciales sur les commerces (boutiques, échoppes et magasins) trop proches de la route	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
		Risque de vol, de pillage d'effraction et de sabotage des chantiers	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Risque de perturbation les activités des pêcheurs dû à la limitation d'accès à la zone, ce qui entrainera des impacts sur les revenus	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
	Paysage urbain	Risque de modification du paysage urbain due aux activités de terrassement conduisant à l'amoncellement de déblais aux abords de la voirie urbaine, et d'autre part à la présence des équipes de chantier et du matériel de travail	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure
Lors des activités d'entretien et de réparation du réseau ou des installations						
Exploitation	Mer/plage	Risque de gêner ou de perturber les déplacements des organismes benthiques vivants au niveau de la page due à la présence du câble (quasiment nul)	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Socio-économique	Risque de mouillage des plus gros navires ou risque d'accrochage des ancres des navires avec le câble sous-marin si l'ensouillage n'est pas bien exécuté.	Faible	Locale	Longue	Mineure
		Risque de dégradation du câble lors des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures	Forte	Locale	Longue	Majeure
		Risque de modification de l'aspect du paysage du plage de Suru due à la présence du câble et des infrastructures (chambre, ancre d'atterrissage) du moment, qu'elles en n'obstruent ni les accès, ni n'entravent la pratique d'activité de la population.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Risque de dégager de la fumée à cause de la combustion et des nuisances sonores due au fonctionnement des groupes électrogènes,	Faible	Locale	Longue	Mineure

7 * ETUDE DES RISQUES *

Dans ce présent chapitre il sera analysé les éléments de danger du projet dans sa globalité. Les installations exploitées au niveau du projet peuvent présenter des risques professionnels et d'autres types de risque. L'analyse des risques aura pour objectif, d'une part, d'identifier les situations qui peuvent être à l'origine d'un accident, et d'autre part, d'analyser les barrières de sécurité (mesures de prévention, moyens de protection et d'intervention) qui y sont associées. Il s'agit en définitive d'examiner :

- (i) les défaillances d'origine interne : dangers liés aux produits, défaillances intrinsèques liées au dysfonctionnement des installations, mauvaise conception ou exploitation du matériel ;
- (ii) les défaillances d'origine externe, qui résultent de la défaillance du matériel, elle-même consécutive à une agression externe (autres activités extérieures, risques naturels).

7.1 IDENTIFICATION ET EVALUATION DES RISQUES D'ACCIDENTS

Cette étude présente plusieurs objectifs : (i) faire le lien entre les dangers identifiés liés au procédé et liés aux produits associés ; (ii) identifier les phénomènes dangereux potentiels issus de cette association ; (iii) analyser la pertinence de cette identification compte tenu de la réalité physique du procédé et des produits ; (iv) cibler les équipements qui, compte tenu de cette analyse, seront retenus dans le cadre de l'analyse des risques. Ce dernier point permettra surtout d'identifier les équipements et opérations jugées critiques au terme de cette analyse.

Les différents types de risques sont liés aux activités d'ouverture des tranchées pour le posage du câble sous-marine et terrestre et les activités de construction des infrastructures (chambre et station d'atterrissage).

➤ 7.1.1. Conditions naturelles susceptibles de provoquer ou d'aggraver un accident

Nous entendons par conditions naturelles, tous les événements non contrôlés par l'activité humaine. Ces éléments peuvent présenter, dans certaines conditions, un risque notable vis-à-vis des installations. Les conditions météorologiques peuvent agir comme agresseur des installations des décharges maîtrisées et par conséquent constituer des sources de danger.

➤ Le relief

Le relief dans ces sites est généralement plat, cependant on peut noter en quelques endroits des paysages peu accidentés avec la présence de contrebas qui alternent avec les plateaux.

La prise en compte de cette réalité est importante dans l'implantation des bases vie des différents chantiers.

➤ Menaces extérieures naturelles

Inondations : Le risque est très important vu la nature des sols et la topographie locale de Biombo et Bissau.

RAPPORT PROVISOIRE

Foudre : Le risque lié à la foudre est bien présent dans la zone du projet. La décharge de foudre est l'une des sources d'inflammation reconnues. L'existence de paratonnerre sur le site peut aider à minimiser ce risque d'incendie lié à la foudre.

Aux pluies : Les pluies pourraient causer des inondations dans les zones du projet.

Proximités dangereuses et zones à protéger : Le projet s'exécute en milieu marin et terrestre. Les différentes bases de chantier devront être installées dans une zone exempte ou assez éloignée de tout habitat, de toute flore dense, des voies de circulation importante, afin qu'un accident n'ait aucun impact sur le milieu intervention du projet.

➤ **Autres menaces**

Chute d'aéronef : risque peu probable ; malgré la présence de l'aéroport de Bissau.

Malveillance : des risques possibles de brigandage dont l'Entreprise devra se prémunir par un service de sûreté efficace de jour comme de nuit.

➤ **7.1.2. Identification des risques professionnels**

Ce sera l'identification des risques d'accidents et de maladies professionnels auxquels les travailleurs seront exposés par rapport aux activités de posage du câble au niveau sous-marine et terrestre, la construction du chambre d'atterrissage et station mais aussi à l'exploitation, ce qui laisse présager les risques d'accident du personnel de chantier et des employés. Ainsi il faudra les protéger par des mesures de prévention et de protection appropriées.

➤ **Risques liés aux manutentions**

La circulation des engins (manutention mécanisée) est souvent source de collision, de dérapage, de heurt, de coincement et d'écrasement.

La manutention manuelle est également source de blessures et de maladies professionnelles liées à des efforts physiques, des écrasements, des coincements, des chocs, des gestes répétitifs et des mauvaises postures, des manutentions de charges de masse unitaire élevée, charge éloignée du corps, faire les lits...

La manutention des moteurs des engins et des voitures au niveau du bateau et terrestre peut engendrer des bruits, qui à la longue peut mener à des situations sanitaires dangereuses au niveau de l'audition des travailleurs.

Tableau 21: Mesures des risques liés à la manutention mécanisée et manuelle

Mesures d'atténuation proposées
✓ Porter les EPI (gants, chaussures de sécurité, casques) ;
✓ Entretenir régulièrement les engins ;
✓ Etablir un plan de circulation ;
✓ Bien arrimer les charges manutentionnées ;

- ✓ Entretien des voies de circulation ;
- ✓ Utiliser les moyens de manutention comme les chariots à roulettes... ;
- ✓ Former le personnel à la manutention ;
- ✓ Former le personnel à l'adoption des gestes et des postures appropriées ;
- ✓ Limiter les manutentions manuelles ;
- ✓ Organiser les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions.

➤ Risques de chutes de plein pied

Comme dans toutes les activités de construction (comme la chambre et la station), les risques de chutes du personnel sont prévisibles. Ces chutes sont pour la plupart, causées par les installations de chantier au sol, les planchers de travail, les activités d'ouverture des tranchées, les passerelles, les accès aux ouvrages à réhabiliter, la fixation des câbles, etc.

En phase d'exploitation, il existe aussi des risques liés aux chutes de plain-pied et glissades. Ce sont des risques de blessures causées par la chute de plain-pied d'une personne. La blessure peut résulter de la chute elle-même. Ces chutes sont pour la plupart, causées par les sols glissants au niveau de la station ou des rebords d'infrastructures comme les chambres, parfois trop petits pour marcher.

Tableau 22: Mesures des risques de chutes de plein pied et glissades

Mesures d'atténuations proposées	
Phase de construction	
✓	Eclairer les passages des zones sombres ;
✓	Nettoyer et entretenir les plateformes de travail ;
✓	Baliser les zones à risque ;
✓	Limiter les longueurs de rallonge électrique
✓	Poser des garde-fou
✓	Remblayer les fouilles
✓	Porter des chaussures de sécurité antidérapantes et des casques de protection
Phase d'exploitation	
✓	Dégager les voies d'accès
✓	Utiliser des revêtements de sol antidérapant,
✓	Supprimer les inégalités du sol, élargissement des passages...
✓	Mettre en place des panneaux d'indication de risque de chute dans les rebords ;

➤ Risque de noyade

Le risque de noyade sera bien présent lors du posage du câble sous-marin ce qui justifie que certaines activités puissent nécessiter l'intervention de plongeur expérimenté. Le risque de noyade existe aussi dans des cas de naufrage du bateau câblé suite à des phénomènes physiques (mer agitée, tempête, etc.) ou accidentels.

Tableau 23: Mesures des risques de noyade

Mesures d'atténuations proposées	
✓	Contrôler régulièrement les équipements des plongeurs ;
✓	Ranger les équipements de plongeur après utilisation dans des endroits bien sécurisés ;
✓	Veiller recruter des plongeurs expérimentés dans ce domaine intervention du projet ;
✓	Veiller à la sécurité de navigation du bateau câblé.

➤ **Risques de chutes d'objet**

Ce risque est associé à la présence de petits objets (outils, pièce de coffrage, béton, déchets), au renversement de coffrage (éléments préfabriqués, murs, etc.) et à l'effondrement d'étaisements, de passerelles, de coffrage sous charges diverses, d'éléments en cours de manutention, d'éléments préfabriqués (les chambres situant au long du tracé) en cours de pose lors des travaux.

Tableau 24: Mesures des risques de chutes d'objets

Mesures d'atténuations proposées
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contrôler régulier les installations (coffrage, passerelles, etc.) ; ✓ Ranger les outils après d'utilisation dans des endroits bien sécurisés ; ✓ Porter les EPI (gants, chaussures de sécurité, casques) ; ✓ Limiter des manutentions manuelles.

➤ **Risques de collision au niveau de la mer**

Au vu des activités de posage et des manœuvres du bateau câblé, si des mesures de sécurités par rapport aux autres embarcations ne sont pas prises en compte, des risques de collision, d'abordage et de naufrage pourraient être notés dans les zones d'activités du bateau câblé.

Tableau 25: Mesures de collision au niveau de la mer

Mesures d'atténuations proposées
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contrôler régulièrement des installations et équipement du bateau câblé ✓ Informer le démarrage des activités du bateau au différents services maritimes ✓ Mettre en place des plans de sécurisation et des distances par rapport au déplacement des autres embarcations ✓ Veiller au manœuvre du bateau lors des activités de posage du câble

➤ **Risques de brûlure et d'incendie**

Ce sont des risques de brûlure ou de blessure de personnes consécutifs à un incendie lors de la mise en place du câble de fibre optique (présence de lasers de forte puissance) par rapport aux matériaux ou produits inflammables, mais aussi à l'utilisation d'énergie électrique au niveau des bases de vie et de la station. Ils peuvent provoquer des dégâts humains et matériels importants.

Tableau 26: Mesures risques de brûlure et d'incendie

Mesures d'atténuations proposées
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettre en place des extincteurs avec des inscriptions sur les méthodes d'usages au niveau des bases de vie des ouvriers sur au niveau du navire ; ✓ Traiter immédiatement de toute anomalie électrique ; ✓ Eviter toute exposition du personnel au rayonnement de la fibre au niveau du bateau câblé et sur la partie terrestre ; ✓ Interdire de regarder dans le laser à l'extrémité de la fibre ou de pointer celui-ci vers une autre personne ; ✓ Equiper d'un contact niveau bas 25 % et d'un indicateur visuel de niveau ; ✓ Effectuer le remplissage de la cuve depuis l'extérieur par l'intermédiaire du dépotage ; ✓ Etablir des plans d'intervention (consigne d'incendie, etc.) Et d'évacuation (issue de secours...) ...etc. ;

- ✓ Interdire de fumer au niveau des sites du chantier pour éviter de provoquer des feux brousses ;

➤ Risque de chavirement pour le bateau câblé et les chalutiers passants

Ces risques existent mais sont très rares en milieu marin, durant la phase des travaux ce risque peut se produire lors des manœuvres du bateau au long de la côte pour le posage du câble. En phase d'exploitation les navires qui passent, risquent de s'accrocher au câble s'il est mal enterré.

Tableau 27: Mesures des risques de chavirement pour le bateau et les chalutiers passants

Mesures d'atténuations proposées
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informer tous les secteurs concernés de l'emplacement du câble avec les coordonnées GPS ; ✓ Diffuser les informations pour informer le maximum de navire ; ✓ Informer les autorités lors du démarrage des activités de posage du câble ; ✓ Veiller à la sécurité du bateau ;

➤ Risques liés au manque d'hygiène corporelle

Ce sont des risques d'atteinte à la santé, ou liés à l'absence de moyens nécessaires pour permettre l'hygiène corporelle du personnel. Ce risque peut être lié aussi à l'absence de moyens et de personnels pour les premiers soins et notamment les blessures bénignes.

Tableau 28: Mesures des risques liés au manque d'hygiène corporelle

Mesures d'atténuations proposées
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Installer des WC en nombre suffisant avec des laves mains, des points d'eau potable, des vestiaires. ✓ Maintenir constamment l'état de propreté des équipements sanitaires, séparer les hommes des femmes ✓ Effectuer des visites médicales régulièrement ✓ Présence d'une trousse de secours sur la base de chantier.

➤ Risques liés au travail de nuit

Les risques liés au travail de nuit ont des impacts grave sur la santé, provoquent une grande fatigue physique et psychique. Ce sont des risques liés au manque de sommeil des travailleurs de la nuit et principalement des veilleurs de nuit.

Tableau 29: Mesures des risques liés au travail de nuit

Mesures d'atténuations proposées
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comme c'est des travaux d'ouverture de tranchée en milieu rural et urbain, il est fortement recommandé d'effectuer les travaux pendant la journée ; ✓ Réorganiser le travail en diminuant les cadences (faire des cycles sur deux semaines de 3 et 4 nuits pour les veilleurs de nuit)

➤ Risque d'inhalation de poussière

Les activités liées au travail d'ouverture des tranchées et de posage du câble sous-marin peuvent engendrer des émissions de particules de poussières dangereuses pour la santé des personnes au niveau terrestre et des soulèvements de particules sédimentaires nocifs pour la vie sous-marine.

Tableau 30: Mesures des risques d'inhalation de poussière

Mesures d'atténuations proposées

RAPPORT PROVISOIRE

- ✓ Au niveau terrestre, procéder à des arrosages sur tout le long du tracé
- ✓ Equiper les ouvriers de masques de respiration
- ✓ Trouver des méthodes et engins beaucoup plus opérationnels en milieu sous-marin
- ✓ Sensibiliser les ouvriers pour mieux gérer les émissions de poussière

➤ **Risques d'électrocution par les câbles électriques enterrés**

Les ouvriers peuvent être exposés à des risques d'accident de travail liés au contact avec les lignes électriques enterrés sous tension pendant la réalisation des tranchées ou des regards, l'entretien et d'exploitation du réseau de câble de télécommunication souterrain.

Tableau 31: Mesures des risques d'inhalation de poussière

Mesures d'atténuations proposées
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recruter des ouvriers expérimentés et formés dans la réalisation de ces genres de travaux ; ✓ Veiller au respect des normes de sécurité ✓ Impliquer les services s'occupant des réseaux d'électricité ✓ Informer et les sensibiliser les ouvriers par rapport à l'emplacement et au risque des lignes électriques

➤ **Risques liés au ciment**

Le ciment de maçonnerie est corrosif. Une exposition de courte durée à la poudre sèche présente peu de risque. Toutefois, une exposition d'une durée suffisante au ciment de maçonnerie sec ou humide peut provoquer de graves lésions potentiellement irréversibles des tissus (peau et yeux) sous forme de brûlures chimiques (caustiques) jusqu'au troisième degré.

- ✓ Effets potentiels sur la santé ;
- ✓ Effets nocifs d'un contact oculaire ;
- ✓ Effets nocifs d'un contact cutané ;
- ✓ Effets nocifs de l'inhalation ;
- ✓ Risque des espaces clos ;

➤ **7.1.2.1. Risques liés aux substances et/ou produits stockés en phase travaux et en phase exploitation**

L'objectif de ce paragraphe est de présenter les risques liés aux produits, et notamment les caractéristiques intrinsèques des produits stockés, utilisés ou susceptibles d'être présents durant les travaux ou l'exploitation, pouvant conduire in fine à un accident majeur. Les produits principaux suivants sont à considérer :

- ✓ Gasoil
- ✓ Huiles de lubrifications
- ✓ Huiles usées

➤ **Risques liés au gasoil**

Le gazole est constitué d'hydrocarbures paraffinés, naphthéniques, aromatiques et oléfiniques, avec principalement des hydrocarbures de C10 à C22. Il peut contenir éventuellement des esters méthyliques d'huiles végétales telles que l'ester méthylique d'huile de colza et des biocides.

RAPPORT PROVISOIRE

- ✓ Propriétés physico-chimiques : Les caractéristiques physico-chimiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 32 : Les caractéristiques physico-chimiques du gasoil

Couleur : jaune	État physique : liquide à 20°C	Odeur : caractéristique
Informations relatives à la sécurité		Valeur
Pression de vapeur		< 10 ha à 40°C
Point –éclair		> 55°C
Limites d’inflammabilité		Environ 0,5 et 5% de volume de vapeur dans l’air
Densité relative		0,82 à 0,845 à 15°C
Solubilité dans l’eau		pratiquement non miscible
Phases de risque	Description	
R40	Effet cancérigène peu probable	
R65	Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d’ingestion	
R66	L’exposition répétée peut provoquer des assèchements de la peau	
R51/53	Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l’environnement aquatique.	

- ✓ Risque incendie / explosion : Le gazole est un produit inflammable de 2e catégorie (ou catégorie C selon le terme utilisé dans la nomenclature des ICPE). C’est un produit peu volatil, ce qui lui confère un faible risque d’inflammation dans les conditions normales de stockage. La combustion incomplète peut produire des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO₂, hydrocarbures aromatiques polycycliques, des suies, etc. Leur présence dans l’atmosphère favorise la détérioration de la qualité de l’air et par conséquent des risques sanitaires pour la population.
- ✓ Risque toxique : Toxicité aiguë – effets locaux : De fortes concentrations de vapeurs ou d’aérosols peuvent être irritantes pour les voies respiratoires et les muqueuses. Le contact du gazole avec les yeux provoque des sensations de brûlure et des rougeurs temporaires. En cas d’ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d’inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).
- ✓ Toxicité chronique ou à long terme : Le contact fréquent ou prolongé avec la peau détruit l’enduit cutané et peut provoquer des dermatoses avec risque d’allergie secondaire. Un effet cancérigène a été suspecté, mais les preuves demeurent insuffisantes. Certains essais d’application sur animaux ont montré un développement de tumeurs malignes.
- ✓ Risque écotoxique : Le produit est intrinsèquement biodégradable. Il est toxique pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l’environnement aquatique.

➤ **Risques liés aux huiles de lubrification**

Les huiles de lubrification des pièces rotatives sont composées d'huiles minérales sévèrement raffinées et d'additifs dont la teneur en hydrocarbures aliphatiques polycycliques (cancérigène) des huiles minérales est inférieure à 3 % ou constituée d'hydrocarbures paraffinés. Ces produits sont destinés à la maintenance des véhicules du site. Ils sont utilisés pour des opérations ponctuelles et sont parfois présents sur le site d'exploitation.

- ✓ Incompatibilité, stabilité et réactivité : À ce jour, aucune étude spécifique n'a été réalisée sur la stabilité et la réactivité des huiles et lubrifiants mis en jeu.
- ✓ Risque incendie / explosion : Dans les conditions normales d'utilisation, cette huile ne présente pas de risque particulier d'inflammation ou d'explosion. Toutefois, dans des conditions de température et de pression particulières, la formation de brouillard explosif est possible. Un rappel des conditions d'inflammation de l'huile de lubrification est fait ci-dessous.

Tableau 33 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification

Produit	Risque incendie
Huile de Lubrification	<ul style="list-style-type: none"> - Point d'ébullition : données non disponibles - Point éclair : 210°C - Pression de vapeur : données non disponibles, température d'auto-inflammation : 250°C - LIE (Limite inférieure d'explosivité) : 45 g/m3 (brouillard d'huile) - LES (Limite supérieure d'Explosivité) : données non disponibles

- ✓ Risque toxique - Toxicité aiguë – effets locaux : Bien que classé comme non dangereux pour l'homme, ce produit peut néanmoins présenter des caractéristiques toxiques. Ces caractéristiques sont présentées ci-dessous.

Tableau 34: Toxicité aiguë de l'huile de lubrification

Produit	Toxicité aiguë - effets locaux
Huile de Lubrification	<ul style="list-style-type: none"> - Un contact oculaire ou de la peau peut provoquer une irritation (Sensation de brûlure, rougeur) ; - L'ingestion de quantités importantes peut entraîner des nausées ou des Diarrhées ; - La combustion complète ou incomplète de l'huile de lubrification produit des suies et des gaz plus ou moins toxiques tels que le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, le sulfure d'hydrogène, les oxydes de phosphore, les Oxydes d'azote, les oxydes de soufre, les amines aromatiques, etc. dont l'inhalation est très dangereuse ;

- ✓ Risque écotoxique : Le risque écotoxique de l'huile ISO 320 n'étant pas abordé dans la fiche de donnée de sécurité, d'autres fiches de données de sécurité présentant les effets écotoxiques de produits similaires ont été étudiés.

Tableau 35: Ecotoxicité de l'huile de lubrification

Produit	Écotoxicité
Huile de Lubrification	<ul style="list-style-type: none"> - L'huile de lubrification est très lentement biodégradable en milieu aérien, - Le produit s'étale à la surface de l'eau pouvant ainsi perturber les transferts d'oxygènes des organismes aquatiques, - Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est en général peu mobile dans le sol, - Le produit neuf n'est pas considéré comme dangereux pour les plantes terrestres, il est considéré comme peu dangereux pour les organismes aquatiques. DL50 chez le rat > 2000 mg/kg

➤ **Risques liés aux huiles usagées**

Selon Total France, la composition moyenne des huiles usagées est :

- ✚ Hydrocarbures légers (2 à 15%)
- ✚ Hydrocarbures lourds (moins de 80%)
- ✚ Eau (0 à 10%), combustion, pollution-0
- ✚ Additifs, métaux, sédiments (0 à 10%)

D'autres données quant à la nature des produits sont disponibles :

Tableau 36 : Propriétés physico-chimiques de l'huile usagée

ÉTAT PHYSIQUE, APPARENCE ET ODEUR	Liquide, noir et visqueux (épais), odeur de pétrole
DENSITÉ RELATIVE	0,8 à 1,0 à 60°F (15,6°C) (eau = 1)
MASSE VOLUMIQUE	6,7 à 8,3 lb/gal US (800 à 1000 g/l) (environ)
DENSITÉ DE VAPEUR	Supérieure à 1 (air = 1) (basé sur le kérosène)
VITESSE D'ÉVAPORATION	Inférieure à 1 (acétate de butyle = 1)
POINT D'ÉCLAIR	>200°F (93°C)

✓ Risque incendie / explosion :

CONDITIONS D'INFLAMMABILITÉ :	Chaleur, étincelles ou flammes. Le produit peut brûler, mais ne s'enflamme pas facilement.
CONDITIONS D'INFLAMMABILITÉ :	Chaleur, étincelles ou flammes. Le produit peut brûler, mais ne s'enflamme pas facilement.
AGENTS D'EXTINCTION :	Gaz carbonique, mousse classique, poudre extinctrice, eau pulvérisée ou brouillard d'eau.
RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION :	<p>Les contenants chauffés peuvent se rompre. Les contenants « Vides » peuvent contenir des résidus et peuvent être dangereux.</p> <p>Le produit n'est pas sensible aux chocs mécaniques. Le produit peut être sensible aux décharges d'électricité statique, qui pourraient entraîner un incendie ou une explosion.</p>

RAPPORT PROVISOIRE

<p>PRODUITS DE COMBUSTION DANGEREUX :</p>	<p>Les produits de décomposition et de combustion peuvent être toxiques. La combustion peut dégager du gaz phosgène, des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone et produire des composés organiques non identifiés qualifiés parfois de cancérigènes.</p>
--	--

✓ Risque toxique :

L'inhalation peut être nocive.
L'absorption par la peau peut être nocive.
L'ingestion peut être nocive ou fatale.
Peut irriter les voies respiratoires (nez, gorge et poumons), les yeux et la peau.
Danger présumé de cancer. Contient une matière qui peut causer le cancer. Le risque de Cancer est fonction de la durée et du niveau d'exposition.
Contient une matière qui peut causer des anomalies congénitales.
Contient une matière qui peut causer des lésions au système nerveux central.
Dangers pour l'environnement : Le produit peut être toxique pour les poissons, les plantes, la faune et les animaux domestiques.

✓ Risque écotoxique : Le produit peut être toxique pour les poissons, les plantes, la faune et les animaux domestiques. Le produit n'est pas biodégradable.

➤ **7.1.2.2. Risques liés aux groupes électrogènes**

Les groupes électrogènes sont constitués d'une partie mécanique et d'une partie électrique. La partie mécanique est un moteur thermique avec des éléments mécaniques en rotation grâce à une combustion interne de gasoil ou de fioul lourd. Un mauvais fonctionnement de cette partie peut provoquer des incendies voire une explosion de l'ensemble. La partie électrique constituée d'un alternateur est entraînée par le moteur thermique, elle fournit une tension électrique élevée source d'électrocution, mais aussi de court-circuit pouvant entraîner un incendie. Des contraintes sur ces équipements peuvent potentiellement engendrer un risque d'échauffement.

✓ Risques d'électrocution : Toute personne intervenant sur un équipement électrique est soumise à trois risques principaux :

- ✚ Le risque de contact avec des pièces nues sous tension. Dans ce cas, le courant électrique traverse le corps humain qui est un conducteur, ce qui provoque une contraction involontaire des muscles (communément appelée choc électrique), ainsi que des brûlures externes ou internes. L'électrocution intervient lorsque le choc électrique a des conséquences mortelles ;
- ✚ Le risque de brûlure par projection de matières en fusion lors d'un court-circuit ;
- ✚ Le risque spécifique à certains matériels ou équipements tel que les batteries (risque chimique).

Sur le site, les seuls équipements pouvant présenter un tel risque sont les engins (circuits électriques, batteries).

7.2. ÉVALUATION DES RISQUES PROFESSIONNELS

L'évaluation des risques professionnels est une obligation réglementaire que l'employeur doit prendre des mesures nécessaires pour assurer la promotion de la sécurité et de la santé des travailleurs. Elle est la base de toute démarche d'amélioration de la sécurité et des conditions de travail.

L'évaluation des risques professionnels sert à planifier des actions de prévention dans l'entreprise. Les risques professionnels en entreprise sont constitués de maladies professionnelles (MP) ou d'accidents de travail (AT). La maladie professionnelle se définit comme une manifestation ou une affection qui est la conséquence d'une exposition plus ou moins prolongée à un risque et qui peut entraîner des lésions voire la mort du travailleur qui en est victime. Quant à l'accident de travail, il s'agit d'un fait ou d'un événement qui se produit de manière soudaine provoquant des lésions corporelles ou la mort d'un travailleur.

La prévention en Entreprise nécessite une maîtrise des risques professionnels qui consiste à identifier les risques, à les évaluer et à les anticiper c'est-à-dire mettre en place des moyens qui permettent l'élimination des risques ou leur réduction de sorte que les risques inacceptables deviennent acceptables. Ce qui revient à dire que la prévention en Entreprise c'est l'ensemble des mesures prises pour éviter qu'un sinistre se produise.

L'évaluation des risques est une étape importante pour la mise en place des moyens de prévention. Cette évaluation consiste à identifier les risques, à les estimer c'est-à-dire voire l'impact que le problème identifié pourrait avoir sur l'homme et à prioriser les actions de prévention à mettre en place. Cette priorisation est fonction de la probabilité d'occurrence et de la gravité du dommage causé.

➤ 7.2.1. Méthodologie

La méthodologie utilisée comporte principalement trois étapes :

- L'inventaire de toutes les unités de travail (Postes, métiers ou lieu de travail)
- L'identification des situations dangereuses et risques liés à chaque unité de travail
- Proposer des mesures de prévention et de protection et définir les priorités d'action

➤ 7.2.2. Inventaire des unités de travail

Pour définir les unités de travail l'approche "activité par activité" a été choisie ; il s'agit de lister les différentes activités de l'entreprise où à chaque fois le personnel est exposé.

➤ 7.2.3. Identification et évaluation des risques

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles dans les domaines similaires), la réglementation (code du travail et textes annexes) et les visites de site. Pour l'évaluation des risques, un système de notation a été adopté ; cette notation est faite dans le but de définir les risques importants et prioriser les actions de prévention.

Les critères qui ont été pris en compte dans cette évaluation sont : La Probabilité de la tâche où la fréquence et ou la durée d'exposition sont prises en compte dans l'estimation de la probabilité et la gravité de l'accident / incident.

Tableau 37: Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

RAPPORT PROVISOIRE

Echelle de Probabilité		Echelle de gravité	
Score	Signification	Score	Signification
1	Une fois par 10 ans, Très improbable	1	Lésions réversibles, sans AT
2	Une fois par an, Improbable	2	Lésions réversibles, avec AT
3	Une fois par mois, Probable	3	Lésions irréversibles, Incapacité permanente
4	Une fois par semaine ou plus, Très probable	4	Décès

Le risque est évalué par la formule : $R \text{ (risque)} = G \text{ (gravité)} \times P \text{ (probabilité)}$, une "matrice de criticité" est établie et permet de voir les risques acceptables et les risques non acceptables mais également la priorisation des actions qui vont de 1 à 3.

Tableau 38: Matrice de criticité

	P1	P2	P3	P4
G4	41	42	43	44
G3	31	32	33	34
G2	21	22	23	24
G1	11	12	13	14

Signification des couleurs :

- Un risque très limité aura une couleur verte. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est du troisième ordre ;
- La couleur jaune matérialise un risque important. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est de 2 ;
- Tandis qu'un risque élevé inacceptable va nécessiter une des actions prioritaires de premières importances. Il est représenté par la couleur rouge.

	Risque élevé avec Actions à Priorité 1
	Risque important avec Priorité 2
	Risque faible avec Priorité 3

Définition des mesures de prévention et de protection

Des mesures de prévention et de protection sont déterminées pour tous les risques identifiés.

➤ **7.2.4. Présentation des résultats**

Les différentes activités réalisées lors du posage du câble de fibre optique sous-marin et terrestre ainsi que les situations dangereuses auxquelles le personnel peut être exposé sont présentées dans le tableau ci- après :

Tableau 39: les différentes activités réalisées

Zone	Activités	Poste ou Personnel exposé	Situations dangereuses
Tout le site	Toutes les activités internes	Tout le personnel présent sur site	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel circulant sur des espaces encombrés et/ou sur sols glissants - Même espace de circulation pour piétons et véhicules, - Absence d'hygiène, - Surcharge de travail, - Travail sous pression
Local administratif	Activités administratives	Personnel administratif	<ul style="list-style-type: none"> - Travail continu sur écran, - Surcharge horaire de travail, - Position de travail inadaptée (mauvaises postures), - Insuffisance d'hygiène
Tout le site	Travaux ensouillage du câble sous-marine et terrestre	Personnel chargé des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Circulation sur des espaces encombrés et/ou sols glissants - Travail par fortes chaleurs - Travail répétitif - Contact avec les courants sous-marins - Contact avec des agents pathogènes - Contact avec des conditions climatiques dangereuses - Position statique prolongée pour ouverture des tranchées - Absence d'EPI - Dysfonctionnement des équipements des plongeurs - Même voie de circulation avec les piétons
Au niveau du plage d'atterrissage	Réception du câble sous-marine	Personnel chargé des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais positionnement du bateau, - Espaces encombrés et/ou sols sableux - Absence d'EPI - Mauvaise situation climatique - Contact entre les travailleurs et les engins lourd - Mauvais attachement du câble sous-marin aux ancrs
Tout le site	Conduite des engins	Conducteur des engins et piétons qui circulent	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'entretien des engins (camions, etc.) - Charge trop élevée ou inadaptée par rapport au camion, - Circulation des camions sur des espaces encombrés ou circulation dense - Manque de formation des conducteurs des engins sur les règles de conduites, - Camions et piétons qui partagent le même espace de circulation
	Opérations de nettoyage	Personnel de production	<ul style="list-style-type: none"> - Contact avec des agents mutagènes et pathogènes - Absence d'EPI - Mauvaise odeur - Circulation aux abords
	Travaux de maintenance ou activités qui s'effectuent avec des équipements électriques	Personnel de maintenance ou personnel qui travaille sur les équipements électriques	<ul style="list-style-type: none"> - Contact avec des installations ou équipements électriques non conformes ou défectueuses
Le long du réseau	Activités extérieures (entretien et réparation du réseau)	Personnel effectuant ces missions	<ul style="list-style-type: none"> - Défaillance ou coupure du câble, - Court-circuit du réseau, - Défaillance des équipements de raccordement

Tableau 40 : Analyse des risques phase construction

Activité	Poste où personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommages (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial		Niveau de risque initial R : P×G	Mesures de prévention et de protection	Estimation du risque final		Niveau de risque final R : P×G	Risque résiduel
					Gravité initiale 1 à 4	Probabilité initiale 1 à 4			Gravité finale 1 à 4	Probabilité finale 1 à 4		
Travaux de pose du câble sous-marin et terrestre	Personnel effectuant le travail, conducteur d'engin ou personnel au niveau terrestre ou sur le bateau	Risques liés à l'utilisation d'engins de pose en mer ou des outils de creusage et terrassement	Collision / engin / noyade / blessure / chute / piéton	Blessures, noyade, décès	4	3	43	Mettre en place un plan de circulation et une signalisation dans les zones de pose maritime, terrestre de même que sur le chantier. Veiller à la sécurisation du navire et des équipements à embarquer. Veiller au port obligatoire des EPI ; Assister les ouvriers lors des excavations ;	3	2	32	Fatigue
		Risques liés à l'utilisation d'outils manuels	Contusion, Coupure	Coupures / Fractures	3	3	33	Former le personnel à la manipulation de ces outils Fournir des gants au personnel	2	2	22	Fatigue
		Risques liés à la manutention manuelle	TMS	Douleurs musculaires, Mal de dos, Lombalgies	2	3	23	Former le personnel sur les bons gestes à avoir pour la réalisation des tranchées ; Mise à disposition d'équipement de protection individuelle	1	2	12	Fatigue
		Risques liés aux gestes répétitifs	TMS	Douleurs musculaires, Mal de dos, Fatigue, Stress	2	3	23	Aménager les horaires de travail Organiser des pauses	1	2	12	Fatigue, Stress
		Risques liés aux chutes de plain-pied	Chute de plain-pied	Blessures, Fractures	2	3	23	Baliser les zones glissantes Porter des chaussures antidérapantes	1	2	12	Fatigue
		Risques liés au bruit	Surdité	Perte de l'audition temporaire ou définitive	3	3	33	Fournir des EPI adéquats (bouchons, casques)	2	2	22	Fatigue
		Risques liés au travail par fortes chaleurs	Coup de chaleur,	Déshydratation	2	3	23	Eviter le travail durant les heures les plus chaudes de la journée Fournir des bouteilles d'eau régulièrement aux travailleurs Introduire des pauses régulières	1	2	12	Fatigue
Acheminement du matériel sur le site par camion, grues,	Risque d'accident	Collision véhicule / piéton Collision entre navire Collision entre engin	Blessures, décès	4	3	43	Former les conducteurs sur les règles de conduites ; Définir des ENTREES/SORTIES uniquement accessible pour le personnel du chantier Limiter la vitesse de circulation des véhicules Mettre en place un plan de circulation Veiller à bonne manipulation des engins	3	2	32	Fatigue	

RAPPORT PROVISOIRE

Activité	Poste où personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommages (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial		Niveau de risque initial R : P×G	Mesures de prévention et de protection	Estimation du risque final		Niveau de risque final R : P×G	Risque résiduel
					Gravité initiale 1 à 4	Probabilité initiale 1 à 4			Gravité finale 1 à 4	Probabilité finale 1 à 4		
etc...	Conducteur ou personnel présent sur site	Risques liés à l'utilisation d'engins de manutention	Collision d'engins / ouvriers ou piétons	Blessures/ Décès	4	3	43	Mettre en place un plan de circulation et une signalisation dans le chantier, Maintenance des engins, Former les conducteurs d'engins sur les règles de conduites, Dégager les voies de circulation Définir des ENTREES/SORTIES uniquement accessibles pour le personnel du chantier	3	2	32	Fatigue
		Risques liés aux chutes d'objet	Blessures,	Fractures, Décès	4	3	43	Port des EPI (casque, lunettes de protection, chaussures de sécurité) Contrôler les installations et engins susceptibles d'être source de chutes d'objets Installer des protections pour retenir les chutes d'objets	3	2	32	Fatigue
Déchargement de matériels	Personnel effectuant le déchargement ou présent sur site	Risques liés à l'utilisation de machines	Blessures,	Fracture, Décès	4	3	43	Mettre en place des fiches de poste pour l'utilisation des machines Limiter l'utilisation aux seules personnes habilitées	3	2	32	Fatigue
		Risques liés à la manutention mécanique	Blessures, Décès,	Blessures, Fractures	4	3	43	Utiliser des moyens de manutentions adaptés aux charges transportées. Suivre les indications du fournisseur de matériel. Vérifier régulièrement l'état du matériel de manutention. Les salariés doivent être formés à l'utilisation de ces matériels	3	2	32	
		Risques liés à la manutention Manuelle et aux gestes	TMS	Douleurs Musculaires, Mal de dos, Lombalgies	2	3	23	Limiter la charge quotidienne Former le personnel aux postures adaptées à la manutention manuelle Mise en place d'aide mécanique Introduire des moments de repos réguliers	1	2	12	Fatigue
		Risques liés aux chutes d'objets	Blessures,	Fractures, Décès	4	3	43	Port des EPI (casque, lunettes de protection, chaussures de sécurité) Contrôler les installations et engins susceptibles d'être source de chutes d'objets Limiter la hauteur des stockages Installer des protections pour retenir les chutes d'objets	3	2	32	Fatigue
		Risques liés au travail par fortes chaleurs	Coups de Chaleur,	Déshydratation	2	3	23	Eviter le travail durant les heures les plus chaudes de la journée Fournir des bouteilles d'eau régulièrement aux travailleurs Introduire des pauses régulières	1	2	12	Fatigue

RAPPORT PROVISOIRE

Activité	Poste où personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommages (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial		Niveau de risque initial R : P×G	Mesures de prévention et de protection	Estimation du risque final		Niveau de risque final R : P×G	Risque résiduel
					Gravité initiale 1 à 4	Probabilité initiale 1 à 4			Gravité finale 1 à 4	Probabilité finale 1 à 4		
Travaux de soudure	Personnel effectuant le travail	Risques chimiques	Décès,	Brûlures, Affections respiratoires, Allergies, Irritations des yeux, Brûlures	4	3	43	Mettre à disposition les EPI (gants, masques, chaussures de sécurité, lunettes) Limiter l'exposition	3	2	32	Fatigue
		Risques liés aux gestes répétitifs	TMS	Douleurs Musculaires, Mal de dos, Lombalgies	2	3	23	Limiter la charge quotidienne Former le personnel aux bons gestes à la manutention manuelle Mise en place d'aide mécanique Introduire des moments de repos régulier	1	2	12	Fatigue
Installation des équipements (Mécanique où manuelle)	Personnel effectuant le travail ou conducteur d'engin	Risques liés à l'utilisation de machines	Blessures,	Fractures, Décès	4	3	43	Dispositifs d'arrêt d'urgence clairement identifiables sur les machines. Bien identifier les dispositifs de commande, pour éviter toute mise en route non intentionnelle. Dispositifs de sécurité sur la machine en état de fonctionnement. Faire vérifier la conformité des équipements par un organisme agréé. Donner des consignes pour les interventions sur les machines à l'arrêt. Sensibiliser les salariés aux règles de sécurité Port des EPI	3	2	32	Fatigue
		Risques liés à la manutention mécanique	Blessures,	Décès, Fractures	4	3	43	Utiliser des moyens de manutentions adaptés aux charges transportées. Suivre les indications du fournisseur de matériel. Vérifier régulièrement l'état du matériel de manutention. Les salariés doivent être formés à l'utilisation de ces matériels. Port des EPI	3	2	32	Fatigue
	Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs	TMS	Douleurs musculaires	2	3	23	Limiter la charge quotidienne Former le personnel aux postures adaptées à la manutention manuelle Mise en place d'aide mécanique Introduire des moments de repos réguliers	1	2	12	Fatigue	
	Risques liés aux chutes : de hauteur, de plain-pied	Blessures,	Fractures	2	3	23	Baliser et signaler les zones glissantes Port de chaussures antidérapantes	1	2	12	Fatigue	

RAPPORT PROVISOIRE

Activité	Poste où personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommages (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial		Niveau de risque initial R : P×G	Mesures de prévention et de protection	Estimation du risque final		Niveau de risque final R : P×G	Risque résiduel
					Gravité initiale 1 à 4	Probabilité initiale 1 à 4			Gravité finale 1 à 4	Probabilité finale 1 à 4		
		Risques liés au bruit	Surdité	Pertes d'audition temporaires ou définitives	3	3	33	Fournir des bouchons d'oreille et des casques de protection auditive aux travailleurs et veiller à leur utilisation	2	2	22	Fatigue
		Risques électriques	Electrocution/ Electrisation	Décès, Brulures	4	3	43	Toute intervention doit être réalisée par du personnel ayant reçu une habilitation. Faire réaliser et contrôler régulièrement les installations (électriques, appareils sous pression) par du personnel qualifié. Former les salariés aux mesures à prendre en cas d'incendie.	3	2	32	Fatigue

7.3. ACCIDENTOLOGIE

➤ 7.3.1. Analyse de l'accidentologie

L'étude des accidents survenus sur les installations similaires a pour objectif de préparer les analyses de risques liés à l'exploitation. Elle permet de cerner précisément les causes et conséquences des défaillances étudiées.

L'inventaire des accidents est mené à l'échelle internationale, car cela permet un plus grand champ d'observation, ce type de travaux de posage du câble étant relativement analogue dans le monde entier. Cette recherche est fondée sur la base de données ARIA du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles, rattaché au Service de l'Environnement industriel du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable de la France.

L'analyse des accidents passés met en évidence :

- ❖ La nature des événements pouvant conduire à la libération de potentiels de dangers ;
- ❖ Les conséquences des événements redoutés ;
- ❖ La pertinence des barrières de sécurité qui peuvent prévenir, détecter ou contrôler l'apparition des phénomènes dangereux ou en réduire les conséquences.

Les accidents recensés concernent les activités de posage de fibre optique au sous-marin et terrestre et des stocks de gasoil, des dépôts entre autres ;

Tableau 41 : Les accidents recensés qui ont des stocks de gasoil

N°	Accident	Equipement	Causes	Conséquences
01	LE 5 MAI 2015 À HONOLULU (USA)	CÂBLIER ILE DE SEIN	INCENDIE	Les dégâts les plus importants se situent au niveau des nappes électriques (6600 volts), des organes et armoires de contrôle des DA1 et 2.
02	le 15 janvier 2004	chalutier	le SEA-ME-WE 3 (prononcez : «si-mi-oui trois»)	le naufrage du chalutier bigouden «Bugaled Breizh» au sud du Cap Lizard.
03	N°10026 du 18/12/78 Pays Bas - NIJMEGEN	Cuve de stockage et camion-citerne	Une petite fuite se produit sur les ligués de transfert	La fuite s'enflamme sur un point chaud du moteur du camion
04	N°10327 du 04/12/96 Espagne – Alcala De Henares	Un oléoduc de gasoil	Au cours des travaux de terrassement pour construire une S.S. un engin perce un oléoduc de gasoil enterré à 1 m de profondeur	Un incendie se déclare les flammes font 25 m de haut. Le conducteur de l'engin est brûlé à 58%
05	N°10412 du 05/09/97 TURQUIE - BURSA	Installation de distribution	Inconnue	Une explosion consume un camion-citerne et deux taxis. Les dommages sont importants. Il n'y a pas de victimes.
06	N°12367 DU 12/12/1997 ETATS UNIS – UP LAND	Réservoir enterré	Dans une station-service, deux ouvriers posent un revêtement de fibres de verre dans un réservoir enterré de carburant pour une mise en conformité	Une explosion survient, les vapeurs d'essence résiduelles sont vraisemblablement à l'origine du sinistre. Un ouvrier se trouvant à l'intérieur du réservoir est tué et le deuxième est brûlé au 2 ^{ème} et 3 ^{ème} degré sur 65% de corps.
07	N°14177 du 12/9/98 COREE DU SUD - PUCHON	Station d'essence	Un matériel défectueux ou une négligence dans les procédures de sécurité serait à l'origine de l'explosion	L'explosion détruit une douzaine de voiture, brise des fenêtres et blesse 55 personnes (23 pompiers et 6 personnes sont dans un état critique)
08	N°691 du 11/05/88 CRETEIL	Camion - citerne	Un flexible de dépotage est arraché lors de la livraison de super dans une S.S	300 l de carburant se déversent sur la chaussée

PGES PROVISOIRE

N°	Accident	Équipement	Causes	Conséquences
09	N°927 du 04/11/89-73 AIGUEBELLE	Pompes à essence	Un poids lourd se renverse sur deux pompes à essences d'une S.S	Un incendie se déclare. Deux blessés légers sont à déplorer
10	N°2079 du 11/07/1990-78 MARLY-LE-ROI	Citerne	Une fuite de carburant se produit au moment du remplissage d'une citerne	Des explosions puis un incendie se produisent. Trois personnes sont blessées dont un très gravement. La S.S est totalement détruite
11	N°2754 du 24/7/91 MARSEILLE	Camion-citerne	Inconnue	Un incendie détruit un camion-citerne stationné dans une S.S
12	15/01/1993 GIVORS	Cuve enterrée de super	Accident dû à une fuite sur un joint du tampon de remplissage	Inflammation du ciel gazeux d'une cuve enterrée de super provoque une explosion
13	15/10/1993 CUSSET (ALLIER) France	Dépôt de produits pétroliers	Explosion de citerne en cours de dépotage. L'inspection des ICPE est favorable à l'hypothèse d'une fuite sur flexible de refoulement ayant favorisé un « brouillard » d'hydrocarbures enflammé par l'échappement de la pompe.	Le chauffeur et un pompier sont blessés. -une citerne routière est détruite -deux tracteurs sont endommagés -la station de remplissage des véhicules citernes est détruite

Conclusion

Sur 13 accidents, 7 concernent des stations-services et des pompes de distribution. 2 accidents impliquent le gazoil (dont un oléoduc). Tous, aboutissent à des incendies et des explosions. Nous les mettons en exergue pour attirer l'attention des responsables des bases vie sur les leçons à en tirer.

Ainsi, l'analyse de l'accidentologie et de l'identification des dangers potentiels liés aux équipements et aux substances stockées, montre que les événements qui peuvent être redoutés pour de tels projets sont :

- Incendie et/ou explosion du groupe électrogène
- Incendie d'une cuvette de rétention d'hydrocarbure
- Incendie

7.4. Mesures des risques technologiques

➤ 7.4.1. Mesures de Prévention

- Tous les salariés doivent, avant le début de l'exploitation de station d'atterrissage, être :
 - Formés aux tâches qu'ils auront à réaliser,
 - Informés des risques liés à leurs postes de travail et les mesures de prévention devant leur permettre d'éviter les accidents,
- Les salariés doivent être briefés quotidiennement par les responsables sécurité, avant le début des travaux pour rappeler les risques et les mesures de sécurité ;
- L'entreprise doit assurer la surveillance et le suivi médical des travailleurs ;
- Pour réduire le risque de départ de feu lors des travaux par point chaud, l'exploitant doit mettre en place un système de permis de feu et autorisation de travail par point chaud ;
- Des affiches lisibles à distance et rappelant les risques encourus doivent être implantées au niveau des zones à risque ;
- L'entreprise doit mettre en place un Comité d'Hygiène et de Sécurité au Travail (CHST) qui aura, entre autres missions, de :
 - Contribuer à la protection de la santé et de la sécurité des salariés ;
 - Procéder ou de faire procéder à une enquête à l'occasion de chaque accident du travail ou de chaque maladie professionnelle grave ;

PGES PROVISOIRE

- S'assurer de l'application des prescriptions législatives et réglementaires et des consignes concernant l'Hygiène et la sécurité ;
 - Organiser avec les services compétents et les organismes agréés, la formation des équipes chargées des services d'incendie et de sauvetage ;
 - Développer le réflexe de sécurité au niveau des travailleurs et de recueillir de leur part toute suggestion contribuant à l'amélioration de l'Hygiène, de la Sécurité et des conditions de travail.
- Interdire de fumer ou d'apporter toute énergie pouvant créer un incendie, en particulier dans le local d'exploitation. Cette interdiction doit être notifiée aux personnels internes et externes par affichage à l'entrée et à l'intérieur. Prendre des mesures de sanctions sévères pour les désobéissants ;

➤ **7.4.2. Mesures générales de protection et d'intervention**

- Installer des extincteurs appropriés au niveau de toutes les zones de l'établissement où il y a un risque d'incendie ;
- Prévoir la mise en place d'une équipe de personnes dûment formées qui, en cas d'incendie ou d'autre situation d'urgence, pourront intervenir sous la direction d'une personne compétente désignée (le responsable sécurité) ou le directeur de l'exploitation.

7.5. Mesures de sécurité et d'hygiène des risques Professionnels

- Assurer la formation du personnel (formation au secourisme, formation sur les gestes et postures de travail, formation des conducteurs de camions, formation sur l'utilisation des outils)
- Fournir au personnel des EPI (chaussures de sécurité, protecteurs auditifs, gants de travail, casque de protection, masque respiratoire, des gilets) et exiger leur port à chaque fois que c'est nécessaire
- S'assurer que les conducteurs des engins respectent les mesures de sécurité (port de ceinture de sécurité, vérification de la présence de personne à proximité immédiate de l'engin, ni en dessous, vérification des systèmes d'éclairage, l'état des pneumatiques, la présence des dispositifs de sécurité, les niveaux d'huile, d'eau, de fluide hydraulique, de carburant, les freins, la direction...)
- Veiller à ce que les équipements soient utilisés par les personnes formées et habilitées
- Limiter la vitesse de circulation des engins et véhicules en phase chantier
- Mettre en place un extincteur et une trousse de secours dans chaque véhicule/engin ainsi qu'un lot minimal d'outillage (clés plates et mixtes, clés à molette, pinces, tournevis, marteau, chasse-goupilles et pompe à graisse, une paire de gants) en phase chantier
- Signaler clairement les zones de danger, les zones de posage du câble sous-marine et terrestre ;
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le chantier, par exemple en installant des conteneurs à déchets et dégager les voies de circulation
- Utiliser du matériel électrique conforme, prendre des mesures efficaces pour éviter le contact électrique (avec les câbles), réparer les manquements constatés dans les plus brefs délais
- Utiliser un outillage avec contrôle 'CE' et pourvu des protections nécessaires
- Assurer l'entretien périodique des équipements de chantier
- Privilégier l'aide mécanique à la manutention manuelle afin de limiter le port de charges lourdes
- Mettre en place des consignes de sécurité surtout au niveau des ouvriers en chargeant de la réalisation des tranchées

PGES PROVISOIRE

- Équiper les véhicules ou le matériel qui effectuent des manœuvres en marche arrière d'une protection spécifique comme des signaux sonores, une caméra avec moniteurs, des rétroviseurs d'angle mort, des capteurs et/ou un système de blocage en phase chantier
- Aménager des sanitaires et veiller à leur salubrité
- Sensibiliser le personnel sur les règles d'hygiène et veiller à ce qu'elles soient respectées
- Afficher les consignes relatives aux secours des personnes victimes de choc électrique
- Afficher les consignes relatives aux secours des personnes victimes de chute au niveau de la mer
- Isoler le chantier du reste de l'environnement
- Veiller à ce que l'environnement de travail soit toujours sain et propre (salubrité des locaux, des machines et équipements)
- Sensibiliser le personnel sur les règles d'hygiène et veiller à ce qu'elles soient respectées (hygiène collective et hygiène individuelle)
- Inspecter périodiquement les lieux de travail (contrôler, surveiller la salubrité des locaux et équipements et si les mesures d'hygiène sont respectées)
- Assurer la promotion de l'Hygiène alimentaire
- Mettre à disposition produits d'hygiène, des solutions chlorées ou alcoolisées pour le lavage régulier des mains aux endroits nécessaires.

PGES PROVISOIRE

Le plan de gestion environnementale vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus, de toutes les mesures d'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs.

Les objectifs du PGES sont entre autres de :

- ✚ S'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ;
- ✚ S'assurer que les enjeux environnementaux du projet sont bien compris par le promoteur et mis en œuvre aussi bien en phase de chantier que d'exploitation.

Le plan de gestion environnementale comprend diverses mesures dont celles d'accompagnement, par exemple les actions de sensibilisation, de formation (renforcement institutionnel des acteurs), à réaliser en plus des actions techniques et/ou environnementales qui seront évaluées financièrement.

Le PGES sera au besoin révisé pour s'assurer de sa pertinence et de son efficacité. Les changements proposés seront discutés avec les autorités gouvernementales concernées.

8.1. PLAN D'ATTENUATION DES IMPACTS

Trois (03) types de mesures d'atténuation seront prévus pour réduire les impacts pressentis des :

- Mesures réglementaires que doivent respecter le promoteur et ses prestataires ;
- Mesures d'atténuations spécifiques des impacts négatifs potentiels du projet WARCIP ;
- Mesures de compensation des impacts négatifs et d'optimisation des effets positifs du projet WARCIP.

8.1.1. Mesures réglementaires

Il s'agit de veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable, notamment :

- Conformité avec la réglementation environnementale

Durant les différentes phases des travaux et d'exploitation du projet, l'UGP de WARCIP, la MDC et les entreprises adjudicataires sont appelées à veiller sur la conformité par rapport aux dispositions relatives à la réglementation environnementale en vigueur au sens large du terme.

- Conformité avec le Code du travail

Les Entreprises de travaux devront respecter les exigences du Code de Travail et de ses textes réglementaires relatifs au personnel, à son recrutement, aux horaires de travail, à leur rémunération, au bruit, etc.

- Obligations de respect du cahier des charges environnementales et sociales

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences du cahier des charges environnementales et sociales, notamment concernant le respect des prescriptions suivantes : la prévention de la pollution ; la prévention du bruit ; la sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux), à l'hygiène, etc.

8.1.2. Mesures d'atténuation des impacts

8.1.2.1. Mesures d'atténuation des impacts en phase pré-construction et construction

8.1.2.1.1. En milieu Biophysique

➤ **En milieu marin**

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biophysique marin

Pour atténuer, les impacts au niveau du milieu biophysique marin lors des travaux de préparation du tracé, d'ensouillage du câble, des mesures sont proposées pour une bonne protection des organismes marins et une bonne préservation de leurs habitats sous-marins sensibles. Parmi ces mesures, on peut citer :

N°	RECOMMANDATIONS
01	<ul style="list-style-type: none"> ✓ S'assurer que le tracé du câble ne traversera pas des zones d'habitation sensibles pour les organismes marins recensés dans la zone ; ✓ Prendre en charge, toutes les observations qui ont été émises lors des études préalables pour avoir une bonne connaissance du milieu marin concernant la zone d'intervention du projet ; ✓ S'assurer de la bonne navigabilité du bateau câblé dans le respect de la réglementation en vigueur ; ✓ Eviter de trainer les ancres du navire câblé sur le fond marin ; ✓ Veiller à l'utilisation d'engins performants et silencieux lors des activités en pleine mer ; ✓ Veiller au respect des cahiers de charges tel qu'ils sont décrits dans le cadre du projet ; ✓ Insérer les clauses environnementales et sociales dans les DAO des entreprises ; ✓ Veiller au respect des mesures prises dans le cadre du PAR ; ✓ Veiller au recrutement d'entreprises expérimentées dans les activités de posage de câble sous-marin.

➤ **En milieu terrestre**

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur l'air

Il a été retenu que les principales sources de pollution de l'air sont : les rejets de poussières, l'émission de bruits, le rejet des gaz d'échappement des véhicules, l'ouverture des tranchées, la construction de la station et des chambres. Cependant les impacts de ces pollutions de l'air resteront faibles en zone rurale à cause du pouvoir de dispersion des vents mais pourront être beaucoup plus importants en milieu urbain dense. Des dispositions particulières devront ainsi être prises en termes de sensibilisation des populations particulièrement exposées et de protection adéquate des eaux de puits.

Au niveau du milieu marin, les impacts sur la géologie sous-marine seront mineurs, ainsi des mesures spécifiques ont été proposées et devront être appliquées lors de la réalisation des activités de posage pour atténuer de maximum ces impacts cités au-dessus.

N°	Mesures de gestion des émissions de poussières et de bruits
01	Il est recommandé de prévoir une clause contractuelle pour que les entreprises puissent prendre en charge si nécessaire les frais de protection de ces puits qui du reste ne sont pas très nombreux. Les puits à protéger doivent être identifiés concomitamment entre l'entreprise, la mission de contrôle et les populations riveraines.

PGES PROVISOIRE

02	Il est recommandé de vérifier que le bateau câblé, la machinerie, les véhicules et les engins lourds sont en bonne état pour réduire la production de gaz d'échappement et s'ils sont équipés des systèmes de réduction des émissions de bruit.
03	Il est suggéré à la mission de contrôle de veiller à la mise à disposition effective des moyens de protection individuelle contre la poussière pour les ouvriers sur le chantier. A ce propos, il est important de sensibiliser ces ouvriers sur l'importance du port de ces masques, surtout pour certains postes particulièrement exposés, car beaucoup d'ouvriers ont tendance à ne pas les porter car cela les indispose. Il sera bien de mettre en place des dispositifs antipollution et antibruit ou d'abat poussière.
04	Il est recommandé d'étudier préalablement les voies d'accès au chantier pour avoir un choix judicieux et de procéder à des arrosages réguliers des voies d'accès du chantier. Il est suggéré de bien bâcher les camions transporteurs de sable ou des matériaux poussiéreux pendant le transport.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur la géologie, le sol et les sites d'emprunts

Au niveau terrestre, les impacts seront élevés étant donné que les travaux se dérouleront en milieu rural avec la présence des terres agricoles (rizières) du côté de Suru à Prabis et en milieu urbain dense du côté de Bissau sur un linéaire total de 40km. Étant donné que les tranchées ne dépassent pas 50cm sur 1m de profondeur, l'importance des impacts est jugée moyenne.

En ce qui concerne les bases de chantier, les entreprises s'installent souvent à côté de villages pour plus de commodités. Il faudra donc bien choisir les sites en fonction de leur position par rapport à la circulation des eaux de ruissellement pour éviter une dispersion des polluants vers les cours d'eau.

N°	Mesures de gestion des sols et plan d'exploitation des carrières et emprunts
05	L'entreprise devra faire valider son plan d'occupation des sols et son plan d'exploitation des carrières et emprunts et plan de remise en état, auprès de la mission de contrôle afin d'éviter les impacts négatifs identifiés dans le PGES.
06	L'entreprise devra limiter ces activités au niveau des zones d'emprises retenues en milieu marin et terrestre. Il faudra aussi tenir compte des conditions climatiques de la mer mais aussi des courants marins lors des activités d'ensouillage sous-marin pour éviter l'exportation des sédiments dans d'autres zones. Eviter au maximum, l'utilisation d'engins pouvant modifier sensiblement le sol ou accélérer les phénomènes d'érosion côtière au niveau de la plage de Suru. Veiller empiler les déblais à proximité des sillons et remettre l'état initial des zones d'intervention des activités. Mettre en place une bonne gestion des hydrocarbures et éviter tout déversement d'hydrocarbure sur le sol venant des véhicules ou des engins et des récipients stockages. Avoir toujours sur le chantier de la chaux vive pour une intervention rapide en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le sol
07	Il est fortement conseillé d'associer les autorités locales dans le choix des sites d'occupation et d'exploitation des carrières et emprunts. Les entreprises devront s'acquitter des droits d'exploitation des carrières auprès des autorités locales avant toute exploitation.
08	Sur les sites occupés, il serait important de protéger le sol. Pour cela, il est conseillé que des zones de moindres risques (loin des points bas inondables et surtout en aval de ceux-ci) soient choisies et que de bonnes pratiques soient privilégiées. Ainsi, certains éléments doivent figurer dans les plans d'occupation des entreprises. Il s'agit de :

PGES PROVISOIRE

- ✓ Bien choisir les sites d'occupation et de stockage des déchets (500m des premières habitations ou zone sensible) ;
 - ✓ Protéger le sol par une couche de latérite compactée ;
 - ✓ Utiliser une couche de béton (5 à 10cm) sur l'espace choisi pour le lavage, la vidange des engins et le stockage des batteries et autres filtres à huiles usagées ;
 - ✓ Ramasser les déchets et de procéder à leur traitement écologiquement responsable ;
 - ✓ Evidier de bruler les déchets afin de ne pas provoquer de départ d'incendie ou de feu de brousse.
- 09** Il est important de préciser qu'il est fortement recommandé que les sites d'occupation des entreprises soient, à la fin des travaux, mis en valeur en concertation avec les populations et restitués aux collectivités riveraines pour utilité publique. C'est pourquoi le Maître d'Ouvrage devra exiger des entreprises de bien construire les ouvrages d'installations de chantier afin que les populations riveraines en bénéficient après les travaux.
- 10** Il est conseillé aussi de reconstituer le relief naturel après comblement des excavations et nivellement du sol, surtout lors des travaux de construction de la chambre d'atterrissage et de la station.
Il est suggéré de procéder à des activités de nettoyage du sol contaminé et d'imperméabilisation du sol sous la bétonnière.
Replacer tous objets déplacés en milieu marin ou terrestre à leur emplacement initial une fois le câble installé pour redonner aux sites son apparence la plus proche de l'origine ;
- 11** Il est suggéré de remettre en surface la terre végétale qui avait été mise en réserve lors de la réalisation des tranchées et avant l'extraction des matériaux. La mise en place d'une couche de 10 cm de terre végétale, suivie d'un sous-solage du sol compact argileux augmentera la perméabilité et le pouvoir d'infiltration. L'objectif est de faciliter la reprise végétale tout au long du tracé surtout au niveau de la zone de Biombo.
- 12** Si l'entreprise chargée des travaux aura besoin de site d'emprunt, Il est fortement recommandé d'utiliser les voies d'accès naturelles en les améliorant pour parvenir aux sites d'emprunt en évitant au maximum de créer d'autres ouvertures qui occasionneront encore plus de pertes de couvert végétal et même d'abattage d'arbres pouvant être des espèces protégées.
- 13** Il serait apprécié d'effectuer un aménagement de ces voies d'accès aux sites d'emprunt pour une utilisation future comme chemin de pâturage ou d'abreuvement du bétail et d'accès sécurisé des populations.
- 14** Il est suggéré de bien tenir en compte du bilan sédimentaire au niveau de la plage de Suru et de bien vérifier avant de lever le chantier, que les sédiments se sont complètement déposés et qu'aucun facteur d'érosion n'a été créé par la présence du chantier.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur les eaux de surface et les eaux souterraines

La sensibilité environnementale est moyennement élevée au niveau terrestre à cause de la présence des mangroves et des rizières. Cependant, elle est beaucoup plus élevée au niveau de la mer car les travaux de posage vont se dérouler sur une distance de 457 km de Dakar à Suru.

N°

Mesures de gestion des eaux (de surface et souterraines)

- 15** Le stockage des produits susceptibles de générer de la pollution sur les eaux (carburant, hydrocarbures, batteries mortes, acides, câble, solvants, acides, déchets solides souillés, etc.) devra se faire dans le respect strict des normes de sécurités environnementales. C'est-à-dire, au niveau du bateau câblé ou au niveau de la base de chantier terrestre faire en sorte qu'aucun de ces produits ne se propagent en pleine mer ou sur le sol.
Au niveau terrestre, l'entreprise devra bétonner la surface du sol ou seront entreposés ces produits polluants pour éviter tout contact avec l'eau de pluie ou toute autre source d'eau de ruissellement.

PGES PROVISOIRE

- 16** L'entreprise est tenue d'effectuer toutes ses activités de nettoyage, d'entretien et de ravitaillement d'engin en carburant ailleurs que sur la plage. Le ravitaillement en carburant sur le chantier, devra respecter les normes de sécurité afin de prévenir l'introduction des substances nocives dans les eaux de surface.

Sensibiliser les ouvriers et les ravitailleurs par rapport au dégât que c'est déversement d'hydrocarbure pourront causer sur les ressources en eau dans les régions surtout dans la zone rurale de Biombo ou on note la présence de quelques puits, de plus la nappe affleure à certain endroit.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur les paysages (plage, milieu rural et milieu urbain)

Lors des activités d'atterrissage du câble et la construction de la chambre au niveau de la plage Suru, des modifications importantes du paysage des mangroves pourraient avoir lieu. Au niveau rural, cette modification a été considérée comme moyenne contrairement à la zone urbaine de Bissau ou elle sera mineure car la zone est déjà bâtie. Ainsi, pour mieux maîtriser ces impacts, ces mesures devront être prise en compte.

N°

Mesures de gestion des paysages

- 17** Il est fortement recommandé à l'entreprise d'informer les autorités locales lors des travaux d'atterrissage du câble au niveau de la plage pour permettre aux usagers et aux pêcheurs de prendre leur disposition.

L'entreprise est tenue de bien signaler, par des balises, et de suffisamment éclairer la nuit, par des projecteurs, pour éviter des accidents dans les zones de travaux ;

Il est recommandé de bien choisir les outils de travail à utiliser par rapport à la sensibilité du milieu ;
Lors des ouvertures des tranchées, l'entreprise devra bien prendre en compte l'aspect du paysage surtout en ville avec les déblais, la présence d'engins et des ouvriers ;

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur la qualité de vie et le bien-être

Les travaux vont générer des nuisances et des changements de comportement, qui ont été jugé faible.

N°

Mesures de gestion de la qualité de vie et le bien-être

- 18** L'entreprise devra mettre en place une bonne organisation des travaux pour éviter ou atténuer ces nuisances. Cette organisation devra être accompagnée par une bonne sensibilisation des riverains. Par obligation contractuelle, l'entreprise devra déposer auprès de la mission de contrôle, un plan d'organisation du chantier et un plan de communication concernant leur intervention à travers les différentes localités traversées par le câble afin de permettre aux populations riveraines de mieux adapter leurs habitudes.

- 19** En coordination avec les services techniques, les autorités des secteurs et l'entreprise, un itinéraire spécifique devra être étudié et retenu et des moments propices définis pour les travaux d'ouverture des tranchées et la circulation des camions et des engins.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur l'habitat naturel (faune, flore)

Les impacts au niveau de la flore et de la faune ont été jugés moyens par rapport aux travaux de construction de la chambre au niveau de Suru et de la station à Antula. Des dispositions particulières devront être prises pour éviter tout abattage inutile d'arbres et réduire autant que possible la perturbation de la faune présente dans la zone d'intervention.

N°

Mesures de gestion de la faune et de la flore

- 20** En plus des dispositions pratiques sur le terrain, nous recommandons qu'un plan spécifique de gestion de la faune et de la flore soit élaboré en étroite collaboration avec le service des Eaux et Forêts et dans le cadre d'un protocole qui pourrait le lier au projet.
Ce plan devra revenir sur les dispositions organisationnelles à prendre et surtout déterminer les moyens à mettre en œuvre pour gérer toutes les formes de compensations qui seront retenues. Nous suggérons qu'un programme de reboisement compensatoire soit élaboré et mise en œuvre sous l'égide des Eaux et Forêts.
- 21** Il faudra absolument éviter, sur le terrain, de faire du braconnage, de couper des arbres ou arbustes plus que nécessaire pour les travaux, de rejeter des déchets, et de stocker des matériaux dans le désordre, d'ouvrir des emprunts et carrières sans autorisation, de faire du feu de bois sans aucune sécurité, de déverser des produits polluants sur le sol ou dans l'eau. Tout ceci devra être consigné clairement dans le plan spécifique proposé.
- 22** L'abattage et le remplacement des arbres sont de la prérogative exclusive des services des Eaux et Forêts qui en assurent le contrôle, l'autorisation et le suivi. Il est donc fortement recommandé, que toute initiative allant dans ce sens, soit conçue, exécutée, pilotée, surveillée et suivie par ces mêmes services.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur la gestion des déchets

En milieu rural, l'impact de la production de déchets est moins visible à cause des grands espaces et du vent qui a tendance à disperser les déchets. Les populations locales rejettent très peu de déchets dans la nature car les enfouissent régulièrement et souvent elles n'utilisent pas beaucoup d'emballage plastiques et autres éléments pouvant polluer la nature. Contrairement en milieu urbain, ces déchets seront beaucoup plus visibles.

Ainsi il ne faut pas que les travaux apportent plus de problèmes de production de déchets et c'est pourquoi l'entreprise devra maîtriser sa production de déchets lors des travaux.

Pour une maîtrise de sa gestion rationnelle des déchets, lors des travaux, plusieurs recommandations et

N°

Mesures sur la gestion des déchets

- 23** Le maître d'œuvre et les autorités veilleront chacun en ce qui le concerne à ce que l'entreprise chargée des travaux de posage du câble sous-marin et terrestre mais aussi de construction de la chambre et de la station présente un plan simplifié de gestion des déchets générés par leurs activités lors des travaux au niveau marin et terrestre.
- Ce plan simplifié devra comporter au moins :
- Une liste des sites occupés par l'entreprise,
 - Le système de collecte des déchets produits,
 - Le système de tri à la source des ordures prévu avec au moins trois grandes catégories :
 - o Les déchets souillés (pièces mécaniques usagées, chiffons souillés, batterie morte, filtre à huile, le pneumatique souillé etc.
 - o Le papier, le carton, le bois, etc.
 - o Le plastique, la pneumatique propre, les bouteilles en plastique, etc.
 - Le système de traitement de chaque catégorie de déchets,
 - Les lieux prévus pour l'enfouissement de ces déchets banals,
 - L'évacuation des déchets souillés vers un centre de traitement approprié,
 - Interdiction formelle d'incinération des déchets

8.1.2.1.2. En milieu Socio-économique

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur la santé et lutte contre le SIDA

Pour ce qui concerne le projet, il faut comprendre que, de manière générale, il est inévitable que, lorsque de jeunes hommes (ouvriers et autres) se retrouvent dans un chantier en milieu rural ou urbain loin de leur famille où ils mènent des activités génératrices de revenus, cela attire incontestablement des jeunes femmes venant de tout bord. Ces contacts aboutissent souvent à des rapports intimes non protégés pouvant être à l'origine de maladies sexuellement transmissibles comme le SIDA.

Pour réduire tous ces risques sanitaires, plusieurs recommandations spécifiques ont été formulées :

N°	Mesures de gestion des risques sanitaires (IST, VIH/SIDA)
24	Il est fortement conseillé de mettre en place un plan de sensibilisation (pour l'abstinence et/ou la protection) des ouvriers, tout en réglementant l'accès des personnes étrangères sur les chantiers. La facilitation d'accès des ouvriers à des moyens de protection sexuelle comme le préservatif, avec toute la discrétion qui sied, pourrait d'être aussi d'une grande efficacité dans le plan de lutte contre le sida à défaut de l'abstinence. Ceci doit être accompagné par une campagne d'explication, sur l'utilisation de ces moyens de protection.
25	L'entreprise aura à produire un rapport chaque mois sur sa campagne de sensibilisation avec la liste de présence émargée des ouvriers illustrée par des photos.
26	Il est fortement recommandé de réduire au maximum le déplacement des jeunes ouvriers des grands centres vers les zones rurales et de privilégier le recrutement des ouvriers localement pour réduire le risque des nouveaux contacts entre des jeunes hommes et des jeunes filles qui ne se connaissent pas.
27	Il est recommandé d'avoir sur le chantier (base de vie, ou base de travail) un système de prise en charge médicale qui permettrait de gérer correctement toute situation d'urgence.
28	De manière générale, il est conseillé à la mission de contrôle de s'assurer de la prise en charge effective des malades sur le chantier et de la présence de moyens de premiers secours et des moyens d'évacuation d'urgence.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur les risques de perte de terres, de dégradation de biens et de perte de ressources

Le milieu rural offre beaucoup d'opportunités aux villageois de Suru, Prabis et Cumura. Car dans cette zone de Biombo, il existe beaucoup d'espaces pour les activités agricoles. C'est pourquoi le fait de perdre une partie de son champ (environ 1m de large) ne posera pas souvent de problème pour les villageois d'autant plus qu'ils sont prêts à abandonner leurs biens pour voir leurs conditions de vie s'améliorer.

N°	Mesures d'informations et de sensibilisation
29	L'entreprise devra tenir des séances d'informations et de sensibilisation afin que les populations puissent savoir quand et où planter avant le démarrage des travaux et au cours des travaux d'ouverture des tranchées.
30	Il est suggéré de mettre en œuvre le PAR enfin de compenser les pertes de terre recensées tout au long du tracé de Suru à Prabis avant le démarrage des travaux

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur les populations et sur la création d'emploi

Pour bonifier ces impacts positifs sur la création d'emplois, nous formulons les recommandations suivantes :

N° Mesures de gestion de la main d'œuvre

- 31** Il est recommandé à la mission de contrôle de veiller à ce que le recrutement de la main-d'œuvre non qualifiée et des travailleurs spécialisés soient strictement local en tenant compte des possibilités offertes par la qualification existant dans la zone.
- 32** Il est important que l'entreprise tienne, chaque mois, une comptabilité détaillée des embauches et débauches des personnes habitant dans la localité, ce qui permettrait de pouvoir faire une évaluation correcte des retombées financières et économiques des travaux sur le pouvoir d'achat des populations et ainsi avoir une certaine estimation de la contribution directe des travaux dans la lutte contre la pauvreté.

❖ Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires

Lors des travaux d'ouverture des tranchées et même d'ensouillage dans la partie marine, des risques de dégradation de réseaux pourraient être provoquer par accident. Ainsi, des dispositions particulières devront être prises.

N° Mesures de gestion des réseaux des concessionnaires

- 33** Il est recommandé d'associer les concessionnaires aux travaux pour éviter ou limiter la perturbation. Il est suggéré de sensibiliser les ouvriers par rapport aux risques liés aux activités d'ouvertures des tranchées et la présence des réseaux existants. Il faudra disposer de tous les plans des réseaux électriques, eaux potables, télécommunication, etc. Afin d'éviter toutes perturbations de l'alimentation des populations durant ces travaux.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur le transport

La circulation automobile étant très faible en milieu rural et très dense en milieu urbain, les impacts attendus lors des travaux de posage du câble sur la circulation des personnes et des biens sont considérés très moyenne. Pour limiter ces perturbations qui sont du reste temporaire, les mesures suivantes sont proposées.

N° Mesures de gestion de la circulation

- 34** Il est recommandé de bien baliser les zones d'intervention du projet surtout en ville. Mais aussi de tenir informer des autorités locales de la période de déroulement des activités prévues pour qu'elles puissent informer les riverains et les automobilistes. Il est suggéré de mettre en place avec les autorités des plans de circulation si les travaux risquent d'interrompre la mobilité. Les distances entre la route principale et le passage du câble soient certifiés par des techniciens compétents pour faire en sorte que nous n'aurons pas de mauvaises surprises.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur les activités de pêche

N° Mesures de gestion des zones de pêche

- 35** Il est recommandé d'éviter autant que possible, les zones de pêche et impliquer les pêcheurs dans l'élaboration des zones d'accès interdit. Si possible prendre les pêcheurs pour des emplois non qualifiés comme les activités de tirage du câble au niveau de la plage. Informer à temps les usagers des plages sur les travaux à mener et leur durée.

Dans la zone maritime, les activités de pêche artisanale au large de Dakar sont très denses. Ainsi, il est fortement recommandé de se rapprocher de la Direction des pêches maritimes à Dakar, afin d'avoir des données et une cartographie des activités de pêche et éviter des accidents lors des travaux d'ensouillage du câble.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur le risque de vol, de pillage d'effraction et de sabotage des chantiers

N° Mesures de gestion des chantiers et bases-vie

- 36** Il est recommandé de mettre en place des postes de gardiennage et recruter un service de gardiennage expérimenté dans ce domaine.
Il est suggéré de bien sécuriser les alentours de chantiers mais aussi de bien éclairer les base de chantiers ;

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur l'éducation

Lorsque les travaux arriveront aux abords proches d'une école, des arrangements devront être trouver pour limiter les perturbations sans empêcher le bon déroulement des cours.

N° Mesures de gestion de perturbations des activités scolaires

- 37** Dans la mesure du possible, nous recommandons à la mission de contrôle de faire de telle sorte que les transports de matériels et matériaux sur certains sites trop proches des établissements scolaires soient programmés dans les périodes de vacances scolaires ou en dehors des heures de cours.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur le commerce

Une affluence de petits commerces et des gargotes sera notée dès le démarrage des travaux. Il appartiendra à l'entreprise d'aménager un espace de restauration tout en surveillant le contact entre les deux catégories de populations.

Les pertes de revenus dues à des perturbations du petit commerce ou à des difficultés de déplacement pour approvisionner le commerce, sont traitées dans le PAR.

8.1.2.2. Mesure d'atténuation des impacts en phase d'exploitation

➤ En milieu marin

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur la sécurité de la navigation maritime

Le câble étant enfoui sur toute sa longueur, il ne représentera pas de risque à la navigation pour les petits bateaux. Le seul risque (pour les câbles) est le mouillage des plus gros navires. Ainsi, des mesures sont proposées pour atténuer ces impacts.

N° Mesures de gestion des câbles sous-marins

- 38** Il est recommandé de respecter la réglementation nationale et les Conventions internationales sur la protection des câbles sous-marins qui en assurent la gestion.
Il est suggéré d'informer et de transmettre les coordonnées GPS du câble et toute la documentation à toutes les autorités ou les services intervenant dans le domaine de la navigation maritime pour éviter tout incident avec la présence du câble.

Au départ de Dakar, le câble va traverser une zone particulièrement dense du transport maritime. Pour éviter des collisions il est important que l'entreprise chargée de l'ensouillage se rapproche de la Direction des transports maritimes du Sénégal pour avoir des données actuelles de la densité du trafic.

❖ **Mesures d'atténuation des impacts sur les risque de dégradation du câble lors des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures**

Lors des activités de recherche sismique et/ou d'hydrocarbures, si le câble traverse des blocs pétroliers, les risques de rupture ou de dégradation du câble seront très importants. Ainsi, des mesures de prévention devront être mises en œuvre.

N° Mesures de gestion des risques de dégradation du câble sous-marin

- | | |
|-----------|---|
| 39 | Il est recommandé avant toutes activités de bien s'informer de la situation du milieu, s'il y a la présence de câble et de veiller à informer les services concernés et à prendre toutes les précautions nécessaires. |
| 40 | Il est suggéré d'envoyer les informations sur la cartographie et le géo-référencement des tracés ainsi que les études bathymétriques dans la zone à PetroGuin. Sur la base de ces informations, PetroGuin pourra spécifier des mesures à prendre. |

➤ **En Milieu Terrestre**

❖ **Mesures d'atténuation des impacts sur la présence de la chambre au niveau de la plage**

La présence de la chambre au niveau de la plage de Suru, ne va pas altérer significativement l'aspect visuel du paysage. Mais il faudra veiller à ne pas entraver l'accès et les activités des populations riveraines.

N° Mesures de gestion de l'esthétique

- | | |
|-----------|---|
| 41 | Il est recommandé de tenir en compte l'aspect esthétiques des usages de la plage de Suru et veiller au respect des emprises autorisés lors des activités de réparation. |
| 42 | Il est suggéré d'éviter la construction de la chambre au niveau de voies d'accès principales ou au milieu d'activités de revenus de la population. |

❖ **Mesures d'atténuation des impacts sur le fonctionnement des groupes électrogènes**

Le fonctionnement des groupes électrogènes peut générer des nuisances sonores et des productions de GES. Les mesures proposées sont :

N° Mesures de gestion des nuisances sonores

- | | |
|-----------|---|
| 43 | <p>Il est recommandé au promoteur de mettre en place des dispositions adéquates et d'infrastructures pour l'emplacement des groupes électrogènes comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des locaux bien dimensionnés pour le confinement des groupes électrogènes, • Mettre en place des suspensions anti-vibratiles • Mettre en place des groupes silencieux • Mettre en place un ou des groupes puissants pour diminuer le nombre d'équipement • Entretenir régulièrement les groupes électrogènes • Veiller à choisir des groupes moins polluants ou mettre en place des dispositions anti-pollution |
|-----------|---|

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur le fonctionnement et l'entretien des ouvrages

Pour un bon fonctionnement du réseau, des missions de contrôle et d'entretien pourront se dérouler au niveau des chambres de visite surtout en milieu urbain. Des routes pourraient être barrées, ce qui peut engendrer des perturbations sur les réseaux de télécommunication et les activités des populations. Ainsi, pour mieux gérer ces impacts des mesures sont proposées.

N°

Mesures de gestion des ouvrages

- 44** Il est recommandé d'informer les usagers lors des travaux de réparation ou d'entretien, de bien baliser les zones d'intervention, de mettre en place des plans de circulation alternatifs tout en veillant à la disponibilité de la connexion pour les populations.

❖ Mesures d'atténuation des impacts sur l'utilisation d'une connexion à haut débit

Avec la présence d'une connexion internet à très haut débit accessible à tous, il faut s'attendre à une explosion des réseaux sociaux avec toutes les conséquences que cela implique. Ainsi des mesures spécifiques devront être prises.

N°

Mesures de gestion des connexions à haut débit

- 45** Il est suggéré de faire des campagnes de sensibilisation contre les effets négatifs de l'internet et de son utilisation abusive.
Il est suggéré d'encadrer et de former les services de sécurités nationales (polices, gendarmerie...) sur les risques existants.
Mettre en place de nouvelle loi et une réglementation adaptée pour éviter des dérives dans les réseaux sociaux.

➤ Récapitulatif du plan de gestion environnementale et sociale (PGES)

Tableau 42: les moyens de bonification des impacts positifs potentiels

Moyen de bonification des impacts positifs potentiels en phase de pré-construction et construction

Composante du milieu affecté	Nature de l'impact potentiel	Mesures préconisées	Indicateur de suivi	Responsable (s)		Échéances / Période	Coût (FCFA) De mise en œuvre	Coût du suivi
				Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
Socio-Economique	Opportunités d'emplois (création d'emploi pour les jeunes et utilisation de la main d'œuvre locale)	<ul style="list-style-type: none"> - Faire jouer la transparence dans les procédures de recrutement de la main d'œuvre locale ; - Favoriser, pour les emplois non qualifiés, le recrutement direct sans intermédiaire des jeunes des quartiers ou villages ; - Effectuer les paiements des salaires à temps, - Respecter le salaire minimum en vigueur ; - A compétence égale privilégier le recrutement des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de jeunes habitants embauchés - Présence des bulletins de salaire -Nombre de femme embauchés 	<p>Entreprise chargée des travaux</p> <p>Mairie de Biombo et Bissau</p>	<p>Warcip</p> <p>Mairie MDC</p>	<p>Durant les travaux / Mensuelle</p>	<p>Coût associé au projet</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>
	Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre l'accent sur la concurrence lors de l'appel d'offre en prenant en compte la qualité des matériaux ; - Passer des contrats avec des sociétés légalement constituées - Privilégier les entreprises locales 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre d'entreprises locales recrutées pour les travaux -Présence du contrat 	<p>Warcip</p>	<p>Comité de suivi</p>	<p>Avant les travaux / A chaque appel d'offre</p>	<p>Coût associé au projet</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>

PGES PROVISOIRE

Augmentation des revenus liés aux emplois directs du projet	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place des zones pour la restauration respectant l'hygiène et la sécurité ; -Respecter les cahiers de charge établis -Acheter les matériaux de construction au niveau des opérateurs privés 	<ul style="list-style-type: none"> -Présence de restaurant -Augmentation des opérateurs privés (vente de matériel de construction) -Augmentation des revenus 	Entreprise chargée des travaux	Warcip MDC	Durant les travaux / Mensuelle	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Versement de taxes d'importation	<ul style="list-style-type: none"> - Se conformer aux procédures douanières en vigueur en Guinée-Bissau - Assurer la rapidité des procédures de dédouanement ; - Veiller à la régularité des procédures de dédouanement 	<ul style="list-style-type: none"> -Augmentation des revenus annuels 	Entreprise chargée des travaux	Warcip	Durant les travaux / Mensuelle	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS

Moyen de bonification des impacts positifs potentiels en phase d'exploitation

Composante du milieu affecté	Nature de l'impact potentiel	Mesures préconisées	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Échéances/Période	Coût (FCFA)	Coût du suivi
				Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
Humain	Accès des établissements scolaires à Internet	<ul style="list-style-type: none"> -Interconnecter tous les établissements scolaires ; -Equiper les écoles en matériel informatique performant -Mettre en place des salles informatiques -Dispenser des formations et des séminaires aux différents acteurs 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre d'école interconnectée sur un même réseau -Présence de matériel informatique -Nombre de salle informatique réalisé -Fréquence de formation et de séminaire 	ETAT Warcip	Mairie Warcip Comité de suivi	Durant l'exploitation / deux fois par an	8 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
	Réduction des coûts liés à l'accès aux TIC	<ul style="list-style-type: none"> -Réduire les couts de manière significative -Mettre en place un service de régulation et de contrôle des prix 	<ul style="list-style-type: none"> -Couts d'accès réduits -Présence d'un service de régulation 	ETAT	Comité de suivi	Durant l'exploitation	3 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord

PGES PROVISOIRE

				/ une fois par an		entre le promoteur et le CRS	
Opportunités d'emplois	<ul style="list-style-type: none"> - Faire jouer la transparence dans les procédures de recrutement des employés - Favoriser le recrutement direct sans intermédiaire ; -recruter un service de gardiennage expérimenté - Respecter le salaire minimum en vigueur; 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre d'employés embauchés -Présence d'un service de gardiennage -Présence des bulletins de salaire 	Warcip Mairie	Inspection du travail Comité de suivi	Pendant chaque campagne de recrutement / Une fois par an	3 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Création d'emplois liés au TIC	<ul style="list-style-type: none"> -Créer des infrastructures ou locaux intervenant dans le domaine des TIC -Favoriser le développement et l'ouverture des multiservices -Renforcer les activités liées au TIC -Recruter le maximum de jeunes diplômés dans le domaine des TIC 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de jeunes diplômés recrutés -Nombre d'infrastructures mises en place - Nombre de multiservices disponibles 	ETAT	Comité de suivi	Durant l'exploitation / Une fois par an	5 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Accès à internet pour l'enseignement supérieur, la recherche et la santé	<ul style="list-style-type: none"> -Renforcer les établissements en équipements performants -Organiser des séances d'appuis et d'encadrement dans le domaine de la santé et des recherches -Faire des installations de réseau Wifi bien sécurisées au niveau de ces établissements 	<ul style="list-style-type: none"> -Obtention des nouveaux matériels informatiques (ordinateurs ; imprimantes ; tablettes...) -Nombre de personnes encadrées -Présence de réseau wifi 	Warcip/ ETAT	Comité de suivi	Durant l'exploitation / Une fois par an	3 500 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Amélioration des conditions d'accès au service Internet	<ul style="list-style-type: none"> -Faciliter les opérations administratives et diminuer les taxes aux opérateurs privés 	<ul style="list-style-type: none"> -Augmentation des opérateurs privés dans le pays 	Warcip/ ETAT	Comité de suivi	Durant l'exploitation	PM	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le
Renforcement de la démocratisation de	<ul style="list-style-type: none"> - Appuyer les opérateurs privés à couvrir le maximum de zones 	<ul style="list-style-type: none"> -Présence du réseau internet dans les zones 					

PGES PROVISOIRE

	l'accès aux services internet	surtout celles ou la connexion internet est absente. -Diminuer les tarifs de connexion	isolées ou y'avait pas de connexion -Réduction des tarifs					promoteur et le CRS
	Développement des services liés aux TIC	-Renforcer les différents services en terme matériel ou financier -Organiser des séminaires d'information et d'encadrement des acteurs concernés par rapport à l'avancée et à l'apparition des nouvelles technologies	-Nombre de séminaires organisés -Nombre de personnes encadrées -Quantités de matériels distribués	Warcip/ ETAT	Comité de suivi	Durant l'exploitation	5 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
TOTAL							22 500 000	

SUR LE MILIEU BIO-PHYSIQUE MARIN

Tableau 43: Tableau plan de gestion environnementale et sociale (PGES) sur le milieu biophysique marin

PHASE PRE-CONSTRUCTION ET CONSTRUCTION

Composante du milieu affecté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Échéances/Période	Coût (FCFA)	Coût du suivi
				Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
Sous-marin	Risque de destruction des habitacles sous-marins (récifs, etc.) Risque de production et d'augmentation de turbidité de l'eau	-Impliquer les directions et services concernés et trouver des moyens de compensation -Utiliser des engins performants pour le posage du câble -Veiller à ce que le tracé ne traverse pas des habitats sensibles	-Présence de lettres adressées aux acteurs concernés -Mise en œuvre des mesures compensatoires qui ont été élaborées par les différents acteurs	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / ponctuelle	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS

PGES PROVISOIRE

<p>Risque de mortalité par contact physique ou des risques de blessures pour les organismes marins</p>	<p>-Eviter de trainer les ancrs du bateau sur les fonds ; -Prendre en charge toutes les observations qui ont été émises lors des études préalables pour une bonne connaissance du milieu marin</p>	<p>-Présence de fiche technique attestant des performances du bateau câblé</p>	<p>Entreprise Sous-traitant Warcip Comité de suivi</p>	<p>Durant les travaux / ponctuelle</p>	<p>Coût associé au projet</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>
<p>Risques de perturber la géologie sous-marine (mise en suspension de sédiments et eaux troubles)</p>	<p>-S'assurer que la zone d'intervention du projet ne touche aucune espèce marine (tortues, ...) ;</p>	<p>- Disponibilité d'une cartographie des aires protégées</p>				
<p>Risque des nuisances sonores qui perturberont la faune marine</p>	<p>- Utiliser des engins performants et silencieux pour le posage du câble -Mettre en place des groupes électrogènes silencieux</p>	<p>-Présence de fiche technique parlant des caractéristiques des engins -Nombre de groupe électrogène équipé d'anti bruit</p>	<p>Entreprise Sous-traitant Warcip Comité de suivi</p>	<p>Durant les travaux / ponctuelle</p>	<p>Coût associé au projet</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>
<p>Risques de rejet des eaux usées liées aux activités quotidiennes dans le bateau, le déversement accidentel d'hydrocarbure</p>	<p>-Veiller à une bonne gestion des eaux usées au niveau du bateau câblé -Doter des systèmes de gestion des hydrocarbures appropriés -Sensibiliser les membres du bateau -Aménager des locaux pour stocker les déchets liquides polluants</p>	<p>-Présence des systèmes de gestion appropriés -Nombre de personnes sensibilisées -Nombre de locaux destinés au stockage des déchets liquides</p>				
<p>Risque de contribuer à la pollution de la mer</p>	<p>-Eviter les déversements des produits polluants dans la mer</p>		<p>Entreprise Sous-traitant Warcip Comité de suivi</p>	<p>Durant les travaux / ponctuelle</p>	<p>2 000 000</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>

PGES PROVISOIRE

Humain	<p>Risque de perturber les zones de pêches artisanales</p>	<p>-Veiller à une bonne navigation du bateau câblé et au respect des réglementations en vigueur -Impliquer les autorités et les pêcheurs dans le déroulement des activités -Eviter autant que possible de toucher les zones de pêche artisanale ; -Effectuer un travail rapide dans la zone de posage -Baliser les zones d'intervention du bateau câblé</p>	<p>-Nombre de zones de pêche touchées -Nombre d'autorités et de pêcheurs impliqués -Présence des PV de rencontre</p>	<p>Entreprise Sous-traitant Warcip Comité de suivi</p>	<p>Avant et durant les travaux / ponctuelle</p>	<p>Coût associé au projet</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>
	<p>Risque de perturbation des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures</p>	<p>-Rencontrer les sociétés occupant les blocs et les services comme PetroGuin afin d'éviter des chevauchements entre les travaux de posage de câble et les activités de recherche sismique. -Envoyer les informations sur la cartographie et le géoréférencement des tracés ainsi que les études bathymétriques à PetroGuin</p>	<p>-Présence des PV de rencontre des différents acteurs -Accusé de réception de la part de PetroGuin</p>	<p>Warcip Entreprise Sous-traitant Warcip Comité de suivi</p>	<p>Avant et durant les travaux / ponctuelle</p>	<p>Coût associé au projet</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>
	<p>Risque de perturbation les activités de pêche</p>	<p>-Eviter autant que possible, les zones de pêche. -Impliquer les pêcheurs dans l'élaboration des zones à accès interdit.</p>	<p>- Présence des zones de pêches non touchées ; -Nombre de pêcheurs impliqués</p>	<p>Warcip Entreprise Sous-traitant Warcip Comité de suivi</p>	<p>Durant les travaux / ponctuelle</p>	<p>Coût associé au projet</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>
	<p>Risque d'accident et noyade</p>	<p>-Etablir un périmètre de sécurité au niveau des zones d'intervention -Installation des panneaux pour signaler les zones de risque - Exiger le port obligatoire des EPI,</p>	<p>-Nombre d'accident ou d'incident ou de noyade - Port effectif d'EPI</p>	<p>Entreprise Sous-traitant Warcip Comité de suivi</p>	<p>Durant les travaux / ponctuelle</p>	<p>2 500 000</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>
TOTAL						4 500 000	

PHASE EXPLOITATION

Milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Échéances/Période	Coût (FCFA)	Coût du suivi
				Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
Humain	Risque de mouillage des plus gros navires ou risque d'accrochage des ancres des navires avec le câble sous-marin	<ul style="list-style-type: none"> -Respecter la réglementation nationale. -Respecter les Conventions internationales sur la protection des câbles sous-marins -Respecter les normes en vigueur ; -Informier et transmettre les coordonnées GPS du câble sous-marin à toutes les autorités ou les services s'occupant de la navigation maritime (insérer sur les cartes maritimes) 	<ul style="list-style-type: none"> -Emplacement du câble connu -Pas d'incident déclaré avec la présence du câble. -Présence du câble ACE de Dakar à Guinée Bissau sur les cartes maritimes 	Warcip	Warcip Comité suivi de	Au début et en continu -	PM	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
	Risque de dégradation du câble lors des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> -Avant toute activité, bien s'informer sur la situation du milieu, - Informer les services concernés et prendre toutes les précautions nécessaires. -Envoyer les informations sur la cartographie et le géoréférencement des tracés ainsi que les études bathymétriques à PetroGuin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Accusé de réception de la part de PetroGuin par rapport aux informations du Câble sous-marin de Warcip -Services concernés informés et présence des précautions élaborées 	Warcip	Warcip Comité suivi de	Au début et en continu Une fois par an	PM	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
TOTAL							-	

SUR LE MILIEU TERRESTRE

Tableau 44: Tableau plan de gestion environnementale et sociale (PGES) sur le milieu terrestre

PHASE PRE-CONSTRUCTION ET CONSTRUCTION

Composante du milieu affecté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Échéances/ Période	Coût (FCFA)	Coût du suivi
				Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
SUR LA PLAGE								
Air	Risque d'émissions de poussières et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Bien bâcher les camions transporteurs de sable ou des matériaux poussiéreux - Etude préalable des voies d'accès au chantier par un choix judicieux des tracés - Arrosage régulier du chantier, des voies d'accès - Veiller au bon état des véhicules lourds - Doter les ouvriers de masques anti-poussières. - Campagne de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires 	<ul style="list-style-type: none"> -Plan de circulation validé par le bureau de contrôle - Nombre de camions bâchés -Nombre de plaintes du voisinage enregistrées -Superficie de chantier et des voies d'accès arrosée -Nombre de campagne organisée 	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	2 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Géologie / Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Production de déblais et présence de piétinements sur le sol -Risque de pollution du sol - Modification et fragilisation de la structure et de la texture du sol - Risque d'érosion accrue et un 	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place un système de gestion des déblais -Veiller à empiler les déblais à proximité des sillons -Remettre à l'état initial la plage de Suru après les travaux. -Minimiser le compactage des sols - Eviter tout déversement de produit polluant sur le sol - Remise en état des zones pour permettre une bonne reprise des activités initiales ; -Tenir compte des heures de marée haute ou basse - Eviter le maximum possible l'utilisation d'engins pouvant modifier ou accélérer les 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un système de gestion des déblais ; -Pas d'utilisation des gros engins -Taux de surface revêtue - Dépôt de terre végétale en réserve - Niveau de remise en état de la plage pour un usage utile et sécurisé. 	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	3 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS

PGES PROVISOIRE

	transport des sédiments au niveau de la plage de Suru	phénomènes d'érosion côtière au niveau de la plage de Suru -Interdire systématiquement l'extraction du sable au niveau du littoral						
Flore	Défrichages, abattages des arbres Risque de dégradation du couvert végétal Risque de dégradation de la mangrove	-Nécessiter d'une demande d'autorisation spéciale auprès des Services des Eaux et Forêts - Etablir un protocole d'accord pour le reboisement compensatoire ; -Eviter autant que possible de couper des arbres ou arbustes sans l'autorisation des eaux et forêts	- Nombre d'arbres coupés - Existence du protocole d'accord	Entreprise Sous-traitant Comité de suivi	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Faune	Risque de perturbation des espèces (migratoires, etc.) pouvant provoquer une baisse de la diversité biologique de la zone. Risque de destruction accidentelle de niches écologiques	-Sécuriser la zone de fréquentation des espèces. -Interdire la destruction de l'habitat naturel -Eviter toutes perturbations dans la zone	-Nombre de Panneau d'interdiction - Sécurisation des habitats naturels	Entreprise Sous-traitant Comité de suivi	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	1 500 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Socio	Risque d'accident de travail ou de la circulation	-Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers -Installer des panneaux de circulation -Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès - Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; - Afficher des consignes de sécurité - Isoler les zones à risques ;	-Nombre d'accident ou incident -Nombre de plainte - Port effectif d'EPI	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	2 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS

PGES PROVISOIRE

Socio-Economique pêche	Risque de perturbation des activités de pêche	<ul style="list-style-type: none"> -Eviter autant que possible, les zones de pêche. -Impliquer les pêcheurs dans l'élaboration des zones à accès interdit. -si possible prendre les pêcheurs pour des emplois non qualifiés comme les activités de tirage du câble. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence des zones de pêches non touchées ; -Nombre de pêcheurs impliqués -Combien de pêcheurs sont recrutés 	Warcip Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / trimestrielle	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
	Perte d'accès aux plages	<ul style="list-style-type: none"> - Informer à temps les usagers sur la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre d'usagers informés 	Warcip Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Avant le démarrage des travaux	500 000	
SUR LE MILIEU CONTINENTAL								
Air	<p>Risque d'émissions de poussières de natures diverses</p> <p>Risque d'émission de GES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bien bâcher les camions transporteurs de sable ou des matériaux poussiéreux pendant le transport -Bien organiser les déblais provenant de l'ouverture des tranchées - Etude préalable des voies d'accès au chantier par un choix judicieux des tracés - Arroser régulièrement les chantiers, les voies d'accès - Entretien et stockage approprié des matériaux friables afin de minimiser la dispersion de la poussière - Veiller au bon état des véhicules lourds - Veiller aux visites techniques des véhicules - Doter les ouvriers de masques anti-poussières. - Campagne de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires - Protéger les puits et les points d'eau trop exposés à la poussière ; 	<ul style="list-style-type: none"> -Plan de circulation validé par le bureau de contrôle -Présence d'un système entassement des déblais lors des ouvertures des tranchées - Le système de stockage des matériaux de l'Entreprise est validé par le bureau de contrôle - Nombre de camions bâchés -Nombre de plaintes du voisinage enregistrées -Superficie de chantier arrosée -Nombre de campagnes organisées 	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	4 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Sol et la géologie et sites d'emprunt	Modification et fragilisation de la structure et de la texture du sol	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place un système de gestion des déchets (tri, collecte, transport et élimination) -Minimiser le compactage des sols -Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une demi-douzaine de futs pour la collecte des déchets, 	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	8 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le

PGES PROVISOIRE

	<p>Risque de pollution du sol</p> <p>Risque de pollution accidentelle des sols est à craindre dû à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, etc.) dans des bacs de rétention dans un local bien étanche - Signer un protocole d'accord avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement - Prélever une réserve de terre végétale sur une épaisseur de 10 à 15 cm. - Remettre en état les zones d'emprunt - Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) 	<ul style="list-style-type: none"> - Protocole d'accord signé avec les mairies et prestataires chargés d'évacuer les ordures - Quantité de déchets collectés, triés et éliminés - Taux de surface revêtue - Existence d'un réseau de drainage - Quantité d'hydrocarbure stocké - Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement - Dépôt de terre végétale en réserve - Niveau de remise en état ou d'aménagement des sites d'emprunt pour un usage utile et sécurisé. 		<p>promoteur et le CRS</p>
<p>Eaux de surface / Eaux souterraines</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines - Risque de pollutions des eaux de ruissellement et souterraines par des huiles, de batteries mortes, des filtres à huile et divers débris souillés 	<ul style="list-style-type: none"> - Assainir les sites de la base chantier - Suivre de la qualité des eaux - Stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, etc.) dans des bacs de rétention dans un local bien étanche - Signer un protocole d'accord avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement - Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) - Appliquer rigoureusement un Plan de gestion des déchets solides et des eaux usées - Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantité d'hydrocarbure correctement stockée - Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement - Base de chantier bien assainie ; - Fiche d'analyse de la qualité des eaux ; 	<p>Entreprise Sous-traitant</p> <p>Warcip Comité de suivi</p>	<p>Durant les travaux / mensuelle</p> <p>5 000 000</p> <p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>

PGES PROVISOIRE

SOCIO-ECONOMIQUE	Risque de perturbation du cadre de vie des populations riveraines	<ul style="list-style-type: none"> -Bien baliser les zones d'intervention des travaux ; -Limiter au maximum la durée et l'ampleur en évitant d'ouvrir plusieurs sections de tranchées à la fois dans la même rue, et travailler sur des linéaires limités (moins de 100 m), 	<ul style="list-style-type: none"> -Présence de balisage de la zone d'intervention -Ouverture des tranchées limitée à 100m ; 	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Au début et en continu	2 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
	Risque de gêner la circulation des personnes et des biens	<ul style="list-style-type: none"> -Exécuter rapidement les ouvertures des tranchées pour éviter l'encombrement des trottoirs par les déblais. -Remettre le tracé à son état d'origine -Elaborer un plan de circulation dans les milieux denses 	<ul style="list-style-type: none"> -Tranchées refermées après quelques heures -Présence d'un plan de circulation 					Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Humain	Risques de perte de terre	<ul style="list-style-type: none"> -Recenser et sensibiliser les parties affectées -Envisager la compensation financière des pertes - Mettre en œuvre le PAR -Impliquer les autorités administratives et locales 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre d'impactés recensés -les PV signés par l'ensemble des acteurs -Nombre de personnes indemnisées 	Warcip	Warcip Comité de suivi	Avant les travaux	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
	Risque d'accident	<ul style="list-style-type: none"> -Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers (site des réalisations des tranchées et de la station) -Installation des panneaux de circulation -Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès - Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre d'accident ou incident -Nombre de plainte - Port effectif d'EPI 	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	2 500 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
	<ul style="list-style-type: none"> - Atteinte à la santé des travailleurs - Dommages corporels - Risque d'expansion du SIDA et des 	<ul style="list-style-type: none"> - Matérialiser la zone de la trace et interdire l'accès à toute personne autre que le personnel de chantier ; - Régulariser la circulation par l'installation des panneaux de circulation dans les zones d'intervention du projet. - Privilégier le transport nocturne des matériaux de construction 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de plainte reçu - Nombre d'accident signalé - Présence des panneaux de circulation - Port effectif d'EPI 	Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / Trimestrielle	8 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS

	<p>maladies sexuellement transmissibles</p> <p>-Risque de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, blessures, de chute, d'accident de travail etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etablir un périmètre de sécurité aux abords du chantier - Exiger le port obligatoire des EPI, - Mettre à la disposition du personnel des EPI requis ; - Afficher des consignes de sécurité - Isoler les zones à risque ; - Suivre périodiquement la santé des travailleurs - Avoir une trousse de premier secours bien fournie - Former le personnel sur l'utilisation du matériel de secours ; - Signer une convention avec le centre de santé le plus proche - Organiser des campagnes de sensibilisation contre le SIDA ; - Distribuer des préservatifs - Lutter contre la pratique du sexe de survie 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de travailleurs portant leur EPI -Nombre de personnes formées -Nombre de consultation pour maladie -Présence de la trousse de secours - Copie des conventions signées - Nombre de personnes sensibilisées -Nombre de préservatifs distribués 					
Humain / économique	<p>Risque de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Impliquer tous les concessionnaires lors du déroulement des travaux, -Eviter autant que possible de toucher les réseaux d'eau, d'électricité, d'assainissement, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Présence d'agent pour chaque concessionnaire -Nombre incident de coupure ou détérioration de réseau noté 	<p>Warcip Entreprise Sous-traitant</p>	<p>Warcip Comité de suivi</p>	<p>Au début et en continu</p>	<p>2 000 000</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>
Humain	<p>Risque de conflits sociaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Impliquer et sensibiliser les autorités locales, les chefs de village et la population sur tout le déroulement des activités du projet ; -Respecter les avis et les recommandations des autorités locales et des populations. -Respecter les engagements pris par Warcip et les entreprises lors des rencontres -Appuyer les programmes intégrant la mobilisation communautaire sur la VBG ; 	<ul style="list-style-type: none"> -Implication de tous les acteurs concernés par le projet -Réalisation des engagements pris -Nombre de personnes sensibilisées et impliquées -Nombre d'activités appuyés -Nombre de programmes appuyés 	<p>Warcip Entreprise Sous-traitant</p>	<p>Warcip Comité de suivi</p>	<p>Au début et en continu</p>	<p>2 500 000</p>	<p>Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS</p>

PGES PROVISOIRE

		<ul style="list-style-type: none"> -Appuyer les activités de réduction de la tolérance de la violence impliquant tout sexe masculin ; -Appuyer les activités ayant une large représentation de la communauté de base ; -Lutter contre tous types de discrimination de genre ; 						
Humain / économique	Risque de causer de léger désagrément pour les fournisseurs et les commerçants	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser les commerçants sur la nature et la durée de travaux - Prendre des positions pour permettre la mobilité des usagers 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de commerçants informés et sensibilisés - Présence d'un dispositif pour permettre aux usagers de traverser les tranchées 	Warcip Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / trimestrielle	2 500 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Humain	Risque de vol, de pillage d'effraction et de sabotage des chantiers	<ul style="list-style-type: none"> - Recruter un service de gardiennage expérimenté - Bien sécuriser les alentours des chantiers - Bien éclairer les chantiers ; - 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de postes de gardiennage - Enceinte du chantier bien éclairé 	Warcip Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Au début et en continu	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Bruits	Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les seuils sonores admis par rapport au chantier ; - Respecter les heures de travail ; - Limiter les émissions de bruit pendant les heures de repos des populations riveraines 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de plaintes reçues 	Warcip Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / trimestrielle	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Paysage	Modification de l'aspect du paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Adopter une configuration intégrant son environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - L'aspect du paysage correspondant au milieu 	Warcip Entreprise Sous-traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / trimestrielle	3 500 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS

PGES PROVISOIRE

Création d'emplois	Recrutement des jeunes (homme/femme)	Recruter en priorité les populations riveraines pour les postes temporaires.	-Combien de jeunes sont recrutés au total -Combien de jeunes sont recrutés dans chaque secteur concerné par le projet	Warcip Entrepris e Sous- traitant	Warcip Comité de suivi	Durant les travaux / trimestrielle	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Responsabilité sociétale	Accompagnement	- Participer aux activités et aux projets des communes de Biombo et Bissau	- Effectivité des mesures d'accompagnement ; -Participation aux activités des communes ; - Nombre de projets accompagnés ;	Entrepris e Sous- traitant	Warcip Comité de suivi	Au début et en continu	12 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
TOTAL							61 000 000	

PHASE EXPLOITATION

Milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Échéances/Période	Coût (FCFA)	Coût du suivi	
				Mise en œuvre	Suivi / Contrôle				
Humain	Risque de modification de l'aspect du paysage de la plage de Suru dû à la présence du câble et des infrastructures (chambre, ancre d'atterrissage)	-Veiller sur l'aspect esthétique des usagers de la plage de Suru -Eviter la modification de la plage lors des activités de réparation. -Eviter de gêner les principales voies d'accès ou des milieux d'activités de revenus de la population.	-Aspect esthétique des usagers non changé -Aucun débordement des emprises autorisées -Nombre de voies d'accès perturbé -Présence de modification du paysage	Warcip	Warcip Comité de suivi	Au début et en continu	Trois fois par an	Coût associé au projet	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
	Risque de dégager de GES et des nuisances sonores du	-Mettre des locaux bien dimensionnés pour le confinement des groupes électrogènes, -Mettre en place des suspensions anti-vibratiles	-Présence des locaux -Présence des suspensions anti-vibratiles	Warcip	Comité de suivi	Au début et en continu	Trois fois par an	3 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le

PGES PROVISOIRE

	fonctionnement des groupes électrogènes	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place des groupes silencieux -Mettre en place un ou des groupes puissants pour diminuer le nombre de groupe -Entretien régulièrement les groupes électrogènes -Choisir des groupes moins polluants ou mettre en place des dispositions anti-pollution 	<ul style="list-style-type: none"> -Présence de groupe électrogène silencieux - Présence d'anti-pollution et n'affectant pas la qualité de l'air - Présence des PV d'entretien 					promoteur et le CRS
	Risque de perturber ou de gêner les réseaux (internet et télécommunications) mais aussi la mobilité des personnes et leur cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> -Informers les utilisateurs lors des travaux d'entretien et de réparation -- Faire des spots à la télévision -Elaborer un plan de communication - Mettre en place des plannings bien adaptés par rapport au fonctionnement des activités du milieu. - baliser la zone d'intervention des réparations et si possible des plans de circulation pour ne pas gêner la mobilité des personnes et des biens. 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de personnes ou utilisateurs informés -Présence d'un planning pour les activités de contrôle du réseau -Présence de balises -Présence d'un plan de circulation en cas de forte réparation sur les voies d'accès -Présence d'un plan de communication 	Warcip entreprise Warcip Comité de suivi	Au début et en continu	Avant chaque réparation du réseau	5 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
	Risque sur l'utilisation d'une connexion de haut débit accessible	<ul style="list-style-type: none"> -Faire des campagnes de sensibilisation contre les effets négatifs de l'internet et de l'utilisation intensif. -Encadrer et former les services de sécurité nationales (polices, gendarmerie...) sur les risques existants. Mettre en place de nouvelle loi et une réglementation adaptée pour éviter des dérives dans les réseaux sociaux 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de campagne de sensibilisation effectué -Présence d'un service spécialisé -Nombre de personne encadré et formé -Existence d'une loi ou réglementation 	Warcip Warcip / Comité de suivi	Au début et en continu	Trois fois par an	5 000 000	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
TOTAL							13 000 000	

COUT GLOBAL DU MISE EN ŒUVRE DU PGES EST DE 101 000 000 FCFA

Remarques :

Les coûts proposés dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, ont été estimés sur la base de notre propre expérience, des échanges que nous avons eus avec les services techniques lors de la consultation publique, des prix appliqués dans la zone du projet et des réalités socio-économiques rencontrées sur le terrain.

Ces coûts ne sont pas issus d'un calcul à partir de prix unitaires car ils y'a des mesures qui ne sont pas quantifiables, elles dépendent uniquement des paramètres socio-économiques de la zone du projet.

Il appartient au maître d'ouvrage de faire une revue de ces coûts pour mieux les adapter au cours des travaux.

8.2. ROLES ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PGES ET LA GESTION DU PROJET

**Tableau 45: Rôles et responsabilités institutionnelles
Rôles et Responsabilités**

N°	Structures	
01	Comité de gestion	<p><u>Phase préparatoire et construction</u></p> <p>Un comité de gestion sera mis en place pour assurer la coordination et la cohérence d'ensemble du projet WARCIP et centraliser les flux d'information. Ce comité regroupera l'ensemble des bénéficiaires autour du conseil municipal et établira un partenariat avec les différents intervenants (Administration décentralisée, groupement d'intérêt commun, d'associations et d'organisations structurées et autres personnes ressources) permettant des rapports faciles et clairs et une aptitude de souplesse. Le comité de gestion sera cependant placé sous la tutelle des autorités locales représentée. Les activités de mise en valeur seront sous la responsabilité d'un partenaire de mise en œuvre en étroite concertation avec les bénéficiaires.</p> <p><u>Phase exploitation</u></p> <p>Après le posage du câble au niveau sous-marine et terrestre mais aussi la construction des infrastructures (chambre et station), un contrat de gérance sera établi entre les mairies et les Comités de Gestion et qui définit les responsabilités des deux partenaires. Ainsi, ces comités seront responsables pour le fonctionnement de station d'atterrissage et les activités de maintenance de réparations du réseau.</p>
02	WARCIP	<p><u>En Phase conception</u></p> <p>L'Unité de Gestion du Projet (UGP) de WARCIP est chargée de recruter le Maître d'œuvre, l'entreprise, les spécialistes pour la bonne mise en œuvre du projet et du PGES. Elle assure le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du PGES. Elle vérifie et valide tous les documents produits par les bureaux et consultants. Elle veille à ce que les clauses environnementales et sociales de santé, de sécurité et d'hygiène soient incluses dans les DAO et cahiers de charges des entreprises. Elle doit mettre en place tous les arrangements institutionnels et structurels de l'ensemble des intervenants. L'obtention de toutes les autorisations nécessaires au démarrage des travaux et surtout l'obtention du certificat de conformité environnementale auprès de AAAC est de la responsabilité de l'UGP de WARCIP.</p> <p><u>En phase travaux</u></p> <p>Lors des travaux, l'UGP de WARCIP devra procéder à l'analyse des rapports soumis par l'Ingénieur et à l'entrepreneur. Elle effectuera des inspections sur la base des rapports reçus ou de toute autre source d'information suffisamment objective ou de façon inopinée. Il est de la responsabilité de l'UGP de WARCIP d'élaborer des outils de suivi de la gestion environnementale et sociale lors des travaux afin de disposer d'un moyen d'information fiable.</p> <p><u>En phase d'exploitation</u></p> <p>Pour s'assurer de l'exploitation durable du réseau de fibre optique et des infrastructures qui seront mis à la disposition du ministère de la communication, l'UGP de WARCIP devra vulgariser et susciter le bon comportement et le réflexe de protection environnementale et de gestion durable.</p>

PGES PROVISOIRE

		<p>Une appropriation par les populations est plus que nécessaire pour la pérennité du projet. L'appropriation sera effective à travers des séances de sensibilisation et en mettant à contribution les populations organisées et en s'appuyant sur des structures responsables suffisamment informées et sensibilisées.</p> <p>Il est de la responsabilité de l'UGP de WARCIP de mettre en place une bonne organisation institutionnelle pour la gestion durable du réseau et des infrastructures pour s'assurer de leur bon fonctionnement.</p>
<p>03</p>	<p>Maitre d'œuvre ou Mission de Contrôle</p>	<p>Responsable supervision environnementale (RSE)</p> <p>La responsabilité de cet acteur commence avec le démarrage de la phase de construction, lorsque l'entreprise est notifiée. Il contrôle les phases d'installation, de travaux, de repli et de remise en état.</p> <p>A ce titre, il est directement responsable du contrôle et de la supervision de l'effectivité de la mise en œuvre intégrale de l'ensemble des mesures de mitigations (atténuation, évitement, de compensation, de réduction et de bonification) exigées dans le PGES. Pour cela, le RSE devra veiller à ce que l'entreprise puisse produire un PGES de chantier sur la base du PGES de projet qui lui sera remis.</p> <p>Le RSE devra par ailleurs s'assurer du respect des engagements contractuels pris par l'entreprise et qui sont dans les clauses environnementales et sociales inscrites dans le cahier des clauses générales et particulières contractuelles.</p> <p>Pour se faire il effectuera des visites de chantier, il organisera des réunions d'évaluation du niveau de mise en œuvre du PGES, il élaborera des outils de supervision et il élaborera le rapport final de supervision à la fin des travaux dans la phase de repli et de remise en état.</p> <p>Il aura la tâche de superviser et contrôler le travail du responsable environnement de l'entreprise pour la réalisation de tous les préalables exigés par le PGES et pouvant conditionner le démarrage effectif des travaux.</p> <p>Le RSE a la responsabilité de valider l'ensemble des livrables environnementaux et sociaux produits par l'entreprise et exigés par le PGES.</p> <p>Il veillera particulièrement au respect des lois et règlements du Sénégal en matière de gestion environnementale et sociale.</p> <p>Le Maître d'œuvre devra assister le Maitre d'Ouvrage pour la prise de décision dans des situations d'imprévue en matière de gestion environnementale et sociale ou d'apparition de nouveaux impacts.</p> <p>Rapport mensuel de supervision du PGES</p> <p>Le rapport mensuel de supervision du PGES devra comprendre entres autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les actions de supervision quotidienne menées au cours du mois - Le récapitulatif de écarts observés, des accidents, incidents et manquements - L'ensemble des correspondances adressées à l'entreprises et actions correctives exigées. - L'ensemble des résultats illustrés obtenus - Les actions à contrôler et à superviser le prochain mois
<p>04</p>	<p>Communes et partenaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le Maire ➤ Le Secrétaire Communal <p>Il semble approprié de faire jouer aux Communes un rôle de facilitation, d'accompagnement, d'appui et d'intermédiation pour toutes les activités de sensibilisation, d'information, d'éducation qui seront mise en œuvre par l'entreprise dans le cadre du PGES.</p>

PGES PROVISOIRE

		<p>L'objectif étant de mettre en place un cadre de concertation pour bonifier les impacts positifs et atténuer les impacts négatifs. Il s'agit de création d'emploi, de lutte contre le VIH-SIDA, de lutte contre l'incivisme, de pérennisation du réseau et des infrastructures, des réclamations des populations lors des travaux, etc.</p> <p>Les collectivités locales mettront en place des fonds d'investissement (ce qu'on appelle généralement le Fonds de Développement Local) permettant les grandes réparations.</p>
05	AAAC	<p>La mission de la AAAC est fondamentalement orientée vers le contrôle de conformité des programmes publics régionaux et activités privées régionales par rapport à la politique environnementale adoptée par les pouvoirs publics, ainsi qu'aux lois et normes environnementales. Dans le domaine des EIE, cette direction, à travers la Division régionale prévention et contrôle des pollutions et nuisances et études d'impact sur l'environnement, a pour mission de veiller à l'application des dispositions relatives aux EIE. Elle prépare, pour le compte du Ministre chargé de l'Environnement, les avis et décisions relatifs aux EIE.</p> <p>En termes de capacités, AAAC dispose de compétences techniques pour assurer la supervision, ainsi que le contrôle de conformité et de légalité, des projets de développement au niveau régional.</p> <p>La AAAC devra être fortement associée dans la supervision la validation de l'EIES, l'audience publique, le suivi de la mise en œuvre du PGES au cours des travaux et dans la mise en œuvre du plan de suivi en phase d'exploitation.</p>
06	Eaux et Forêts	<p>Dans le cadre de ce projet, des eaux et forêts est responsable de l'abattage et du remplacement des arbres sont de la prérogative exclusive des services des Eaux et Forêts qui en assurent le contrôle, l'autorisation et le suivi. Ainsi, toute initiative allant dans ce sens, devra être conçue, exécutée, pilotée, surveillée et suivie avec la participation active de ces mêmes services.</p>

8.3. PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

La surveillance et le suivi environnemental sont des activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que toutes les exigences et conditions en matière de protection de l'environnement sont effectivement respectées avant, pendant et après les travaux.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet WARCIP, elle portera essentiellement sur les aspects suivants :

- vérifier si les mesures environnementales et sociales identifiées lors des différentes phases du projet sont appliquées ;
- le respect des engagements du promoteur et des entreprises sous-traitantes, basé sur la vérification des clauses environnementales du marché des travaux ;
- le respect des législations et réglementations en vigueur : vérifier que toutes les dispositions juridiques relatives aux éléments de l'environnement (air, sol, eau, faune, flore, déchets...) sont mises en œuvre comme prévu.
- la réalisation de toute étude d'impact additionnelle qui serait requise pour le développement de projets spécifiques.

Le contrôle environnemental ou surveillance a pour but de s'assurer du respect :

PGES PROVISoire

- Des mesures proposées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'atténuation, de compensation et/ou de bonification ;
- Des conditions fixées dans le code de l'environnement et son décret d'application des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.
- L'objectif est de s'assurer que ces mesures sont exécutées et appliquées selon le planning prévu et la période s'étale durant le projet. L'évaluation de l'effet de certains impacts peut dépasser néanmoins la durée de vie du projet.

La surveillance et le suivi environnemental concernent les phases d'implantation, de construction et d'exploitation. Le programme de surveillance peut permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet.

Le programme de surveillance et suivi environnemental contient notamment :

- La liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance environnementale ;
- L'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- Les caractéristiques du programme de surveillance, lorsque celles-ci sont prévisibles (ex : localisation des interventions, méthode d'intervention, indicateurs qualitatifs et quantitatifs à mesurer, période de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme) ;
- Les engagements de l'entreprise quant au dépôt des rapports environnementaux.

8.3.1. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Elle vise à s'assurer que l'entreprise respecte ses engagements et obligations en matière de protection de l'environnement tout au long du projet, que les mesures d'atténuation et de bonification sont effectivement mises en œuvre pendant les travaux. Aussi, la surveillance environnementale a pour objectif de réduire les désagréments sur les milieux naturels et socio-économiques. La surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MdC) « PROSPECTIVA ». De plus, la MdC pourra jouer le rôle d'interface entre les occupants du site (militaires) et l'entreprise de travaux en cas de plaintes.

8.3.2. SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Il sera assuré par AAAC qui va contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement en collaboration avec l'ensemble des services concernés dans le cadre de la mise en œuvre du projet WARCIP.

➤ Supervision

La supervision sera effectuée par l'Unité de Coordination du Projet.

➤ Évaluation

L'Évaluation est faite par un Consultant indépendant à la fin des travaux.

➤ Dispositif de rapportage

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

- ✓ Des rapports périodiques mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre du PGES produits par les environmentalistes de l'entreprise adjudicataire des travaux ;
- ✓ Des rapports périodiques (mensuel, trimestriel, semestriel ou annuel) de surveillance de la mise en œuvre du PGES à être produits par la MdC « PROSPECTIVA » ;
- ✓ Des rapports trimestriels de l'AAAC sur les paramètres environnementaux et les infractions
- ✓ Des rapports semestriels (ou circonstanciés) de supervision de la mise en œuvre du PGES produit par l'UCP et transmis à la Banque Mondiale.

8.3.3. INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif, il est suggéré de suivre les principaux éléments suivants :

Tableau 46: Indicateurs de suivi de la mise en œuvre des recommandations

Secteur de l'environnement objet de suivi	Impacts identifiés	Mesures d'atténuation	Indicateurs à mesurer	Responsable et méthodes de suivi	Période et fréquence des mesures	Coûts		
Sous-marin	Risque de destruction des habitacles sous-marins (récifs, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les directions et services concernés et trouver des moyens de compensation - Utiliser des engins performants pour le posage du câble - Veiller à ce que le tracé ne traverse pas des habitats sensibles - Eviter de trainer les ancres du bateau sur les fonds ; - Prendre en charge toutes les observations qui ont été émises lors des études préalables pour une bonne connaissance du milieu marin - S'assurer que la zone d'intervention du projet ne touche aucune espèce marine (tortues, ...) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de lettres adressées aux acteurs concernés - Mise en œuvre des mesures compensatoires qui ont été élaborées par les différents acteurs - Présence de fiche technique attestant des performances du bateau câblé - Disponibilité d'une cartographie des aires protégées 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise avec la validation du spécialiste environnement de la MdC Mission de contrôle (AAAC, Par observation et visites fréquents sur le chantier et Consultation des fiches d'entretien des équipements 	Du début, en cours et à la fin des travaux	3 500 000		
	Risque de production et d'augmentation de turbidité de l'eau							
	Risque de mortalité par contact physique ou des risques de blessures pour les organismes marins							
	Risques de perturber la géologie sous-marine (mise en suspension de sédiments et eaux troubles)							
	Risque des nuisances sonores qui perturberont la faune marine						<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des engins performants et silencieux pour le posage du câble - Mettre en place des groupes électrogènes silencieux 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de fiche technique parlant des caractéristiques des engins - Nombre de groupe électrogène équipé d'anti bruit
	Risques de rejet des eaux usées liées aux activités quotidiennes dans le bateau, le déversement accidentel d'hydrocarbure						<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à une bonne gestion des eaux usées au niveau du bateau câblé - Doter des systèmes de gestion des hydrocarbures appropriés - Sensibiliser les membres du bateau - Aménager des locaux pour stocker les déchets liquides polluants - Eviter les déversements des produits polluants dans la mer 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence des systèmes de gestion appropriés - Nombre de personnes sensibilisées - Nombre de locaux destinés au stockage des déchets liquides
	Risque de contribuer à la pollution de la mer							
Air	Risque d'émissions de poussières et des gaz d'échappement (GES)	<ul style="list-style-type: none"> - Bien bâcher les camions transporteurs de sable ou des matériaux poussiéreux pendant le transport 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation validé par le bureau de contrôle 	<ul style="list-style-type: none"> Spécialiste environnement de la MC 	Du début à la fin des travaux	1 500 000		

PGES PROVISOIRE

		<ul style="list-style-type: none"> -Bien organiser les déblais provenant de l'ouverture des tranchées - Etude préalable des voies d'accès au chantier par un choix judicieux des tracés - Arroser régulièrement les chantiers, les voies d'accès - Entretien et stockage approprié des matériaux friables afin de minimiser la dispersion de la poussière - Veiller au bon état des véhicules lourds - Veiller aux visites techniques des véhicules - Doter les ouvriers de masques anti-poussière. - Campagne de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires - Protéger les puits et les points d'eau trop exposés à la poussière ; 	<ul style="list-style-type: none"> -Présence d'un système entassement des déblais lors des ouvertures des tranchées - Le système de stockage des matériaux de l'Entreprise est validé par le bureau de contrôle - Nombre de camions bâchés -Nombre de plaintes du voisinage enregistrées -Superficie de chantier arrosée -Nombre de campagnes organisées 	<p>Par observation et visite fréquentes sur le chantier et consultation des fiches d'entretien des véhicules</p>		
<p>Eaux de surface / Eaux souterraines</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines. - Risque de pollutions des eaux de ruissellement et souterraines par des huiles, de batteries mortes, des filtres à huile et divers débris souillés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assainir les sites de la base chantier - Suivre de la qualité des eaux -Collecter et Stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, etc.) dans des bacs de rétention dans un local bien étanche - Signer un protocole d'accord avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement -Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) - Appliquer rigoureusement un Plan de gestion des déchets solides et des eaux usées - Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements. - Installer des barrières artificielles s'il existe des zones sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantité d'hydrocarbure correctement stockée - Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement -Base de chantier bien assainie ; -Fiche d'analyse de la qualité des eaux ; - Présence des barrières artificielles dans les zones sensibles 	<p>Entreprise avec la validation du spécialiste environnement de la MC</p> <p>Mission de contrôle</p> <p>Par observation direct et visites fréquents sur le chantier</p>	<p>Du début à la fin des travaux</p>	<p>2 500 000</p>
<p>Flore</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stress végétal -Perte de couverture végétation - Destruction de ligneux et d'individus floristiques -Risque de dégradation de la mangrove 	<ul style="list-style-type: none"> -Nécessite une demande d'autorisations spéciales auprès des Services des Eaux et Forêts. -Renforcer les mesures de protection et de gestion de l'environnement tout autour des sites pour préserver les espèces rares, les espèces introduites et les plantations récentes. - Sensibilisation, formation du personnel. - Eviter autant que possible de couper des arbres ou arbustes sans l'autorisation des eaux et forêts. -Mettre en place une campagne de reboisement compensatoire. - Réhabiliter les zones exploitées 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre d'arbre coupé -Niveau de dégradation des plantations d'arbres 	<p>Responsable environnement de WARCIP et mission de contrôle</p> <p>Par observation et visites fréquents sur le chantier</p>	<p>Avant le début des travaux et durant les travaux</p>	<p>2 500 000</p>

PGES PROVISOIRE

<p>Faune</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de la faune (nuisance sonore) - Modification de la composition des peuplements faunistiques 	<ul style="list-style-type: none"> -Sécuriser la zone de fréquentation des espèces. -Interdire la destruction de l'habitat naturel -Eviter toutes perturbations dans la zone 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de Panneaux d'interdiction - Sécurisation des habitats naturels 	<p>Responsable environnement de WARCIP</p> <p>Mission de contrôle</p> <p>Par observation direct et visites fréquents sur le chantier</p>	<p>Avant le début des travaux</p>	<p>1 000 000</p>
<p>Sol et géologie et sites d'emprunt</p>	<p>Modification et fragilisation de la structure et de la texture du sol</p> <p>Risque de pollution du sol</p> <p>Risque de pollution accidentelle des sols est à craindre dues à d'éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place un système de gestion des déchets (tri, collecte, transport et élimination) -Minimiser le compactage des sols -Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements. - Stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, etc.) dans des bacs de rétention dans un local bien étanche - Signé un protocole d'accord avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement - Prélever une réserve de terre végétale sur une épaisseur de 10 à 15 Cm. - Remise en état des zones d'emprunt tel qu'à l'origine pour permettre la reprise des activités initiales - Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une demi-douzaine de futs pour la collecte des déchets, - Protocole d'accord signé avec les mairies et prestataires chargés d'évacuer les ordures - Quantité de déchets collectés, trié et éliminer -Taux de surface revêtue - Existence d'un réseau de drainage -Quantité d'hydrocarbure stocké - Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement - Disposer de terre végétale en réserve - Niveau de remise en état ou d'aménagement des sites d'emprunt pour un usage utile et sécurisé. 	<p>Responsable environnement de WARCIP et mission de contrôle</p> <p>Par observation et visites fréquents sur le chantier</p>	<p>Au début des travaux</p>	<p>3 500 000</p>
<p>Humain</p>	<p>Risque de perturber les zones de pêches artisanales</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Veiller à une bonne navigation du bateau câblé et au respect des réglementations en vigueur -Impliquer les autorités et les pêcheurs dans le déroulement des activités -Eviter autant que possible de toucher les zones de pêche artisanale ; -Effectuer un travail rapide dans la zone de posage -Baliser les zones d'intervention du bateau câblé - Sensibiliser les acteurs concernées 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de zones de pêche touchées -Nombre d'autorités et de pêcheurs impliqués -Présence des PV de rencontre -Nombre de sensibilisation effectuées 	<p>Entreprise avec la validation du spécialiste environnement de la MC</p> <p>Mission de contrôle des travaux</p>	<p>Du début et à la fin des travaux</p>	<p>600 000</p>

PGES PROVISOIRE

	Risque de perturbation les activités de pêche	-Eviter autant que possible, les zones de pêche. -Impliquer les pêcheurs dans l'élaboration des zones à accès interdit.	- Présence des zones de pêches non touchées ; -Nombre de pêcheurs impliqués	Par observation direct et visites fréquents sur le chantier		
	Risque de perturbation des activités sismiques de recherche et/ou de forage d'hydrocarbures	-Rencontrer les sociétés occupant les blocs et les services comme PetroGuin afin d'éviter des chevauchements entre les travaux de posage de câble et les activités de recherche sismique. -Envoyer les informations sur la cartographie et le géoréférencement des tracés ainsi que les études bathymétriques à PetroGuin	-Présence des PV de rencontre des différents acteurs -Accusé de réception de la part de PetroGuin - Présence des documents concernant le projet dans tous les services			300 000
	Risque d'accident et noyade	-Etablir un périmètre de sécurité au niveau des zones d'intervention -Installation des panneaux pour signaler les zones de risque - Exiger le port obligatoire des EPI,	-Nombre d'accident ou d'incident de noyade - Port effectif d'EPI -Présence de panneau			-
	-Risque d'accident de circulation -Risques d'accidents de circulation Atteinte à la santé des travailleurs Dommages corporels	- Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers (site des réalisations des tranchées et de la station) -Installation des panneaux de circulation -Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès - Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; - Mettre en place un plan particulier de sécurité - Mise en place d'une signalisation des travaux - Avoir une trousse de premier secours bien fourni - Former le personnel sur l'utilisation du matériel de secours - Signé une convention avec le centre de santé le plus proche - Sensibiliser les travailleurs et les populations aux alentours des chantiers contre les risques d'accidents ou d'incidents	- Nombre de plainte - Nombre d'accident ou d'incident signalé - Présence des panneaux de circulation - Port effectifs d'EPI - Nombre de travailleurs portant leur EPI - Nombre de personnes formées - Nombre de consultation pour maladie - Présence de la trousse de secours - Copie des conventions signées - Nombre de sensibilisation effectuées	Environnementali ste de warcip Mission de contrôle (CAIA, santé, hygiène,) Par observation et visites fréquents sur le chantier	Au début des travaux	2 500 000
	Climat social - Risque de conflits	- Accorder la priorité aux jeunes de la zone dans le recrutement de main d'œuvre - Tenir des réunions d'échanges avec les populations - Afficher des consignes de sécurité ;	-Nombre de réunions tenus -Nombre de campagne de sensibilisation tenue -Combien de jeunes sont recrutés au total			500 000

PGES PROVISOIRE

		<ul style="list-style-type: none"> - Recruter en priorité les populations riveraines pour les postes temporaires. - Organiser des campagnes de sensibilisation par rapport à la procédure de recrutement 	-Combien de jeunes sont recrutés dans chaque secteur concerné par le projet			
	- Risque d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> - Signé une convention avec le centre de santé le plus proche - Organiser des campagnes de sensibilisation contre le SIDA - Distribuer des préservatifs 	<p>Nombre de personnes sensibilisé</p> <p>Nombre de préservatifs distribués</p>			700 000
Humain / économique	Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires	<ul style="list-style-type: none"> -Impliquer tous les concessionnaires lors du déroulement des travaux, -Eviter autant que possible de toucher les réseaux d'eau, d'électricité, d'assainissement, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> --Présence d'agent pour chaque concessionnaire -Nombre incident de coupure ou détérioration de réseau noté 	Responsable environnement de WARCIP et mission de contrôle Par observation et visites fréquents sur le chantier	Au début, en cours et à la fin des travaux	
Bruits	Risque de nuisance sonore et vibration	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les seuils sonores admis par rapport au chantier ; - Respecter les heures de travail ; - Limiter les émissions de bruit pendant les heures de repos des populations riveraines 	- Nombre de plaintes reçues	Responsable environnement de WARCIP et mission de contrôle Par observation et visites fréquents sur le chantier	Au début à la fin des travaux	-
Paysage	Modification de l'aspect du paysage	- Adopter une configuration intégrant son environnement	-L'aspect du paysage correspondant au milieu	Responsable environnement de WARCIP et mission de contrôle Par observation et visites fréquents sur le chantier	A la fin des travaux	500 000
Indemnisation	Destruction de biens et perte de revenu	<ul style="list-style-type: none"> - Suivre les procédures acceptées par toutes les parties prenantes. -Confection de PV de concertation et d'accord avec les propriétaires -Mettre en œuvre le PAR 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de PV dressés entre CG et les propriétaires - Nombre de victimes effectivement indemnisés ou pris en charge. 	Par observation direct des PV signés par les différentes parties	Avant le démarrage des travaux	

PGES PROVISOIRE

Création d'emplois	Recrutement des jeunes (homme/ femme)	-Recruter en priorité les populations riveraines pour les postes temporaires.	-Combien de jeunes sont recrutés au total -Combien de jeunes sont recrutés dans chaque secteur concerné par le projet	Mission de contrôle (inspection du travail, CAIA), ville de Bissau et Biombo -Par identification des fiches de recrutement	Au début et au cours des travaux	200 000
Humain	Risque de dégager de GES et des nuisances sonores du au fonctionnement des groupes électrogènes	-Mettre des locaux bien dimensionnés pour le confinement des groupes électrogènes, -Mettre en place des suspensions anti-vibratiles -Mettre en place des groupes silencieux -Mettre en place un ou des groupes puissants pour diminuer le nombre de groupe -Entretien régulièrement les groupes électrogènes -Choisir des groupes moins polluants ou mettre en place des dispositions anti-pollution	-Présence des locaux -Présence des suspensions anti-vibratiles -Présence de groupe électrogène silencieux - Présence d'anti-pollution et n'affectant pas la qualité de l'air - Présence des PV d'entretien	Mission de contrôle Par observation et visites fréquents sur le chantier	Au début à la fin des travaux	200 000
TOTAL						20 000 000
APPUI INSTITUTIONNEL ET RENFORCEMENT DES CAPACITES						10 000 000

COUT ESTIMATIF DU SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES PAR LE COMITE DE SUIVI A TRAVERS LE PROTOCOLE D'ACCORD AVEC LE PROMOTEUR EST DE :
30 000 000 F CFA

Tableau 47 : Fiche de surveillance et de suivi de la mise en œuvre du PGES

N°	Eléments à suivre	Conformité avec le PGES
01	Phase d'installation	
	La position du site d'installation des chantiers par rapport à la circulation générale des eaux de ruissellement	
	Le régime foncier du site d'installation et les accords signés par l'entreprise pour l'utilisation de ce site d'installation	
	Approbation du plan d'installation	
	Prise de contact de l'entreprise avec les autorités locales, les riverains et les représentants des populations	
	Certificat de conformité environnementale	
	Obtention des autorisations nécessaires	
	Effectivité des indemnités et satisfaction des populations affectées.	
02	Phase travaux surveillance	
	Nombre de masques anti-poussière (de qualité) effectivement utilisés sur le chantier par les ouvriers.	
	Nombre de camions de transport de matériaux (latérite et sable) effectivement bâchés.	
	Combien de récipients étanches pour le stockage des huiles usagées et autres produits liquides (solvants, bitume) susceptibles de contaminer le sol sont mis en place.	
	Existence d'une aire bétonnée pour stocker provisoirement les fûts d'huiles usées.	
	Quantité d'huiles effectivement reprises par les fournisseurs ou des sous-traitants.	
	Existence d'aires bétonnées et équipées pour récupérer les eaux de lavage des véhicules ou des engins pouvant contenir des produits polluants sont construites.	
	Existence d'une fosse de déshuilage des eaux avant leur rejet dans la nature.	
	Effectivité du port de protections auditives par les travailleurs à des postes bruyants	
	Nombre de campagnes de sensibilisation envers les riverains des travaux.	
	Combien de jeunes personnes sont recrutées (temporaires ou permanents) parmi les jeunes et moins jeunes des circonscriptions concernées par le projet	
	Effectivité du port des EPI sur le chantier	
	Combien de déviations correctes et respectueuses de l'environnement immédiat des usagers et des riverains ont été aménagés.	
	Quelles quantités d'eau potables sont mises à la disposition des ouvriers par jour pour les besoins d'eau de boissons et d'hygiène	
	Combien de WC mobiles (modèles APROSEN) ou Toilettes construites ont été aménagés en utilisant un système de collecte et de stockage étanche pour éviter toute pollution de la nappe.	
	La mise en œuvre du plan de sensibilisation des jeunes ouvriers sur les maladies sexuellement transmissibles et le sida a été mise en exécution (nombre de jeunes effectivement sensibilisé, liste de présence avec photos).	
	Combien de jeunes ont effectivement effectué le test de dépistage à la suite de la sensibilisation	
	Combien d'affiches de slogan anti-sida et pour un dépistage volontaire et confidentiel ont été apposés sur le chantier	
03	Phase d'exploitation suivie	
	Le nombre de campagnes de sensibilisation des populations, commerçants et riverains des ouvrages	
	Propreté des sites occupés après les travaux (enlèvement en fin de travaux du matériel inutilisé, des carcasses d'engins, des déchets et rebuts et de tout autre matériel ou objet pouvant faire tâche sur le paysage naturel).	
	Nettoyage et remise en état des fossés et du couvert végétal au niveau des zones d'emprunt.	
	Nombre d'aménagements paysagers (site récréatifs, parcours sportifs, aires de jeu, etc.).	

PGES PROVISOIRE

Niveau de reboisement de sites (nombre d'arbres replantés, niveau de protection de ces arbres, qualité des espèces par rapport à l'environnement local, etc.)	
Niveau de remise en état ou d'aménagement des sites d'emprunt pour un usage utile et sécurisé.	
Niveau de satisfaction des personnes bénéficiaires du projet 'PBP)	
Mise en place d'un système de prélèvement et de mesure pour contrôler la qualité des eaux	

Remarque : cette liste n'est pas exhaustive et il appartient au Responsable environnement de la Mission de Contrôle de l'agrémenter, de l'adapter et de l'orienter vers les spécificités du projet et les réalités du terrain.

8.4. PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

Il est ressorti des entretiens avec les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES, que pour leur permettre de remplir correctement leur mission, il est indispensable de mettre en place un programme de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation de ces différents acteurs. Ces mesures visent les acteurs impliqués dans les travaux (AAAC), Entreprises de travaux et Bureaux de contrôle...). Les sujets seront centrés autour :

- (i) Des enjeux des environnementaux et sociaux des travaux ;
- (ii) De l'hygiène, de la santé et la sécurité ; et des réglementations environnementales appropriées ;
- (iii) Des bonnes pratiques environnementales et sociales ;
- (iv) Du contrôle environnemental des chantiers et du suivi environnemental.

Le tableau ci-dessous aborde les éléments qui pourraient faciliter la mise en œuvre du PGES.

Tableau 48: Action d'information et de sensibilisation et d'appui

Acteurs	Actions	Responsable de la mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
AAAC	Appui sur le suivi environnemental et social <ul style="list-style-type: none"> • Processus de suivi de la mise en œuvre du PGES • Suivi des normes d'hygiène, santé et sécurité 	UGP	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Chefs de la Mission de Contrôle et de l'Entreprise de travaux	Information/sensibilisation sur l'EIES <ul style="list-style-type: none"> • Opérationnalisation de la mise en œuvre et du suivi du PGES • PGES de chantier et Plan de surveillance 	UGP / AAAC	Coût inclus dans le protocole d'accord entre le promoteur et le CRS
Personnel de travaux	Information/sensibilisation sur l'hygiène, la Santé et la sécurité au travail <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation sur les risques en matière de l'hygiène, de la santé et de la sécurité liés à certaines tâches et les premiers soins. • Procédures de lutte anti-incendie interventions d'urgence ; comportements à risque ; • Sensibilisation au port des EPI Information/sensibilisation sur le PGES <ul style="list-style-type: none"> • Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.) et l'entretien 	Entreprise de travaux	Inclus dans le Marché des travaux de l'entreprise

8.5. ARRANGEMENTS ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, les arrangements et responsabilités institutionnels suivant sont proposés :

- UGP de WARCIP : va instruire les bureaux de contrôle (Mission de Contrôle) pour assurer le suivi environnemental et social de proximité et servir d'interface entre le projet et les autres acteurs concernés par le projet. Elle va appuyer les activités de renforcement des capacités des autres structures impliquées dans la mise en œuvre du projet, et est responsable de l'application des mesures de sauvegarde du projet.
- AAAC : elle apportera une assistance technique à la coordination du projet et assurera le suivi externe au niveau national de la mise en œuvre des mesures environnementales du projet. La présente EIES devra être validée par l'AAAC. Dans le cadre d'un Protocole d'Assistance au Projet, AAAC va assurer le suivi externe de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du PGES au niveau national. Au niveau régional et local, AAAC va impliquer les services concernés par le projet.
- La Mission de Contrôle (Mdc), en l'occurrence PROSPECTIVA, va assurer la surveillance de proximité de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du PGES en phase de travaux. Elle assure la maîtrise d'ouvrage déléguée et le contrôle de l'effectivité et de l'efficacité de l'exécution des mesures environnementales et sociales, et du respect des directives et autres prescriptions environnementales contenues dans les marchés de travaux du projet. La MdC est responsable du suivi de la mise en œuvre des PGES-E, en ayant dans leur équipe un superviseur spécialisé en Hygiène Sécurité Environnement.
- L'Entreprise de Travaux : Elle doit exécuter les mesures environnementales et sociales et respecter les directives et autres prescriptions environnementales contenues dans les marchés de travaux, à travers un PGES-Entreprise (PGES-E) qu'elle soumettra à l'approbation de la MdC.
- La Direction de la Construction : veillera aux aspects relatifs aux autorisations de construction et aux respects des normes de construction.
- Les Associations et ONG nationales et internationales : ces organisations environnementales de la société civile pourront aussi participer au suivi de la mise en œuvre et à la surveillance des ressources marines et côtières dans la zone du projet.

8.6. CONSULTATIONS PUBLIQUES

Une étude d'impact environnemental et social est sensée s'effectuer avec la participation des acteurs à la base. Cette consultation vise à associer le public dans le processus de l'EIES, notamment :

- Des acteurs institutionnels comme les services techniques et les élus locaux ;
- Et des acteurs non institutionnels et groupes socio-professionnels en l'occurrence les acteurs des communautés de bases, individuels et collectifs ;

L'objectif est d'intégrer leurs points de vue, préoccupations et recommandations dans la prise de décision et dans les modalités de mise en œuvre du projet.

8.6.2. Méthodologie et Mise en Œuvre de la Consultation

L'approche consultative a permis de recueillir des informations sur les activités de mise en place de câble de fibres optiques le long de la route Suru-Antula. Elle a également permis de saisir l'exacte configuration des préoccupations, des besoins et des attentes ainsi que les craintes.

Pour obtenir toutes ces données, l'équipe a utilisé des outils comme le focus group et les observations directes. Des thèmes pertinents liés au projet et aux activités envisagées ont été aussi abordés lors des rencontres. Les résultats obtenus ont été analysés.

Les acteurs (agriculteurs, éleveurs et pêcheurs pour la plupart) dans leurs diversités ont réagi aux différentes questions soulevées lors des rencontres. Les échanges ont porté sur :

- la perception et l'appréciation du projet ;
- les attentes vis-à-vis du projet ;
- les craintes par rapport au projet ;
- les contraintes potentielles à sa mise en œuvre ;
- les impacts négatifs potentiels ;
- les impacts positifs potentiels.

Ces rencontres ont permis de collecter des informations sur les caractéristiques et profils sociaux des zones concernées par parcours de la fibre optique. Elles ont permis également de noter les points de vue, les avis, préoccupations, recommandations, suggestions formulées par les acteurs riverains au projet.

Durant toute la mise en œuvre, le promoteur devra assurer l'instauration d'une concertation, de la transparence et d'un dialogue permanent entre les acteurs. Et continuer davantage la sensibilisation sur les avantages pour une meilleure appropriation du projet et de sa réussite sociale et rester fidèle aux engagements du projet.

8.6.3. Déroulement de la Consultation

La technique de l'enquête par entretien semi-directif a été utilisée pour réaliser les consultations auprès du public. Les entretiens ont été individuels et collectifs. Des guides ont été conçus en fonction des acteurs. Les discussions ont été articulées autour des principaux thèmes suivants :

- **Pour les services techniques :**
 - Enjeux socio-économiques et environnementaux du projet
 - Mission et rôle du service technique
 - Intervention du service
 - Préoccupations et craintes
 - Attentes et recommandations pour une bonne mise en œuvre du projet
- **Pour les élus locaux et les riverains :**
 - Enjeux socio-économiques et environnementaux du projet
 - Préoccupations et craintes
 - Attentes et recommandations pour une bonne mise en œuvre du projet

La construction d'un câble de fibre optique terrestre pour la connexion Suru au point de connexion OMVG à Antula ne peut se faire sans une étude d'impact environnemental et social, de ce fait, l'avis des services, élus locaux et des populations directement ou indirectement concernées est recueillis dans une concertation publique.

La concertation publique donne à l'étude environnementale et sociale une dimension qualitative et inclusive qui nous permet de prendre en compte différents acteurs représentant des institutions techniques, élus locaux et ceux représentatifs des couches sociales moins conventionnelles et très éloignés des centres de décision.

A cette démarche nous associons l'expérience et le savoir-faire d'experts pouvant aboutir

8.6.3.1. Acteurs consultés

Dans le cadre des concertations publiques qui ont été effectuées entre le **08 jusqu'au 17 Octobre 2018**, les services techniques, les collectivités locales et les populations riveraines ont constitué les principales cibles.

Dans le cadre de cette EIES, vingt-quatre acteurs concernés ont été consultés. Cependant il a été jugé de regrouper certains acteurs dans un focus group avec les populations au niveau du secteur de Biombo (voir PV en annexe).

Liste des acteurs rencontrés :

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Direction de l'Environnement AAAC (Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente) de Bissau ➤ Bureau WARCIP / Guinée Bissau ➤ Institut National de la Météorologie de Bissau ➤ Ministère de la Pêche (Ministra de Pesca) ➤ Institut National de la Statistique de Bissau ➤ Service National de la Protection Civile de Bissau ➤ Direction Générale de l'Aménagement du Territoire Bissau ➤ Direction Générale de la Faune et Flore ➤ Bureau de la Planification Côtière de Bissau ➤ Ministère de la Santé Publique Service des Installations et Equipements ➤ Ministère des Transports et Télécommunications ➤ Direction des Eaux et Electricités de Guinée Bissau (EAGB) ➤ Ministère de la Fonction Publique Direction générale du travail ➤ Direction Générale des ressources Hydraulique de Guinée Bissau | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Service de l'Urbanisme, de la Planification et des Equipements ➤ Institution de la Biodiversité et des Aires Protégées ➤ Direction Générale de la Géographie et Cadastre ➤ Direction Générale des Routes ➤ Direction Général de la Planification Agricole ➤ Agence Nationale des Affaires maritimes de DAKAR (ANAM) ➤ Société Nationale des Télécommunication de DAKAR (SONATEL) ➤ Direction des aires marines communautaires protégées de DAKAR (DAMCP) ➤ Camara Municipal de Bissau ➤ Focus groupe avec les populations à Biombo ➤ Mairie de Prabis (Secteur) |
|---|--|

8.6.4 Réunion de Démarrage avec le Bureau WARCIP/GB (Promoteur)

Une rencontre de démarrage a été organisée le lundi 08 octobre 2018 au siège de l'UGP du WARCIP. Cette rencontre a permis à l'équipe de Consultant et aux responsables du Projet de procéder à une mise à niveau et des échanges de précision sur les attentes, les enjeux de la mission, l'importance des différentes activités à conduire. Il s'agit de relire les TDR qui ont été proposés par le client et de procéder à une harmonisation de la proposition du consultant sur les différents points à aborder.

Sur la base des résultats de cette rencontre, le consultant a ajusté, son plan de travail et a précisé la démarche et mis à jour le planning d'exécution de la mission.

C'est durant cette rencontre que les questions organisationnelles liées à la mission du consultant ont été abordées, notamment :

- La prise en possession des lettres d'introduction délivrées par l'UGP pour faciliter les investigations du consultant,
- La collecte des informations utiles sur les différents acteurs et partenaires utiles à la réalisation du PAR, la prise de contacts avec les autorités administratives (Préfet), les Mairies de Biombo et Bissau, les services techniques : urbanisme, cadastre, agriculture, transport, environnement etc.).
- La collecte de données secondaires concernant le projet, telles que :

PGES PROVISOIRE

Les études socioéconomiques sur les communes de Biombo et de Bissau, les études urbaines, les études techniques notamment Survey du tracé, étude technique ACE etc.

De façon spécifique, les éléments mentionnés dans l'encadré ci-après ont été discutés avec l'UGP et ont fait l'objet de consolidation avec le client.

Proposition et validation de la codification

Un système de numérotation des biens affectés sera proposé au client. Cette codification se fera avec l'approbation de l'UGP qui validera les codes définitifs qui seront utilisés pour la numérotation de chaque élément de bâti ou d'impense affecté par le projet WARCIP.

Validation des dimensions des emprises avec le maître d'ouvrage

Sur tout le long de la zone d'emprise du projet :

1. Les tranchées seront réalisées à 10 mètres à partir de l'axe de route ;
2. La largeur des tranchées sera de 50 cm,
3. La profondeur des tranchées variera entre 80cm et 1 mètre ;
4. Les chambres de tirage seront distantes de 300 mètres ;
5. Le site de la station ainsi que son emprise seront confirmés au cours de la mission ;
6. Le consultant confirmera avec le client les emprises définitives qui seront considérées, recensées et cartographiées.

Propositions de minimisation de la réinstallation

En fonction des besoins en terres et de l'ampleur de la réinstallation, le consultant proposera à l'UGP des options de minimisation de la réinstallation fondées sur :

1. Une optimisation du tracé ;
2. Une réduction de l'emprise de 10 mètres à 7 ou 8 mètres dans les zones d'agglomération ;
3. Le ripage du tracé du câble sur les trottoirs de la voie publique ;
4. Une réduction des assiettes pour la station ;
5. L'intégration dans le cadre des travaux de certaines démolitions sous forme démolition reconstruction

8.6.5. Contenu de la Consultation

Cette partie donne la synthèse des perceptions, des préoccupations, des attentes et des recommandations des services techniques et des élus locaux. Ainsi, les listes de présence des différentes personnes consultées sont en annexe.

Tableau 49: Synthèse des résultats de la consultation du public du 10 au 17 Octobre 2018.

Réactions Acteurs	Perceptions et Préoccupations	Attentes et Recommandations
Direction de l'Environnement AAAC (Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente) de Bissau	<ul style="list-style-type: none"> - Projet important mais les délais ne sont respectés - Les termes de références sont très limités 	<ul style="list-style-type: none"> - Achever les TDR avant l'EIES. - Fournir des informations sur l'étude technique surtout dans la partie maritime. - Formuler une demande d'autorisation pour l'acceptabilité du projet. - Définir un PAR définitif
Bureau WARCIP / Guinée Bissau	Indisponibilité des études Technique du projet	Que l'EIES et le PAR se fassent selon les normes du pays
Institut National de la Métrologie de Bissau	<ul style="list-style-type: none"> - Entendu parler du projet - Manque de synergie entre les services du pays - Problème de Centralisation des données causé par la télécommunication. 	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à ce que le débit d'internet soit élevé fiable et rapide. - Se baser sur les données climatiques de la zone lors des travaux
Ministère de la Pêche (Ministra de Pesca)	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de document officiel sur le repos biologique des espèces marines - La pêche artisanale est pratiquée dans la zone d'étude du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte les impacts possibles dans le secteur de la pêche en ce qui concerne l'EIES. - Que l'étude précise le repos biologique des espèces marines dans la zone d'étude du projet.
Institut National de la Statistique de Bissau	Projet d'une importance capitale	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les délais d'exécution - Et indemniser les populations affectées
Service National de la Protection Civile de Bissau	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence des interventions dans les projets de ce genre très faible. - Dans la zone, la télécommunication n'est pas suffisante (Orange / MTN) - Manque d'équipements EPI et de matériaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Tenir en compte sur l'aspect question sécurité tout le long du tracé. - Bien configurer les câbles pour certaines zones d'implantations (zones humides). - Collaborer avec le service de la protection civile pour les travaux de démarrage - Aider au désenclavement de la zone d'étude du projet

Réactions Acteurs	Perceptions et Préoccupations	Attentes et Recommandations
Direction Générale de l'Aménagement du Territoire Bissau	- Acceptabilité du projet pour une meilleure efficacité de la télécommunication dans notre zone.	- Assurer une meilleure qualité d'internet - Régler les problèmes fonciers dans la zone d'étude.
Direction Générale de la Faune et Flore	- Pas de forêt classée, ni d'aires protégées dans la zone du projet	- Prendre en compte l'aspect végétal et les espèces dans la zone - Tenir compte de l'aspect de compensation par le reboisement
Bureau de la Planification Côtière de Bissau	La zone humide de Suru est menacée par l'envahissement des étrangers	- Prendre en compte les aspects environnementaux surtout à Suru ou on trouve des oiseaux migratoires car c'est une zone humide. - Signer un pacte environnemental, respecter et protéger les zones humides et les espèces qui s'y trouvent. - Protéger le micro-organisme
Ministère de la Santé Publique Service des Installations et Equipements	- Problème de réseaux se pose dans la zone surtout avec Orange	- Veiller à la santé des travailleurs - Assurer la sécurité des travailleurs en phase de chantier
Ministère des Transports et Télécommunication	- Le projet a un volet Maritime et un volet terrestre - Un problème de documentation se pose d'où l'urgence du rapport de PAR	- Donner des informations précise sur le tracé - Disposer du modèle standard du draft final.
Direction des Eaux et Electricités de Guinée Bissau (EAGB)	- Projet très important pour la zone de Bissau	- Tenir en compte les impacts cumulatifs - Bor et ses alentours n'ont pas encore accès au câble - Au démarrage des travaux contacter les techniciens de EAGB pour éviter d'affecter les autres installations
Ministère de la Fonction Publique Direction générale du travail	- Projet qui vient à son heure pour augmenter la qualité du réseau et la diminution des couts d'appel	- Veiller à ce que les entreprises recruteurs signent des contrats avec les travailleurs de la population locale et assurer le respect des conditions. - Veiller à la disponibilité des EPI pour les travailleurs - Mettre l'inspection générale du travail comme intermédiaire entre les travailleurs et l'entreprise - Que le projet suit la bonne démarche - Prioriser le recrutement locale

Réactions Acteurs	Perceptions et Préoccupations	Attentes et Recommandations
Direction Générale des ressources Hydraulique de Guinée Bissau	- Projet qui est d'une importance capitale dans la zone	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte l'aspect social du projet - Tenir compte de l'indemnisation des populations - Sauvegarder les cours d'eau tout le long du trajet - Tenir compte des ressources en eau et des autres ressources - Augmenter les impacts positifs et diminuer les impacts négatifs
Service de l'Urbanisme, de la Planification et des Equipements	- Pas au courant du projet WARCIP	- Assurer l'indemnisation des populations affectées surtout régler le problème foncier.
Institution de la Biodiversité et des Aires Protégées	<ul style="list-style-type: none"> - Dans cette zone y'a des aires protégées assez spéciales car il y'a l'implication des populations - La forêt de Guinée joue un rôle important de maintien dans l'écosystème 	<ul style="list-style-type: none"> - Tenir compte des espèces du milieu - Evaluer et déterminer les espèces de la biodiversité pour minimiser les impacts - Tenir compte des exigences de la nature dans les zones humides
Direction Générale de la Géographie et Cadastre	- Projet très important	<ul style="list-style-type: none"> - Régler les conflits fonciers par négociation et par le biais de Cadastre - Disposer du plan d'urbanisation de la zone pour mieux faciliter le travail
Direction Générale des Routes	- Il y'a un projet de route dans la zone forestière	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter les zones protégées - Prendre en considération la largeur des routes et sa distance avec les tranchées. - Prendre en considération la production
Direction Général de la Planification Agricole	- Projet très attendu dans la zone	<ul style="list-style-type: none"> - Se référer à la loi N°5 98 sur les critères d'évaluation des indemnisations - Collaborer avec le service de l'agriculture pour l'abattage de certains arbres
Direction des Aires Marines Communautaire Protégées(DAMCP) de Dakar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projet très intéressant mais la partie maritime est insuffisante par rapport à la partie terrestre ; ✓ Les zones traversées par le projet Sangomare est la plus profonde. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Veiller à la protection et à la conservation des différents types d'espèces et d'habitats dans l'emprise du projet ; ✓ Faire une corrélation entre le type de câble et le type d'habitat ; ✓ Lister les impacts majeurs liés au système de posage des câbles ; ✓ Faire la description des zones traversées et lister les espèces marine rencontrer ;

Réactions Acteurs	Perceptions et Préoccupations	Attentes et Recommandations
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Faire une analyse des impacts et de la gestion des déchets en phase de travaux ; ✓ Faire une description de l'espèce telle que les mangroves, les tortues et les oiseaux côtiers.
Agence Nationale des Affaires Maritimes (ANAM) de Dakar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projet très intéressant ✓ Trafic très dense risque de télescopages ou ruptures dans les chambres techniques ; ✓ Risque Perturbation des activités artisanales comme la pêche artisanale, les épaves et les aires protégés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bien ressortir la distance côtière (la largeur par rapport à la cote. Surtout pour pouvoir bien situer la position des zones pétrolières ; ✓ Veillez à ce que les activités artisanales, la pêche les épaves et les aires protégés soient bien protégés et surveillés ; ✓ Consulter la direction des pêches maritimes surtout pour les densités du trafic ; ✓ Analyser les densités et Consulter la direction des fonds marins (qui délivre les permis) ; le port ; le w s p pour les câbles électriques et le centre des données ; ✓ Visiter les sites d'immersions (cimetières des navires) au port.
Société Nationale de Télécommunication du Sénégal (SONATEL)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projet très important surtout pour la SONATEL car cela participe au fonctionnement de notre câble qui dépend du câblage des pays de la sous-région ; ✓ SONATEL est un Landing partie pour le Sénégal différents des autres pays qui sont représenté par leur gouvernement ; <p>Notre préoccupation s'accroît sur la surveillance.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilité d'un navire qui étudie le tracé qui peut être changé ou le R P L (road position liste) représente le vrai trace 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérifier la chambre de plage jusqu'au BU, pour éviter certaines anomalies sur le posage (Cette chambre se trouve à la station de Ouakam (Expresso) à IFAN en face de la plage.) ; ✓ Avoir une documentation très précise sur le site des pétroliers (total).
Mairie (Camara Municipal) de Bissau	<ul style="list-style-type: none"> - Projet très attendu dans la zone de Bissau - Information reçue à temps 	<ul style="list-style-type: none"> - Disposer d'une carte de la ville de Bissau pour avoir plus de détail sur les informations du tracé. - Assurer le suivi et la surveillance des travaux

Réactions Acteurs	Perceptions et Préoccupations	Attentes et Recommandations
		<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à ce que le projet soit bien réalisé - Prise en compte des impacts positifs et négatifs - Assurer le recrutement de la main d'œuvre locale - Associer les jeunes, les femmes disponibles
Mairie de Prabis (Secteur)	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de champs agricoles dans certaines zones du tracé. - Information sur le projet reçue par les populations concernées 	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer l'indemnisation des populations affectées - Veiller à la compensation des pertes végétales tout le long de la route

Tableau 50: Résultats de la consultation des villages du 13 Octobre 2018

Acteurs consultés	Perceptions et préoccupations	Recommandations et attentes
Mairie de Prabis (Prabis centro, Tamara, Bumini, Lala, Brango, Pitat, N'cumba, Blunde, Suru, Ponta Nogueira, Mua, Bunglar(cumura papel), Binau, Assiete)	<ul style="list-style-type: none"> -Projet attendu et accepté par la population de Prabis -Structuration des câbles le long du tracé et la sécurité -Possibilité de pollution marine dans la zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> -Indemnisation des populations affectées par le projet -Recrutement de la main d'œuvre locale -Aider à l'accessibilité à l'eau potable et électricité -Minimiser les impacts négatifs et augmenter les impacts positifs Dans les zones humides protéger les mangroves car elles sont très sollicitées

PHOTO 6: PHOTOS DES REUNIONS DE CONSULTATION AVEC LES POPULATIONS CONCERNEES LE 13 OCTOBRE 2018



PHOTO 7: PHOTOS D'ILLUSTRATION DE LA REUNION DE DEMARRAGE DU 08 OCTOBRE 2018



PHOTO 8: PHOTOS DES REUNIONS DE CONSULTATION DES SERVICES TECHNIQUES CONCERNES DU 10 AU 17 OCTOBRE 2018





8.6.7. Conclusion de la Consultation

Les acteurs locaux concernés ont une perception généralement favorable au projet dont l'importance pour le pays ne leur échappe pas.

En effet, de l'avis général des acteurs qui ont pris part à ces consultations, il ressort des appréciations globalement positives sur le projet. Ainsi, tous les acteurs s'accordent sur le fait que le projet de mise en place du câble de fibre optique constitue une opportunité pour la Guinée Bissau pour améliorer sa connectivité et renforcer le niveau d'accès aux services associés au TIC. La situation actuelle est caractérisée d'après les divers intervenants par plusieurs contraintes qui sont :

- Des coûts exorbitants d'accès à internet et aux services connexes ;
- Une faible couverture du territoire par le réseau des opérateurs de téléphonie mobile ;
- Un faible débit et une qualité très médiocre du service internet et de téléphonie mobile ;

Cette situation justifie pour une large mesure l'appréciation globalement favorable que les populations ont du projet, dont elles souhaitent la mise en œuvre dans les meilleurs délais. En effet, il est espéré de la mise en œuvre du projet une nette amélioration de la disponibilité et de la qualité de services de la téléphonie mobile et de connexion internet avec une réduction sensible, à long terme, des coûts d'accès à l'internet au profit des populations.

Cependant, en dépit de l'importance du projet, quelques appréhensions ont été exprimées concernant les incidences environnementales et sociales associées à la mise en œuvre du projet. Sous ce rapport un certain nombre de recommandations majeures ont été formulées. Il s'agit notamment :

- Du respect des différentes procédures en vigueur portant sur la réalisation des infrastructures ;
- D'observer et de faire observer toutes les consignes de sécurité liées à la conduite des travaux ;
- D'informer et de sensibiliser toutes les personnes concernées directement ou indirectement par le projet (autorités administratives et locales, populations riveraines) ;
- D'indemniser justement et préalablement toutes les personnes affectées par le projet.

8.7. Gestion des Violences Basées sur le Genre (GBV)

La sacralisation de la dignité humaine requiert une grande importance. De ce fait, aucun traitement inhumain et cruel ne peut être toléré et certains actes de barbarie sont sévèrement réprimés :

8.7.1 Du Harcèlement moral

Le respect des mœurs demeure primordial. Les employés et partenaires de l'entreprise ne doivent subir ou infliger des harcèlements moraux qui ont comme conséquence une dégradation des conditions de travail, une altération de la santé physique et de l'avenir professionnel.

Aucune sanction ne sera infligée pour avoir subi ou refusé de subir ces agissements précités. Par contre, toute personne ayant commis de tels actes va être punie sévèrement.

8.7.2 Des violences physiques

La violence physique sous toutes ses formes ne doit être subie ou infligée par (à) des employés et partenaires de l'entreprise.

8.7.3 De proxénétisme, harcèlement et violences sexuels et pédophilie

Dès la constatation d'une infraction, le coupable sera immédiatement sanctionné et cette sanction peut aller jusqu'au licenciement et voire une poursuite judiciaire par l'autorité publique, par application 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.

8.7.4 De l'exploitation des enfants

L'emploi et l'exploitation des enfants sont formellement interdits dans l'entreprise conformément aux textes nationaux, régionaux et internationaux.

Dans la lutte contre la violence basée sur le genre, l'entreprise peut privilégier les actions suivantes :

- Appuyer les programmes intégrant la mobilisation communautaire sur la VBG ;
- Au niveau communautaire, appuyer les activités de réduction de la tolérance de la violence impliquant tout sexe masculin ;
- Appuyer les activités ayant une large représentation de la communauté de base ;
- Appuyer les élus locaux et régionaux dans la création de partenariats avec les ONG dans la lutte au niveau communautaire ;
- Appuyer la mobilisation communautaire concernant l'amélioration de l'accès aux survivantes à des services ;
- Soutenir financièrement et dans le long terme les activités de mobilisation communautaire pour la réalisation de résultats considérablement positifs.

8.7.5 La violence à l'égard des femmes

La violence à l'égard des femmes revêt différentes formes, dont : la violence domestique; le viol; le trafic de femmes et de filles; la prostitution forcée; la violence dans les conflits armés, dont le viol systématique, l'esclavage sexuel et la grossesse forcée; les meurtres d'honneur; la violence liée à la dot; l'infanticide des petites filles, la sélection prénatale en fonction du sexe favorable aux garçons; les mutilations génitales féminines et autres pratiques et traditions néfastes pour les femmes.

La Déclaration sur l'élimination de la violence à l'égard des femmes, adoptée en 1993 par l'Assemblée générale des Nations Unies, atteste d'une reconnaissance internationale du fait que la violence à l'égard des femmes constitue une violation des droits de l'homme et une forme de discrimination à l'égard des femmes.

Le Programme d'action adopté à Beijing en 1995, lors de la quatrième Conférence mondiale sur les femmes a identifié la violence à l'égard des femmes, comme un des 12 domaines critiques requérant une attention particulière de la part des gouvernements, de la communauté internationale et de la société civile.

Depuis la Conférence de Beijing, qui a eu lieu il y a cinq ans, des mesures importantes ont été adoptées par la communauté internationale en vue d'éliminer la violence à l'égard des femmes :

- ✓ Un protocole additionnel à la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes, adopté par l'Assemblée générale de l'ONU, confère aux femmes qui ont

PGES PROVISOIRE

été victimes de violations de leurs droits fondamentaux, y compris de violence fondée sur le sexe, le droit de demander réparation.

- ✓ L'Assemblée générale a adopté en 1997 des Stratégies et mesures concrètes types relatives à l'élimination de la violence contre les femmes dans le domaine de la prévention du crime et de la justice pénale.
- ✓ Le Statut de la Cour pénale internationale, adopté en juin 1998, comprend des dispositions qui traitent tout particulièrement des crimes fondés sur le sexe, de même que les Tribunaux pour l'ex-Yougoslavie et le Rwanda.
- ✓ Un projet de protocole additionnel à un nouveau traité - la future convention des Nations Unies contre la criminalité transnationale organisée - se concentre sur le trafic d'êtres humains, en particulier de femmes et d'enfants.

8.7.6 Normes Minimales pour la Prévention et la Réponse à la Violence basée sur le Genre dans les situations d'urgence.

➤ PARTICIPATION

Les communautés, notamment les femmes et les filles, sont engagées comme partenaires actifs pour mettre fin à la VBG et promouvoir l'accès aux survivantes des services.

➤ SYSTÈMES NATIONAUX

Les actions de prévention, d'atténuation et de réponse à la VBG dans les situations d'urgence permettent de renforcer les systèmes nationaux et les capacités locales.

➤ GENRE ET NORMES SOCIALES

Le programme de préparation en situation d'urgence, de prévention et de réponse favorise la promotion du genre et des normes sociales pour traiter la VBG.

➤ AUTONOMISATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

Les femmes et les adolescentes ont accès à des moyens de subsistance pour atténuer le risque de VBG ainsi que l'accès à l'assistance socio-économique dans le cadre d'une réponse multisectorielle.

➤ SYSTÈMES D'ORIENTATION

Les systèmes d'orientation sont développés pour relier les femmes, les filles et les autres groupes à risque vers les services appropriés multisectoriels de prévention et d'intervention VBG en temps opportun et en toute sécurité.

➤ INTÉGRATION

L'atténuation des risques VBG et le soutien apporté au survivant sont intégrés dans tous les secteurs humanitaires à toutes les étapes du cycle du programme et tout au long de l'intervention d'urgence.

Ainsi, quelques domaines d'action sont s ci-dessous :

- Protection des enfants contre la Violence sexuelle et sexiste
- Lutte contre la pratique du sexe de survie comme mécanisme d'adaptation dans les situations de déplacement
- Implication des hommes et des garçons
- Fourniture d'un environnement sécurisé et d'un accès sûr à l'énergie domestique et aux ressources naturelles
- Etc.

8.8. FLUX DES TRAVAILLEURS, TRAVAIL DES ENFANTS ET LES CONDITIONS DE TRAVAIL

□ TRAVAIL DES ENFANTS

Selon l'Article 1 de la Convention des Nations unies relative aux droits de l'enfant, celui-ci s'entend de tout être humain âgé de moins de dix-huit ans.

➤ **Travail non conforme aux normes de l'OIT** (Organisation Internationale du Travail) :

- Tous les enfants de moins de 12 ans travaillant dans l'une des branches de l'économie,
- Des enfants âgés de 12 à 14 se livrant à des activités préjudiciables pour leur santé et de tous les enfants se livrant aux pires formes de travail des enfants.

➤ **Les pires formes de travail des enfants selon l'OIT** (Convention 182) :

Les enfants réduits en esclavage, recrutés de force, assujettis à la prostitution, victimes de la traite, contraints de se livrer à des activités illicites ou devant accomplir un travail dangereux susceptible de :

- Nuire à la santé et au développement physique, mental, moral ou social des enfants ; et de compromettre leur éducation ;
- En les privant de toute scolarisation ;
- En les contraignant à abandonner prématurément l'école ;
- Ou en les obligeant à cumuler des activités scolaire et professionnelle, cette dernière étant trop longue et lourde pour eux.

➤ **Travail conforme aux normes de l'OIT** :

La participation des enfants à l'activité économique est autorisée à condition de ne pas nuire à leur santé, à leur développement ou à leurs études. Le travail qui ne nuit pas aux études (travail léger) est autorisé à partir de l'âge de 12 ans en vertu de la Convention 138 de l'Organisation internationale du Travail (OIT).

8.8.1 Règles internationales

• **Convention (n° 138) sur l'âge minimum, 1973 - [ratifications]**

Cette convention fondamentale fixe à 15 ans (13 ans pour les travaux légers) l'âge minimum d'admission à l'emploi ou au travail et à 18 ans (16 ans dans certaines conditions strictement définies) l'âge minimum pour les travaux dangereux. Elle prévoit la possibilité de fixer, dans un premier temps, l'âge minimum à 14 ans (12 ans pour des travaux légers) dans les cas où l'économie et les institutions scolaires du pays ne sont pas suffisamment développées

• **Convention (n° 182) sur les pires formes de travail des enfants, 1999 - [ratifications]**

Selon cette convention fondamentale, le terme "enfant" s'applique à l'ensemble des personnes de moins de 18 ans. Les États qui l'ont ratifiée doivent éliminer les pires formes de travail des enfants, notamment toutes les formes d'esclavage ou pratiques analogues, telles que la vente et la traite des enfants, la servitude pour dettes et le servage ainsi que le travail forcé ou obligatoire, y compris le recrutement forcé ou obligatoire des enfants en vue de leur utilisation dans des conflits armés; la prostitution et la pornographie faisant intervenir des enfants; l'utilisation d'enfants aux fins d'activités illicites, notamment pour la production et le trafic de stupéfiants; et les travaux qui sont susceptibles de nuire à la santé, à la sécurité ou à la moralité de l'enfant. La convention demande aux États qui l'ont ratifiée de prévoir l'aide directe nécessaire et appropriée pour soustraire les enfants aux pires formes de travail et garantir leur réadaptation et leur intégration sociale. Ces États doivent également assurer l'accès à l'éducation de base

gratuite et, lorsque cela est possible et approprié, à la formation professionnelle pour les enfants qui auront été soustraits aux pires formes de travail.

- **Convention relative aux Droits de l'Enfant, 1989**

La convention relative aux droits de l'enfant, est le traité le plus complet sur les droits civils, politiques, économiques, sociaux et culturels des enfants, oblige les états parties à "prendre toutes les mesures appropriées sur les plans national, bilatéral et multilatéral pour empêcher l'enlèvement, la vente ou la traite d'enfants à quelque fin que ce soit et sous quelque forme que ce soit ». La convention relative aux droits de l'enfant oblige encore les états à s'assurer que les enfants ne sont pas séparés de leurs parents contre leur gré ; à prendre l'enfant contre l'exploitation économique, contre un travail comportant des risques, contre l'implication dans le trafic de stupéfiants, l'exploitation sexuelle et les abus et toute autre forme d'exploitation.

8.8.2 Moyen de lutte et de prévention du travail des enfants

Cependant de façon générale pour lutter contre le travail des enfants, il sera nécessaire de scolariser et de maintenir les enfants pendant au moins quatre années pour qu'ils acquièrent les compétences de base en lecture, en calcul et en écriture.

Il faudrait prendre un ensemble de mesures relatives aux conditions économiques, sociales et aux politiques et pratiques éducatives.

- **Politiques liées aux conditions économiques et sociales :**

- Améliorer les conditions de vie car il y'a un lien entre le taux d'abandon scolaire et le pourcentage de personnes vivant en du seuil de pauvreté (1 dollar US/jour)
- Réduire les frais de scolarité
- Améliorer l'accès à l'école, car le manque de proximité de des écoles est une cause importante de déperdition scolaire pour les jeunes enfants des zones rurales.

- **Mesures liées aux politiques et pratiques éducatives :**

- Améliorer les méthodes d'enseignement
- Promouvoir l'éducation précoce c'est à dire systématiser l'éducation préscolaire pour que les élèves prennent un bon départ et poursuivent les études sur des bases solides.
- Accroître le matériel éducatif
- Supprimer les barrières entre sexe
- Rendre l'école plus souple (réorganiser le calendrier scolaire, moduler les horaires)
- Promouvoir une éducation intégratrice (une seule école pour tous)

□ CONDITIONS DE TRAVAIL ET FLUX DES TRAVAILLEURS

La Norme environnementale et sociale (NES) de la banque mondiale reconnaît l'importance de la création d'emplois et d'activités génératrices de revenus à des fins de réduction de la pauvreté et de promotion d'une croissance économique solidaire. Les Emprunteurs peuvent promouvoir de bonnes relations entre travailleurs et employeurs et améliorer les retombées d'un projet sur le développement en traitant les travailleurs du projet de façon équitable et en leur offrant des conditions de travail saines et sûres.

La NES N°2 s'applique aux travailleurs du projet qui sont des travailleurs à temps plein, à temps partiel, temporaires, saisonniers et migrants

- **Conditions de travail et d'emploi**

Une documentation et des informations claires et faciles à comprendre seront communiquées aux travailleurs du projet sur leurs conditions d'emploi. Ces informations et documents décriront les droits des travailleurs au regard de la législation nationale du travail (y compris des conventions collectives

PGES PROVISOIRE

applicables), notamment leurs droits en matière de temps de travail, de salaire, d'heures supplémentaires, de rémunération et d'avantages sociaux ainsi que tout autre droit mentionné dans la présente NES. Cette documentation et ces informations seront mises à disposition au début de la relation de travail et en cas de modification importante des conditions d'emploi.

Les travailleurs du projet seront rémunérés sur une base régulière, conformément à la législation nationale et aux procédures de gestion de la main-d'œuvre. Les retenues sur salaires seront effectuées uniquement en vertu du droit national ou des procédures de gestion de la main-d'œuvre, et les travailleurs du projet seront informés des conditions dans lesquelles ces retenues sont faites. Les travailleurs du projet auront droit à des périodes suffisantes de repos hebdomadaire, de congé annuel et de congé maladie, de congé maternité et de congé pour raison familiale, en vertu du droit national et des procédures de gestion de la main-d'œuvre.

Lorsque le droit national ou les procédures de gestion de la main-d'œuvre l'exigent, les travailleurs du projet recevront par écrit un préavis de licenciement et des informations sur leurs indemnités de départ dans les délais prescrits. Tous les salaires gagnés, les prestations de sécurité sociale, les contributions à une caisse de retraite et tout autre avantage social seront versés avant ou à la date de cessation de la relation de travail, soit directement aux travailleurs du projet soit, le cas échéant, pour le compte de ceux-ci. Lorsque les paiements sont versés pour le compte des travailleurs du projet, les justificatifs de ces paiements leur seront fournis.

- **Organisations de travailleurs**

Dans les pays où le droit national reconnaît le droit des travailleurs à se constituer en association, à adhérer à une organisation de leur choix et à négocier collectivement sans ingérence aucune, le projet sera mis en œuvre conformément au droit national. Dans de telles circonstances, le rôle des organisations de travailleurs constituées légalement et des représentants légitimes des travailleurs sera respecté, et des informations nécessaires à des négociations constructives leur seront fournies en temps opportun. Lorsque le droit national restreint le champ d'action des organisations de travailleurs, le projet n'empêchera pas les travailleurs du projet de mettre au point des mécanismes parallèles pour exprimer leurs griefs et protéger leurs droits en matière de conditions de travail et d'emploi. L'Emprunteur ne doit pas chercher à influencer ou contrôler ces autres mécanismes. L'Emprunteur n'exercera aucune discrimination et ne prendra aucune mesure en représailles contre les travailleurs du projet qui participent ou souhaitent participer à ces organisations et aux négociations collectives ou à d'autres mécanismes.

- **Code de conduite**

Le code de conduite s'impose à chacun des salariés dans l'ensemble de l'entreprise, en quelque endroit qu'il se trouve (lieu de travail, cantine, cours, parking, etc.).

Les dispositions relatives à la discipline s'appliquent à l'ensemble des personnels présents dans l'entreprise y compris les intérimaires et stagiaires, ainsi qu'à toute personne qui exécute un travail dans l'entreprise, peu importe qu'elle soit liée ou non par un contrat de travail avec celle-ci. Il en est de même pour les règles d'hygiène et de sécurité.

Les règles relatives à la nature et à l'échelle des sanctions ne peuvent s'appliquer qu'aux salariés de l'entreprise. Il en est de même de la procédure disciplinaire.

Ainsi, ces règles suivront la liste ci-dessous :

- DISPOSITIONS GÉNÉRALES
 - ✓ Objet et champ d'application
- HYGIÈNE ET SÉCURITÉ
- DISCIPLINE
 - ✓ Respect des instructions
 - ✓ Horaires de travail

- ✓ Accès aux locaux de travail
- ✓ Absences et retards
- ✓ Représentants du personnel
- ✓ Usage du matériel et du téléphone de l'entreprise
- ✓ Usage des locaux de l'entreprise
- ✓ Utilisation des véhicules d'entreprise et véhicules personnels
- SANCTIONS ET PROCÉDURE DISCIPLINAIRE
- INTERDICTION ET SANCTIONS DU HARCÈLEMENT SEXUEL ET MORAL
- ENTRÉE EN VIGUEUR

❑ FLUX DES TRAVAILLEURS

Le rapport du Bureau International du Travail (BIT) sur la gestion des migrations de main d'œuvre en tant qu'instrument de développement publié en 2006, rappelle que le Sommet des chefs d'État a approuvé le passeport de la CEDEAO en tant que symbole d'unité appelé à remplacer progressivement les passeports nationaux sur une période de transition de dix ans (CEDEAO, 2000).

La suppression des formalités strictes aux frontières et la modernisation des procédures frontalières grâce à l'utilisation de lecteurs optiques des passeports ont été conçues pour faciliter une circulation transfrontalière des personnes libre et plus aisée, l'objectif ultime étant la création d'une Afrique de l'Ouest sans frontières. En fait, les pays de la CEDEAO n'ont qu'une frontière extérieure commune, ce qui facilite les mouvements intérieurs de personnes, de biens et de services.

En dépit de cette évolution des politiques générales, la pleine adhésion aux dispositions des deuxièmes et troisièmes phases du protocole dans la pratique a été entravée par les différents niveaux de mise en œuvre du projet au niveau national et par le caractère limité des mécanismes de suivi au niveau communautaire (Ady, 2005). En dépit de la révision du traité sur la CEDEAO en 1993, l'insuffisance de la liaison entre la migration et les processus de développement, l'inadéquation de la capacité administrative et institutionnelle de mener des politiques et une gestion de la migration efficaces, le manque de protection des travailleurs migrants, la mauvaise qualité des statistiques sur la migration et les hésitations des soutiens politiques ont fait obstacle à une mobilité intra régionale du travail effective (Robert, 2004).

Dans la mesure où la sécurité sociale demeure une compétence nationale, les travailleurs migrants risquent de se trouver exclus des avantages associés au travail. C'est en partie pour y remédier que la Commission des affaires sociales et culturelles de la CEDEAO a adopté la Convention générale sur la sécurité sociale en 1993 « afin d'assurer l'égalité de traitement des travailleurs transfrontaliers et la préservation de leur droit quand ils vivent à l'étranger ». Cet accord assure aux citoyens de la Communauté résidant dans un pays quelconque de la CEDEAO les mêmes droits et obligations au regard des lois de la sécurité sociale qu'aux nationaux de ce pays (Robert, 2004).

8.9 Plan de Gestion des Déchets

Divers types de déchets sont rencontrés notamment des déchets ménagers et des déchets de chantier.

Les déchets ménagers proviennent souvent de restes de repas, les sachets plastiques, les emballages, les gobelets, les bouteilles, etc.

Des espaces de stockage des déchets de chantier seront aussi aménagés, à proximité des divers lieux d'activités, pour contenir les déchets selon leur type bois, fer, cartons, sachets plastiques, papiers, huiles usagées, etc.



PGES PROVISOIRE

Les papiers, les cartons, le bois seront déposés au niveau des poubelles et seront régulièrement ramassés et brûlés dans un fût amélioré afin d'éviter la production de monoxyde de Carbone.

Photo 9: Fut incinérateur de déchets



De faibles quantités d'huiles usées seront générées sur le site. Elles seront conditionnées dans des futs hermétiques et entreposées sur un sol protégé, à l'abri des eaux de pluie dans un lieu sécurisé en attendant leur récupération pour autres utilisations écologiquement acceptable.

Pour les grandes quantités d'huiles (vidange de camions et engins), nous privilégierons le recours aux stations de service les plus proches pour vidanger de manière sécurisée.

Photo 10: Aire de stockage des huiles usager

Tableau 51 : Plan indicatif de gestion des déchets de chantier

NATURE DES DECHETS	QUANTITE MENSUELLE	MODE ET LIEU DE STOCKAGE	MODE D'ELIMINATION	MODE DE CONTRÔLE
Huiles, lubrifiants, carburants, graisses		Récupération dans des futs étanches Stockage sur un sol bétonné à l'abri de l'eau et du feu Stockage	Recyclage par réutilisation.	Photos
Papier- bois- carton		Stockage dans des poubelles Brulage dans incinérateur de jardin	Brulage journalier par combustion complète	Photos

Souvent, au cours des travaux, les activités des entreprises sont à l'origine de la production de grandes quantités de déchets solides et liquides (destruction de constructions, abattage d'arbres, production de déchets plastiques, de bois, de cartons, de batteries usagées, d'huile de vidange, de pièces de rechange mécaniques, déversement de bitume et de toutes sortes de déchets dangereux ou spéciaux) et qu'il faudra gérer rigoureusement. Ces déchets viennent s'ajouter aux déchets déjà produits par les populations riveraines

Les travaux de construction des chambres de visite et station sont en général une source de grande production de déchets solides au niveau des bases vie ou technique.

Ainsi, pour une gestion écologiquement rationnelle de ces déchets, lors des travaux, plusieurs recommandations et suggestions sont formulées :

R 1 – Il est suggéré à ce que le maître d'ouvrage veille à ce que l'entreprise présente un plan de gestion écologiquement rationnel (PGERD) des déchets générés par leurs activités.

Ce plan devra comporter au moins :

- ❖ mise en place d'un système collectif de ramassage et de stockage des déchets solides sur l'ensemble du chantier sur la base-vie. La mission de contrôle devra veiller à son effectivité et à son bon fonctionnement ;
- ❖ utilisation d'une sous-soleuse afin de remuer la terre aux endroits les plus sensibles, particulièrement au niveau des zones cultivées ;
- ❖ une liste des sites occupés par l'entreprise ;
- ❖ le nombre de conteneurs prévus pour la collecte des déchets générés ;
- ❖ le nombre de bacs ou demi-fûts prévus pour recevoir la collecte intermédiaire et journalière des ordures ;
- ❖ le nombre de seaux prévus pour les bureaux s'il en existe ;
- ❖ le système de tri à la source des ordures prévu avec au moins trois grandes catégories :
 - les déchets souillés (pièces mécaniques usagées, chiffons souillés, batterie morte, filtre à huile, la pneumatique souillée etc.
 - le papier, le carton, le bois, etc.
 - le plastique, la pneumatique propre, les bouteilles en plastique, etc.
- ❖ le nombre de fûts prévus pour la collecte des huiles usagées ;
- ❖ le nombre de séances de nettoyage des sites occupés par mois (au moins 4 fois par mois) ;
- ❖ le système d'évacuation de ces déchets vers une décharge contrôlée ou vers un dépotoir prévu à cet effet ou par incinération dans des fûts améliorés (trous d'aération) pour une combustion complète ;

La restructuration à ceci de bien que, lorsque les routes secondaires seront construites, les camions de ramassage des ordures ménagères pourront se rapprocher des populations plus fréquemment et ainsi collecter plus de déchets et plus rapidement.

Il restera toujours quelques poches plus éloignées des routes secondaires mais dont les déchets pourront être collectés suivant un plan de ramassage bien établi.



Photo 11: Exemple conditionnement correct d'huile usagée et de filtres à huiles mortes

PGES PROVISOIRE

R 2 – Il est fortement conseillé à l'entreprise de contracter une prestation de service avec un spécialiste du nettoyage et du balayage ou avec des personnes individuelles ou ONGs pour effectuer régulièrement le nettoyage et l'entretien du sol des sites occupés par l'entreprise.

R 3– Pour la gestion des huiles usées, il est fortement recommandé à l'entreprise de construire un réceptacle en béton capable de stocker provisoirement ces huiles usées dans des fûts hermétiques (**Voir Photo 6**).

R 4 – Il est aussi fortement recommandé à l'entreprise de veiller à la construction d'un bassin en béton pour y collecter tous les déchets solides souillés comme les filtres à huile, les batteries mortes, etc. Si le fond du bassin est bétonné, le risque de contamination de la nappe est très réduit. Ce bassin permettra à la fin des travaux, de pouvoir verser du béton sur ces déchets afin de les stabiliser au maximum (**voir photos 6**). Il est important de penser à couvrir le bassin avec des tôles pour empêcher que l'eau de pluie ne rentre en contact avec l'huile usagée et ainsi ruisseler en dehors du réceptacle bétonné.

R 5 – Par anticipation, l'entreprise pourra choisir son fournisseur en huile en fonction de sa capacité à reprendre gratuitement ou à moindre coûts les fûts d'huiles usées déjà pré-conditionnés. Elle pourra aussi dans certains cas contracter avec un repeneur qui pourra récupérer les huiles usagées suivant une fréquence bien définies (**voir photos 7**).



Photo 12: Collecte professionnelle d'huile usagée par la SRH

8.10. Mécanisme de Gestion des Plaintes

Ce mécanisme se justifie par le fait que dans la mise en œuvre des travaux et des mesures compensatoires y relatives, plusieurs conflits peuvent surgir. Ces conflits peuvent être liés aux problèmes suivants :

- ✓ erreur dans l'identification des PAP ;
- ✓ erreur dans l'évaluation des biens des PAP ;
- ✓ conflit sur la propriété d'un bien ou sur le titre de succession, à l'issue d'un divorce, conflits entre héritiers ;
- ✓ divergences dans l'acquisition et l'occupation des terres ;
- ✓ atteinte à une activité commerciale d'un riverain ;
- ✓ dégradation des biens au de la de l'emprise du projet ;
- ✓ nuisances et perturbations permanentes des riverains par les travaux...

- ✓ harcèlement sexuel, pédophilie, etc. ;
- ✓ discrimination basée sur le genre ou la vulnérabilité ;

Ces conflits qui peuvent largement compromettre la réussite des travaux, doivent être gérés et maîtrisés dans la plus grande transparence de sorte que personne ne puisse se sentir lésés surtout au niveau des PAP. Ainsi un mécanisme doit être mis en place pour résoudre tous les conflits qui peuvent naître avant, pendant et après la réalisation des travaux.

La mise en place de ce mécanisme vise donc à doter le projet d'un système souple, afin de faciliter la prise de décision dans la résolution des conflits, en vue de répondre aux urgences des plaintes qui sont liés à la réalisation des travaux.

En tout état de cause, les conflits et/ou les plaintes doivent être analysés en tenant compte :

- de leurs natures ;
- de leurs causes ;
- des personnes affectées qui vivent la situation ;
- du contexte dans lequel le conflit est né.

Ainsi, toute forme de résolution qui ne prend pas en compte ces spécificités peut être vouée à l'échec. C'est dans ce sens que l'UGP de WARCIP mettra en place un mécanisme largement participatif pour mettre en confiance toutes les parties prenantes dans la résolution des conflits.

8.10.1 Organisation du Mécanisme de Gestion des Plaintes

Le Mécanisme de Gestion des Plaintes du WARCIP s'organise en deux niveaux, ce qui permet aussi de définir les organes de gestion à chaque niveau.

- **Niveau local :**
 - ✓ les responsables des quartiers (communautés locales, notabilités);
 - ✓ les autorités municipales (mairie Bissau et Biombo) ;
 - ✓ les acteurs institutionnels (services techniques ;
 - ✓ une ONG locale comme tierce partie
 - ✓ les Personnes Affectées par Projet (PAP).

- **Niveau projet**

Le WARCIP assure la supervision de la mise en œuvre du MGP. Il travaille en étroite collaboration avec les autorités locales et communales, y compris les acteurs institutionnels, l'ONG et les PAP pour le suivi, le traitement et le reporting de l'ensemble des plaintes liées directement ou indirectement aux activités du projet.

8.10.2 Fonctionnement du mécanisme de gestion des plaintes

Le mécanisme de gestion des plaintes du WARCIP se structure en trois niveaux, à savoir :

- ❖ Niveau I : Le chef de village ou les responsables de quartiers et les notables ;
- ❖ Niveau II : Le comité local de gestion de plaintes ;
- ❖ Niveau III : Le WARCIP.

- **Niveau I:**

PGES PROVISOIRE

Toute personne affectée par le projet et qui s'estime être lésée, est invitée à saisir par écrit ou oralement et à rencontrer les autorités de son quartier ou de son village chez qui le registre de plainte sera déposé. Les autorités du quartier ou de la ville seront chargées d'édifier le plaignant sur le bienfondé ou non de sa requête et d'apporter dans la mesure du possible, la réponse adéquate dans un délai ne dépassant pas 2 jours. Un registre de plainte sera déposé au niveau de chaque chef de village ou quartier et des explications seront fournies aux PAP et plaignants sur l'ouverture et la tenue du registre lors des activités de consultation et de sensibilisation menées au cours du déroulement du projet (lors de l'audience publique, de la mise en œuvre du PAR et pendant la mise en œuvre des différents programmes de sensibilisation prévus dans le PGES.

➤ **Niveau II :**

Dans l'hypothèse où la PAP ou le plaignant ne trouvent pas satisfaction, il est en droit de porter sa plainte au niveau du **Comité Local de Gestion des Plaintes (CLGP)**. Ce comité sera mis en place par le WARCIP avec le concours des mairies, des services techniques, une ONG locale et les représentants des PAP ou plaignants. Le WARCIP aura un représentant au sein de ce comité. Ce comité est présidé par le maire. A ce deuxième niveau, si une solution satisfaisante n'est pas trouvée, le dossier de la plainte est transmis au WARCIP, par le Comité Local de Gestion des Plaintes avec la signature du plaignant.

Le Comité Local de Gestion des Plaintes devra accorder aux requêtes qui leur sont soumises un caractère de traitement prioritaire et diligent. Toutes les plaintes et réponses seront copiées à l'UGP du WARCIP et archivées. Au regard de la nature des travaux à réaliser et des différentes plaintes susceptibles d'être reçues, un délai **maximum de trois (03) jours** est acceptable pour le traitement d'une plainte au niveau local.

➤ **Niveau III :**

Toutes les plaintes non résolues transmises à l'UGP du WARCIP seront traitées par une commission dont la composition des membres est présentée au tableau 52 ci-dessous. La commission de l'UGP a le mandat d'organiser des rencontres avec le plaignant concerné, les autorités locales et la commission locale de traitement de plaintes. Au niveau du WARCIP, la plainte qui arrive est enregistrée et un accusé de réception doit être fourni au mandataire qui l'a déposé. Le WARCIP après traitement du dossier va descendre sur le terrain en compagnie des membres de la commission pour une vérification des faits. Une réunion de concertation est organisée entre le WARCIP, la commission et les responsables de quartiers concernés. Ensuite, après avoir adopté la stratégie de règlement du conflit, une réunion de conciliation sera organisée entre le WARCIP, la commission et le plaignant. Si des solutions à l'amiable ne sont pas trouvées au niveau de la commission de l'UGP, la PAP affectée et lésée est en droit de saisir une instance juridique compétente pour la suite de la procédure.

Pendant la descente sur le terrain pour vérification, le WARCIP peut de commun accord avec les comités de quartiers, mettre des enquêteurs pour mieux cerner les différents contours du problème. Ces enquêteurs sont des personnes qui doivent avoir les aptitudes suivantes : la compétence, la transparence, la confidentialité, l'impartialité.

Pour toute cette procédure et pour des questions de transparence et de discrétion les plaignants peuvent utiliser la communication téléphonique pour joindre le WARCIP et se rassurer si la plainte est bien transmise.

Le mécanisme de gestion des plaintes du WARCIP, dans sa démarche fonctionnelle, se conduit selon six étapes qui permettent de répondre avec cohérence aux questions. Il s'agit de : (i) l'accès, (ii) l'accusé de réception, (iii) le tri et traitement, (iv) la descente sur le terrain pour vérification, (v) le suivi et l'évaluation, (vi) le retour de l'information.

Tableau 52 : Composition du MGP du WARCIP

Membres du MGP du WARCIP					
Ordre	Noms et Prénoms	Structures	Fonction	Téléphone	E.mail
1		UGP Warcip	Responsable sauvegarde environnemental et social		
2		Mairie Biombo	Président CLGP Biombo		
3		Mairie Bissau	Président CLGP Bissau		
4		Services techniques	Comité Ad hoc		
5		ONG	Tierce partie		
6		PLAIGNANT	Représentant PLAIGNANT		

8.10.3 Enregistrement des plaintes

Les plaignants seront informés par le l'UGP du WARCIP, sur le mécanisme de gestion de plaintes se fera à travers la mise en place d'un registre de doléances auprès du chef de quartier et d'un numéro de téléphone. Ensuite, le responsable des sauvegardes sociales du WARCIP à travers des séances de consultation du public informera les plaignants sur la procédure à suivre pour pouvoir se plaindre. La procédure est la suivante :

- Le chef de quartier assurera la tenue du registre et va aider les plaignants à remplir et déposer leur plainte ; le plaignant peut aussi rédiger sa propre plainte, ou s'appuyer sur des personnes ressources ou une ONG ; un modèle d'enregistrement des plaintes est joint en Annexe 9. Par souci de discrétion le plaignant peut aussi appeler au téléphone pour déposer sa plainte.

8.10.4 Dispositions administratives et recours à la justice

Le recours à la justice est aussi possible indépendamment de la voie amiable. Le plaignant peut à tout moment saisir la justice à travers le tribunal Départemental. Pour cela, la démarche à suivre est la suivante : (i) le plaignant rédige une plainte adressée au Juge du Tribunal départemental concernée ; (ii) le plaignant dépose la plainte au Tribunal départemental ; (iii) le Juge convoque le plaignant et le représentant du projet WARCIP pour les entendre ; (iv) le Juge commet au besoin une commission d'évaluation de la plainte ; (iv) le Juge rend son verdict.

La figure suivante résume le circuit du MGP du WARCIP :

**TRIBUNAL
(Recours en justice)**

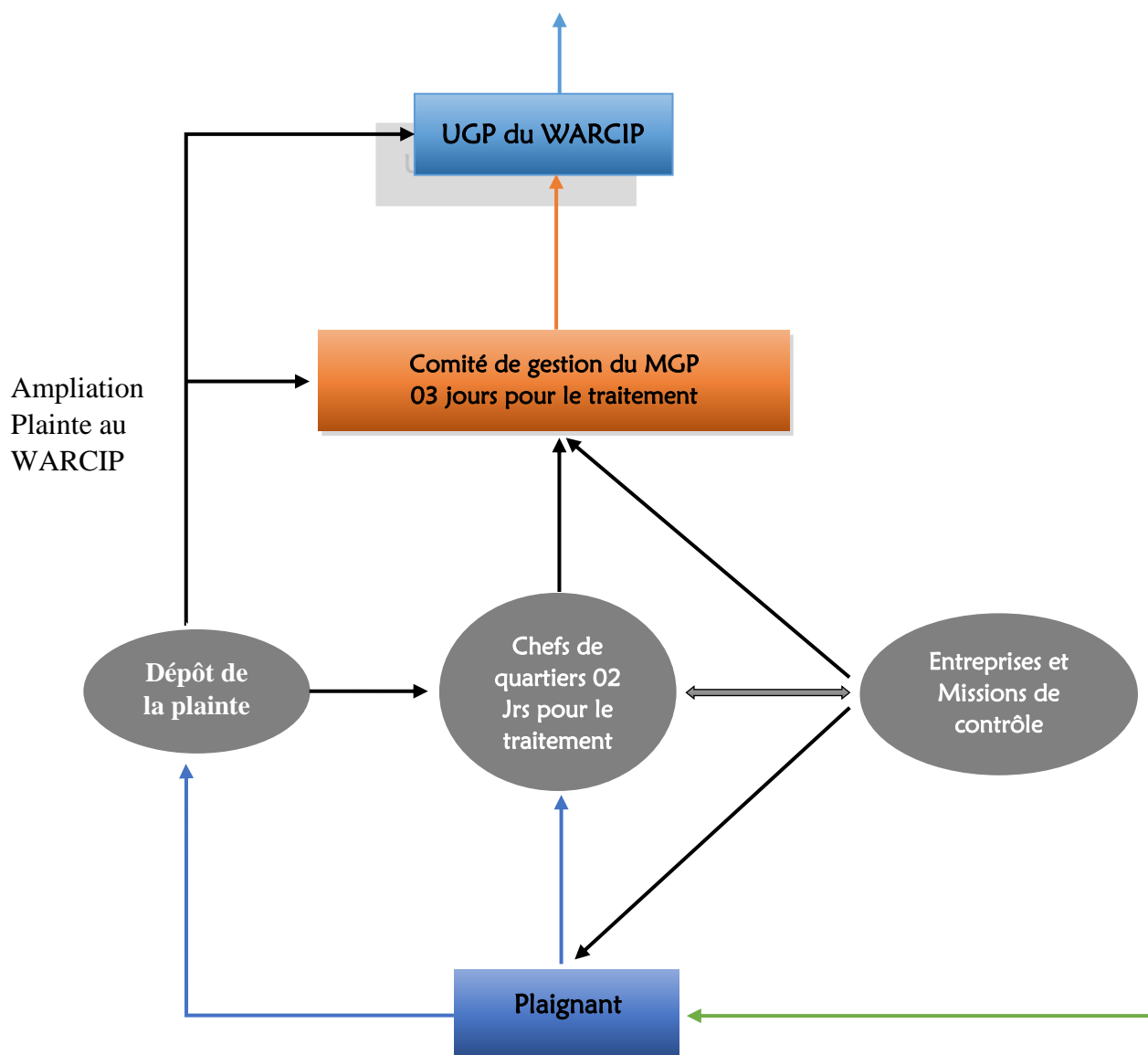


Figure 34 : Diagramme de fonctionnement du MGP du WARCIP

9* Diffusion de l'Information

Après approbation par le Gouvernement de la République de Guinée Bissau et par la Banque mondiale, la présente EIES des travaux de pose du câble de fibre optique sera publiée sur le site internet du WARCIP, sur le site internet de la Banque Mondiale, au ministère des télécommunications et dans les Communes de Biombo et de Bissau.

Le résumé exécutif sera publié dans un journal à couverture Communale et sera diffusé au niveau national dans un journal officiel. Cette publication sera effectuée par l'UGP du WARCIP.

Les dispositions en matière de diffusion/publication visent à rendre disponible aux autorités, aux services, aux populations affectées et aux tiers une information pertinente et dans des délais appropriés. Elles relèvent des mécanismes suivants :

- (i) l'information provenant du Projet en direction des acteurs concernés par le projet, sa procédure d'élaboration, son contenu, l'état de sa mise en œuvre et en contrepartie, la remontée vers le Projet de toute information utile ;
- (ii) la publication de la présente EIES, et de toute nouvelle disposition s'y rattachant, dans des conditions garantissant que les tous les acteurs concernés y auront accès ;

Le rapport EIES provisoire de WARCIP fera l'objet d'un atelier de restitution et de validation qui impliquera toutes parties prenantes.

CONCLUSION *

Ce projet WARCIP s'inscrit dans une dynamique de croissance économique conformément à la politique du gouvernement de la Guinée-Bissau. Pour cela, une stratégie de développement national intitulée « plan stratégique et opérationnel-2015-2020 » qui met l'accent sur la promotion et le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) à travers le programme pour une Infrastructure de Communications Régionale en Afrique de l'Ouest (West Africa Regional Communications Infrastructure Program – (WARCIP)) financé par la Banque Mondiale.

Le projet WARCIP se trouve dans la région de Bissau et de Biombo et a pour entre autres finalités le développement économique du Pays. L'environnement socio-économique est marqué par le contraste flagrant qui existe entre les opportunités offertes par la position géographique stratégique des deux régions et les conditions de vie très précaires des populations surtout dans la zone rurale de Biombo. Cette précarité est surtout liée au problème de dégradation des voies de communication, et avec un accès très difficile des moyens de télécommunication.

Ainsi sur la base des résultats de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet WARCIP et de ces activités additionnelles, ce projet aura des impacts positifs potentiels sur le plan social, économique et environnemental.

Le processus d'information et de consultation du public a permis d'informer et de recueillir les préoccupations des différents acteurs (les élus locaux, les jeunes, les femmes, etc.) des différentes localités de la zone d'influence du projet.

L'étude d'impact sur l'environnement a permis de mettre en relief les préoccupations ainsi que les aspects environnementaux, sociaux et techniques lors des travaux de posage du câble de fibre optique et d'exploitation des infrastructures (chambre, station). Les impacts environnementaux négatifs potentiels ont été identifiés et des mesures de suppression ou d'atténuation ont été à chaque fois proposées ; ces mesures sont confinées dans le plan de gestion environnemental et social (PGES).

Sur la base des appréciations ci-dessus, on peut conclure que le projet WARCIP, tel que proposé, constitue un compromis viable aux plan environnemental et social, à condition que l'ensemble des mesures définies dans le Plan de gestion environnementale et sociale soient totalement et rigoureusement mises en œuvre.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- *Le Décret 14/2011 du 22 février sur les forêts en Guinée Bissau*
- *Loi n° 2/98 portant sur le foncier en Guinée Bissau*
- *La Loi n°10/2010 du 24 septembre 2010 sur l'évaluation environnementale*
- *Loi de base n°1/2011 en Guinée Bissau*
Loi de base sur l'environnement en Guinée Bissau
Politique de sauvegarde de la banque mondiale
Politique de Sauvegarde 4.01 : Évaluation environnementale
Politique de Sauvegarde 4.04 : Habitats Naturels
Politique de Sauvegarde 4.11 : Ressources culturelles physiques
Politique de Sauvegarde 4.12 : Déplacement et réinstallation de populations
- *Le décret n°15/2010 en Guinée Bissau*
- *Le décret d'application n° 7/2012 en Guinée Bissau*
- *Le décret n°13/2010 en Guinée Bissau*
- *Le décret n°14/2010 en Guinée Bissau*
- *Rapport sur la mise en œuvre de la stratégie nationale et le plan d'action sur la diversité biologique en guinée Bissau, 2016*
- *Programme d'action nationale d'adaptation aux changements climatiques en Guinée Bissau, 2010, MINISTERE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT GOUVERNEMENT DE LA GUINEE-BISSAU*
- *Cadre de gestion environnementale et sociale de la Guinée Bissau 2016 - 2017*
- *Procédure de gestion administrative des évaluations environnementales en Guinée Bissau 06 Aout 2009*
- *Document de politique de développement forestière Aout 2012*
- *Plan stratégique et opérationnel 2015-2020 TERRA RANKA DOCUMENT II RAPPORT FINAL*
- *Elaboration du profil environnemental de pays – Guinée Bissau **Rapport final 2007***
- *Appendix 6 ACE Bissau Festoon System Description 20161216.en.fr*
- *ACE_SEG6_BMH SURO-BMH DAKAR_AB02_30-APR-2018*
- *Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du projet WARCIP Février 2016*
- *Etude d'impact Environnemental et social de la Pose câble sous-marin ACE (Africa Coast to Europe) dans les eaux territoriales sénégalaises Juillet 2011*
- *ACE_Site_Visit_Guinea_Bissau_Ver1_Final, 07 Maio 2013*
- *Rapport sur la mise en œuvre de la stratégie nationale et le plan d'action sur la diversité biologique en guinée-bissau 20 Septembre 2008*
- *Estratégia nacional para as áreas protegidas e a conservação da biodiversidade na Guiné-Bissau 2014 – 2020*
- *Génèse des plans nationaux de conservation*
- *L'Etude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSA), 2018*

ANNEXE

(Voir rapport annexe)

TABLE DES MATIERES

ANNEXE 1 : TDR VALIDE

ANNEXE 2 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES

ANNEXE 3 : PROCES- VERBAL

ANNEXE 4 : LISTE DE PRESENCE DE LA REUNION DE DEMARRAGE DE L'EIES ET DU PAR

ANNEXE 5 : LISTE DES SERVICES TECHNIQUES CONSULTES

ANNEXE 6 : LISTE DE PRESENCE DE LA CONSULTATION DES POPULATIONS CONSULTEES

ANNEXE 7 : MODELE DE FICHE DE PLAINTE

ANNEXE 8 : MATRICE DE TRAITEMENT DES PLAINTES

ANNEXE 9 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DU TRAITEMENT DES PLAINTES

ANNEXE 10 : PROCES-VERBAL DU COMITE DE VALIDATION

ANNEXE 11 : TABLEAUX DE RENVOI DES OBSERVATIONS