REPUBLIQUE TOGOLAISE

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES FORESTIERES

MINISTERE DU CADRE DE VIE ET DES TRANSPORTS EN CHARGE DU DEVELOPPEMENT DURABLE (MCVT)

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) APPROFONDIE

DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

Financement : Banque Mondiale

Version définitive

Mars 2024

Fiche de contrôle du document

Données du projet

Client	: Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières du Togo/ Ministère du Cadre de Vie et des Transports en charge du Développement Durable du Bénin
Désignation du projet	: Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés
N° du projet	: **2022-07-GBAGA-EIES**
Services fournis	: Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)
Réf. du Client	: **MERF / MCVT/ WACA ReSIP**

Données du document

Type de document	: EIES Approfondie,
Date d'établissement	: Mars 2024
N° de révision	: V.04

SOMMAIRE

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES **5**
LISTE DES TABLEAUX **11**
LISTE DES PHOTOS **13**
LISTE DES FIGURES **17**
LISTE DES CARTES **18**
LISTE DES ANNEXES **19**
RESUME NON TECHNIQUE **20**
INTRODUCTION **35**
CHAPITRE 1 : MISE EN CONTEXTE DU PROJET **37**
1.1. Présentation du sous-projet 37
1.2. Objectifs et justifications du projet 37
1.2.1. Objectifs du projet 37
1.2.2. Justification 38
1.2.3. Enjeux du projet 39
1.3. But et objectifs de l'étude l'Etude d'Impact Environnemental et Social 40
1.3.1. Objectif général 40
1.3.2. Objectifs spécifiques 40
1.4. Présentation du promoteur 41
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) **42**
2.1 Méthodologie générale 42
2.1.1. Cadrage et préparation de la mission 42
2.1.2. Recherche documentaire 42
2.1.3. Campagne d'observation et de mesure sur le terrain 43
2.2. Méthodologie spécifique 57
2.2.1. Identification, description et évaluation des impacts 57
2.2.2. Elaboration des mesures d'atténuation et du plan de gestion environnementale et sociale des impacts négatifs 61
2.2.3. Détermination de l'importance des impacts résiduels 62
2.3. Identification des risques et dangers et proposition de mesures préventives 62
2.3.1. Identification des risques et dangers 62
2.3.2. Proposition des mesures préventives et élaboration du plan de gestion des risques du projet 62
CHAPITRE 3 : CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONEL **64**
3.1. Cadre politique 64
3.1.1. Politiques et programmes internationaux 64
3.1.2. Politiques, stratégies, programmes et plans nationaux 69
3.2. Cadre juridique 89
3.2.1. Cadre juridique international 89
3.2.2. Cadres juridiques nationaux 96
3.3. Cadre normatif et de directives 144
3.3.1. Cadre normatif au Togo 144
3.3.2. Cadre normatif au Bénin 148
3.4. Cadre institutionnel 150
3.4.1. Cadre institutionnel en République togolaise 150
3.4.2. Cadre institutionnel en République du Bénin 156
CHAPITRE 4 : DESCRIPTION ET ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE DU PROJET **163**
4.1. Délimitation de la zone d'influence du projet 163
4.1.1. Zone d'influence directe 163
4.1.2. Zone d'influence indirecte 164
4.2. Analyse des composantes pertinentes du milieu 166

4.2.1. Aspects physiques de la zone 166
4.2.2. Aspects biologiques 225
4.2.3. Aspects humains 248
4.3. Consultations publiques 302
4.3.1. Démarche d'implication des parties prenantes 302
4.3.2. Synthèse de la consultation du public au Bénin 309
4.3.3. Synthèse de la consultation du public au Togo 318
4.4. Mécanismes de gestion de plaintes et de recours 328
4.4.1. Typologie de plaintes et de réclamations prévues 328
4.4.2. Mécanisme de gestion des plaintes 329
4.4.3. Éligibilité et traitement d'une plainte 330
CHAPITRE 5 : ANALYSE DES OPTIONS ET DES VARIANTES ET DESCRIPTION DU PROJET **331**
5.1. Présentation et analyse des options du projet 331
5.1.1. Option non projet 331
5.1.2. Option « projet » 332
5.2. Analyse des variantes de l'option «projet » 334
5.2.1. Par rapport aux activités de faucardage des plantes aquatiques flottantes sur le chenal 334
5.2.2. Par rapport à la technologie de curage du chenal 338
5.2.3. Sélection des variantes optimales 341
5.3. Description des caractéristiques du projet 342
5.3.1. Zones d'intervention du projet 342
5.3.2. Phase préparatoire 355
5.3.3. Phase de construction 356
5.3.4. Coût du projet et planning prévisionnel 377
CHAPITRE 6 : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET **381**
6.1. Identification des impacts 381
6.1.1. Milieux et composantes environnementales et sociales affectées par les activités du projet 381
6.1.2. Activités du projet sources d'impacts 382
6.1.3. Elaboration de la matrice d'interactions potentielles entre les activités du projet et les milieux touches 382
6.2. Description et évaluation des impacts 384
6.2.1. Description et évaluation des impacts à la phase préparatoire 384
6.2.2. Description et évaluation des impacts à la phase de construction 392
6.2.3. Description et évaluation des impacts à la phase d'exploitation 408
6.2.4. Description et évaluation des impacts à la phase de fin de projet 419
6.3. Identification des impacts cumulatifs 447
6.3.1. Actions sources d'impacts cumulatifs 447
6.3.2. Impacts cumulatifs négatifs sur le milieu physique 447
6.3.3. Impacts cumulatifs négatifs sur le milieu biologique 448
6.3.4. Impacts cumulatifs négatifs sur le milieu humain 448
6.3.5. Impacts cumulatifs positifs 448
CHAPITRE 7 : ANALYSE ET GESTION DES RISQUES POUR LE TOGO **449**
7.1. Description et évaluation des risques aux phases préparatoire et de construction 449
7.1.1. Description et évaluation des risques liés au projet au niveau du milieu biophysique 449
7.1.2. Description et évaluation des risques liés au projet au niveau du milieu humain 451
8.1. Description et évaluation des risques à la phase d'exploitation 457
8.1.1. Description et évaluation des risques liés au projet au niveau du milieu biophysique 457

8.1.2. Description et évaluation des risques liés au projet au niveau du milieu humain 460
BIBLIOGRAPHIE **469**
A N N E X E S **477**
ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE **478**
ANNEXE 2 : PERSONNES RENCONTREES **494**
ANNEXE 3 : RAPPORT DES RESULTATS D'ANALYSE DE LA QUALITE DE L'AIR **497**
ANNEXE 4 : RESULTATS D'ANALYSE DES EAUX SUPERFICIELLES DU CHENAL GBAGA **504**
ANNEXE 5 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES RECENSEES SUR LA ZONE DU PROJET **531**
ANNEXE 6 : LISTE DES ESPECES FAUNIQUES RECENSEES SUR LA ZONE DU PROJET **536**
ANNEXE 7 : PLAN DE GESTION DE LA BIODIVERSITE **543**
ANNEXE 8 : OUTILS DE COLLECTES DE DONNEES SOCIO-ECONOMIQUE SUR LE TERRAIN **552**
ANNEXE 9 : PHOTO-CARTE DE LA SITUATION DES SITES DE DEPOTS DE SEDIMENTS CURES DU CHENAL GBAGA **567**
ANNEXE 10 : PROCES-VERBAUX DE CONSULTATIONS DU PUBLIC **577**
ANNEXE 11 : CARTE DES BIENS ET DES PECHEURS AFFECTES SUR LE CHENAL **729**
ANNEXE 12 : SITUATION DES SITES IDENTIFIES POUR LES BASES-VIE DES ENTREPRISES **740**
ANNEXE 13 : ETAT DE REFERENCE DES BATIMENTS PROCHES DU CHENAL DANS LES LOCALITES CONCERNEES PAR LE PROJET ET DISTANCE PAR RAPPORT AU CHENAL **756**
ANNEXE 14 : ETAT DE REFERENCE DES BATIMENTS PROCHES DU CHENAL DANS LES LOCALITES CONCERNEES PAR LE PROJET AU BENIN ET DISTANCE PAR RAPPORT AU CHENAL **782**

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ABE	: l'Agence Béninoise pour l'Environnement
ADV	: Associations de Développement Villageois
AEP	: Alimentation en Eau Potable
AEPA	: Alimentation en Eau Potable et Assainissement
AGR	: Activités génératrices de revenu
ANGE	: Agence Nationale de Gestion de l'Environnement
APD	: Avant-Projet Détaillé
APS	: Avant-Projet Sommaire
BTP	: Bâtiment et Travaux Publics
CCD	: Comité Cantonal de Développement
CCNUCC	: Convention-Cadre des Nations-Unies pour le Changement Climatique
CCGP	: Comité Communal de Gestion des Plaintes
CDB	: Convention sur la diversité biologique
CDN	: Contributions Déterminées au niveau National
CDQ	: Comités de Développement de Quartier
CEC	: Capacité d'Echange cationique
CEDEAO	: Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEET	: Compagnie Energie Electrique du Togo
CEG	: Collège d'Enseignement Général
CEP	: Concentrations produisant un Effet Probable
CGILE-UNB	: Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement-Université Nationale du Bénin
CGPL	: Comité de Gestion des Plaintes Local
CITES	: Convention on International Trade in Endangered Species (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction)
CMS	: Convention sur les Espèces Migratrices
CNSS	: Caisse Nationale de Sécurité Sociale
CNGP	: Comité National de Gestion des Plaintes

CNI	: Communication Nationale Initiale
CNLS	: Conseil National de Lutte contre le SIDA
COMEX	: Commission d'expropriation
COP	: Conférence des parties
CoLoSS	: Composante Locale du Système de Santé
COV	: Composés Organiques Volatils
CPDN	: Contributions Prévues Déterminées au Niveau National
CSIGERN	: Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles
CTCSST	: Comité Technique Consultatif de Sécurité et Santé au Travail
CVD	: Comité Villageois de Développement
DCN	: Deuxième Communication Nationale
DDAEP	: Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
DDCVT	: Direction Départementale du Cadre de Vie et des Transport en charge du Développement Durable
DDS	: Direction Départementale de la Santé
DDTFP	: Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique
DMSFHA	: Division de la Maîtrise sanitaire des filières halieutiques et animale
DNPH	: Direction Nationale de la Production Halieutique
DNSP	: Direction nationale de la santé publique
DPA	: Direction des Pêches et de l'Aquaculture
DPPA	: Division de la Promotion des Pêches et de l'Aquaculture
DPS	: Direction préfectorale de la santé
DRF	: Direction de Ressources Forestières
DSRP	: Document de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté
DSRRP-AO	: Document de Stratégie Régionale de Réduction de la Pauvreté Ouest Africaine
EDIL	: Ecole d'Initiative Locale
EEP	: Engagement Environnemental du Promoteur
EES	: Evaluation Environnementale Stratégique
EIE	: Etude d'impact sur l'environnement
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social

EPI	: Equipement de Protection Individuelle
EPP	: Ecole Primaire Publique
ESTBA	: Ecole Supérieure des techniques Biologiques et Alimentaires
AO	: Food and Agriculture Organisation (l'Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
F CFA	: Franc de la Communauté Financière Africaine
FEM	: Fonds pour l'Environnement Mondial
FPI	: Financement de projets d'investissement
GIEC.	: Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GES	: Gaz à effet de serre
GIRE	: Gestion Intégrée des Ressources en Eau
IGN	: Institut Géographique National
IEC	: Information Education Communication
IRA	: Infections respiratoires aiguës
ISO	: International Standards Organisation (Organisation Internationale de Normalisation)
IST	: Infection sexuellement transmissible
MAB	: Man and biospher
MAEH	: Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique
MAEP	: Ministère de l'Agriculture de l'élevage et de la Pêche
MCVTDD	: Ministère du Cadre de vie et des Transport en charge du Développement Durable
MERF	: Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MGP	: Mécanisme de gestion des plaintes
MTFP	: Ministère du Travail et de la Fonction Publique
NES	: Normes environnementales et sociales
NQE	: Norme de qualité environnementale
ODD	: Objectifs de Développement Durable
OIT	: Organisation Internationales du Travail
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	: Organisation Mondiale pour la Santé
ONAEM	: Organisme National chargé de l'Action de l'Etat en Mer

ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONPAT	: Observatoire National de la Politique d'Aménagement du Territoire
ORSEC	: Organisation de la réponse de sécurité civile
PAE	: Plan d'Action Environnemental
PAFN	: Plan d'Action Forestier National
PANA	: Programme d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques
PANSEA	: Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement
PAPs	: Personnes affectées par le projet
PAR	: Plan d'Action de Réinstallation
PASR-RV/AO	: Programme d'action sous régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest
PDC	: Plan de Développement Communal
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGR	: Plan de Gestion des Risques
PIB	: Produit Intérieur Brut
PM	: Particulate Matter (Particule fine)
PM	: Pour mémoire
PNAE	: Plan National d'Actions pour l'Environnement
PND	: Plan National de Développement
PNEA	: Politique de l'eau et de l'assainissement
PNE	: Politique Nationale de l'Environnement
PNPG	: Politique Nationale de Promotion du Genre
PNHA	: Politique Nationale de l'Hygiène et de l'Assainissement
PNIERN	: Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles
PNPF	: Politique Nationale de Promotion de la Femme
PNUD	: Programme des Nations unies pour le Développement
POI	: Plan d'Opération Interne
PONAT	: Politique Nationale de l'Aménagement du Territoire
PRB	: Plan de restauration de la biodiversité
PRBA	: Premier Rapport Biennal Actualisé

PSNEJ	: Plan Stratégique National pour l'Emploi des Jeunes
PNSS	: Plan national de sécurité sanitaire
PTF	: Partenaires Techniques et Financiers
PV	: Procès-Verbal
RPQS	: Recommandations Provisoires pour la Qualité des Sédiments
SBEE	: Société Béninoise d'Energie Electrique
SDAU	: Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SFI	: Société Financière Internationale
SIP	: Système d'Information Permanent
SLAT	: Schéma Local d'Aménagement du Territoire
SMIG	: Salaire minimum interprofessionnel garanti
SNAT	: Schéma National d'Aménagement du Territoire
SNDD	: Stratégie Nationale de Développement Durable
PNDS	: Plan National de Développement Sanitaire
RNIE	: Route National Inter-Etat
SONEB	: Société Nationale des Eaux du Bénin
SPANB	: Stratégie et le Plan d'Action National pour la Biodiversité
SP-EAU	: Société de Patrimoine Eau et Assainissement en milieu Urbain et semi-urbain
SRAT	: Schéma Régionaux d'Aménagement du Territoire
TCNCC	: Troisième Communication Nationale sur les Changements Climatiques
TdE	: Togolaise des Eaux (Société togolaise des eaux)
TdR	: Terme de Référence
UE	: Union Européenne
UEMOA	: Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UEMOA-PCAE	: Union Economique et Monétaire Ouest Africaine- Politique commune d'amélioration de l'environnement
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture)
UTCATF	: Utilisation des Terres, et des Changements d'Affectation des Terres et Foresterie
VIH/SIDA	: Virus de l'Immuno-déficience Humaine/Syndrome d'Immuno Déficience Acquis

VBG/HS/EAS	: Violences Basées sur le Genre/Harcèlement Sexuel/Exploitation et Abus Sexuels
VCE	: Violence contre les enfants
WACA ResIP	: West Africa Coastal Areas Management Program (Programme de gestion du littoral ouest-africain)

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: coordonnées des sites de mesure 45
Tableau 2: Matrice de Léopold pour l'identification des impacts potentiels 57
Tableau 3: Grille de Fecteau pour détermination de l'importance absolue 58
Tableau 4: Grille de détermination de l'importance relative d'un impact 60
Tableau 5: Seuil de probabilité d'occurrence associée aux impacts 60
Tableau 6: Critères de probabilité de réussite des mesures d'atténuation 61
Tableau 7 : Matrice d'évaluation des risques 62
Tableau 8: Récapitulatif des Conventions internationales applicables au Projet dans les Etats bénéficiaires 90
Tableau 9: Lignes directrices de l'OMS et de la SFI des valeurs applicables aux rejets d'eaux usées 145
Tableau 10: Normes limites de rejet de gaz 145
Tableau 11: Normes limites de rejet de matières particulaires 145
Tableau 12: Directive NQE de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pour les paramètres physico-chimiques et globaux de pollution (France) 146
Tableau 13: Directive NQE de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pour les métaux lourd (France) 147
Tableau 14: Directive NQE de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pour les paramètres physico-chimiques et globaux de pollution (France) 147
Tableau 15: Lignes directrices de l'OMS sur le niveau de bruit 147
Tableau 16: Normes de qualité de l'air ambiant 148
Tableau 17: Normes de rejet pour les contaminants conventionnels et non Conventionnels dans les eaux usées industrielles 148
Tableau 18: Norme de rejet de substances toxiques 149
Tableau 19: Norme de niveau de bruit lié aux activités de production industrielle 149
Tableau 20: Norme de niveau de bruit du voisinage lié au comportement 149
Tableau 21: Appréciation des paramètres couleur, odeur, saveur et turbidité des eaux de surface du chenal 180
Tableau 22: Température, pH, conductivité électrique, sels dissous, oxygène dissous et turbidité des eaux de surface du chenal 181
Tableau 23: Anions majeurs : bicarbonate, chlorure, fluorure, nitrate, et sulfate des eaux de surface du chenal 182
Tableau 24: Cations majeurs : sodium, potassium, calcium et magnésium des eaux de surface du chenal 182
Tableau 25: Composés d'azote de phosphore, indice permanganique (Oxyd.KMnO4) et silice 183
Tableau 26: Paramètres globaux de pollution des eaux de surface du chenal 184
Tableau 27: Eléments traces métalliques et métalloïdes (Métaux lourds) 185
Tableau 28: Paramètres bactériologique des échantillons d'eau des embarcadères 186
Tableau 29: Teneurs en éléments traces métalliques des sols prélevés en surface 194
Tableau 30: Teneurs en éléments traces métalliques des sédiments prélevés en carottage 195
Tableau 31: Concentration des matières particulaires au niveau de quelques localités le long du chenal au Togo 197
Tableau 32: Concentration en gaz polluants nocifs de quelques localités le long du chenal au Togo 197
Tableau 33: Concentration des matières particulaires au niveau de quelques localités le long du chenal au Bénin 198
Tableau 34: Concentration en gaz polluants nocifs de quelques localités le long du chenal au Bénin 199
Tableau 35: Mesures du niveau acoustique dans quelques localités situées le long du chenal Gbaga au Togo. 200

Tableau 36: Mesures du niveau acoustique dans quelques localités situées le long du chenal Gbaga au Bénin 201
Tableau 37: Descriptif des sites de dépôts de sédiments et types de sédiments potentiels .. 202
Tableau 38 : Occupation des plans d'eau du chenal de Gbaga et les zones d'emprise du projet 225
Tableau 39: Espèces à statut particulier de conservation le long du chenal 234
Tableau 40 : Densité moyenne des espèces végétales inventoriées 235
Tableau 41 : Caractéristiques forestières, biomasse ligneuse et capacités de stockage de carbone 236
Tableau 42 : Exploitation des poissons dans le chenal Gbaga 245
Tableau 43 : Exploitation des crustacés dans le chenal Gbaga 247
Tableau 44 : Répartition des effectifs de la population des villages bénéficiaires du curage. 249
Tableau 45 : Répartition des effectifs de la population des villages bénéficiaires du curage au Togo 269
Tableau 46: Nombre de participants aux consultations au Bénin 303
Tableau 47: Nombre de participants aux consultations au Togo 303
Tableau 48: Récapitulatif des résultats des consultations du public au Bénin 313
Tableau 47: Récapitulatif des résultats des consultations du public au Togo 322
Tableau 50 : Analyse environnementale et socio-économique de l'option « Sans projet » ... 332
Tableau 51 : Analyse environnementale et socio-économique de l'option « Avec Projet » ... 333
Tableau 52 : Récapitulatif des avantages et inconvénients des variantes des activités de faucardage des plantes aquatiques flottantes sur le chenal 337
Tableau 53 : Récapitulatif des avantages et inconvénients des variantes des activités de curage du chenal 340
Tableau 54 : Zone de dragage 1 – Coordonnées 343
Tableau 55 : Zone de dragage 2 – Coordonnées 347
Tableau 56 : Zone de dragage 3 – Coordonnées 351
Tableau 57 : Sites de stockage de plantes aquatiques faucardées dans le chenal Gbaga 357
Tableau 58 : Matériel et personnel nécessaires pour l'enlèvement, déchargement et déchirage de la végétation du canal Gbaga 358
Tableau 59 : Equipements et personnes nécessaires pour le compostage des plantes aquatiques 361
Tableau 60 : Volumes de dragage 366
Tableau 61 : Sites de stockage de sédiments curés dans le canal 368
Tableau 62 : Axes stratégiques et projets du plan d'actions 373
Tableau 63 : Superficie couvertes par les mangroves et des zones à reboiser 374
Tableau 64 : Coûts des travaux de faucardages et de traitement des végétaux 377
Tableau 65 : Coûts des travaux de curage mécanique et de manutention des sédiments. ... 378
Tableau 66 : Coûts de reboisement et d'entretien de la mangrove (*Rhizophora racemosa*) . 378
Tableau 67: Liste des composantes environnementales susceptibles d'être touchées 381
Tableau 68: Activités du projet aux phases préparatoire, de construction et d'exploitation et de fin de projet 382
Tableau 69: Matrice de Léopold des types d'interactions potentielles 383
Tableau 70: Nombre et types de biens affectés sur les différents sites identifiés pour le dépôt de sédiments et de plantes aquatiques au Togo 388
Tableau 71: Nombre et types de biens affectés sur les différents sites identifiés pour le dépôt de sédiments et de plantes aquatiques au Bénin 389
Tableau 72: coût de déplacement de divinité et de libation 390
Tableau 73: Valeurs relevées par famille d'engins ou de matériels 398
Tableau 74: Types de biens et nombre de personnes affectées 400
Tableau 75: Besoin en main d'œuvre – travaux de faucardages – zone amont 406
Tableau 76: Besoin en main d'œuvre – travaux de faucardages – zone aval 407
Tableau 77: Récapitulatif des impacts négatifs du projet 420
Tableau 78: Récapitulatif des impacts positifs du projet 423
Tableau 79: Synthèse de l'analyse des impacts 425

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Travaux de terrain par l'équipe du consultant. Ici, une observation sur le site de dépôt de sédiment à Agouègan (Togo) 44
Photo 2 : Travaux de terrain par l'équipe du consultant. Ici, une observation sur le site de dépôt de sédiment à Missihoun Condji (Bénin) 44
Photo 3 : Equipements de mesures des paramètres de qualité de l'air 46
Photo 4 : Séances de mesure des paramètres de qualité de l'air à Hilacondji au Bénin 46
Photos 5 : Séance de prélèvement d'eau du chenal à Agouègan (Togo) 48
Photo 6 : Rencontre entre le Premier Adjoint au Maire de Grand-Popo, les représentants des coordinations du Projet WACA au Togo et au Bénin ainsi que l'équipe du consultant à Grand-Popo (Bénin) 54
Photo 7 : Rencontre entre la Chef d'Arrondissement d'Agoué, les représentants des coordinations du Projet WACA au Togo et au Bénin ainsi que l'équipe du consultant à Hilacondji (Bénin) 54
Photo 8 : Rencontre entre le Maire de la Commune Lac 2,, les représentants des coordinations du Projet WACA au Togo et au Bénin ainsi que l'équipe du consultant à Aklakou (Togo) 54
Photo 9 : Entretien avec la Chef d'Arrondissement d'Agoué (Bénin) 54
Photo 10 : Entretien avec le Chef du village et le régent d'Agoué Gbédjin 54
Photo 11 : Vue d'une séance de consultation du public à Djéta au Togo 56
Photo 12 : Vue d'une séance de consultation du public à Agbanakin au Togo 56
Photo 13 : Vue d'une séance de consultation du public à Hilacondji au Bénin 57
Photo 14 : Vue d'une séance de consultation du public à Ewé Condji au Bénin 57
Photo 15: Vue chenal à son amont à Zébé Togo 167
Photo 16: Vue du chenal à son aval à Agbanakin (Togo)/ Onkuihouè (Bénin) 167
Photo 17: Vue la défluence du fleuve Mono avec le chenal Gbaga à Agbanakin (Togo)/ Onkuihouè (Bénin). 167
Photo 18: Vue du fleuve Mono après sa défluence avec le chenal Gbaga 167
Photos 19 : Vue du site 1 de stockage de sédiment au Togo 204
Photos 20 : Vue du site 2 de stockage de sédiment au Bénin 205
Photos 21 : Vue du site 3 de stockage de sédiment au Togo 207
Photos 22 : Vue du site 4 de stockage de sédiment au Togo 208
Photos 23 : Vue du site 5 de stockage de sédiment au Bénin 209
Photos 24 : Vue du site 6 de stockage de sédiment au Bénin 211
Photos 25 : Vue du site 7 de stockage de sédiment au Bénin 212
Photo 26 : Vue du puits ancestral au niveau du site de dépôts de végétaux Nicoué-condji au Bénin 212
Photos 27 : Vue du site 8 de stockage de sédiment au Togo 214
Photos 28 : Vue du site 9 de stockage de sédiment au Togo 216
Photos 29 : Vue du site 10 de stockage de sédiment au Togo 217
Photo 30: Prairie de Paspalum et de Panicum sur une partie du site 219
Photo 31: Vue du champ maraicher de Corète potagère sur le site 219
Photos 32 : Vue de quelques peuplement d'Avicenia germinans entre Agoué Gbédjin et Louis Condji 226
Photos 33 : Prairie d'arrière mangrove dégradée sur sol à gley-pseudogley à Agoué 227
Photo 34: Prairie arrière-mangrove à Aného 229
Photo 35: Plan d'eau à Zébé sur le site de déchargement des sédiments 229
Photos 36: Prairie d'arrière mangrove dégradées sur sols sablo-limoneux près de Ayiguinnou 229
Photo 37: Plan d'eau complètement envahi par la prairie flottante 230
Photo 38: Plan d'eau envahi par Eichhornia crassipes et Ipomoea aquatica à Agbanakin 230
Photo 39: Savane inondable avec des touffes de Mitragyna inermis à Agou 230
Photo 40: Fourré sur le site 3 à Agouegan 230
Photo 41: Savane inondable avec des touffes de Mitragyna inermis 231

Photo 42: Fourré sur le site 3 à Agouegan 231
Photos 43: Plantation de Cocos nucifera et d'Elaeis guineensis à Togbagan au niveau du site 9 231
Photo 44: Plantation de Cocos nucifera et d'Elaeis guineensis à Hodénou Condji 232
Photo 45: Plantation de Cocos nucifera et d'Elaeis guineensis à Nicoué Condji 232
Photo 46: Jachères à Agouègan au niveau du site 3 232
Photo 47: Fourré sacré à Séko à l'emplacement du site de dépôt n°4) 237
Photo 48: Antiaris africana représentant l'autel de la divinité dans le fourré sacré à Agouègan (Site 3 de dépôt 237
Photo 49 : Vue du puits ancestral au niveau du site de dépôts de végétaux Nicoué-condji au Bénin 238
Photo 50: Lamantin d'Afrique de l'Ouest chassé à Djéta (© photo Segniagbeto, juin 2015) . 239
Photo 51: Amaurornis flavirostris (Zanvé, 2022) 240
Photo 52: Ardea purpurea (Zanvé 2022) 240
Photo 53: Phalacrocorax africanus (Zanvé 2022) 240
Photo 54: Ardeola ralloides (Zanvé 2022) 240
Photo 55: Egretta intermedia (Zanvé 2022) 240
Photo 56: Ceryle rudis (Zanvé 2022) 240
Photo 57: Pelomedusa subrufa olivacea 242
Photo 58: Ptychadena mascareniensis (Togbagan 2022) 243
Photo 59: Phrynobatrachus latifrons (Togbagan 2022) 243
Photo 60: Mugil cephalus (Agokpamé 2022) 244
Photo 61: Labeo senegalensis (Agakpamé 2022) 244
Photo 62: Hemichromis fasciatus (Agokpamé 2022) 245
Photo 63: Sarotherodon melanotheron (Agokpamé 2022) 245
Photo 64: Capture de Cardisoma armatum (Zébé 2022) 247
Photo 65: Callinectes latimanus (Agokpamé 2022) 247
Photo 66: Eglise catholique d'Agouè 250
Photo 67: Eglise pentecôte d'Ayiginnou 250
Photo 68: Vue d'une mosquée à Agouè 251
Photo 69: Vue de fétiches « Légba » chez Hounnon Amoussou à Zogbedji 251
Photo 70: Vue d'un fétiche « Légba » chez Hounnon Ahébla à Nikoué Condji 251
Photo 71: Vue d'un abri d'un fétiche « Doulégba » à Nikoué Condji 251
Photos 72: Vue d'un sanctuaire à Agoué Gbédjin 251
Photos 73: Habitations à Hilla-Condji 255
Photo 74 : Habitation à Agoué-Gbédjin 255
Photo 75 : Habitation à Nikoué-Condji 255
Photo 76: Un lampadaire solaire à Ayiguinnou (Bénin) 256
Photo 77: Centre Médico-Social (CMS) d'Agouè 258
Photo 78: Centre Médico-Social (CMS) d'Ayiguinnou 258
Photo 79: Complexe scolaire d'Agoué 258
Photo 80: Complexe scolaire Groupe A, B d'Ayiguinnou 258
Photo 81: EPP Zogbédji 259
Photo 82: CEG de Hilla-Condji 259
Photo 83: CEG d'Ayiguinnou 259
Photo 84: CEG d'Agouè 259
Photos 85 : Transport des biens de Djéta (Togo) pour Ayiguinnou (Bénin) 261
Photos 86 : Traversée du chenal pour Agoué (Bénin) à partir d'Agouègan (Togo) 262
Photo 87: Vue d'un champ de corète potager à Onkuihoué 262
Photo 88: Vue d'un champ tomates à Nikoué- Condji 262
Photo 89: Vue d'un champ tomates à Missihoun-Condji 263
Photo 90: Vue d'un champ de canne à sucre à Missihoun-Condji 263
Photos 91 : Pièges à poisson (Akadja) à Agouè Gbédjin 264
Photo 92: Elevage de porcs à Nikoué Condji 267
Photo 93: Elevage bovin à Agoué Gbédjin 267

Photo 94: Des commerçants et acheteurs venus de Agoué au Bénin se rendant au marché Djoda à Agouègan (Togo) 267
Photo 95: Pirogue transportant des personnes d'Agoué pour le marché Djoda à Agouègan (Togo) 267
Photos 96 : Transport de carburant frelaté sur le chenal à Hilla-Condji (Bénin)vers Zébé et Agokpamé au Togo 268
Photos 97 : Transport de boissons togolaises d'Agbanakin au Togo à Onkuihouè au Bénin 268
Photo 98: Une divinité à Djéta 271
Photo 99: Un sanctuaire à Djéta 271
Photo 100: Un sanctuaire à Klouvidonnou 271
Photo 101: Un sanctuaire à Agokpamè 271
Photo 102: Un sanctuaire à Séko 272
Photo 103: Un sanctuaire à Agouègan 272
Photo 104: Eglise catholique de Agokpamè au Togo 272
Photo 105: Eglise catholique d'Agouègan au Togo 272
Photo 106: Vue d'une mosquée à Djéta au Togo 272
Photo 107 : Habitation rurale à Togbavi 277
Photo 108 : Habitation urbaine à Zébé (Togo) 277
Photos 109: Habitations de fortune sur la voie d'accès à Togbavi (Togo) servant de refuge en cas d'inondations 277
Photo 110: Poteau et lampadaire électrique à Djéta (Togo) 278
Photos 111: Du bois en vente à Togbavi 278
Photo 112: Centre Hospitalier Préfectoral d'Aného au Togo 280
Photo 113: Hôpital psychiatrique de Zébé au Togo 280
Photo 114: Dispensaire de Séko au Togo 280
Photo 115: Dispensaire de Djéta au Togo 280
Photo 116: Ecole primaire publique d'Agbanakin 281
Photo 117: Ecole primaire publique d'Agokpamé 281
Photo 118: Ecole primaire publique de Zanvé 282
Photo 119: Ecole primaire catholique d'Agokpamè 282
Photo 120: CEG Djéta 282
Photo 121: Lycée d'Agouègan 282
Photos 122: Des femmes et des enfants à la recherche d'eau du chenal pour ses besoins à Togbagan (Togo) 284
Photo 123: Un puits public à Agokpamè (Togo) 285
Photo 124: Un forage public muni d'un mini château d'eau et de plaques solaires non fonctionnel à Klouvidonnou (Togo) 285
Photo 125: L'équipe du consultant en pirogue pour Togbavi 287
Photo 126: Piste d'accès à la zone du projet à Togbavi 288
Photo 127: Piste d'accès à la zone du projet à Séko 288
Photos 128: Transport des biens de Djéta (Togo) pour Ayiguinnou (Bénin) 288
Photos 129: Traversée du chenal pour Agoué (Bénin) à partir d'Agouègan (Togo) 289
Photo 130: Vue d'un champ de maïs et de niébé à Agouègan (Togo) 290
Photo 131: Vue d'un champ de manioc à Zanvé (Togo) 290
Photo 132: Vue d'un champ de canne à sucre à Agbanakin près du chenal Gbaga (Togo) .. 290
Photo 133: Chargement de la canne à sucre récoltée dans un véhicule à Agbanakin (Togo) 290
Photo 134: Plantation de cocotiers à Agouègan (Togo) 290
Photo 135: Plantation de palmiers à huile à Agbanakin près du chenal Gbaga (Togo) 290
Photo 136: Un piège à poisson de type « acadja » à Agouègan 292
Photo 137: Un piège à poisson de type « filet dormant » sous des palétuviers à Agouègan. 292
Photo 138: De pêcheurs en activité à côté d'un piège à poissons de type « acadja » à Agokpamè 292
Photo 139: Des pièges à poisson de type « filet dormant » à Agokpamè 292
Photos 140 : Vue de produits de pêches transformés par fumage à Togbavi 293

Photo 141: Elevage de bovin transhumant à Togbagan (Togo) 296
Photo 142: Elevage de bovin transhumant à Zanvé (Togo) 296
Photo 143: Elevage de bovin en enclos à Zébé au Togo au niveau de site N°1 de dépôts de sédiments 296
Photo 144: Des porcs en divagation venus s'abreuver dans le chenal à Togbagan (Togo ... 296
Photo 145: Des commerçants et acheteurs venus de Agoué au Bénin se rendant au marché Djoda à Agouègan (Togo) 297
Photo 146: Pirogues transportant des personnes d'Agoué pour le marché Djoda à Agouègan (Togo) 297
Photos 147: Marché de Djoda à Agouègan au bord du chenal le jour de son animation..... 297
Photos 148: Des étalages dans des rues d'Agouègan le jour du marché Djoda 298
Photos 149: Transport de carburant frelaté sur le chenal à Hilacondji (Bénin)vers Zébé et Agokpamé au Togo 298
Photos 150: Transport de boissons togolaises d'Agbanakin au Togo à Onkuihouè au Bénin299
Photo 151: Récolte de Cyperus articulatus à Togogbavi (Togo) 300
Photo 152: Nattes tressées à base de Cyperus articulatus 300
Photo 153: Fagots de bois énergie exposés en bordure de piste pour la vente 301
Photo 154: Fabrication de charbon de bois à Atchanmé 301
Photo 155: Consultation du public à Hilla-Condji 304
Photo 156: Consultation du public à Agoué 304
Photo 157: Consultation du public à Louis-Condji 304
Photo 158: Consultation du public à Nicoué-Condji 304
Photo 159: Consultation du public à Missihoun-Condji 305
Photo 160: Consultation du public à Ewé-Condji 305
Photo 161: Consultation du public à Ayiguinnou 305
Photo 162: Consultation du public à Yodo-Condji 305
Photo 163: Consultation du public à Onkuihoué 305
Photo 164: Consultation du public à Agoué Gbédjin 305
Photos 165: Consultation du public à Zogbédji 306
Photos 166: Consultation du public à Aného auTogo 306
Photos 167: Consultation du public à Agokpamè auTogo 306
Photos 168: Consultation du public à Agouègan auTogo 307
Photos 169: Consultation du public à Djéta auTogo 307
Photos 170: Consultation du public à Togbagan auTogo 307
Photos 171: Consultation du public à Togbavi auTogo 308
Photos 172: Consultation du public à Agbanakin auTogo 308
Photo 173: Consultation du public à Onkuihoué au Bénin 308
Photo 174: Consultation du public à Ewe Condji au Bénin 308
Photos 175: Consultation du public à avec les éleveurs bouviers transhumants à Aklakou, Commune Lacs 2) 309
Photo 176: Vue d'une séance d'enlèvement manuel des Jacynthes d'eau 335
Photo 177: Vue d'une séance d'une pulvérisation d'herbicide depuis un bateau 336
Photos 178: Vue de gauche à droite Neochetina bruchi (charançon), Neochetina eichhorniae (charançon) et Cornops aquaticum (sauterelle) pour la lutte biologique 336
Photo 179: Exemple de cabine de chantier 355
Photo 180: Exemple d'un récolteur aquatique : Watermast 356
Photo 181: Excavatrice, sur ponton, montée avec une pompe de dragage 362
Photo 182: Illustration d'une excavatrice montée sur un ponton 362
Photos 183: Illustration d'une excavatrice amphibie dans un chenal étroit opérant à la fois des sédiments et de la végétation. 363
Photo 184: Illustration d'une excavatrice amphibie disposant des sédiments sur une barge. 363
Photo 185: Illustration d'une grue à clapet pour le déchargement des barges 365
Photos 186: Illustration d'un déchargement d'une barge par pompage de sédiments. Les sédiments sont ensuite rejetés directement dans la zone de stockage. 365

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Catégories de menaces et critères d'évaluation de l'IUCN (2001) 51
Figure 2 : Variation mensuelle des écoulements dans le complexe avant (1961-1987) et après (1988-2011) la mise en eau du barrage de Nangbéto 171
Figure 3 : Evolution saisonnière de la rivière Zio entre 1971-1991 173
Figure 4 : Variations moyennes du débit de la rivière Haho à Gati entre 1971-1991..... 173
Figure 5 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC1 à EC 15 188
Figure 6 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC16 à EC 19 189
Figure 7 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC 20 à EC 25 190
Figure 8 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC 26 à EC 30 191
Figure 9 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC 31 à EC 35 192
Figure 10 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 1 à Zébé au Togo 205
Figure 11 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 2 à Agoué 206
Figure 12 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 3 à Agouègan au Togo 207
Figure 13 : Situation du site de dépôt de sédiment N°4 à Séko au Togo 209
Figure 14 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 5 à Missihoun-Condji 210
Figure 15 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 6 et de végétaux à Ayiguinnou..... 211
Figure 16 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 7 à Nicoué-Condji 213
Figure 17 : Situation du site de dépôt de végétaux à Nicoué-Condji 214
Figure 18 : Situation du site de dépôt de sédiments et végétaux à Togbavi N°8..... 215
Figure 19 : Situation du site de dépôt de sédiments à Togbagan et de végétaux à Atchanmé 216
Figure 20 : Situation du site de dépôt de végétaux à Onkuihoué 219
Figure 21: Régime pluviométrique moyen mensuel (1989-2019) de la Commune de Grand-Popo..... 222
Figure 22: Distribution des hauteurs des précipitations par mois à Aného 223
Figure 23 : Evolution de la température au cours des trente dernières années dans la Commune de Grand-Popo 224
Figure 24: Familles les plus représentées dans les zones visitées 233
Figure 25 : Statut de conservation des espèces 234
Figure 26 : Diversité spécifique des mammifères dans le chenal Gbaga 239
Figure 27 : Diversité spécifique des Oiseaux d'eau du chenal de Gbaga 241
Figure 28 : Diversité spécifique des reptiles du chenal Gbaga..... 242
Figure 29 : Diversité spécifique des poissons du chenal Gbaga 244
Figure 30 : Répartition des enquêtés selon leur religion 250
Figure 31 : Répartition des personnes enquêtées selon leur connaissance de la persistance des rites de veuvage 253
Figure 32 : Répartition des enquêtés selon la source énergétique de cuisson utilisée..... 257
Figure 33 : Répartition des personnes enquêtées selon leur source d'approvisionnent en eau 260
Figure 34 : Répartition des enquêtés selon leur indication des engins qui ont des difficultés à circuler dans la zone du projet..... 261
Figure 35 : Répartition des personnes enquêtés selon l'importance de l'activité de pêche par rapport aux besoins des familles 265
Figure 36 : Répartition des personnes enquêtées selon les périodes de revenu lié à l'activité de pêche du côté du Bénin 265
Figure 37 : Répartition des enquêtés selon leur religion dans la partie togolaise 270
Figure 38 : Répartition des personnes affectées côté Togo selon leur connaissance de la persistance des rites de veuvage 275
Figure 39 : Répartition des enquêtés selon la source énergétique de cuisson utilisée du côté du Togo..... 279
Figure 40 : Répartition des personnes enquêtées selon leur source d'approvisionnent en eau du côté du Togo 284

Figure 41 : Répartition des enquêtés côté Togo selon leur indication des engins qui ont des difficultés à circuler dans la zone du projet 286
Figure 42 : Répartition des enquêtés selon la responsabilité ou non du chenal des difficultés de circulation des véhicules dans la zone du projet du côté du Togo 287
Figure 43 : Répartition des personnes enquêtés selon l'importance de l'activité de pêche par rapport aux besoins des familles du côté du Togo 294
Figure 44 : Répartition des personnes enquêtées selon les périodes de revenu lié à l'activité de pêche du côté du Togo 295
Figure 45: Situation de la zone de dragage N° 1 344
Figure 46: Suite de la Situation de la zone de dragage N° 1 345
Figure 47: Suite et fin de la Situation de la zone de dragage N° 1 346
Figure 48: Situation de la zone de dragage N° 2 348
Figure 49: Suite de la Situation de la zone de dragage N° 2 349
Figure 50: Suite et fin de la Situation de la zone de dragage N° 2 350
Figure 51: Situation de la zone de dragage N° 3 352
Figure 52: Suite de la Situation de la zone de dragage N° 3 353
Figure 53: Suite et fin de la Situation de la zone de dragage N° 3 354
Figure 54 : Schéma du processus de déchargement et déchiquetage des plantes. (De la droite à gauche : barge – grue de transbordement – Broyeur – Camion) 358
Figure 55 : Schéma de la zone de séchage dans la zone de traitement 359
Figure 56 : Andains pour compostages 360
Figure 57 : Déroulement général des travaux de curage 364
Figure 58 : Répartition des volumes maximaux de dragage le long du chenal Gbaga. (Volumes à -0,45 m + 0,2 m sur profondeur) 366
Figure 59 : Configuration générale d'un site de traitement de la végétation, y compris le déchiquetage, le séchage, le mélange et le compostage. 367
Figure 60 : Schéma du site de stockage - sédiment sableux 369
Figure 61 : Schéma général d'un site de stockage – sédiment fins 370
Figure 62 : Principe de fonctionnement des bassins de stockage des sédiments dragués 371
Figure 63: Propagation du bruit selon la distance par rapport à la source 403

LISTE DES CARTES

Carte 1: Zone d'influence direct du projet 165
Carte 2: Relief de la zone du projet 166
Carte 3: Influence des eaux marines et continentales sur le complexe fluvio-lagunaire entre le Togo et le Bénin 169
Carte 4: Chenal Gbaga et connexion avec la lagune d'Aného et la mer 170
Carte 5: Caractéristiques géologiques et géomorphologiques du chenal de Gbaga (Zone transfrontalière Bénin-Togo) 174
Carte 6: Unités géomorphologiques au niveau du chenal Gbaga 176
Carte 7: Principaux sols dans le secteur du chenal Gbaga 178
Carte 8: Localisation des points de prélèvement des sédiments dans le chenal Gbaga 179
Carte 9: Emprise du chenal Gbaga et des sites de dépôts de sédiments et des plantes aquatiques 203
Carte 10: Occupation des sols dans la zone du projet 228
Carte 11: Délimitation de la zone d'influence du chenal ainsi que les bandes de 250 m de part et d'autre du chenal à restaurer 375

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE 478
ANNEXE 2 : PERSONNES RENCONTREES 494
ANNEXE 3 : RAPPORT DES RESULTATS D'ANALYSE DE LA QUALITE DE L'AIR..... 497
ANNEXE 4 : RESULTATS D'ANALYSE DES EAUX SUPERFICIELLES DU CHENAL GBAGA..... 504
ANNEXE 5 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES RECENSEES SUR LA ZONE DU PROJET..... 531
ANNEXE 6 : LISTE DES ESPECES FAUNIQUES RECENSEES SUR LA ZONE DU PROJET 536
ANNEXE 7 : PLAN DE GESTION DE LA BIODIVERSITE 543
ANNEXE 8 : OUTILS DE COLLECTES DE DONNEES SOCIO-ECONOMIQUE SUR LE TERRAIN 552
ANNEXE 9 : PHOTO-CARTE DE LA SITUATION DES SITES DE DEPOTS DE SEDIMENTS CURES DU CHENAL GBAGA 567
ANNEXE 10 : PROCES-VERBAUX DE CONSULTATIONS DU PUBLIC 577
ANNEXE 11 : CARTE DES BIENS ET DES PECHEURS AFFECTES SUR LE CHENAL 729
ANNEXE 12 : SITUATION DES SITES IDENTIFIES POUR LES BASES-VIE DES ENTREPRISES 740
ANNEXE 13 : ETAT DE REFERENCE DES BATIMENTS PROCHES DU CHENAL DANS LES LOCALITES CONCERNEES PAR LE PROJET ET DISTANCE PAR RAPPORT AU CHENAL . 756
ANNEXE 14 : ETAT DE REFERENCE DES BATIMENTS PROCHES DU CHENAL DANS LES LOCALITES CONCERNEES PAR LE PROJET AU BENIN ET DISTANCE PAR RAPPORT AU CHENAL 782

RESUME NON TECHNIQUE

1. Mise en contexte du projet

Le projet de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés est porté par le ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) du Togo et le Ministère du Cadre de Vie et des Transports en charge du Développement Durable (MCVT) du Bénin. Ces deux ministères sont chargés de la mise en œuvre et du suivi de la politique gouvernementale en matière d'environnement et de développement durable des deux pays respectifs. Dans le cadre du projet WACA ResIP, les deux ministères sont représentés par des Unités de gestion qui assurent la coordination des activités du présent projet. Les coordonnateurs des deux unités de coordination se présentent comme suit :

WACA ResIP-Bénin	WACA ResIP Togo
Coordonnateur M. Elias Hamidou SEKO 01 BP 3502 Cotonou Tel (+229) 21 35 49 43 Email : pwaca_mcvdd@cadredevie.bj	Coordonnateur M. ADOU RAHIM Assimiou 01 BP 4825 Lomé Tél : (228) 93 96 23 01/ 93 96 23 05 E-mail *:* wacaresiptogo@gmail.com

Le projet consiste en un curage mécanique du chenal Gbaga et à la restauration des écosystèmes associés. Les principales activités prévues à cet effet, sont :

- Le faucardage complet des plantes aquatiques invasives présentes dans le chenal ;
- Le dragage d'une section minimale, pour restaurer la navigation des pirogues en toutes conditions sur l'ensemble du chenal ;
- La restauration des écosystèmes et de la mangrove le long du chenal.

Le projet a pour objectif général, la réduction des risques d'inondation des villages riverains de la zone d'intervention et la restitution au plan d'eau, de son pouvoir de couloir de navigation sans altérer l'hydrodynamique sédimentaire du système.

Les objectifs spécifiques du projet sont :

- L'identification et le curage des portions comblées du chenal ;
- Le faucardage des plantes aquatiques et le curage mécanique du chenal ;
- Restauration des espaces dégradés le long du chenal.

Le coût du projet s'élève à un montant de deux milliards huit cent trente-un millions quatre cent soixante-six mille cent dix-huit (2 831 466 118) F CFA.

La durée des travaux est estimée à douze (12) mois avec des intervalles d'arrêt des travaux en périodes de crue.

2. Méthodologie

Pour atteindre les objectifs de l'EIES, la démarche méthodologique est structurée en cinq (05) principales phases : revue des termes de référence (TdR) ; collecte des données préliminaires et l'analyse documentaire ; enquête-diagnostic sur le terrain ; identification analyse détaillée et évaluation des impacts et l'élaboration du PGES, du PGR et du plan de surveillance et de suivi.

Le Consultant a recueilli tous les documents et autres données relatifs à la zone du projet et est ensuite passé à l'analyse documentaire multicritère. Au niveau de l'enquête-diagnostic, il s'est agi d'une observation indirecte *ex situ*, d'une observation directe *in situ*, des entretiens et des consultations du public.

Les entretiens individuels ont concerné les responsables d'institutions, de services techniques et administratifs et avaient pour objet d'informer les différentes parties prenantes du projet et de recueillir leurs avis et leurs préoccupations par rapport à la mise en œuvre du projet.

Pour les consultations du public, leur objectif général a été d'assurer la participation et l'engagement des populations et des acteurs impliqués dans le projet sur le terrain de manière à favoriser la prise en compte de leurs avis, attentes, préoccupations et recommandations dans le processus de préparation, de mise en œuvre et de suivi du projet. Plus spécifiquement, il s'est agi : (i) d'informer les populations et les acteurs sur le projet et les actions envisagées ; (ii) de permettre aux populations et aux acteurs de se prononcer sur le projet, (iii) d'émettre leurs avis, préoccupations, besoins, attentes, craintes, etc. vis-à-vis du projet ; et (iv) de recueillir leurs suggestions et recommandations pour le projet.

L'identification des impacts a été faite à partir de la liste de contrôle (check-list) couplée à une matrice de types d'interactions potentielles qui a permis de visualiser les différentes relations entre les sources d'impacts (les différentes activités du projet prévues) et les récepteurs d'impact (les composantes de l'environnement devant subir les perturbations par rapport à l'état initial de la zone du projet). Le Consultant a utilisé à cet effet la Matrice de Léopold et al (1971) pour les interactions potentielles et le diagramme de réseau pour les impacts induits.

Quant à l'évaluation des impacts, elle a été faite suivant les critères : durée, étendue, intensité et importance absolue des impacts. Pour l'évaluation de l'importance absolue, la méthode de travail a été entièrement basée sur la méthode d'évaluation des impacts de Fecteau (1997).

L'évaluation des risques liés au projet a été faite avec le Diagramme de Farmer.

Le consultant a ensuite procédé à l'élaboration du plan de gestion environnementale et sociale (PGES), du plan de gestion des risques (PGR) et du plan de surveillance et de suivi de la mise en œuvre du PGES et du PGR.

3. Cadre politique, juridique et institutionnel du projet

3.1. Cadre politique

Au plan international :

Le projet s'inscrit au plan international, dans la Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest, la Politique environnementale de la CEDEAO, la Politique forestière de la CEDEAO, la Politique et les mécanismes de la CEDEAO sur la réduction des risques de catastrophes, la Politique commune d'amélioration de l'environnement de l'UEMO-PCAE, la Stratégie régionale africaine de réduction des risques de catastrophes, la Stratégie régionale de réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest, la Stratégie africaine sur la lutte contre l'exploitation illégale et le commerce illicite de la faune et de la flore sauvage en Afrique, et Programme régional de lutte contre l'érosion côtière de l'UEMOA.

Au plan national :

Togo : Le projet est concerné par le Plan National de Développement (PND) 2018-2022, la Feuille de route du gouvernement (2020-2025) la Politique Nationale de l'Environnement au Togo, la Politique nationale de l'eau et de l'assainissement, la Politique nationale d'aménagement du territoire, la Politique nationale de la santé, la Stratégie Nationale Pour la Mer et le Littoral (SNPML), le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles, la Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, la Stratégie et le Plan d'Action National pour la Biodiversité (SPANB), la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD), le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles, Stratégie nationale de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique, Plan National d'Action pour l'Environnement.

Bénin : Le projet est en lien avec les politiques suivantes : Politique forestière, Politique national de la santé au Bénin, Politique national de la santé communautaire, Politique Nationale de l'Hygiène et de l'Assainissement du Bénin, Politique du Bénin face aux changements climatiques, Politique Nationale de Promotion de la Femme, Politique Nationale de Promotion du Genre, Politique Nationale de l'Eau du Bénin, Stratégie de lutte contre le VIH-SIDA, Stratégie nationale de lutte contre la pollution atmosphérique, Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques, Plan national de développement 2018-2025, Plan national de sécurité sanitaire du Bénin, Plan National de Développement Sanitaire, Plan d'Action Environnemental du Bénin.

3.2. Cadre juridique

Au plan international :

Cette étude a été réalisée conformément au cadre juridique international qui prend en compte les conventions et accords internationaux auxquels le Togo et le Bénin sont Parties.

L'étude a pris en compte également les politiques opérationnelles de la Banque mondiale, notamment la PO 4.01 Évaluation Environnementale (EE)**,** la PO 4.04 Habitats naturels, la PO 4.11 Ressources Culturelles Physiques et la Politique de Sauvegarde 4.12, Réinstallation involontaire ainsi que les directives EHS générales de la SFI et les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires sectorielles relatives à l'eau et assainissement.

Au plan national :

Au plan national le projet est réalisé conformément aux textes législatifs et réglementaires en en lien avec le projet au Togo et au Bénin.

3.3. Cadre institutionnel

L'étude d'impact environnemental et social a tenu également compte du cadre institutionnel de mise en œuvre du projet. Les principales institutions concernées par l'étude sont :

Togo :

- Présidence de la République : Haut Conseil pour la Mer ;
- Préfecture maritime / Présidence de la République ;
- Ministère des travaux publics ;
- Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières ;
- Ministère de l'Economie maritime, de la Pêche et de la Protection côtière ;
- Ministère de l'Administration territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires ;
- Ministère de l'Economie et des Finances ;
- Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique villageoise ;
- Ministère délégué auprès du Président de la République, charge de l'Energie et des Mines.

Bénin :

- Ministère du Cadre de Vie et des Transports en charge du Développement Durable ;
- Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche ;
- Ministère de l'Economie et des Finances ;
- Ministère de la décentralisation, de la gouvernance locale, de l'administration et de l'aménagement du territoire ;
- Ministère de la santé ;
- Ministère du Travail et de la Fonction Publique ;
- Ministre de l'Eau et des Mines

4. Description et analyse de l'état initial de la zone du projet

La zone du projet est localisée entre les latitudes 6°14'24.0'' à 6°17'16.3'' Nord et les longitudes 1°36'27.8 à 1°48'30.5'' Est. Les eaux chenal Gbaga serpentent sur un linéaire d'environ 30 km entre le village d'Agbanakin (Togo) et Onkuihouè (au Bénin) sur la rive du fleuve Mono jusqu'à Zébé à Aného (au Togo). Au Bénin, la chenal Gbaga relève administrativement de la commune de Grand-Popo (département du Mono) alors qu'au Togo, elle relève de la Préfecture des Lacs.

4.1. Milieu biophysique

Le relief se compose de la plaine des sables et des rebords de bas plateaux de terre de barre. Les altitudes varient entre 0 et 45 m.

Le principal réseau hydrographique est le chenal. Il s'étire sur une longueur de 30 km et constitue une communication naturelle entre le système lagunaire et le cours inférieur du Mono. Les ressources en eaux souterraines sont constituées par l'aquifère des sables du cordon littoral.

Au plan hydrologique, la portion du littoral bénino-togolais incorporant la zone d'étude est constituée de deux complexes fluvio-lagunaires que sont le complexe fluvio-lagunaire du Mono-Couffo au Sud-Ouest du Bénin et le complexe fluvio-lagunaire Est du Togo. La dynamique hydrologique de ces deux complexes est sous la commande des courants fluviaux et de marée océanique.

Du point de vue géologique, le chenal Gbada est pris en étau entre le système de cordons littoraux au Sud et le plateau de terre de barre au Nord. Il serpente entre ces deux systèmes géomorphologiques du bassin sédimentaire côtier.
Le bassin sédimentaire côtier est une formation géologique sablo-argileuse rouge, dominée par du sable quartzeux et de l'argile kaolinitique tandis que les cordons littoraux au Sud sont sableux

Les sols de la zone du chenal de Gbaga sont constitués des dépôts fluvio-lagunaires et maritimes récents. Leur texture varie du sable à l'argile. Les sols peu évolués de la dépression inondable sont presque tous hydromorphes, à Gley ou pseudogley. Ils sont parfois salés et en général, impropres aux cultures locales, à l'exception de la terre de barre.

Sur le plan climatique, le climat de cette zone transfrontalière est de type subéquatorial. Il est sous l'influence de l'océan Atlantique. Elle est caractérisée par quatre (04) saisons dont deux (02) saisons pluvieuses (de mars à juillet et de septembre à octobre) et deux (02) saisons sèches de durées inégales (novembre à mars et la petite est centrée sur les mois de juillet et août). Les précipitations moyennes annuelles oscillent entre 900 et 1500 mm.
.
Les températures de l'air atteignent rarement 35°C et se situent en moyenne entre 23°C et 32°C. La moyenne annuelle des températures sur le littoral fluctue autour de 27°6 C.

L'humidité relative moyenne varie de 80 à 85 % au Bénin et de 70 à 85 % au Togo

L'évapotranspiration varie de 3,33 mm/jour en juillet à 5,33 mm/jour en février, avec une moyenne annuelle de 4,24 mm/jour.

L'ensoleillement varie de 90 h/mois en juin à 220 h/mois en octobre

En termes de qualité de l'air, il ressort des résultats d'analyse que les valeurs de la qualité de l'air ambiant en matières particulaires et en concentrations moyennes de gaz polluants nocifs (NO_2, SO_2, O_3, CO, CO_2) sont dans l'ensemble inférieurs aux valeurs guides de l'OMS 2021.
Concernant le niveau sonore, il ressort des résultats d'analyse des mesures du niveau acoustique que les valeurs au Togo sont inférieures à la norme de l'OMS pour 2006 et 2018 pour les m)inima et pour la moyenne. Au niveau du Bénin, les valeurs sont inférieures aux valeurs normes du Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin pour les minima et pour la moyenne en dehors de Hilacondji et d'Ayiguinnou où les valeurs moyennes sont au-delà des normes pour les tranches horaires de 13h00 à 15 h00 et 22 h00 à 07 h00 fixées à 50 dBA.

Au niveau de la végétation, les différentes formations végétales rencontrées sont : les mangroves, les prairies arrière-mangrove très dégradées sur sol à gley-pseudogley qui sont des prairies très dégradées par les actions humaines quotidiennes (constructions, ramassage de fagots, piétinement des bœufs, activités culturelles), les prairies arrière-mangrove très dégradées sur sol sablo-limoneux, les prairies flottantes, les savanes inondables à *Mitragyna inermis, les* fourrés sur termitières effondrées disséminées dans les prairies et savanes inondables et les plantations de cocotiers et de palmiers à huile.

La faune y est variée. Les espèces les plus caractéristiques dans le chenal Gbaga et les écosystèmes connexes sont l'hippopotame (*Hippopotamus amphibius*), le lamantin d'Afrique de l'Ouest (*Trichechus senegalensis*)
Au niveau des oiseaux les espèces les plus caractéristiques sont : *Amaurornis flavirostris*, *Ardea purpurea, Phalacrocorax africanus*, *Ardeola ralloides*, *les Egretta sp. et les Vanellus sp et Ceryle rudis.* La plupart de ces espèces sont des espèces caractéristiques des zones humides d'Afrique de l'Ouest.

Concernant les reptiles, ils présentent une plus grande diversité. Les espèces qui ont été plus rencontrées sur le terrain appartiennent aux groupes suivants : les tortues (*Pelusios castaneus*, *Pelomedusa subrufa olivacea* et *Trionyx triunguis*), et les lézards (*Chamaeleo senegalensis*, *Hemidactylus angulatus*, *Hemidactylus mabouia*, *Hemitheconyx caudicinctus*, etc.).

Pour les Amphibiens, les espèces les plus caractéristiques du chenal Gbaga sont entre autres : *Afrixalus dorsalis*, *Hyperolius concolor*, *Hyperolius nitidilus*, *etc*.

En ce qui concerne les poissons, les espèces les plus caractéristiques dans le chenal de Gbaga sont entre autres *Coptodon guineensis, Sarotherodon melanotheron, etc.*

Les crustacés recensés dans le chenal Gbaga se rencontrent essentiellement dans les mangroves qui sont fortement anthropisées. Les principales espèces sont : *Cardisoma armatum*, *Callinectes latimanus*, *Penaeus longirostris*,

4.2. Milieu humain

La zone du projet fait partie de la préfecture des Lacs et concerne la Commune Lacs1 et la Commune Lacs 2.

Selon les données du recensement général de la population et de l'habitat de 2022, l'effectif de la population 64 909 habitants dont 53 084 habitants pour la commune de Lacs 1 et 11 825 habitants pour la commune de Lac 2.

Au niveau du Bénin, les effectifs de population sont estimés en 2021 à 15 317 habitants dont 3 968 habitants pour l'Arrondissement de Grand-Popo et 11 349 habitants pour l'Arrondissement d'Agouè.

Les localités de la zone d'intervention du projet sont habitées par des populations essentiellement autochtones et dominée par les Guins ou Mina du côté du Togo. Du Côté du Bénin, On y rencontre aussi les Guin, Xwla et Xuéla ou Pédah qui sont aussi autochtones.

Au niveau des croyances religieuses, trois religions sont fondamentalement pratiquées dans la zone du projet. Il s'agit de l'animisme, du christianisme et de l'Islam.

Concernant l'animisme, des divinités surtout « *Edan* » sont perceptibles dans les proximités du chenal. Ces divinités ont pour lieu de prédilection les proximités des cours d'eau. L'on signale la présence des divinités « *Agbowui* » du côté de Djéta et Ayiguinnou à proximité du chenal. On note aussi la présence de la divinité « *Adikpo* » entre le village de Djéta et Séko à proximité du chenal.

En ce qui concerne les parcelles qui seront mises à contribution dans le cadre du stockage des sédiments et des plantes aquatiques faucardées, la propriété relève pour la plupart des Etats et en partie des propriétaires privés.

De manière générale, les habitations sont majoritairement de formes rectangulaires, de type moderne avec parpaings, briques cuites ou stabilisées. Elles sont couvertes de tuile, dallées ou en tôle majoritairement. Les habitations sont pour la plupart ordinaires. On note une tendance à la clôture des habitations dans la zone du projet surtout du côté du Bénin.

En matière d'assainissement, la brousse constitue le lieu par excellence de défécation et rejet d'ordures dans la zone du projet, à cause de l'existence des terrains nus abritant la brousse. On note l'existence de WC traditionnel dans certains ménages et qui nécessitent d'être vidangés.

Sur le plan éclairage, la zone du projet n'est pas totalement desservie par le réseau de la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET) et de la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE). En effet, du côté du Togo, seules les localités Zébé, Agouègan, Séko, Djéta et Agbanakin sont couvertes par la CEET.

Sur le plan des structures sanitaire, la zone du projet du côté du Togo comme du côté du Bénin, dispose de structures de soins. Cependant, toutes les localités ne sont pas pourvues de centre de santé.

Quant au contexte éducatif, il est marqué au Togo comme au Bénin par la présence et l'animation des écoles formelles pour la formation des enfants et jeunes gens constitués de maternelle, d'écoles primaires publiques, de collèges d'enseignement général et de Lycées. Toutefois, tout comme les structures sanitaires, toutes les localités de la zone du projet ne sont pas à la même enseigne en matière d'infrastructures scolaires.

L'approvisionnement en eau potable est une problématique dans les communes bénéficiaires du projet de curage du chenal de Gbaga au Togo surtout dans les localités de la commune Lacs 2. Une bonne partie de la population parcoure environ 2 km pour accéder à une eau potable.

Du côté du Bénin, la situation semble être plus ou moins améliorée avec une majorité d'individus qui s'approvisionne en eau par le bais de la SONEB.

Dans le domaine des transports, pour rallier les localités du Togo et du Bénin riveraines du chenal, le moyen de transport le plus adéquat est la pirogue.

Au niveau du contexte économique, les activités agricoles, halieutiques et commerciales occupent la majorité des ménages, suivie de l'élevage de petits ruminants. L'activité agricole est en recul du fait de la valeur marchande de la terre et de sa convoitise par des salariés du privé et du public, des commerçants et la diaspora ; tous désireux de vivre dans leur propre habitation. C'est aussi une résultante du flux migratoire dans le milieu.

L'activité principale des habitants de la zone du projet est la pêche. Elle est pratiquée principalement par les Mina, les « Xwla » et « Xwéla » originaires du Bénin et les « Kéta » venus du Ghana. Cette activité a marqué l'âge d'or des localités situées sur les rives du chenal Gbaga. Aujourd'hui, les acteurs de ce secteur d'activité cherchent à survivre par le biais d'autres activités génératrices de revenu.

Pour l'agriculture dans la zone, on trouve les cultures vivrières, maraîchères. Les principales productions sont : le maïs, le manioc le riz, l'arachide, la canne à sucre, le niébé. En plus de ces cultures, il faut ajouter la cueillette des noix de coco et de noix de palme. Le maraichage irrigué par aspersion est aussi un autre moyen de production agricole dans la zone.

Par rapport à l'élevage, elle est pratiquée dans la zone du projet. L'élevage de bovins, ovins, de caprins, de porcins et de volailles est dominant.

S'agissant du commerce, le secteur du micro-commerce informel est plus animé par les marchandes de détail et de la vente ambulante. Les femmes majoritairement sont les actrices principales sur les différents marchés locaux au Togo et au Bénin. On distingue dans les communes bénéficiaires du projet, des marchés régionaux et transfrontaliers notamment à Adjaha, Comé, Grand-Popo (Mèmlèda) au Bénin, Agouègan (Djoda) et Aklakou au Togo.

5. Impacts du projet sur le milieu biophysique et le milieu humain

5.1. Impacts positifs

Le projet de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés aura des impacts positifs très important sur la zone du projet surtout à sa phase d'exploitation. Il s'agit entre autres, de :

- Au plan biophysique :
  - Réduction de la sédimentation dans le chenal ;
  - Rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées et amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal ;
  - Rétablissement de la navigabilité permanente du chenal ;
  - Restauration des écosystèmes associés au chenal, notamment les mangroves ;
  - Recolonisation de la faune surtout ichtyologique ;
  - Amélioration des aires de pitance des oiseaux migrateurs ;
  - Amélioration de la stabilité écologique autour du chenal ;
  - Réapparition et revalorisation d'espèces fauniques dont certaines sont déjà en danger ou menacées de disparition ;
  - Mise en place d'un dispositif de suivi écologique ;
  - Evitement de la dégradation avancée de l'écosystème de cette zone classée sur la liste des zones humides au Bénin et au Togo.

- Au plan humain :
  - Création d'emplois et de revenu temporaire à la phase préparatoire et à la phase de construction
  - Augmentation des achats des produits alimentaires locaux dans l'agriculture, la pêche et la restauration aux phases préparatoire et de construction
  - Brassages culturels et création de liens sociaux aux phases préparatoire et de construction
  - Réduction des inondations récurrentes et arrêt des conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens ;
  - Amélioration et augmentation des activités de pêche et revalorisation de la tradition halieutique séculaire de la zone du projet ;

- Augmentation de la productivité de la zone du projet en termes de produits halieutiques ;
- Amélioration des activités commerciales liées à l'existence du chenal ;
- Développement de l'écotourisme ;
- Création d'opportunités d'affaires (entreprises nationales et locales pour l'entretien du chenal en phase d'exploitation ;
- Développement du commerce et des activités génératrices de revenus ;
- Percée économique de la zone ;
- Développement des relations sociales et revalorisation de l'économie rurale locale ;
- Amélioration du cadre de vie et du bien-être social ;
- Opportunité d'emplois au niveau local, évolution de la trajectoire socio-économique des jeunes et inhibition de l'exode rural ;
- Renforcement de la résilience et l'adaptation des populations vivant le long du chenal aux phénomènes de changements climatiques ;
- Amélioration des recettes des communes et des Etats.
- Prise en compte du genre

5.2. Impacts négatifs

A la phase préparatoire

- Au plan biophysique, il s'agit entre autres, de :
  - Perte du couvert végétal terrestre ;
  - Perte de la biodiversité ;
  - Perte d'espèces fauniques terrestres ;
  - Dégradation de la texture du sol ;
  - Altération de la qualité de l'air par l'émission de poussière et de gaz ;
  - Altération de la qualité du sol par les déchets solides verts en termes d'encombrement
  - Augmentation du niveau de bruit.

- Au plan humain, on peut citer :
  - Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations ;
  - Nuisances sonores ;
  - Perte des biens des populations sur les sites de dépôts de sédiments curés et de plantes aquatiques faucardées et des voies d'accès ;
  - Dégradation de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage

A la phase de construction

- Au plan biophysique :
  - Perte de la végétation aquatique ;
  - Perturbation et perte de la faune générale ;
  - Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique au moment des travaux de faucardage ;
  - Altération de la qualité physique des eaux du chenal ;
  - Altération de la qualité du sol par les déchets solides verts en termes d'encombrement ;
  - Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique au moment des travaux de curage ;
  - Altération de la qualité physique des eaux du chenal ;
  - Altération de la qualité du sol par les déchets solides inertes non dangereux ;
  - Altération de la qualité du sol par les déchets solides banals non dangereux ;
  - Altération de la qualité du sol par les déchets solides dangereux ;

- Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de poussières et de particules aéroportées ;
- Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de gaz et d'odeur ;
- Augmentation du niveau de bruit dans le milieu ambiant ;
- Perturbation sonore et atteinte à l'intégrité physique de certaines espèces fauniques ;
- Dégradation de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage.

- Au plan humain :
  - Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations ;
  - Perte de biens des pêcheurs sur le chenal
  - Perturbation des activités halieutiques ;
  - Perturbation de la navigation sur le chenal et des activités économiques ;
  - Perturbation des activités culturelles et cultuelles ;
  - Nuisances sonores pour les travailleurs de l'entreprise de travaux ;
  - Nuisances sonores au niveau de la population riveraine ;
  - Nuisances respiratoires et olfactives au niveau des travailleurs de l'entreprise des travaux ;
  - Nuisances respiratoires et olfactives au niveau de la population riveraine.

<u>A la phase d'exploitation au moment de l'entretien du chenal</u>

L'activité principale de la phase d'exploitation du chenal est son entretien. Au moment donc de l'entretien du chenal, les principaux impacts négatifs seront identiques à bien des égards les mêmes que ceux des phases préparatoire et de construction.

6. Risques liés du projet :

<u>Phases préparatoire et de construction</u>

- Au plan biophysique :

Les risques du projet sont notamment :

- Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les déchets liquides dangereux des bases-vie ;
- Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les eaux de ruissellement provenant de sédiments excavés ;
- Risque de pollution des eaux souterraines par l'infiltration des eaux provenant de sédiments excavés ;
- Risque de braconnage des espèces aquatiques.

- Au plan humain :

Les principaux risques identifiés sont :

- Risque de relâchement des mœurs et de déviance sexuelle ;
- Risque de faits sociaux préjudiciables à l'endroit des femmes (VBG/VCE, EAS/HS) ;
- Risque d'accidents de trajet ;
- Risque d'accident du travail sur les chantiers des travaux de curage du chenal ;
- Risque de noyade ;
- Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier ;
- Risques psychosociaux ;
- Risque d'accidents de circulation ;
- Risque d'atteinte à la santé, à la qualité de vie et au bien-être des populations ;

- Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles, notamment VIH/SIDA ;

A la phase d'exploitation au moment de l'entretien du chenal

L'activité principale de la phase d'exploitation du chenal est son entretien. Au moment donc de l'entretien du chenal, les principaux risques seront identiques à bien des égards les mêmes que ceux des phases préparatoire et de construction.

7. Mesures de bonification des impacts positifs

Aux phases préparatoire et de construction

- Privilégier la main-d'œuvre recrutée locale. A qualification égale, la priorité devra être donnée à la main-d'œuvre locale.
- Eviter la non- discrimination en matière de genre et donner l'égalité des chances à tous
- Eviter le travail des enfants ou le travail forcé
- Renforcer les Lacs 1, Lacs 2 et Grand-Popo en capacité environnementale par une formation ;
- Mettre en place un comité entre les différentes institutions intervenant dans les secteurs de l'eau, des mines et les collectivités territoriales pour la gestion des sédiments curés.

A la phase d'exploitation au moment de l'entretien du chenal

- Entretenir périodiquement le chenal par des curages de maintenance ;
- Contractualiser l'entretien périodique du chenal à un prestataire de service ;
- Mettre en œuvre le plan d'actions de la restauration des habitats et de la faune inféodée pendant et après les opérations de curage du chenal de Gbaga ;
- Doter les forces de défense de sécurité de moyens de patrouille le long du chenal de type Bateau de travail en alliage d'aluminium, grande vitesse, avec cabine pour patrouille sur lacs et lagunes).
- Former la population (pêcheur sur les espèces identifiées, menacées et protégées par les deux pays)
- Impliquer la population dans la surveillance du chenal.

8. Mesures d'atténuation des impacts et de prévention des risques

Les mesures d'atténuation des impacts et de prévention des risques ont été proposées. Les plus importantes sont :

8.1. Mesures d'atténuation des impacts négatifs au phases préparatoire et de construction

- Au plan biophysique :

  - Obtenir une autorisation préalable de coupe des arbres des services compétents de chaque pays ;
  - Définir clairement les aires de débroussaillage et de nettoyage afin d'y restreindre le déboisement ;
  - Se limiter à n'utiliser que la superficie strictement nécessaire pour les travaux ;
  - Assurer la protection des arbres et des plantes qui ne gêneraient pas les travaux sur le chantier ;
  - Interdire l'installation des bases-vie de chantiers sur des sites boisés ;

- Ne pas mettre les produits de nettoyage sur des superficies non décapées et couvertes de végétaux ;
- Interdire le débroussaillage et de nettoyage par méthode chimique ;
- Interdire le débroussaillage et de nettoyage par feu de végétation ;
- Interdire le débroussaillage et de nettoyage par des engins lourds à moins de 30 m de la berge ;
- Réaliser le débroussaillage et de nettoyage en dehors des périodes de reproduction de la faune ;
- Remettre en état les sites de dépôts de sédiments à la fin de leur exploitation par un reboisement des espèces adaptées au milieu humide ;
- Procéder au reboisement compensatoire sur les sites de dépôt de sédiment et de plantes aquatiques faucardées ;
- Obtenir une autorisation préalable de coupe des arbres des services compétents de chaque pays ;
- Interdire le nettoyage et le débroussaillage par méthode chimique ;
- Interdire le nettoyage et le débroussaillage par feu de végétation ;
- Interdire le nettoyage et le débroussaillage par des engins lourds à moins de 30 m de la berge ;
- Eviter au maximum les espèces comme *Avicennia germinans*, *Conocapus erectus*, *Dalbergia ecastaphyllum*, *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora racemasa* et *Zanthoxylum zanthoxyloides ;*
- Sensibiliser les populations riveraines sur les enjeux liés à la conservation des habitats et de la faune menacées du chenal Gbaga ;
- Réaliser des plaques indicatrices pour interdire les actions anthropiques nocives au programme de restauration mise en place ;
- Mettre en place un programme d'éducation environnementale axé sur la conservation des espèces de flore menacées actuellement du chenal et leurs rôles dans le maintien des habitats.
- Réaliser obligatoirement les opérations de curage pendant la saison sèche (de Décembre à Avril) ;
- Minimiser les activités pouvant perturber la faune surtout en termes de braconnage ;
- Mettre en place une sorte de battue afin de pousser les espèces aquatiques hors des zones de curage vers les zones déjà curées ;
- Utiliser des mesures d'éloignement des poissons et autres espèces aquatiques comme les avertisseurs avant le démarrage des travaux de curage ;
- Veiller à remettre à l'eau les poissons ou les mammifères aquatiques capturés par accident, surtout les espèces en danger ou en voie de disparition ;
- Elaborer et mettre en place un protocole de monitoring pour la protection de faune au moment des travaux ;
- Elaborer et mettre en place un protocole de monitoring des espèces menacées, surtout les mammifères aquatiques notamment le lamantin d'Afrique (*Trichechus senegalensis*) et l'hippopotame (*Hyppotamus amphibius*) avant, pendant et après les travaux de dragage ;
- Installer au niveau des bases-vie, un site dédié au stockage temporaire des déchets solides dangereux et les mettre à l'abri de la pluie et des ruissellements ;
- Stocker les déchets dangereux dans des conteneurs ;
- Sensibiliser régulièrement les ouvriers à la gestion des déchets dangereux et aux aspects généraux d'hygiène et de propreté du chantier ;
- Evacuer les déchets solides dangereux vers des services compétents agréés pour leur traitement et élimination.

- Au plan humain :

  - Informer les populations riveraines de l'imminence des travaux ;
  - Sensibiliser les populations sur les gênes auxquelles elle sera confrontée au moment des travaux à travers des campagnes d'information, d'éducation et de communication (IEC) ;
  - Mettre en place sur le chantier des panneaux de signalisation temporaire de sécurité routière ;
  - Baliser les limites des aires de travail dangereuses avec des équipements appropriés (banderoles fluorescentes, balises de type K5a, K5c etc.) notamment à proximité des infrastructures existantes ;
  - Former les maitres-nageurs et les doter des gilets de sauvetage afin qu'ils puissent assister les personnes traversant le chenal au niveau d'Agoègan
  - Sensibiliser les conducteurs de camions de transport de matériaux à la sécurité routière et à la vigilance sur les pistes et les chantiers ;
  - Finir les travaux dans les délais.
  - Prévenir les propriétaires des biens affectés par les travaux ;
  - Procéder à l'indemnisation des personnes dont les biens ont été affectés, notamment les pieds de cocotiers et de palmiers à huile ;
  - Informer les pêcheurs de l'imminence des travaux et les sensibiliser sur les gênes auxquelles ils seront confrontés au moment des travaux à travers des campagnes d'information, d'éducation et de communication (IEC) ;
  - Délimiter et matérialiser exactement les zones de curage ;
  - Eviter de travailler au niveau du marché de Djoda d'Agouègan exceptionnellement les lundis, jour de son animation ;
  - Finir les travaux dans les délais.
  - Procéder aux cérémonies de libation d'une façon générale dans les localités riveraines du chenal avant le démarrage des travaux.

8.2. Mesures préventives des risques liés au projet

Aux phases préparatoires et de construction

- Au plan biophysique :

  - Ne pas mettre en contact les hydrocarbures et des huiles usagées avec les eaux ;
  - Effectuer l'entretien des véhicules et engins des base-vie sur des plateformes bétonnées ou étanches ;
  - Drainer le ruissellement des plateformes bétonnées vers un bassin de décantation étanche où le pH est tamponné ;
  - Recueillir les huiles usagées des base-vie dans des bacs et des fûts et les faire traiter par les services compétents agréés ;
  - Stocker dans des conditions permettant la contention de toute fuite ou décharge accidentelle de l'ensemble des produits chimiques qui seront entreposés et manipulés par l'entreprise, dont l'essentiel se rapporte au fuel, aux huiles à moteur et aux liquides hydrauliques pour les engins ;
  - Installer un site temporaire dédié à cet effet, suivant des standards de bonne pratique reconnus internationalement : dalle béton étanche entourée d'un muret permettant en cas d'accident la rétention de la pollution. Le volume de rétention doit être équivalent à 110% de celui du réservoir installé sur le site ;
  - Evacuer les eaux pluviales des bases-vie à travers un déshuileur avant rejet dans une fosse étanche conçue à cet effet ;
  - Lister, localiser et caractériser le débit, la qualité attendue, la fréquence de rejet de toutes les sources d'effluents et les points d'exutoire dans le milieu naturel ;

- Transférer pour traitement par les services compétents agréés les déchets liquides dangereux ;
- Mettre à la disposition des travailleurs sur les chantiers des toilettes préfabriquées séparées selon le sexe au besoin.
- Construire des fosses de décantation étanches pour recueillir les eaux de ruissellement provenant des sites de dépôt de sédiment.
- Imperméabiliser les sites de dépôt de sédiments par des géomembranes avant tout dépotage de sédiment.

- Au plan humain :

- Sensibiliser la main d'œuvre étrangère sur les us et coutumes de localités de la zone du projet ;
- Sensibiliser les populations locales surtout les femmes et les jeunes filles sur les risques de changement de comportement avec les externalités négatives liés à l'appât de gains faciles ;
- Sanctionner les travailleurs qui enfreignent aux règles coutumières.
- Faire signer un Code de bonne conduite aux entreprises des travaux et aux travailleurs sur le chantier sur les comportements à adopter au moment des travaux de curage du chenal
- Sensibiliser la main d'œuvre étrangère et les populations sur les violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS
- Contracter une police assurance tout risque, couvrant les travailleurs sur les chantiers ;
- Déclarer les travailleurs à la CNSS pour les risques d'accident du travail ;
- Mettre en place un « comité » sécurité et de santé au travail au sein du personnel sur les chantiers qui veillera au respect des dispositions en interne ;
- Faire des réunions hebdomadaires sur la sécurité du chantier (Quart de sécurité) ;
- Sensibiliser régulièrement les travailleurs au respect et à l'application des règles d'hygiène et de sécurité au travail ;
- Doter les employés d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés (Chaussures de sécurité, bottes ordinaires, bottes de pêcheurs, bouche-oreilles, gants, gilets ordinaires, gilets de sauvetage, etc. ;
- Exiger et veiller au port effectif des équipements de protection ;
- Mettre en place un service de soins et de secours équipé avec du personnel formé sur le site pour les premiers soins ;
- Former le personnel aux gestes de premiers secours ;
- Mettre en place une ambulance ou un véhicule adapté pour le transfert des accidents graves vers l'hôpital le plus proche ;
- Signer un contrat de surveillance médicale et de soins des travailleurs avec les hôpitaux de la zone du projet ;
- Recruter un responsable HSE pour le contrôle et le suivi de la mise en œuvre des mesures de santé sécurité au travail
- Signaler les zones de danger par des panneaux et des balises.
- Sensibiliser les travailleurs des entreprises des travaux au risque encouru dans le travail dans l'eau ou à proximité de l'eau
- Interdire l'usage de l'alcool et des stupéfiants sur les chantiers
- Baliser les zones de travail proche de l'eau
- Doter les travailleurs chargés du faucardage et de curage, de gilets de sauvetage
- Disposer sur excavateurs sur ponton et sur les excavateurs amphibies des bouées de sauvetage en mer à utiliser au besoin.
- Elaborer un plan de gestion des travailleurs ;
- Elaborer et mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes des travailleurs ;
- Elaborer et faire signer une note de bonne conduite aux entreprises ;
- Elaborer et faire signer une note de bonne conduite aux travailleurs.

Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles

- Réaliser par l'intermédiaire d'une entité qualifiée (ONG, structure spécialisé) des campagnes de sensibilisation aux risques de contamination et de propagation des IST-VIH/SIDA qui comprendra toutes les mesures nécessaires pour réduire le risque parmi les travailleurs ainsi que les populations riveraines ;
- Faire des sensibilisations de masse des ouvriers et de la population des communes et localités concernées par le projet sur les IST- VIH/SIDA ;
- Distribuer des préservatifs lors des sensibilisations de masse ;
- Distribuer systématiquement des préservatifs aux travailleurs des entreprises des travaux ;
- Suivre les risques de contamination par les IST- VIH/SIDA à travers des dépistages volontaires des travailleurs des entreprises des travaux ainsi que de la population ;
- Former dans les communes et localités situées concernées par le projet des pairs éducateurs volontaires en matière d'IST- VIH/SIDA pour la sensibilisation de porte à porte ;
- Faire un reporting trimestriel des activités de sensibilisation menées.

A la phase d'exploitation

A la phase d'exploitation, les mesures de prévention des risques seront les mêmes que des phases préparatoire et de construction étant donné que la principales activités sur le chenal à la phase d'exploitation est l'entretien qui a les mêmes risques que les phases préparatoire et de construction

9. Description des activités de surveillance, de contrôle et de suivi

Le promoteur assure la surveillance et le suivi interne de son projet et devra communiquer à l'ANGE et au Ministère des Mines et de l'Energie, le programme définitif de la surveillance et du suivi et du contrôle environnemental avant le démarrage des différentes activités du projet. Un rapport de suivi trimestriel sera envoyé à l'ANGE, durant les différentes phases du projet.

L'ANGE assure le suivi et le contrôle environnementaux du projet. Elle veille à ce que la société respecte les engagements pris et propose des sanctions à l'encontre de la société en cas de manquement de ce dernier à ses engagements et obligations.

Des visites inopinées seront effectuées par les services compétents pour s'assurer du respect des mesures et pour proposer des recommandations visant à améliorer les mesures préconisées pour atténuer ou réduire les impacts majeurs. Afin de mettre en œuvre efficacement les mesures, la société est tenue de se faire assister par un consultant ou un bureau d'études spécialisé en gestion de l'environnement.

Suite aux rapports mensuels de contrôle et surveillance des travaux présentés par le Promoteur sur la gestion environnementale du projet, une commission de suivi devra être mise en place par l'ANGE afin de procéder à la vérification sur le terrain. Toutefois, des visites inopinées du site pourront également être entreprises par l'ANGE. En cas d'apparition d'un problème environnemental grave imprévu, une visite extraordinaire sur le site s'avérerait indispensable.

10. Coûts des mesures environnementales

Le budget global qui estimé à : quatre *cent quarante-deux millions sept cent quatorze mille neuf cent quatre-vingt-quatre* (*442 714 984) F CFA.*[1] pour le Togo.

Au niveau du Bénin les coûts de mise en œuvre des mesures environnementales s'élèvent à quatre *cent trente-cinq millions huit cent douze mille neuf cent quarante-un* (435 812 941*) F CFA*[2]

[1] *Voir PGES du Togo*

[2] Voir PGES du Bénin

INTRODUCTION

Le chenal Gbaga est un diverticule du fleuve Mono et du lac Togo qui sert de frontière entre le Bénin et le Togo. Il fait partie d'un complexe fluvio-lagunaire composé de deux systèmes : le système Mono-Couffo au Sud-Ouest béninois (fleuve Mono-lac Ahémé-lagune côtière) et le Sud-Est togolais, zone humide érigée en site Ramsar 1017. La partie togolaise du chenal est reliée au système comprenant le lac Boko et la lagune d'Aného, une autre zone humide qui aussi est érigé en site Ramsar sous le numéro 1722. La seconde partie du chenal étant partagée entre les deux pays.

Ce complexe joue un rôle important dans les équilibres écologiques de la région à cause de leur composition faunistique et floristique. Malheureusement, l'évolution récente du chenal est marquée par une sédimentation importante et un fort développement d'une végétation invasive. Le comblement du chenal Gbaga a entrainé une augmentation des phénomènes d'inondation des villages en bordure du plan d'eau, causées par les crues naturelles.

Cette situation impacte fortement les écosystèmes et les populations riveraines vivant à proximité du cours d'eau qui connaissent de plus en plus des inondations récurrentes, et une réduction drastique des activités halieutiques jadis florescentes et une incapacité de navigabilité du chenal. La situation évolue de nos jours à des désastres écologiques de cette zone classée sur la liste des zones humides au Bénin et au Togo, si rien n'est fait.

Dans le cadre du Projet WACA ResIP, lancé conjointement par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) du Togo et par le Ministère du Cadre de Vie et des Transports en charge du Développement Durable du Bénin, un plan de restauration/renaturation du cours d'eau visant à rétablir les écoulements et les écosystèmes en place est mise en œuvre. Il s'agit d'améliorer le fonctionnement hydraulique du chenal et retrouver les fonctionnalités (navigation et pêche) qu'il avait par le passé. La présente action d'aménagement par curage mécanique du chenal vise à mieux gérer les inondations dans la commune de Grand-Popo au Bénin et les communes Lacs 1 et Lacs 2 au Togo dans la préfecture des Lacs.

Bien qu'ayant pour objectif de réduire le risque d'inondation et faciliter la navigation sur le chenal, sans altérer l'hydrodynamique sédimentaire, cette activité aura des impacts sur l'environnement biophysique et l'environnement humain du site. L'éventualité de la survenue de ces problèmes impose donc, pour contrôler les impacts et gérer au mieux l'environnement, de soumettre l'activité aux dispositions légales au Togo et au Bénin en tenant compte des exigences de la Banque mondiale, notamment par l'élaboration d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) approfondie.

Les objectifs de cette étude d'impact environnemental et social sont :

- Décrire et analyser l'état initial de la zone du projet du point de vue biophysique et socio-économique afin d'obtenir une vision environnementale globale du contexte du projet ;
- Définir les enjeux écologiques, socio-économiques et politiques liés au développement global des activités humaines du projet ;
- Identifier et évaluer les impacts, positifs et négatifs, directs et indirects du projet d'un point de vue environnemental et socio-économique ;
- Identifier et évaluer les risques environnementaux et technologiques liés au projet ;
- Proposer les mesures d'atténuation des impacts négatifs et de prévention des risques liés au projet ;
- Elaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et un Plan de Gestion des Risques (PGR) ;
- Proposer un programme de surveillance et de suivi environnemental du projet ;
- Elaborer un Plan d'Action de Réinstallation.

La conduite de cette étude environnementale et sociale a nécessité avant tout, la collecte d'informations générales utiles à la connaissance de la zone, de sa valeur naturelle et de son rôle dans l'ensemble de l'écosystème et du paysage.

Ce rapport présente les résultats de l'étude d'impact environnemental et social. Il expose successivement, tant pour les aspects traitant de l'environnement biophysique et humain, l'état actuel (initial) du site dans ses différents composantes, les impacts attendus, ainsi que les recommandations en termes de mesures qu'il est possible de proposer.

Après l'introduction, le chapitre 1 présente la mise en contexte du projet ; le chapitre 2 traite de la méthodologie de l'étude ; dans le chapitre 3, il est question des cadres politique, juridique, normatif et institutionnel ; le chapitre 4 décrit à son tour le milieu récepteur du projet, tandis que le chapitre 5 analyse les options et les variantes du projet et décrit la variante optimale sélectionnée en tant que projet ; le chapitre 6 identifie, décrit et évalue les impacts environnementaux du projet suivi du chapitre 7 qui propose un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). L'analyse et la gestion des risques sont présentées dans le chapitre 8 et le Programme de surveillance, de suivi et de contrôle dans le chapitre 9 qui est suivi de la conclusion et des recommandations.

CHAPITRE 1 : MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1.1. Présentation du sous-projet

Le sous- projet consiste en un curage mécanique du chenal Gbaga et en la restauration des écosystèmes associés.

Afin de rétablir la diversité des régimes d'écoulement dans le chenal et son comportement hydro-sédimentaire, de garantir la navigation pour les populations riveraines tout en limitant les risques d'inondation, les activités prévues dans le cadre du projet sont :

- Le faucardage complet des plantes aquatiques invasives présentes dans le chenal, et le traitement des plantes faucardées ;
- Le dragage d'une section minimale, pour restaurer la navigation des pirogues en toutes conditions sur l'ensemble du chenal. Le dragage du chenal comprend l'enlèvement ponctuel des sédiments du chenal à l'aide des différents équipements, remplissage des barges/trémies, déchargement des barges/trémies dans les zones de stockage ;
- la restauration des écosystèmes et de la mangrove le long du chenal par une réhabilitation des parties dégradées et un renforcement des parties encore préservées.

Le nombre d'emploi que le projet permettra de créer est estimé à une demi-douzaine. Ces emplois comprennent des postes de spécialité constituée tels que : Conducteur de camion, Opérateur de moissonneuse, Opérateur barge, Opérateur déchiqueteuse, Opérateur bulldozer et des postes qui ne demandent pas de qualifications spécifiques comme les ouvriers non qualifiés et les manœuvres.

Le coût du projet s'élève à deux milliards huit cent trente-un millions quatre cent soixante-six mille cent dix-huit (2 831 466 118) F CFA qui se répartit comme suit :

- 1 275 676 213 F CFA pour les travaux de faucardages et de traitement des végétaux
- 1 532 086 155 pour les travaux de curage mécanique et de manutention des sédiments
- 23 703 750 pour les travaux de reboisement de la mangrove (*Rhizophora racemosa*)

La durée des travaux est estimée à 12 mois. Par contre la durée de vie du projet n'est pas déterminée. Cela dépendra de la quantité des nouveaux apports de sédiment dans le chenal et la fréquence de l'entretien du chenal.

1.2. Objectifs et justifications du projet

1.2.1. Objectifs du projet

1.2.1.1. Objectif général

Le projet a pour objectif général, la réduction des risques d'inondation des villages riverains de la zone d'intervention et la restitution au plan d'eau son pouvoir de couloir de navigation sans altérer l'hydrodynamique sédimentaire du système.

1.2.1.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques du projet sont :

- Identifier les portions comblées ;
- Entreprendre des opérations de curage ;
- Restaurer les espaces dégradés le long du chenal.

1.2.2. Justification

Les zones côtières sont sous la pression importante des actions naturelles et activités anthropiques qui constituent les principales menaces à la sécurité humaine et aux infrastructures publiques et privées. Le développement non planifié ou mal planifié le long des côtes d'Afrique de l'Ouest a entraîné l'érosion importante de la côte provoquant la perte de capital naturel et de biens précieux à un taux alarmant. Le changement et la variabilité climatique ne feront qu'exacerber ces défis et menacer la sécurité des populations humaines et de l'environnement.

Les liens solides interétatiques entre les écosystèmes côtiers du littoral de l'Afrique de l'Ouest requièrent une approche coordonnée et intégrée pour l'adaptation au changement climatique, la planification du développement et la gestion des ressources dans la zone littorale dans la mesure où les zones côtières continuent d'attirer une importante croissance économique et démographique.

Le programme WACA a été élaboré en réponse à la demande des pays d'assistance de la Banque mondiale pour les aider dans la gestion de leurs zones côtières en Afrique de l'Ouest, en particulier sur les problèmes d'érosion côtière et d'inondation. Le programme a été présenté lors de la COP21, et fait partie de l'enveloppe de 16 milliards de dollars comprise dans l'« Africa Climate Business Plan ». Cet engagement a été renforcé lors de la COP22, en structurant le programme comme également un outil de financement pour la mise en œuvre des activités d'amélioration de la résilience de la zone côtière. Le programme apporte un financement à 6 pays (Bénin, Côte d'Ivoire, Mauritanie, São Tomé et Príncipe, Sénégal et Togo), dans le cadre du projet d'investissement pour la résilience (WACA ResIP) pour la mise en œuvre d'actions nationales en matière de politique côtière, d'investissements pour des solutions vertes, grises ou hybrides, ainsi que les interventions régionales nécessaires pour gérer de manière durable les zones côtières d'Afrique de l'Ouest.

Les interventions qui seront financées par les fonds FEM porteront essentiellement sur la biodiversité, la dégradation du sol, les eaux internationales et les écosystèmes et ressources partagés transfrontaliers. A cet effet, le Bénin et le Togo ont convenu, de la détermination concertée des actions à mettre en place dans le cadre des investissements verts sur le chenal Gbaga et sur la réserve de Biosphère Transfrontalière du Mono ainsi que le suivi conjoint de la mise en œuvre des travaux.

La présente action d'aménagement par curage mécanique du chenal vise à mieux gérer les inondations dans la Commune de Grand-Popo et la préfecture des Lacs. En effet, le fleuve Mono a deux principaux exutoires : le premier au Togo au niveau de la ville d'Aného après le chenal Gbaga et le second au Bénin à travers le vaste complexe de lagunes littorales au niveau de la Bouche du Roy.

Le chenal de Gbaga est un plan d'eau transfrontalier entre le Togo et le Bénin, Le chenal, développé dans le système lagunaire des basses régions côtières, assure une communication naturelle entre le cours inférieur du fleuve Mono et le système lagunaire d'Aného au Togo. Ces deux grandes masses d'eau interagissent directement avec le chenal et influencent les écoulements qui transitent par celui-ci.

Selon le rapport APD de l'étude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, (Juillet 2022) à, l'évolution récente du chenal est marquée par une sédimentation importante et un fort développement d'une végétation invasive dominée par le Jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*). Cette situation impacte fortement les écosystèmes et les populations riveraines vivants à proximité du cours d'eau. En effet, le comblement du chenal Gbaga a entrainé une augmentation des phénomènes d'inondation des villages en bordure du plan d'eau, causées par les crues naturelles.

Le projet devra permettre le rétablissement des écoulements et les écosystèmes en place, l'amélioration de son fonctionnement hydraulique et le recouvrement des fonctionnalités de navigation et de pêche qu'il avait par le passé.

1.2.3. Enjeux du projet

Les enjeux relatifs à la réalisation de l'EIES par rapport à l'état initial de la zone du projet et à la justification du projet sont socio-économiques et culturels, environnementaux et politiques.

1.2.3.1. Enjeux socio-économiques et culturels

Les préoccupations majeures des populations qui constituent des enjeux socio-économiques et culturels sont entre autres :

- Situation socio- économique de la zone du projet ;
- Cadre de vie par rapport aux préoccupations de la population sur l'état du chenal ;
- Conditions de transport des populations et des marchandises sur le chenal de part et d'autre de deux rives entre le Togo et le Bénin ;
- Lutte contre la pauvreté ;
- Activités économiques, génératrices de revenus et emploi dans la zone du projet ;
- Connaissances des implications et des opportunités liées au projet ;
- Accès aux marchés dans les localités le long du chenal ;
- Mode de vie traditionnel et coutumes locales ;
- VIH/SIDA et autres maladies sexuellement transmissibles ;
- Participation des populations bénéficiaires aux prises de décisions liées au projet ;
- Développement induit dans les milieux traversés par le projet ;
- Etc.

1.2.3.2. Enjeux environnementaux

La protection de l'environnement constitue également une préoccupation majeure des populations et des deux pays dans le cadre de la mise en œuvre d'un projet. Ainsi, les principaux enjeux relatifs à la protection de l'environnement sont entre autres :

- Préservation de la qualité de l'air ;
- Préservation de la qualité des eaux ;
- Préservation de la faunique aquatique ;
- Préservation de la mangrove existante et restauration de celle dégradée ;
- Phénomène d'érosion après les travaux et préservation de la qualité des sols
- Niveau de bruit et nuisances sonore ;
- Etc.

1.2.3.3. Enjeux politiques

Les enjeux politiques sont les préoccupations majeures au niveau de l'Etat Togolais et de l'Etat Béninois au moment de la mise en œuvre d'un projet. Il s'agit entre autres de :

- Respects des textes environnementaux nationaux et internationaux : Les deux Etats en adhérant à des textes internationaux doivent à travers les actes posés sur leur territoire, respecter leurs engagements vis-à-vis de la communauté internationale et vis-à-vis de leurs propres instruments juridiques et de leurs populations. Entre autres engagements, on peut citer :
    - Constitution des deux Etats ;
    - Loi-cadre sur l'environnement des deux Etats ;
    - Diverses conventions et traités internationaux dont la Convention des nations-unies sur la diversité biologique de juin 1992, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) du 9 mai 1992 (New York), la Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale, adoptée en 1971 à Ramsar, en Iran, amendée, en 1982 puis en 1987 la Convention de Vienne pour la Protection de la Couche d'Ozone (Vienne, 1985), la Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger 1968) et Maputo 2003, Convention de Bale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination, mars 1989, Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination, etc.

1.3. But et objectifs de l'étude l'Etude d'Impact Environnemental et Social

1.3.1. Objectif général

L'étude a pour objectif général de déterminer les incidences directes ou indirectes que la modernisation du port de Cotonou pourrait avoir sur l'équilibre écologique de la zone d'influence du projet, le cadre et la qualité de vie des populations et sur l'environnement en général. Il s'agit de réaliser une étude d'impact environnemental et social approfondie du projet de modernisation infrastructurelle du port de Cotonou qui permettra d'identifier et de prévenir les effets négatifs du projet et de limiter ces derniers à un niveau acceptable et d'introduire des mesures de compensation et des mesures pour surveiller et maîtriser leurs incidences.

1.3.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs de cette étude d'impact environnemental et social sont :

- Décrire et analyser l'état initial de la zone du projet du point de vue biophysique et socio-économique afin d'obtenir une vision environnementale globale du contexte du projet ;
- Définir les enjeux écologiques, socio-économiques et politiques liés au développement global des activités humaines du projet ;
- Identifier et évaluer les impacts, positifs et négatifs, directs et indirects du projet d'un point de vue environnemental et socio-économique ;
- Identifier et évaluer les risques environnementaux et technologiques liés au projet ;
- Proposer les mesures d'atténuation des impacts négatifs et de prévention des risques liés au projet ;
- Elaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES);
- Proposer un programme de surveillance et de suivi environnemental du projet ;

- Elaborer un Plan d'Action de Réinstallation.

1.4. Présentation du promoteur

Le Projet de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés est porté par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) représentant l'Etat Togolais et le Ministère du Cadre de Vie et des Transport en charge du Développement Durable (MCVTDD) représentant l'Etat béninois. Le projet est piloté par deux unités de gestion au sein des deux ministères. Il s'agit de WACA ResIP Togo et WACA ResIP Bénin. Ces Unités de Gestion du projet assurent la coordination des activités du présent projet. Les coordonnateurs des deux unités de coordination se présentent comme suit :

WACA ResIP-Bénin	WACA ResIP Togo
Coordonnateur M. Elias Hamidou SEKO 01 BP 3502 Cotonou Tel (+229) 21 35 49 43 Email : pwaca_mcvdd@cadredevie.bj	Coordonnateur M. ADOU RAHIM Assimiou 01 BP 4825 Lomé Tél : (228) 93 96 23 01/ 93 96 23 05 E-mail *:* wacaresiptogo@gmail.com

CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

La démarche méthodologique adoptée pour la présente étude environnementale repose sur deux approches à savoir :

- une approche globale qui comprend la collecte des données et informations, les travaux de terrain, le traitement et l'analyse des données ;
- une approche spécifique prenant en compte l'analyse environnementale et sociale ayant conduit à l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- une démarche d'analyse des risques qui consiste à prendre en compte les situations de danger et de croiser leur probabilité et leur gravité en vue de déterminer leur acceptabilité.

2.1 Méthodologie générale

2.1.1. Cadrage et préparation de la mission

Les prestations pour l'élaboration de l'EIES a démarré une séance de cadrage. Cette réunion qui s'est tenue dans les locaux de la Coordination WACA-Togo a réuni le consultant avec les experts de l'Unité de Gestion du projet. Il s'est agi d'échanger et d'harmoniser les points de vue sur la méthodologie à adopter pour la conduite de l'étude et sur le calendrier de mise en œuvre de la mission. Ainsi, à l'issue de la séance :

- tous les outils méthodologiques de réalisation des objectifs de la mission de consultation ont été présenté et validés ; et
- un chronogramme du déroulement de la mission de consultation a été validé.

2.1.2. Recherche documentaire

Le Consultant a procédé à une recherche documentaire qui a porté sur les textes législatifs et règlementaires du Bénin et du Togo en lien avec le projet, les études techniques relatives au projet, les recherches et autres documents universitaires, les rapports gouvernementaux et des rapports d'ONG, notamment sur la biodiversité. Les différents documents consultés sont listés à la bibliographie.

Cette recherche documentaire a permis de faire le point sur les politiques, conventions, lois et autres textes réglementaires applicables dans les secteurs concernés par le projet. Elle a également été utile dans l'analyse et la synthèse des méthodologies de détermination et d'évaluation des impacts et risques du projet sur l'environnement.

Le consultant a recueilli des documents et autres données relatives à la zone du projet et ensuite passé à l'analyse documentaire multicritère. Cette analyse a fourni des informations préliminaires sur l'écologie générale de la zone du projet, notamment :

- le milieu physique : relief, géologie (formations géologiques traversées, sols (principales classes de sols, structure et texture des sols), hydrographie, climat (pluviométrie, température, évapotranspiration, humidité relative, vents, ensoleillement...), la sensibilité du milieu en termes de changements climatiques) ;

- le milieu biologique : faune (y compris des grands et petits mammifères), reptiles, amphibies, poissons...) et flore,(flore, (y compris les zones écologiques sensibles (ex.: zones humides, réserves forestières, biodiversité animale et floristique, espèces animales, si nécessaire microfaune et microflore...). Cette description a permis d'identifier les espèces endémiques, en danger et rares présentes sur la liste rouge de l'UICN et les différents habitats naturels et habitats naturels critiques dans la zone du projet et ;

- le milieu humain, culturel et économique : population (effectif, ethnique; religieux), aspects genre et groupes vulnérables, conflits existants et potentiels, patrimoine culturel y compris les lieux de cultes, de pèlerinages et cimetières ressources historiques, esthétiques et touristiques, infrastructures, régime foncier et propriété terrienne, utilisation des terres, emploi/industrialisation, agriculture, pêche, commerce, y compris toutes autres activités génératrices de revenu et développées dans la zone du projet.

Dans le cadre de l'élaboration de l'EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés, les documents suivants ont été collectés et analysé, exploités :

- WACA, IGIP Afrique *: Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés,* Rapport Volet Etudes biologique et socio-économique, Novembre 2021
- WACA, IGIP Afrique *: Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés,* Rapport APS, Mars 2021
- WACA, IGIP Afrique *: Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés*, Rapport APD, Juillet 2022

Ces différents documents exploités, ont permis au consultant de consolider la description du milieu biophysique de la zone du projet, de présenter les variantes du projet et de décrire la variante optimum retenue pour le projet, notamment les détails techniques des travaux à réaliser etc.... Les documents techniques du projet ont permis également l'élaboration du plan de gestion de la biodiversité du chenal, au moment des travaux et après les travaux.

2.1.3. Campagne d'observation et de mesure sur le terrain

Pour cette activité, il s'est agi d'une observation directe *in situ*, d'une observation indirecte *ex situ*, des interviews, des consultations populaires.

2.1.3.1. Environnement physique

- **Observation**

L'observation in *situ* a consisté en une analyse de visu des éléments de l'environnement immédiat sur le terrain. A cet effet, des visites ont été organisées dans le cadre de la réalisation de l'EIES du projet (Photos 1 et 2). Elles ont permis au consultant de faire une première analyse de la localisation du projet. Ces visites ont également permis de faire la connaissance du site, d'analyser les milieux physique, biologique et humain de la zone du projet.

Photo 1 : *Travaux de terrain par l'équipe du consultant. Ici, une observation sur le site de dépôt de sédiment à Agouègan (Togo)*

Photo 2 : *Travaux de terrain par l'équipe du consultant. Ici, une observation sur le site de dépôt de sédiment à Missihoun Condji (Bénin)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022.

- **Climat, conditions météorologiques et air**

Les données climatiques collectées sont des données cadre régional avec les éléments pouvant influencer les activités et sur les impacts du projet. Il s'agit des précipitations, de la température, de l'humidité relative de l'air et le vent.

Ces données sur le climat et les conditions météorologiques ont été recueillies à travers la littérature existante obtenue au cours de le recherche documentaire.

Quant à l'air, des données ont été collectées sur la qualité de l'air et sur l'ambiance sonore le long du chenal Gbaga à travers une campagne d'analyse de l'air.

- <u>Appareils et méthode de mesure</u>

Les mesures de la qualité de l'air ambiant en particules fines, en gaz nocifs et du niveau acoustique au niveau au Togo et au Bénin ont été effectuées du 02 au 07 août 2022 par une équipe du laboratoire de contrôle qualité de l'environnement de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE). Les campagnes de mesures ont été effectuées à Zébé, Agouègan, Séko et Djéta pour le Togo et Hilacondji, Agouè, Ayi-Guinnou et Nicoue Condji pour le Bénin.

Les coordonnées géographiques de ces sites sont consignées dans le tableau 1.

Tableau 1: coordonnées des sites de mesure

Points de mesure	Coordonnées (GPS)		Altitude (m)
	Latitude Nord	Longitude Est	
TOGO			
P 1 : Zébé	06° 14' 59,4''	001° 37' 03,5''	17
P 2 : Agouègan	06° 15' 31,7''	001° 40' 54,7''	13
P 3 : Séko	06° 15' 49,2''	001° 42' 33,4''	21
P 4 : Djéta	06° 16' 08,7''	001° 44' 05,8''	17
BENIN			
P 5 : Hilakondji	06° 14' 39,0''	001° 38' 48,1''	13
P 6 : Agouè	06° 15' 20.0''	001° 40' 50.5''	13
P 7 : Ayiguinnou	06° 15' 52,3''	001° 44' 47,2''	13
P 8 : Nicoué Condji	06° 16' 10,4''	001° 46' 29,6''	12

Source : Groupement Inros Lackner SARL/ENDE Consulting SARL

Le but de ces mesures est de faire l'état de référence de l'air ambiant en divers polluants atmosphériques nocifs que sont le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3), le monoxyde de carbone (CO), dioxyde de carbone (CO_2), les matières particulaires (PM_1, $PM_{2,5}$ et PM_{10}) et le niveau acoustique (dBA).

Les mesures ont été réalisées pour (i) l'air à l'aide d'un Gazmeter AEROQUAL type 500 ainsi que d'un Compteur de particules en suspension dans l'air (PM) de type Environnemental Particulate Air Monitor model EPAM-5000 et (ii) le niveau acoustique avec un analyseur du niveau acoustique de type CESVA Model SC260 class 2 (Photos 3 et 4).

C'est un appareil portable conçu pour la mesure de la concentration en polluants chimiques de l'air intérieur comme extérieur. Il permet la lecture directe de la concentration relative en (mg/m^3, µg/m^3 ou ppm) avec une gamme de mesure de 0 à 10000 ppm. Des capteurs (cinq au total) fixés à l'appareil de prélèvement d'air permettent d'enregistrer des concentrations en éléments analysés. La lecture des résultats est réalisée directement à l'écran. Les concentrations enregistrées sont ensuite transférées sur un ordinateur portatif via le logiciel S500 PC, pour analyse et production de rapport.

Ces mesurages ont porté sur les concentrations de polluants chimiques dans l'air que sont le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de carbone (CO_2), le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2) et l'ozone (O_3).
Une station météorologique de type VANTAGE PRO2 a été également utilisée pour mesurer les facteurs météorologiques qui sont donc importants pour la dispersion ou le maintien des polluants dans l'air.

Photo 3 : *Equipements de mesures des paramètres de qualité de l'air*

Prise de vue : ANGE, août 2022

Afin d'identifier aux mieux les concentrations des différentes substances, les techniciens se sont déplacés sur l'ensemble des sites suivant un maillage de 3m/3m. Lorsqu'une concentration est détectée, ils procèdent à des mesures continuelles sur une période convenable pour une comparaison avec les valeurs limites d'exposition humaine définies par l'OMS retenues à cet effet comme référence pour la confrontation des différentes mesures effectuées.
Les prélèvements sont réalisés automatiquement à l'aide de capteurs spécifiques à chacune des substances mesurées. Ces capteurs sont placés à une hauteur du sol comprise entre 1,5 et 3 mètres, et à distance de tout obstacle de nature à modifier la circulation de l'air. Les résultats de cette analyse sont présentés à l'annexe 3.

Photo 4 : *Séances de mesure des paramètres de qualité de l'air à Hilacondji au Bénin*

Prise de vue : ANGE, août 2022

- Conditions météorologiques lors des mesures

Les conditions météorologiques qui prévalaient lors des mesures sont les suivantes :

- les températures ont variées entre 24,5°C à 31°C ;
- les vents dominants ont été des secteurs : Ouest (vitesse 2m/s) ; Sud-Ouest (vitesse 4m/s) ; Sud (vitesse 2m/s) ;
- l'humidité relative à évoluée de 61% à 90%.

➢ **Topographie, géologie, morphodynamisme et pédologie**

Les données topographiques, géologiques et pédologique collectées sont essentiellement le relief, les pentes et les expositions les affleurements rocheux, les principales classes de sols, les aspects vulnérables ou problématiques du terrain et des sols, ainsi que les caractéristiques topographiques susceptibles d'être modifiées. Ces données ont été recueillies aussi bien sur les aspects locaux et les aspects régionaux. Au niveau des aspects locaux l'accent a été mis sur le terrain sur les environs du chenal Gbaga et sur les sites de dépôt de sédiments et des végétaux issus du curage du chenal Au niveau des aspects régionaux les données ont été recueillies à travers la littérature existante obtenue au cours de le recherche documentaire.

➢ **Sédimentologie**

Les données sédimentologiques ont été recueillies à travers la littérature existante obtenue au cours de le recherche documentaire, notamment à partir des résultats de l'étude sédimentologique réalisée dans le cadre des études techniques pour le curage du chenal Gbaga et quelques observations faites sur le terrain le long du chenal. Ces données ont porté sur la texture et sur la qualité physico-chimique des sédiments contenus dans le chenal.
La texture des sédiments a été déterminée à travers les sondages et carottages bathymétriques tandis que leur qualité physico-chimique a été déterminée par une analyse de laboratoire.

➢ **Réseau hydrographique, cycle hydrologique, hydrodynamisme et qualité des eaux**

L'étude du réseau hydrographique a été faite à travers les données régionales collectées dans la littérature. Au niveau du cycle hydrologique et de l'hydrodynamisme, un accent particulier a été mis sur le lien entre le chenal Gbaga avec le réseau hydrographique général de la zone du projet (Lac Togo, Lac Boko, rivière Gbaga et fleuve Mono.

Concernant la qualité des eaux de surface, les données sont recueillies sur les caractères physicochimiques à travers une analyse d'échantillon d'eau in situ et au laboratoire.

En effet, dans le cadre de l'analyse des eaux superficielles, des échantillons d'eau du chenal ont été prélevés (Photos 5) et ont fait l'objet d'analyse au Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et Environnement et de l'Ecole Supérieure des techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA) de l'Université de Lomé. Ces échantillons prélevés ont été convoyés le même jour au laboratoire conservés dans une glacière et les traitements ont débuté le même jour. Les résultats de cette analyse sont présentés à l'annexe 4.

Photos 5 : *Séance de prélèvement d'eau du chenal à Agouègan (Togo)*

Prise de vue : Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et Environnement, Université de Lomé*, août 2022*

2.1.3.2. Environnement biologique

- **Ecosystèmes**

Les données collectées se sont focalisées sur les types d'écosystèmes terrestres, aquatiques, zones humides, les fonctions du milieu naturel particulièrement sensibles sur le plan écologique, les types d'interactions ou de relations existant entre faune, flore et milieux naturels, la durabilité et fragilité (capacité d'adaptation aux changements, proportions d'écosystèmes rares ou particuliers affectées par le projet, modes d'exploitation, etc.); mesures et statuts de conservation et de protection (par rapport à la législation et aux réglementations nationales, aux conventions internationales).

- **Flore et la végétation**

Les données collectées ont porté sur la composition floristique et la biodiversité végétale (espèces présentes), la richesse, l'endémisme, des plantes ou autres ressources phytogénétiques de type particulier (valeurs écologique, commerciale, esthétique), espèces rares, vulnérables, menacées ou protégées.

Des données ont été également collectées sur les caractéristiques du couvert végétal : types de peuplement, présence de peuplements fragiles ou exceptionnels, taux de recouvrement, densité, abondance relative, physionomie, stade de développement, cycles annuels, distribution, capacité de régénération, relations flore et faune, etc.

- <u>Méthode d'étude</u>

- Codification de l'occupation des sols

Des observations ont été réalisées dans le lit et le long du chenal de Gbaga, particulièrement dans les 13 sites de dépôts. Pour chaque unité d'occupation du sol, des descripteurs (type de la formation, géomorphologie, localité la plus proche, le statut du site, notamment les sites d'enjeux environnementaux et sociaux) sont notés. Les données collectées concernent :

- **Inventaire de la flore** (quelques relevés floristiques) dans les habitats caractéristiques à chaque changement d'occupation du sol :

- la mangrove : est une végétation constituée de palétuviers qui se développe dans la zone de balancement des marées dans les régions littorales intertropicales ;
- les fourrés : sont des formations très souvent épaisses, parfois peu pénétrables à strates arbustives dominantes avec très peu d'arbres dépassant 7 m de hauteur. Dans la zone, on peut distinguer des fourrés sur terre de barre constitués essentiellement de jachères et friches de 5 à plusieurs années, de fourrés de palmiers à huile et de fourrés sur termitières ;
- les savanes : Trochain (1957) définit la savane comme étant une formation herbeuse dense, parfois piquetée de quelques arbustes ou arbres épars ordinairement, brûlée annuellement. Il s'agit essentiellement ici de savanes inondables.
- les plantations : il s'agit surtout des plantations de tecks, de neem, d'Acacia, d'Eucalyptus etc ;
- les prairies : c'est un type de végétation fermé, constitué principalement de Poacées et Cypéracées avec comme éléments accessoires du cortège, des plantes herbacées ou semi-ligneuses. Accidentellement il peut s'y introduire quelques arbustes.

Dans ces types d'occupation des sols traversés, les inventaires consistent à faire une liste floristique de toutes les espèces végétales rencontrées. Les espèces qui ne sont pas déterminées sur place sont mises en herbier pour identification au laboratoire. La nomenclature suivie est celle proposée par APG IV (2016).

Pour collecter les informations statistiquement fiables dans le cadre de cette étude, la méthode d'échantillonnage aléatoire a été appliquée. Le choix de cette méthode a permis de prendre en compte tous les types de formations végétales dans chaque site de dépôts et les voies d'accès. Les sites protégés (forêt sacrée) ont été inventoriés afin d'avoir une idée sur la diversité floristique susceptible d'être impactée par les travaux. Au total 8 unités parcellaires choisies de différentes tailles ont été inventoriées. Il s'agit entre autres des placettes de 4 m x 4m au niveau des végétations aquatiques et des placettes 30 m x 30 m dans les savanes inondables, plantation de cocotiers/palmiers à huile, la mangrove et les prairies et arrière-mangroves

En plus de l'inventaire floristique, un inventaire forestier a été réalisé dans les peuplements ligneux en mesurant le diamètre de tous les arbres et arbustes à 1,3 m ainsi que leur hauteur totale. Ces inventaires ont concerné seulement les principaux écosystèmes caractéristiques des habitats traversés à chaque changement de physionomie de la végétation. En outre, toutes les espèces à valeur économique ont été évaluées.

Ces données sont complétées par des enquêtes ethnobotaniques auprès des populations pour connaître les espèces végétales les plus utilisées ou qui font l'objet de trafic commercial.

- Analyse des données

Analyse floristique

Les données collectées ont été saisies dans Excel et traitées par les outils appropriés. Avant tout traitement, les noms scientifiques ont été corrigés à partir de la base de l'**International Plant Name Index** (IPNI) et les synonymies ont été appliquées pour affiner la liste des espèces présentes dans la forêt communautaire. La base de synonymie du « *World Flora Online* » a été utilisée à ce propos et la nomenclature suivie a été celle de *Angiosperm Phylogeny Group* (APG IV, 2016). Après purification des listes floristiques, la diversité des espèces en termes de genre, famille et ordre a été analysée. Des requêtes ont été aussi effectuées concernant la chorologie et la distribution phytogéographique de chaque espèce.

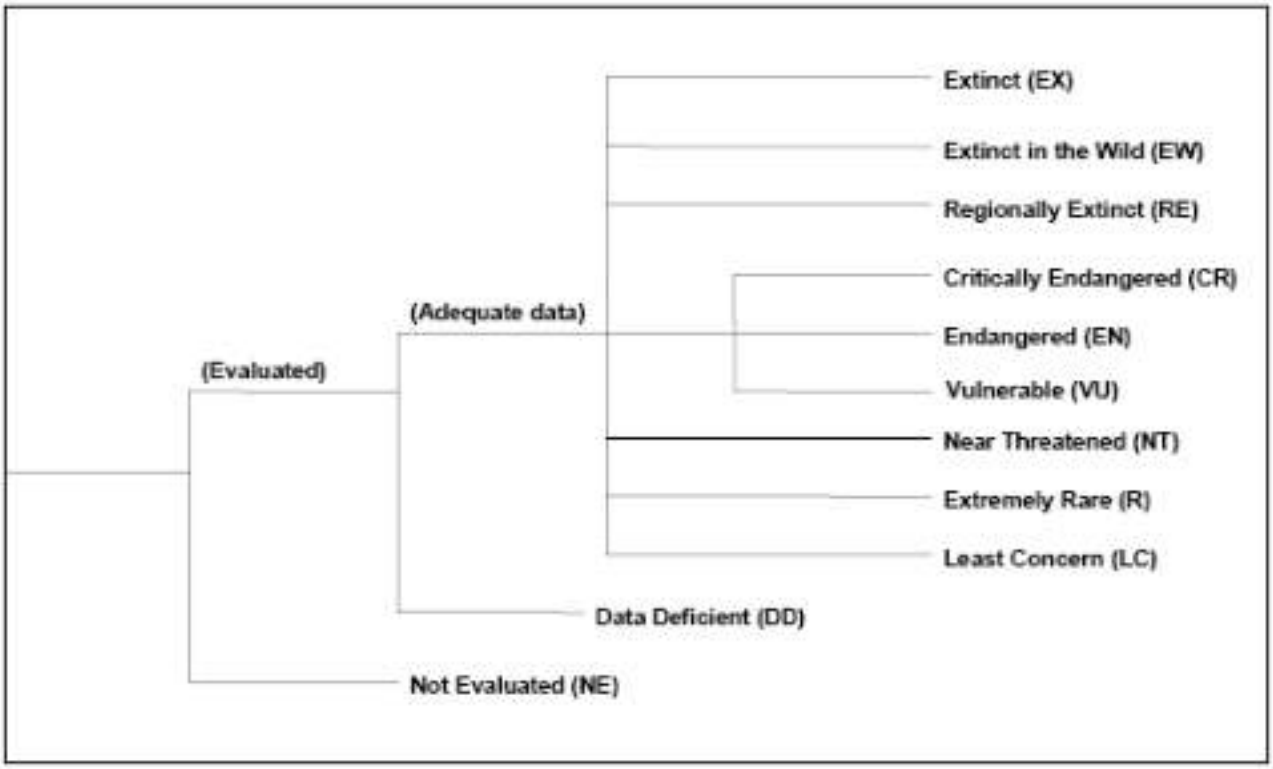
Le statut des différents taxons a été renseigné grâce à l'analyse des textes nationaux et conventions internationales de protection de la nature. En effet, plusieurs Conventions internationales en vigueur sont analysées :

- la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Cette convention a recensé 3000 espèces qu'elle classe en quatre catégories en fonction du statut de l'espèce. Ainsi, l'annexe I de cette convention comprend les espèces menacées de disparition et l'annexe II celles qui risquent de le devenir si leur commerce n'est pas réglementé ;
- la Convention sur la conservation des espèces migratrices adoptée à Bonn en 1979. Elle vise à protéger les espèces migratrices dont les migrations s'étendent à plus d'un territoire national aux moyens d'actions concertées ;
- la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats de la sauvagine ;
- la Convention sur la diversité biologique qui a pour objet d'assurer la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable de ses éléments.

Les catégories de menaces et critères d'évaluation de l'IUCN (2001) ont été utilisés pour déterminer le statut de conservation des espèces (Figure 1) :

- Extinct (EX)/ Eteint : un taxon est éteint quand il n'y a aucun doute que le dernier individu soit mort.
- Extinct in the Wild (EW)/ Eteint à l'état sauvage : un taxon est éteint à l'état sauvage quand il est seulement cultivé, domestiqué.
- Regionally Extinct (RE)/ Régionalement Éteint : un taxon est régionalement éteint quand il n'y a aucun doute que le dernier individu potentiellement capable de le reproduire dans la région soit mort.
- Critically Endangered (CR)/ Gravement menacé
- Endangered (EN)/Menacé
- Vulnerable (VU)/ Vulnérable : Espèces qui peuvent être en danger dans l'avenir si les facteurs destructeurs continuent à faire pression sur elles. Il s'agit des espèces dont les populations diminuent continuellement à cause de diverses exploitations anthropiques, de la destruction massive des habitats ou à cause d'autres phénomènes environnementaux ; des espèces dont les populations ont été sérieusement décimées et qui ne bénéficient actuellement d'aucune mesure de protection.
- Near Threatened (NT)/ Presque menacé
- Extremely Rare (R)/ Extrêmement rare : espèces normalement en petites populations et qui ne sont pas normalement menacées d'extinction ou vulnérables, mais qui peuvent l'être prochainement. IL s'agit des espèces toujours localisées dans des habitats restreints ou des espèces faiblement disséminées dans les habitats.
- Least Concern (LC)/ Moins concerné
- Data Deficient (DD)/ Données Déficientes
- Not Evaluated (NE)/ Non évalué

Figure 1 : Catégories de menaces et critères d'évaluation de l'IUCN (2001)



Source : adapté de l'UICN (2001)

Estimations des caractéristiques forestières et bilan carbone

Les paramètres retenus pour caractériser les différents types d'occupation du sol étudiées sont la densité (tiges/ha), le diamètre moyen, la surface terrière et la hauteur totale moyenne, la biomasse ligneuse et la quantité de carbone. Le diamètre moyen et la hauteur totale moyenne sont appréciés directement par calcul arithmétique. La densité (N) des arbres est évaluée en nombre de pieds par hectare selon la formule suivante : **N = n/s** où **n** est le nombre d'arbres sur la parcelle et **s** la surface de la parcelle (en hectares).

L'estimation de la biomasse ligneuse s'est basée sur la méthode allométrique présentée par Chave et al. (2014) et qui implique les données d'inventaires forestiers. La biomasse est alors obtenue par la formule suivante : $\mathbf{AGB = 0{,}0673 \times (\rho D^2 H)^{0{,}976}}$ avec ρ = densité spécifique du bois (g/cm^3) ; D = diamètre à hauteur de poitrine (cm) ; hauteur totale de l'arbre (en m) et AGB (Aboveground Biomass) en kg).

La biomasse souterraine est estimée à environ 20% du de la biomasse aérienne (IPPC, 2006). La quantité de carbone séquestré a été obtenue en multipliant la biomasse totale par 0,5 en conformité avec les recommandations de GIEC.

- **Faune**

Les données ont été collectées sur la biodiversité faunistique (composition faunistique, richesse, endémisme, espèces rares, vulnérables, menacées ou protégées, les espèces prioritaires pour la conservation les caractéristiques écologiques et comportementales des communautés animales : abondance absolue, densité, abondance relative, indice de présence, répartition biogéographique, habitats particuliers, domaine vital et territoire, déplacements et migrations, alimentation, reproduction, relations faune et flore, etc. menaces actuelles sur l'aire d'analyse prioritaire.

De façon générale, la méthodologie utilisée pour ce travail est spécifique à chaque groupe taxonomique. Il s'agit surtout de confirmer certaines données disponibles dans la littérature disponible dans les différentes publications scientifiques dans la zone du projet. Dans chaque groupe, ma méthodologie utilisée est la suivante :

Les mammifères *:* Des enquêtes villageoises ont été conduites pour vérifier la présence de certaines espèces de grands mammifères dans le chenal de Gbaga. Il s'agit surtout des espèces qui exploitent les habitats aquatiques ou les petits bosquets le long du chenal. Des trophées, des photos ou d'autres preuves de la présence de ces espèces ont été observées auprès des villageois. Pour les petits mammifères, des indices de présence ont été notés.

Les Oiseaux : Les travaux se sont surtout focalisés sur les oiseaux d'eau ou les migrateurs. Les mares temporaires ou permanentes ont été prospectées. Les travaux ont été conduits très tôt le matin (5 heures et 8 heures) ou le soir (17 heures à 18 heures 30 mn) de manière à donner plus de chance d'observation des oiseaux d'eau. Deux jours d'observation d'oiseaux d'eau ont été conduits dans les mares de Zanvé, Djéta et Togbagan et autour de l'Iles aux oiseaux d'Agokpamé. Les espèces rencontrées ont été identifiées sur la base des travaux de Girard (2003) et Borrow & Demey (2012). Des entretiens ont été également organisés avec les pêcheurs locaux pour s'assurer de la présence de certaines espèces.

Les Reptiles **:** La liste des reptiles a été obtenue sur la base des enquêtes villageoises surtout pour les tortues, les crocodiles, les varans et les pythons. De petits lézards ont été observés sur le terrain notamment les scincidae et les agamidae. La prospection a été réalisée pendant deux jours entre 9 heures et 14 heures. Pour les autres groupes des reptiles, la liste s'est beaucoup plus basée sur la littérature issue des différentes publications scientifiques dans la zone du projet.

Les Amphibiens : La liste des amphibiens du chenal de Gbaga a été établie sur la base des observations directes sur le terrain. Les spécimens (crapauds et grenouilles) ont été observés de nuit comme de jour. La nuit, les observations ont été réalisées sur la base de lampes torches et surtout les chants des individus males. Aucune capture n'a été réalisée. Les animaux ont été observés et photographiés. Les observations ont été réalisées à Togbagan et Agokpamé.

Les poissons des eaux douce : La collecte des spécimens de poissons a été basée sur des captures issues de la pêche artisanale dans le but de pouvoir caractériser les peuplements de poissons qui sont exploités dans le Mono au niveau du Chenal de Gbaga. Les informations sur les engins de pêche, la durée de pêche et la quantité de poissons capturée ont été prises. Les données relatives à l'exploitation des ressources halieutiques ont été obtenues auprès des pêcheurs en termes du nombre d'acteurs et de quantité de ressources régulièrement exploitées.

Les macorinvertébrés aquatiques : Les données sur ce groupe ont également été obtenues auprès des pêcheurs locaux. Les captures ont été soigneusement observées. Des enquêtes ont été réalisées auprès des pêcheurs locaux pour évaluer la production mais également pour disposer des données sur le nombre d'acteurs impliqués dans la production des crabes et crevettes dans le chenal de Gbaga.

2.1.3.3. Collecte des données sur le milieu humain

Dans le cadre de l'étude, une collecte des données socioéconomiques de base a été organisée dans la zone du projet au niveau des localités suivantes : Cette étude a procédé à un recensement exhaustif sans omission ni double compte des personnes vivant ou exerçant des activités dans l'emprise du projet. La démarche méthodologique est la recherche documentaire, l'entretien et l'observation.
Les principales techniques de collectes de données à utiliser sont des questionnaires administrés aux autorités locales et des guides d'entretien aux populations riveraines situées

dans la zone du projet. Des focus group ont été également organisés avec des groupements de populations.

Les outils de collecte des données utilisées sont l'observation, l'entretien et l'enquête par questionnaire (Annexe 8).

- **Observation**

Les éléments ayant fait l'objet d'observation au niveau de la collecte de données sur le milieu humain sont : la population (groupe ethniques, effectifs), l'habitat (Nature, forme, électricité, ordures, WC), la religion (divinités, sanctuaires, différentes pratique religieuses), les activités culturelles (fêtes, rencontres et croyances), les grandes contraintes quotidiennes rencontrées par les populations du chenal, les conditions de transport (état des pistes, les voies existantes, contraintes imposées à la circulation fluviale par le comblement du chenal), les infrastructures existantes (dispensaire, école, église, etc.), les activités économiques (agriculture : cultures, moyens, débouchées et liens avec Gbaga ; maraichage : cultures et débouchées, pêche :acteurs outils, moyens utilisés, rentabilité), activités génératrices de revenu (AGR) : les structures regroupant les acteurs impliqués dans les activités génératrices de revenu en rapport avec le chenal Gbaga et autres, activités économiques situées sur le chenal qui seront interrompues ou perturbées par le curage, présence de marche (différents marchés fréquentés, relation des marchés avec le chenal).

- **Interviews**

Les interviews constituent un des moyens d'investigation les plus utilisés en sciences humaines. En fonction du fait que l'on vise, un certain niveau d'informations, une stratégie particulière destinée à réduire les défenses conscientes et inconscientes des interviewés a été développée.

La méthode qui a été adoptée pour les interviews est celle d'un entretien non directif. Cette méthode est un entretien qualitatif en profondeur au cours duquel la participation du consultant est restée minime et il a ainsi été laissé tout loisir à l'enquêté de structurer ses réponses comme il l'entend. Le consultant a proposé un thème d'enquête et il est n'intervenu que pour relancer et encourager, tout en maintenant la non-directivité sur le fond et en amenant l'enquêté à s'exprimer dans les limites du problème posé.

Les entretiens individuels ont concerné les responsables d'institutions, de services techniques et administratifs, les maires des communes concernées par le projet (Photos 6 à 10). (Voir liste des personnes rencontrées à l'annexe 2).

Photo 6 : *Rencontre entre le Premier Adjoint au Maire de Grand-Popo, les représentants des coordinations du Projet WACA au Togo et au Bénin ainsi que l'équipe du consultant à Grand-Popo (Bénin)*

Photo 7 : *Rencontre entre la Chef d'Arrondissement d'Agoué, les représentants des coordinations du Projet WACA au Togo et au Bénin ainsi que l'équipe du consultant à Hilacondji (Bénin)*

Photo 8 : *Rencontre entre le Maire de la Commune Lac 2,, les représentants des coordinations du Projet WACA au Togo et au Bénin ainsi que l'équipe du consultant à Aklakou (Togo)*

Photo 9 : *Entretien avec la Chef d'Arrondissement d'Agoué (Bénin)*

Photo 10 : *Entretien avec le Chef du village et le régent d'Agoué Gbédjin*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Enquête par questionnaire**

Un questionnaire a été élaboré et administré acteurs qui tirent directement ou indirectement leurs moyens de subsistance de l'exploitation du chenal Gbaga au Togo et au Bénin. Il intègre les données des activités socioéconomiques et le niveau de vie des personnes affectées par le projet (PAPs) le long du chenal, au niveau des embarcadères et au niveau des sites de dépôts de sédiments et des végétaux récupérés au cours du curage du chenal.

- Formation des agents de collecte

Les agents chargés de la collecte des données, ont été formés au cours de deux séances de formations : une séance d'une journée à Lomé le 1er août 2022 au Togo et une autre séance d'une journée aussi au Bénin à Agoué le 02 août 2022 afin qu'ils soient imprégnés des objectifs du projet, de l'EIES et des travaux de terrain.

- Investigations de terrain

Sur le terrain, des investigations sont systématiquement conduites au niveau des embarcadères et au niveau des sites de dépôts de sédiments et des végétaux récupérés au cours du curage du chenal ainsi que les voies d'accès à ces sites. Ces investigations menées par l'administration de questionnaire d'enquête du 03 au 06 août 2022, ont permis de recueillir des informations socio-économiques du milieu en rapport avec le projet soumis à l'EIES.

Pour la collecte des données des tablettes munies d'appareil photographique numérique et de GPS ont été utilisées afin de prendre des photos géoréférencées.

- Traitement et exploitation statistique des informations

Le traitement des données s'est appuyé sur un recours statistique avec utilisation de l'outil informatique et sur l'analyse du contenu des informations recueillies sous forme d'opinion, d'attitude et de représentation. L'exploitation des données comprend l'élaboration du masque de saisie, la saisie des données, l'apurement du fichier des données et la tabulation. Il a été associé à l'échantillon, un masque ou dictionnaire de saisie avec son fichier-contrôle. Malgré l'exécution des programmes de contrôle de la saisie, les fichiers n'ont pas été à l'abri de coquilles.

A la fin de la saisie, les programmes de sortie des fréquences simples ont été élaborés et ont permis de faire un premier contrôle des données. Les tests de cohérence ont suivi avec le croisement des variables et le tirage des tableaux. L'élaboration des programmes de tabulation s'est faite sur micro-ordinateur avec les logiciels ISSA et SPSS PC+.

Ce traitement a abouti à des tableaux et graphiques dont certains présentent des corrélations entre des variables, notamment l'influence de certains facteurs sur des comportements et des situations sociales. Ceci a permis des analyses et interprétations en termes de différenciation de taux.

- **Consultation des populations**

Des consultations du public ont été nécessaires en vue de collecter des informations et de recueillir les appréciations, suggestions et contre-propositions de la population susceptible d'être impactée par le projet.

Ces consultations ont consisté en des entretiens non directifs avec toutes les couches de la population des localités concernées par le projet à travers des réunions en focus group afin de les informer du projet, de recueillir des informations sur les aspects humains de leur milieu et leurs avis sur le projet ainsi que leurs préoccupations. Elles ont concerné toutes les couches sociales de la zone.

Au Togo, il s'est agi de : les maires ou leurs représentants, les conseillers municipaux, les chefs de villages et de cantons, les notables, les présidents des comités cantonaux de développement (CCD), les présidents des comités villageois de développement (CVD), le chef du quartier et le président du comité du comité de développement de quartier (CDQ) de Zébé (pour la consultation à Aného), les représentants d'associations de jeunes, les représentants d'associations de femmes, les représentants des pêcheurs, les représentants des aquaculteurs, les représentants des vendeurs de carburant, les représentants des piroguiers, les ONGs intervenant en matière d'environnement et de développement, tout autre groupement ou association professionnelle. Les photos 11 et 12 montrent quelques séances de consultation du public au Togo.

Photo 11 : *Vue d'une séance de consultation du public à Djéta au Togo*

Photo 12 : *Vue d'une séance de consultation du public à Agbanakin au Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Au Bénin, il s'est agi : du maire de la commune de Grand-Popo ou son représentant, les chefs d'arrondissement de Grand-Popo et d'Agouè ou leurs représentants, les élus locaux, les chefs de villages ou chefs de quartiers, les notables, les présidents des associations de développement villageois (ADV), les représentants d'associations de jeunes, les représentants d'associations de femmes, les représentants des pêcheurs, les représentants des aquaculteurs, les représentants des vendeurs de carburant, les représentants des piroguiers, les ONGs intervenant en matière d'environnement et de développement, tout autre groupement ou association professionnelle. Les photos 13 et 14 montrent quelques séances de consultation du public au Bénin.

Photo 13 : *Vue d'une séance de consultation du public à Hilacondji au Bénin*

Photo 14 : *Vue d'une séance de consultation du public à Ewé Condji au Bénin*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Ces consultations ont été conçues et conduites de manière à recueillir des informations sur le milieu et sur le projet par le partage du savoir. Pour l'animation de ces réunions, l'équipe consultante était munie d'un guide de concertation élaboré à cet effet. Les Procès-verbaux de consultation du public sont présentés à l'annexe 10.

2.2. Méthodologie spécifique

2.2.1. Identification, description et évaluation des impacts

2.2.1.1. Identification et description des impacts

Les impacts ont été identifiés et décrits selon les différentes phases du projet à savoir : aménagement, construction, exploitation et de fin de projet. La matrice de Léopold a permis de relever les interactions entre les enjeux, les composantes et les phases de projet afin d'identifier les impacts (Tableau 2).

Tableau 2: Matrice de Léopold pour l'identification des impacts potentiels

			Activités Sources d'impacts														
			Phases de réalisation du projet														
			Aménagement				Construction				Exploitation				Fin de projet		
Milieu naturel	Sol	Surface du sol															
	Eau	Qualité des eaux de surface															
	Flore	Végétation															
	Faune	Espèces															
Milieu humain	Habitations																
	Activités économiques																
	Infrastructures socio-collectives																
	Composition du champ visuel																

Source : Le Consultant, Août 2022

2.2.1.2. Analyse et évaluation des impacts identifiés

L'évaluation des impacts est faite selon une méthodologie qui intègre les paramètres de la durée, de l'étendue, de l'intensité de l'impact et de la valeur de la composante affectée (la méthode d'évaluation des impacts de Fecteau (1997).

Les trois premiers paramètres sont agrégés en un indicateur de synthèse pour définir l'importance absolue de l'impact. Le quatrième paramètre vient s'ajouter à l'importance absolue de l'impact (Tableau 3) pour donner l'importance relative de l'impact ou la gravité de l'impact (Tableau 4).

L'importance d'un impact est donc un indicateur de synthèse, de jugement global et non spécifique de l'effet que subit un élément de l'environnement donné par suite d'une activité dans

un milieu d'accueil donné. Cette analyse doit prendre en compte le niveau d'incertitude qui affecte l'évaluation et la probabilité que l'impact se produise.

- **Durée de l'impact**

La durée de l'impact précise la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par les composantes environnementales. Ce facteur de durée est subdivisé en trois classes :

- Elle est **courte**, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné surtout lors de l'accomplissement de l'action ;
- Elle est **moyenne,** lorsque l'effet de l'impact est ressenti de façon continue mais pour une période de temps après que l'activité ait eu lieu ;
- Elle est **longue,** quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période de temps égale ou supérieure à la durée de vie du projet.

- **Etendue de l'impact**

L'étendue est ponctuelle, locale, et régionale ; elle exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion se réfère soit à une distance ou à une superficie sur lesquelles seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications.

- Elle est **ponctuelle** lorsque les impacts se limitent à un point quelconque du site du projet ;
- L'étendue est **locale** lorsqu'elle s'étend sur toute l'étendue du site ;
- Elle est **régionale** quand l'impact s'étend en dehors du site.

- **Intensité**

L'intensité ou le degré de perturbation engendrée correspond à l'ampleur des modifications qui affectent la dynamique interne et la fonction de l'élément environnemental touché. Généralement, on distingue trois degrés : fort, moyen et faible.
Les paramètres suivants sont à considérer :

- La perturbation est **forte** lorsque l'impact compromet profondément l'intégrité de l'élément touché, altère très fortement sa qualité ou restreint son utilisation de façon importante ou annule toute possibilité de son utilisation ;
- Elle est **moyenne** quand l'impact compromet quelque peu l'utilisation, la qualité ou l'intégrité de l'élément touché ;
- Elle est **faible** lorsque l'impact ne modifie pas de manière perceptible l'intégrité, la qualité ou l'utilisation de l'élément touché.

Tableau 3: Grille de Fecteau pour détermination de l'importance absolue

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne

	Ponctuelle	**Longue**	**Majeure**
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	**Longue**	**Majeure**
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	**Longue**	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	**Longue**	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	**Longue**	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

Source : Le Consultant, Août 2022

- **Valeur de la composante touchée**

La valeur associée à un impact se rapporte à l'importance sociale, économique et/ou culturelle que la population attache à une ressource ainsi qu'à l'importance écologique de cette ressource dans la dynamique de l'écosystème affecté aux plans local, régional ou national. Cette valeur sera considérée comme faible, moyenne et forte.

.

- La valeur est **faible** si l'impact affecte une ressource abondante saisonnièrement ou en toute saison, mais non menacée d'extinction ;
- Elle est **moyenne** si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ cinq ans) ;
- La valeur est **forte** si elle affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long, supérieur à cinq ans, une zone sensible ou s'il s'agit d'une ressource menacée d'extinction définitive.

Tableau 4: Grille de détermination de l'importance relative d'un impact

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	**Forte**	**Forte**
	Moyenne	**Forte**
	Faible	Moyenne
Moyenne	**Forte**	**Forte**
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	**Forte**	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

Source : Le Consultant, Août 2022

La combinaison de l'importance absolue avec celle de la valeur de la composante touchée donne l'importance relative ou la gravité totale de l'impact.

- **Critères de probabilité**

Une probabilité d'occurrence est associée à la manifestation des impacts dans le but d'une approche plus réaliste de leurs gravités. Les différents seuils de probabilité sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5: Seuil de probabilité d'occurrence associée aux impacts

Niveau de probabilité	Définition
Très faible	La probabilité que l'impact se produise est de 1 à 2 pour cent ; l'impact ne s'est pas produit par le passé dans des circonstances identique.
Faible	La probabilité que l'impact se produise est comprise entre 2 et 20% ; L'impact s'est produit dans des conditions similaires par le passé, mais très rarement
Moyenne	L'impact pourrait se produire de façon peu fréquente. Il ne se manifeste pas de façon systématique, mais la probabilité qu'il se produise pourrait se situer entre 20 et 70% suite à une défaillance des mesures de sécurité et de contrôle.
Forte	La probabilité que l'impact se produise est supérieure à 70%. L'impact se manifeste de façon systématique et il y a de forte chance pour que l'impact se produise.

Source : Le Consultant, Août 2022

2.2.2. Elaboration des mesures d'atténuation et du plan de gestion environnementale et sociale des impacts négatifs

Suite à l'étape précédente qui est l'évaluation des impacts, la liste des actions, dispositifs, correctifs ou modes de gestion alternatifs qui devront être appliqués pour atténuer les impacts négatifs du projet est proposée. L'ensemble des mesures d'atténuation des impacts négatifs sont résumées dans un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet qui pourra constituer un cahier de charges du promoteur du projet. Il définit, entre autres, les conditions et les moyens ainsi que la période de mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts d'importance relative moyenne du projet, ainsi que des mesures de suivi.

En ce qui concerne les mesures d'atténuation des impacts négatifs, elles ont été identifiées sur la base d'un certain nombre d'objectifs spécifiques d'atténuation liés aux différentes composantes environnementales affectées. Ces objectifs spécifiques visent à :

- limiter la perturbation de la stabilité du sol ;
- éviter la pollution du sol par les déchets solides de chantier ;
- éviter la pollution du sol et des eaux par les eaux usées et les hydrocarbures ;
- limiter les nuisances sonores ;
- limiter la destruction de la flore et de la faune ;
- limiter les rejets de polluants dans l'air ;
- assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs et de la population ;
- réduire les risques d'accidents de circulation et du travail ;
- intégrer les infrastructures dans le paysage.

Les probabilités de réussite des mesures d'atténuation sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6: Critères de probabilité de réussite des mesures d'atténuation

Niveau de probabilité	Critères
Très faible	Les chances d'une bonne et correcte mise en œuvre des mesures sont de 1 à 2 %. Cela n'entraîne aucune modification des critères d'importance de l'impact.
Faible	Les chances d'une bonne et correcte mise en œuvre des mesures sont comprises entre 2 et 20 %. La modification des critères d'importance est très faible.
Moyenne	Les chances d'une bonne et correcte mise en œuvre des mesures pourraient augmenter entre 20 et 70 %. Les critères d'importance majeure, modérée et mineure deviennent respectivement modérés, mineure et négligeable.
Forte	Les chances d'une bonne et correcte mise en œuvre des mesures sont supérieures à 70 %. Les critères d'importance deviennent pour la plupart mineurs ou négligeables. L'impact est suffisamment atténué.

Source : Le Consultant, Août 2022

2.2.3. Détermination de l'importance des impacts résiduels

L'évaluation de l'importance absolue et de la gravité des impacts a permis de distinguer les impacts les plus importants qui vont faire l'objet de mesures d'atténuation. Dans la pratique, seuls sont pris en compte les impacts ayant une gravité modérée et élevée.
Les mesures d'atténuation devraient permettre d'agir sur les critères d'importance, à savoir : l'intensité, la durée, l'étendue et la valeur. L'objectif de la démarche méthodologique consistant à les ramener à travers les mesures préconisées à un niveau d'importance relative ou résiduelle acceptable (faible ou négligeable).

L'importance relative des impacts négatifs résiduels du projet est évaluée par la même démarche méthodologique que celle de l'importance relative des impacts avec des critères dont l'importance est modifiée par la mise en œuvre supposée des mesures d'atténuation.

2.3. Identification des risques et dangers et proposition de mesures préventives

2.3.1. Identification des risques et dangers

Une matrice d'identification des risques a permis par le biais des croisements des grandes familles de risques et les différentes étapes et activités du projet. Ces croisements ont abouti à identifier les interactions de chaque activité avec chaque famille de risques. Les activités pouvant être à l'origine de situations dangereuses et présentant des risques sur la santé et la sécurité des employés et de la population de la zone du projet ont été identifiées.

Au niveau de l'évaluation des risques, elle a été faite à partir des indicateurs de probabilité et de gravité selon le tableau 7. Une échelle d'acceptabilité sera construite à partir de niveaux croissants de gravité et de probabilité (probabilité exprimée en ENS par heure. Exemple : Évènement rare = 10-8<P<10-6).

Tableau 7 : Matrice d'évaluation des risques

Source : Diagramme de Farmer: Cotation des risques en termes de gravité et de fréquence

Seront considérés comme non acceptables, les risques dont l'indicateur PxG est supérieur ou égale à 8. Les mesures de prévention seront apportées aux risques inacceptables.

2.3.2. Proposition des mesures préventives et élaboration du plan de gestion des risques du projet

Suite à l'évaluation des risques, des mesures préventives sont proposées. Ces mesures permettent de réduire à leur niveau le plus faible possible l'occurrence de chaque risque ou de maîtriser rapidement le risque lorsqu'il survient afin de limiter ses dégâts.

L'ensemble des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de préventions des risques est résumé dans un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et dans un Plan de Gestion des Risques (PGR) du projet qui constitue un cahier de charge du promoteur du projet.

CHAPITRE 3 : CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONEL

3.1. Cadre politique

3.1.1. Politiques et programmes internationaux

3.1.1.1. Politique environnementale de la CEDEAO

La Politique environnementale de la CEDEAO a été adoptée le 19 décembre 2008 à Abuja par l'Acte additionnel A/SA.4/12/08 par les Chefs d'Etat de la CEDEAO.

Elle s'est fixée comme objectif global d'inverser les tendances lourdes de dégradation et de réduction des ressources naturelles, des milieux et du cadre de vie, en vue d'assurer dans la sous-région, un environnement sain, facile à vivre et productif, améliorant ainsi les conditions de vie des populations de l'espace sous-régional.
Ses axes stratégiques s'organisent en quatre unités que sont :

- Le renforcement de la Gouvernance environnementale (Etablissement d'un dispositif sous-régional) et la promotion des capacités à cet effet ;
- La promotion de la gestion durable des ressources pour l'amélioration de l'économie sous régionale dans le respect de l'environnement ;
- La lutte organisée contre les pollutions et nuisances, les déchets urbains et pour la maîtrise des flux de produits dangereux dans l'économie ;
- La promotion de l'information, l'éducation et la communication pour un meilleur environnement.

La réalisation du projet pourrait porter atteinte à l'environnement de la zone du projet. Le projet devra donc respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo et au Bénin de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs et de respecter leurs engagements vis-à-vis de la CEDEAO.

3.1.1.2. Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'ouest de décembre 2008

Adoptée le 19 décembre 2008, cette politique régionale définit les grandes orientations, la vision, les grands défis en la matière et énonce les objectifs, les principes directeurs, les principaux axes stratégiques d'interventions et les modalités de mise en œuvre. La vision ouest africaine de gestion des ressources en eau de la CEDEAO pour 2025 poursuit plusieurs objectifs dont la connaissance des ressources en eau de surface et souterraine, la rentabilisation des services de l'eau, la prévention des crises, la préservation de la qualité, la gestion participative et durable. Les grandes orientations portent sur le renforcement de la gouvernance, la promotion des investissements dans le secteur, la promotion de la coopération et de l'intégration régionale.

La réalisation du projet pourrait porter atteinte aux ressources en eau de la zone du projet. Le projet devra donc respecter les dispositions de ladite politique afin de permettre au Togo et au Bénin de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs et de respecter leurs engagements vis-à-vis de la CEDEAO.

3.1.1.3. Politique et mécanismes de la CEDEAO sur la réduction des risques de catastrophes

Ces documents visent à ce que les pays de la sous-région et les communautés soient résilientes aux risques des changements climatiques afin qu'ils n'affectent pas négativement le développement ou encore à ce que les procédés de développement ne mènent pas à l'accumulation des risques de catastrophes à partir des aléas naturels. Ce cadre politique est l'expression d'un consensus autour de principes, d'objectifs, de priorités et d'aspects institutionnels axés sur le développement d'un système sous régional de réduction des risques de catastrophes qui soit efficace, efficient et viable.

La réalisation du projet contribuera à réduire la vulnérabilité des populations vivant le long du chenal Gbaga aux inondations récurrentes et aux changements climatiques au Togo et au Bénin. Cette réalisation du projet devra toutefois respecter les dispositions de la politique afin de permettre au deux Etats de contribuer à l'atteinte des différents objectifs de ladite politique et de respecter leurs engagements vis-à-vis de la CEDEAO.

3.1.1.4. Politique commune d'amélioration de l'environnement de l'UEMOA-PCAE

Cette politique vise la réalisation d'un espace socio-économique et géopolitique restauré dans la paix et la bonne gouvernance, fortement intégré dans un environnement sain, dont les ressources naturelles en équilibre soutiennent le développement durable des communautés de la sous-région, notamment leur affranchissement des maladies, de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire. La mise en œuvre de cette politique se fera autour de quatre axes stratégiques dont la contribution à la gestion durable des ressources naturelles ; la promotion d'un environnement sain et durable dans l'espace communautaire ; le renforcement des capacités pour une gestion concertée et durable de l'environnement et le suivi de la mise en œuvre des Accords Multilatéraux sur l'Environnement.

La réalisation du projet pourrait porter atteinte à l'environnement de la zone du projet. Le projet devra donc respecter les dispositions de la politique afin de permettre au Togo et au Bénin de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs de ladite politique et de respecter leurs engagements vis-à-vis de la CEDEAO.

3.1.1.5. Stratégie régionale africaine de réduction des risques de catastrophes

Elaborée en 2004, la stratégie régionale africaine de réduction des risques de catastrophes est un document cadre auquel est axé un plan d'actions qui a été élaboré par la Conférence ministérielle africaine organisée à Addis-Abeba en décembre 2005. Ce plan d'action a été actualisé en avril 2009. Les buts visés par cette stratégie sont d'assurer un engagement politique accru envers la réduction des risques de catastrophes de part une meilleure gestion des connaissances et une prise de conscience accrue de la réduction des risques de catastrophes au sein de la population.

La réalisation du projet contribuera à réduire la vulnérabilité des populations vivant le long du chenal Gbaga aux inondations récurrentes et aux changements climatiques au Togo et au Bénin. Cette réalisation du projet devra toutefois respecter les dispositions de la stratégie afin de permettre au deux Etats de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs et de respecter leurs engagements vis-à-vis de la CEDEAO.

3.1.1.6. Stratégie régionale de réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest (DSRRP)

La pauvreté est reconnue pour être le « plus grand fléau » de l'Afrique de l'Ouest. C'est ainsi qu'en décembre 2006 à Ouagadougou, l'UEMOA et la CEDEAO adoptaient un Document de stratégie régionale de réduction de la pauvreté (DSRRP-AO). Le DSRRP-AO est un complément aux Documents de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté (DSRP) des Etats membres. Il vise à mieux recentrer les programmes régionaux et en accroître les bénéfices pour les pauvres, à en améliorer la visibilité et l'utilité pour les pays et à faire de l'intégration régionale un vrai catalyseur de la lutte contre la pauvreté dans la sous-région. Il traduit la prise de conscience, par les Etats membres, des faiblesses de leurs politiques nationales de réduction de la pauvreté, notamment en ce qui concerne le caractère transnational de la plupart des questions et des contraintes en matière de développement durable.

Le DSRRP-AO est en phase avec les dimensions du développement durable, en conformité avec les objectifs poursuivis par la CEDEAO et l'UEMOA à travers leurs Traités respectifs, le document par excellence de lutte contre la pauvreté dans la sous-région. Il a un caractère intégrateur pour la sous-région et contribue à l'atteinte des OMD.

Au Togo et au Bénin les PND et les feuilles de route des gouvernements des deux Etats sont l'équivalent du DSRRP. A cet effet, la réalisation du projet devra respecter les dispositions du PND afin de permettre au Togo et au Bénin de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs du DSRRP-AO et de respecter ses engagements vis-à-vis de la CEDEAO et de l'UEMOA.

3.1.1.7. Stratégie africaine sur la lutte contre l'exploitation illégale et le commerce illicite de la faune et de la flore sauvages en Afrique de mai 2015

Le commerce illicite de la faune et de la flore sauvages implique la récolte, l'approvisionnement, le transport et la distribution à l'échelle nationale et internationale des animaux et des plaintes ainsi que leurs parties, produits et dérivés en violation des lois et traités en vigueur. Ce commerce varie des simples collectes et transactions de vente au commerce via des conteneurs commerciaux transportés dans le monde vers les marchés internationaux. De nombreux pays africains dépendent énormément de ces ressources naturelles et le commerce illicite prive ces Etats des revenus et entrave leur croissance économique.

Consciente de l'utilisation non durable et du commerce illicite de la faune et de la flore en Afrique au cours de ces dernières années ralentissant le développement durable, la paix, la sécurité et la bonne gouvernance et a adopté une décision qui a permis l'élaboration de la stratégie qui met en exergue les impacts économiques, environnementaux et sociaux de ce fléau. Cette stratégie poursuit sept (07) objectifs à savoir augmenter le niveau d'engagement politique, améliorer la gouvernance, renforcer la collaboration entre les Etats. Ces sept objectifs sont déclinés en sept axes stratégiques.

La réalisation du projet devra respecter les dispositions de la stratégie afin de permettre au Togo et au Bénin de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs et de respecter ses engagements vis-à-vis de la CEDEAO.

3.1.1.8. Programme d'action sous régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest

La CEDEAO s'est dotée d'une vision pour l'horizon 2020. Cette vision consistait en l'abolissement des frontières et la mutation vers une région sans frontières où tous les peuples peuvent accéder et exploiter les innombrables ressources. Dans cet ordre d'idées, la vision d'ensemble adoptée

par le Programme d'action sous régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest (PASR-RV/AO) stipule qu' à l'horizon 2030, les pays de l'Afrique de l'Ouest disposent ensemble de capacités humaines, techniques et financières suffisantes pour soustraire leurs systèmes humains et naturels des effets néfastes des changements climatiques; l'objectif global étant de développer et de renforcer les capacités de résilience et d'adaptation dans la sous-région pour faire face aux changements climatiques et aux phénomènes climatiques extrêmes.

La réalisation du projet contribuera à réduire la vulnérabilité des populations vivant le long du chenal Gbaga aux inondations récurrentes et aux changements climatiques au Togo et au Bénin. Cette réalisation du projet devra toutefois respecter les dispositions du programme afin de permettre au deux Etats de contribuer à l'atteinte de ses différents objectifs et de respecter leurs engagements vis-à-vis de la CEDEAO.

3.1.1.9. Politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale déclenchées par le projet

L'étude sera menée conformément aux procédures et à la méthodologie d'évaluation des impacts sur l'environnement développées par le Bénin et le Togo en synergie avec les Politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la banque Mondiale. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (PO) et les Procédures de la Banque (PB). Les politiques de sauvegarde sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale sont : PO 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public ; PO 4.04 Habitats Naturels ; PO 4.09 Gestion des Pestes ; PO 4.11 Ressources Culturelles Physiques ; PO 4.12 Réinstallation Involontaire ; PO 4.10 Populations Autochtones ; PO 4.36 Forêts ; PO 4.37 Sécurité des Barrages ; PO 7.50 Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales ; PO 7.60 Projets dans des Zones en litige.

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale déclenchés par le projet WACA et ses activités connexes sont : la PO 4.01 « Évaluation Environnementale » ; PO 4.04 Habitats Naturels ; la PO 4.11 Ressources Culturelles Physiques ; la PO 4.12 Réinstallation Involontaire. Les Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires (Directives EHS) générales du Groupe de la Banque mondiale ainsi que celles établies pour les différentes branches d'activités pertinentes s'appliquent également au projet dans son ensemble.

- PO 4.01 Évaluation Environnementale (EE)

L'objectif de la PO 4.01 est de s'assurer que les projets financés par la Banque sont viables et faisables sur le plan environnemental, et que la prise des décisions s'est améliorée à travers une analyse appropriée des actions et leurs probables impacts environnementaux (PO 4.01, para 1). Cette politique est déclenchée si un projet va probablement connaître des risques et des impacts environnementaux potentiels (négatifs) dans sa zone d'influence. La PO 4.01 couvre les impacts sur l'environnement physique (air, eau et terre) ; le cadre de vie, la santé et la sécurité des populations ; les ressources culturelles physiques ; et les préoccupations environnementales au niveau transfrontalier et mondial. Le projet WACA et ses activités connexes sont interpellés par cette politique car certaines activités à appuyer et à réaliser doivent faire l'objet d'une étude d'impact environnemental.

- Diffusion

La PO 4.01 décrit aussi les exigences de consultation et de diffusion. Pour la catégorie (i) des projets A et B; et (ii) les sous projets classés comme A et B dans un prêt programmatique, l'Emprunteur consulte les groupes affectés par le projet et les Organisations non Gouvernementales (ONG) à propos des aspects environnementaux du projet et tient compte de leurs points de vue. L'Emprunteur commence cette consultation le plus tôt possible. Pour la

catégorie des projets A, l'Emprunteur consulte ces groupes au moins deux fois : (a) un peu avant la sélection environnementale et la fin de la rédaction des termes de référence pour l'EIES ; et (b) une fois un projet de rapport d'EIE est préparé. En plus, l'Emprunteur se concerte avec ces groupes tout au long de la mise en œuvre du projet aussi souvent que nécessaire pour aborder les questions relatives à l'EIES qui les affectent. L'Emprunteur donne les informations pertinentes assez rapidement avant les consultations, et dans un langage accessible aux groupes consultés. L'Emprunteur rend disponible le projet d'EIES (pour les projets de la catégorie A) ou tout rapport EIE séparé (pour les projets de la catégorie B) dans le pays et dans la langue locale à une place publique accessible aux groupes affectés par le projet et aux ONG locales avant l'évaluation. Sur autorisation de l'Emprunteur, la Banque diffusera les rapports appropriés.

- PO 4.04 Habitats naturels

Cette politique reconnaît que la conservation des habitats naturels est essentielle pour sauvegarder leur biodiversité unique et pour maintenir le service et les produits environnementaux pour la société humaine et pour le développement durable à long terme.
La banque, par conséquent, appuie la protection, la gestion et la restauration des habitats naturels dans le financement de projets/programmes, ainsi que le dialogue sur la politique, le travail économique et le travail sectoriel. La banque appuie et s'attend à ce que les emprunteurs appliquent une approche de précaution envers la gestion des ressources naturelles pour garantir un développement durable au point de vue environnemental. Les Habitats naturels sont les zones de terre et d'eau où existent encore la plupart des espèces de plantes traditionnelles originales et d'animaux. Les habitats naturels comprennent beaucoup de types d'écosystèmes terrestres d'eaux gardant leurs fonctions écologiques et la plupart des espèces traditionnelles.
Cette politique est déclenchée par n'importe quel projet (y compris tout micro-projet/sous-programme, sous-investissement sectoriel ou intermédiaire de financement) ayant un potentiel de provoquer une importante conversion (perte) ou dégradation d'habitats naturels, soit directement (par la construction) soit indirectement (par les activités humaines déclenchées par le projet/programme).
Avec le projet WACA, les activités qui pourraient avoir des impacts négatifs sur les habits naturels feront objet d'une étude d'impacts approfondie.

- PO 4.11, Ressources Culturelles Physiques

PO 4.11, *Ressources Culturelles Physiques* procède à une enquête sur les ressources culturelles potentiellement affectées et leur inventaire. Elle intègre des mesures d'atténuation quand il existe des impacts négatifs sur des ressources culturelles matérielles. En cas découverte fortuite de vestiges culturels et archéologiques lors des travaux, il sera mis en œuvre et respecté une procédure de « chance find » qui est une procédure à appliquer en cas de découvertes de vestiges. Le respect de la mise en application de cette procédure permet au projet d'être en parfaite conformité avec les exigences de cette Politique de Sauvegarde.

- Politique de Sauvegarde 4.12, Réinstallation involontaire

L'objectif de la PO 4.12 est d'éviter ou de minimiser la réinsertion involontaire là où cela est faisable, en explorant toutes les autres voies alternatives de projets viables. De plus, la PO 4.12 a l'intention d'apporter l'assistance aux personnes déplacées par l'amélioration de leurs anciennes normes de vie, la capacité à générer les revenus, les niveaux de production, ou tout au moins à les restaurer. Certains sous-projets pourraient nécessiter des acquisitions de terres ou des déplacements de personnes ou de pertes d'actifs socioéconomiques. Aussi, le projet WACA et ses activités connexes va-t-il déclencher cette Politique de Sauvegarde. Sous ce rapport, un Cadre de Politique de Réinstallation est en cours d'élaboration en document séparé pour permettre d'être en conformité avec cette politique.

- Politique d'accès à l'information de la Banque mondiale

La Banque mondiale est consciente du fait que transparence et responsabilité sont essentielles au processus de développement et à la réalisation de sa mission d'appui à la réduction de la pauvreté et à la création de richesses partagées. La Banque a toujours reconnu qu'une politique d'information marquée par l'accès réel et libre est fondamentale pour remplir les rôles multiples qu'elle assume. La politique d'accès à l'information de la Banque mondiale repose sur cinq principes: Porter à son maximum l'accès à l'information ; Dresser une liste d'exceptions claire ; Préserver le processus de délibération ; Définir des procédures claires pour la publication d'informations ; Reconnaître le droit des demandeurs à un processus d'appel.

3.1.2. Politiques, stratégies, programmes et plans nationaux

La protection de l'environnement et des ressources naturelles est au centre des préoccupations du gouvernement togolais et celui du Bénin. Cette volonté s'est traduite par l'élaboration et l'adoption d'un certain nombre de politiques et de stratégies qui concourent à une gestion efficace des ressources naturelles et de l'environnement dans une perspective de développement durable. Ces politiques et stratégies constituent donc des guides d'orientation dont les promoteurs publics ou privés doivent s'inspirer pour la mise en œuvre de tout projet de développement.

3.1.2.1. Cadre politique au Togo

- <u>Politique Nationale de l'Environnement (PNE)</u>

La Politique Nationale de l'Environnement a été adoptée le 23 décembre 1998 dans le cadre du processus préparation du Plan National d'Action sur l'Environnement (PNAE). Cette politique vise deux objectifs majeurs à savoir la promotion d'une gestion rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement dans tous les domaines d'activité et la consolidation des mesures de redressement économique destinées à asseoir le développement sur des bases écologiquement viables. La PNE avait déjà fait le diagnostic des formations naturelles a identifié les différentes formations végétales, la typologie des forêts et les causes de la déforestation, l'inventaire des aires protégées et l'identification des causes de l'occupation anarchique des espaces (aires protégées) ; l'identification des impacts des activités de développement en termes de dégradation des ressources naturelles, de perte de la biodiversité et de perturbation climatique.

Les activités du projet porteront atteinte à l'environnement et aux ressources naturelles dans la zone du projet, notamment sur le chenal et sur les sites de dépôt des sédiments issus du curage. La réalisation d'une étude d'impact environnementale et sociale contribuera au respect de la politique nationale environnementale du pays. Le promoteur devra respecter les dispositions de ladite politique.

- <u>Politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement</u>

La Politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement a pour objectif global de « contribuer au développement socio-économique durable du pays, à travers la satisfaction des besoins de tous les usages d'eau, dans un cadre de vie assaini en prenant en compte la préservation de l'environnement, l'équité sociale et l'atténuation des effets du changement climatique ».

La Politique de l'eau et de l'assainissement (PNEA) formulée par le Gouvernement à travers le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique (MAEH), le 7 avril 2017 prendre en compte les nouvelles mutations qui influencent le développement du secteur de l'eau et de l'assainissement notamment: (i) l'évolution du contexte national marqué par la démographie galopante, l'accroissement rapide de l'urbanisation, le niveau de pauvreté de la population, les effets des changements climatiques, les différentes reformes opérées dans le domaine ou en lien avec le secteur et la vision du pays d'ici 2030 (ii) les mutations au plan régional via les nouveaux concepts contenus dans les dispositions de la directive de l'UEMOA et les mutations au plan international relatives aux objectifs de développement durable (ODD) à l'horizon 2030 ainsi que les différents engagements et déclarations mondiaux auxquels le Togo a souscrit.

Cette politique s'articule autour de trois axes stratégiques en synergie les uns avec les autres à savoir la préservation des ressources en eau pour le développement de l'ensemble des activités socio-économiques, l'amélioration de l'accès à l'eau potable et au service d'assainissement et d'hygiène adéquats et l'axe 3 relatif à la gouvernance.

Les activités du projet porteront atteinte aux ressources en eau notamment, les eaux du chenal. La réalisation d'une étude d'impact environnementale et sociale contribuera au respect de la politique nationale de l'eau et de l'assainissement du pays. Au cours des travaux, des dispositions devront donc être prises afin d'éviter au maximum les pollutions pouvant porter atteinte à la santé et à la sécurité de la population et des travailleurs. Dans la mise en œuvre de ce projet, les déchets générés devront être gérés de façon saine et écologique.
Le promoteur devra respecter les dispositions de ladite politique.

- Politique forestière du Togo

La forte dégradation des ressources naturelles au Togo, due à l'absence d'une gestion rationnelle du milieu naturel, au faible succès des projets et programmes antérieurs, aux effets des changements climatiques, etc. a poussé actuellement le Gouvernement togolais à se doter d'une politique forestière depuis novembre 2011. Cet outil qui sera est un facteur important de développement durable

Sur la base du diagnostic qui fait ressortir de nombreuses disfonctionnements (assèchement des retenues d'eau, banalisation des feux de végétation et du braconnage, déboisement des berges des cours d'eau, dégradation des écosystèmes et des habitats fauniques, dépendance évolutive en bois d'œuvre vis-à-vis des pays voisins, développement informel des filières forestières, diminution des capacités de stockage des cours d'eau, ébranchage abusif des arbres fourragers, érosion des sols, occupation des forêts classées, phénomènes croissants d'inondation, pollution des cours d'eau, production généralisée de charbon de bois, réduction continue de la biodiversité, surpâturage, etc.), la politique forestière a pour vision «*A l'horizon 2035*, *le Togo atteint une couverture forestière de 20%, couvre entièrement ses besoins en produits ligneux, conserve sa biodiversité et assure une protection durable des zones à risque ainsi que les habitats de faune».*

Cinq axes stratégiques constituent le soubassement de cette politique, à savoir : Promotion d'une production forestière soutenue, Restauration des peuplements dégradés et conservation de la biodiversité, Développement d'un partenariat efficace autour de la gestion des forêts, Amélioration des cadres institutionnel et juridique du secteur forestier et Développement de la recherche forestière.

Le projet pourrait porter atteinte au couvert végétal dans la zone du projet, notamment les mangroves le long du chenal Gbaga et d'autres espèces végétales sur les sites de dépôts des sédiments et de la végétation issus du curage du chenal. Des dispositions devront donc être prises par le promoteur afin de respecter les axes stratégiques de la politique forestière.

- Politique nationale des ressources culturelles du Togo

Elle a été adoptée le 30 mars 2011 en Conseil des Ministres. Cette politique permet au Gouvernement d'agir en matière culturelle en synergie avec les professionnels et les populations pour préserver et faire rayonner le patrimoine et les expressions culturelles du pays. Les objectifs visés par ce document fondamental sont entre autres la promotion d'un développement qui prend ses racines dans les valeurs fondamentales du patrimoine et la diversité des expressions culturelles, la sauvegarde et la promotion de ce patrimoine et de cette diversité afin de forger une dynamique de connaissance et de compréhension, de respect mutuel et de tolérance, facteurs de paix, intégration des objectifs de la politique culturelle dans les priorités de la stratégie nationale de développement et de la lutte contre la pauvreté ; le renforcement du dialogue interculturel et la coopération cultuelle fondée sur des principes d'égalité et de partage pour un enrichissement mutuel.

Les activités du projet porteront atteinte aux sites et aux pratiques culturelles et cultuelles dans la zone du projet, notamment dans les localités situées le long du chenal. L'exécution des activités du projet devra s'inscrire dans les orientations définies par la politique nationale des ressources culturelles physiques. Une EIES devra être réalisée par le promoteur afin de réduire les impacts du projet sur les sites et pratiques culturelles et cultuelles dans la zone du projet.

- Stratégie Nationale Pour la Mer et le Littoral (SNPML 2016-2020)

La gestion rationnelle de l'espace maritime togolais a été élevée au rang d'intérêt national stratégique sur lequel l'Etat doit exercer sa souveraineté, ses responsabilités au sein des structures régionales, continentales et internationales. C'est dans ce sens et en tenant compte des enjeux politiques, économiques, stratégiques, que le gouvernement togolais a entrepris des réformes relatives à l'Organisation de l'Action de l'Etat en Mer (OAEM) engagée, en avril 2014, qu'a été élaborée la Stratégie Nationale Pour la Mer et le Littoral (SNPML 2016-2020). A cet effet, l'élaboration et la mise en œuvre de cette stratégie vient renforcer les initiatives d'ordre juridique, institutionnel et opérationnel prises par l'Etat, tant au niveau national, régional qu'international. La vision de la SNPML est qu'à l'horizon 2030 le Togo puisse contrôler, assurer et sécuriser l'ensemble des espaces maritimes sous sa juridiction, préserver son port et toutes les installations côtières, accroitre les emplois et fortifier son partenariat maritime, moderniser son tourisme maritime et son industrie de pêche et aquaculture et développer durablement son économie bleue.

Ainsi, elle vise accroître de 50% d'ici 2030 la création de richesses grâce aux ressources maritimes et aux activités de renforcement des capacités, de sensibiliser la société civile et toutes les autres parties prenantes pour un plus grand engagement aux questions maritimes, de réduire de 80% les dommages environnementaux d'ici 2030 , de développer des plans et des capacités pouvant prévenir et le cas échéant accélérer la restauration après les catastrophes ; de protéger le droit d'accès à la mer à travers les activités de sécurisation et de sûreté; de protéger les populations, le patrimoine du domaine maritime togolais ainsi que les biens et les infrastructures essentielles, de la pollution et du dépôt des déchets toxiques et nucléaires et de disposer d'un vivier de compétences nationales dans tous les domaines maritimes concernés par l'action de l'Etat en mer.

Pour y parvenir et surtout optimiser et pérenniser les actions de l'Etat dans cet important domaine, elle a défini cinq (5) axes stratégiques sur cinq (5) années (2016 – 2020) et qui portent sur le renforcement de la gouvernance maritime (renforcement du cadre juridique national et international et le cadre institutionnel régissant le domaine maritime), le développement de l'économie bleue (valorisation des potentialités du Port Autonome de Lomé à travers un certain nombre d'actions relatives à la modernisation de son administration), la protection durablement de l'environnement marin et côtier, la promotion de la recherche et de la sensibilisation dans la connaissance du domaine maritime et le développement d'une coopération dynamique et diversifiée.

La Stratégie Nationale Pour la Mer et le Littoral qui est en cours d'actualisation pour les dix prochaines années, constitue donc un outil de coopération aux niveaux national, bilatéral et multilatéral pour faire face aux défis maritimes de l'Afrique en matière de développement durable et de compétitivité. La Stratégie Nationale Pour la Mer et le Littoral entend apporter une réponse à la gestion et à l'exploitation du domaine maritime togolais. Elle fait partie intégrante des dispositions prises par l'Etat togolais pour la mise en œuvre du XIVème Objectif du Développement Durable (ODD), « conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable ».

Le projet pourrait porter atteinte à l'environnement du chenal, notamment les mangroves le long du chenal Gbaga et d'autres espèces aquatiques. Des dispositions devront donc être prises par le promoteur afin de respecter les axes stratégiques de la SNPML. Par ailleurs, la mise en œuvre du projet à la phase d'exploitation devra contribuer au développement de l'économie bleue dans la zone du projet

- <u>Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles (CSIGERN, 2018-2022)</u>

Ce cadre stratégique a adopté en mai 2011 le PNIERN était arrivé à terme en 2015 et est remplacé par le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles (CSIGERN, 2018-2022) qui répond aux besoins de gérer durablement l'environnement et les ressources naturelles sur la période 2018 à 2022. C'est un document cadre qui permettra de contribuer à l'amélioration de la gestion des ressources forestières, au renforcement de la sécurité alimentaire et à la croissance économique du pays notamment par la réduction de la pauvreté. L'axe 3 du CSIGERN est consacré à la réduction des catastrophes et à la lutte contre les changements climatiques dont la zone du littoral est souvent fortement concernée.

La réalisation du projet contribuera à réduire la vulnérabilité des populations vivant le long du chenal Gbaga aux inondations récurrentes et aux changements climatiques au Togo dans la zone du projet. Le projet devra donc se référer à l'axe stratégique 3 du cadre stratégique dans sa réalisation afin de prendre des dispositions pour son respect.

- <u>Contributions Déterminées au niveau National (CDN)</u>

Validé le 15 septembre 2015 en tant que Contributions Déterminées au niveau National (CDN-Togo) dans lequel le pays a consigné ses objectifs chiffrés de réduction des émissions de gaz à effet de serre afin de contribuer à l'objectif global de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC). La CDN après son approbation par la convention est devenue la CDN et confirme l'engagement du pays à contribuer aux objectifs de la CCNUCC afin de limiter l'accroissement de la température à 2°C à l'horizon 2030. La CDN met en exergue les activités déjà en cours de mise en œuvre pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre en particulier dans les secteurs de l'Énergie et de l'Agriculture, de l'Utilisation des Terres, et des Changements d'Affectation des Terres et Foresterie (UTCATF).

Lancée en septembre 2015 à partir de l'année de référence 2010, la Contribution Déterminée au niveau National (CDN) qui a connu une révision en 2020 prévoient une réduction des émissions des Gaz à effet de serre (GES), notamment le CO_2 le CH_4 et N_2O, de 31,14 % à l'horizon 2030 y compris une réduction volontaire de l'ordre de 11%. Les secteurs identifiés pour réaliser ces objectifs de réduction de GES, sont des secteurs clés de l'économie togolaise, à savoir l'Energie (15%), l'Agriculture (21%) et la Foresterie et autres utilisations des terres (64%). Les secteurs les plus vulnérables où les besoins d'adaptation sont nécessaires sont notamment l'énergie, l'agriculture, les établissements humains et la santé, les ressources en eau, la zone côtière et la foresterie et autres utilisations des terres.

La réalisation du projet nécessitera l'utilisation des engins et des camions qui émettront des gaz dans l'atmosphère. Le promoteur devra prendre des dispositions pour qu'à la phase de travaux, le projet ne dégage pas assez de gaz à effet de serre.

- <u>Stratégie nationale de mise en œuvre de la convention-cadre des nations unies sur les changements climatiques</u>

Elle a été adoptée en Novembre 2010 et actualisée en 2011 et vise à mobiliser les différentes catégories d'acteurs autour des stratégies de développement prenant en compte les questions de changements climatiques. Elle a proposé des principes à prendre en compte pour réduire au minimum les incertitudes liées aussi bien aux données d'activités qu'aux facteurs d'émission des gaz à effet de serre. Dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, certaines actions ont été menées à savoir la Communication Nationale Initiale (CNI) sur les changements climatiques en 2001, la Deuxième Communication Nationale (DCN) sur les changements climatiques en 2010, la Troisième Communication Nationale sur les Changements Climatiques (TCNCC) en 2015 et son Premier Rapport Biennal Actualisé (PRBA) sur les changements climatiques qui a été soumis le 28 septembre 2017 au Secrétariat de la Convention.

La réalisation du projet nécessitera l'utilisation des engins et des camions qui émettront des gaz dans l'atmosphère. Le promoteur devra prendre des dispositions pour qu'à la phase de travaux, le projet ne dégage pas assez de gaz à effet de serre.

- <u>Stratégie et le Plan d'Action National pour la Biodiversité (SPANB 2011-2020)</u>

Elle a été élaborée en 2003 cette Stratégie (CDB) est assortie d'un Plan d'Action National conformément à ses engagements au titre de la CDB. L'objectif poursuivi était de contribuer à réduire substantiellement la perte de la diversité biologique. Cependant, les progrès réalisés dans la mise en œuvre de l'objectif 2010 de la CDB et les efforts menés ainsi que les cibles atteintes sont loin de réduire le rythme de la perte de la diversité biologique auquel le pays fait face : d'où la nouvelle SPANB qui vise à produire un engagement soutenu des divers acteurs au niveau national.
Elle a pour ambition de préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité, en assurer l'usage durable et équitable, réussir pour cela l'implication de tous les acteurs de tous les secteurs d'activité.

Le projet portera certainement atteinte à la biodiversité de la zone du projet, notamment dans le chenal et au niveau des sites de dépôts des sédiments issus du curage du chenal. La réalisation d'une étude d'impact environnemental et social contribuera au respect de la stratégie nationale en matière de biodiversité. Le Promoteur devra s'inscrire dans la vision de cette stratégie en évitant toute action dommageable à la biodiversité marine et terrestre des sites du projet.

- Feuille de route du gouvernement (2020-2025)

La feuille de route présidentielle Togo 2020-2025 qui a pour vision « Un Togo en paix, une Nation moderne avec une croissance économique inclusive » été lancé fin juin 2020
Cette vision intégrée tourne autour de trois axes stratégiques déclinés en dix ambitions pour répondre aux principaux défis du pays afin de :

- Ajuster la vision nationale intégrée en ayant une compréhension d'ensemble du contexte du Togo, notamment en considérant le contexte Covid-19 et les aspirations présidentielles ;
- Mettre à jour le portefeuille de projets et de réformes du Togo définis dans le PND en tenant compte de la nouvelle vision et de leur état d'avancement ;
- Construire des feuilles de route ministérielles pour orienter la mise en œuvre de cette nouvelle vision.

Les trois axes autour desquels tourne la feuille de route sont :

- Axe stratégique 1 : Renforcer l'inclusion et l'harmonie sociales et consolider la paix ;
- Axe stratégique 2 : Dynamiser la création d'emplois en s'appuyant sur les forces de l'économie ;
- Axe stratégique 3 : Moderniser le pays et renforcer ses structures.

Ces trois axes stratégiques sont déclinés en 10 ambitions répondant aux principaux défis du pays.

L'axe stratégique 1 a pour ambitions d'offrir une identité et garantir la couverture santé et l'accès aux services de base à tous, une éducation accessible au plus grand nombre et en phase avec le marché du travail et une sécurité, une paix et une justice pour tous.

L'axe stratégique 2 a pour ambitions de faire de l'agriculture un véritable moteur de croissance et de création d'emplois, d'affirmer la place du pays en tant que hub logistique et de services et de créer de véritables industries extractives et transformatrices.

L'axe stratégique 3 a pour ambitions de faire du Togo une référence régionale dans le digital, de renforcer l'attractivité du pays auprès des investisseurs, de solidifier les structures de l'Etat et stabiliser ses comptes publics et de mettre le développement durable et l'anticipation des crises futures au cœur des priorités du pays.

Les activités du projet WACA, rentre dans les ambitions des axes stratégiques de la feuille de route du gouvernement. Le promoteur devra à cet effet, tenir compte de ladite feuille de route dans le cadre de ce projet en luttant contre la pauvreté à travers le recrutement de la main-d'œuvre locale qui tiendra compte du genre et la sensibilisation contre la contamination et la propagation du VIH/SIDA. Le promoteur devra prendre également toutes les dispositions pour préserver les ressources forestières, les ressources en eau et réduire l'émission des gaz à effet de serre.

- Plan National de Développement (PND 2018 – 2022)

C'est le 1er document de planification opérationnelle au plan national qui dérive de la PONAT et qui définit le cadre de référence des actions de développement pour la période 2018-2022. Validé par le Gouvernement le 3 août 2018, le Plan national de développement (PND) est un

plan qui révèle la vision du gouvernement à moyen terme, les objectifs et les actions à mener pour la promotion de l'emploi, l'autonomisation des femmes, la création de richesses, le développement des infrastructures. Le PND, qui couvrira la période 2018-2022, repose sur un changement de paradigme et est structuré autour de cinq axes dont le 4ème porte sur la « gestion durable du territoire, de l'environnement et du cadre de vie ». Cet axe compte 4 résultats dont on peut se référer pour la réalisation du projet à savoir : la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles, le développement durable et la transition vers l'économie verte, l'assainissement du cadre de vie et l'aménagement du territoire. Par ce document de référence, le Togo veut atteindre un taux de croissance de 7,6 %, notamment grâce à des projets phares à fort potentiel de création massive d'emplois et une implication prépondérante du secteur privé.

Le promoteur devra tenir compte du PND dans le cadre de ce projet en luttant contre la pauvreté à travers le recrutement de la main-d'œuvre locale qui tiendra compte du genre et la sensibilisation contre la contamination et la propagation du VIH/SIDA. Le promoteur devra prendre également toutes les dispositions pour préserver les ressources forestières, les ressources en eau et réduire l'émission des gaz à effet de serre.

- Plan Stratégique National pour l'Emploi des Jeunes

Au Togo, Le taux de croissance annuel moyen de la population est estimé à 2,8 %. Les moins de 15 ans représentent 42 % alors que les moins de 25 ans 60 % de la population totale**.** Par ailleurs, plus de 117.000 chômeurs pour la plupart des jeunes s'est accumulé durant la période de crise socio-politique de 1990 à 2005 caractérisée par de faibles niveaux d'investissement et de croissance économique. En outre, le retour de la croissance après cette période de crise ne s'est pas soldé par une diminution significative du taux de chômage au point où le chômage des jeunes constitue l'une des priorités majeures du gouvernement. C'est dans ce contexte que le gouvernement a élaboré en septembre 2013, un Plan Stratégique National pour l'Emploi des Jeunes (PSNEJ).
Le projet créera des emplois aux phases préparatoire, de construction et à sa phase d'exploitation. A cet effet, le promoteur devra faire en sorte que les dispositions du PSNEJ soient prises en compte et respectées lors de la mise en œuvre du projet à travers le recrutement de la main-d'œuvre locale. A la phase d'exploitation, le projet contribuera à l'amélioration des activités économiques et génératrices de revenu.

- Plan d'Action Forestier National

Face à la dégradation continue et exponentielle des ressources forestières, le Gouvernement du Togo après avoir réalisé une analyse diagnostique du secteur forestier a élaboré un Plan National d'Action Forestier (PNAF) en 2011 qui vise à l'horizon 2035 :

- atteindre une couverture forestière de 30% ;
- gérer durablement les ressources naturelles, particulièrement les forêts pour la satisfaction des besoins des générations présentes et futures en produits et services forestiers.

Comme objectifs spécifiques, il s'agit pour le PAFN de :

- assurer une utilisation optimale et conservatoire de la ressource forestière tenant compte de la situation économique déficitaire et des besoins futurs en produits forestiers du pays ;
- porter le taux de couverture forestier de 8 % à 30 % comme recommandé par la FAO et par là, augmenter la production de bois d'œuvre de 20 000 ha de plantation en dix (10) ans ;
- assurer l'autosuffisance nationale en produits ligneux et contribuer également au développement et au renforcement de la présence du pays sur le marché international du bois.

Le projet aura des impacts négatifs qui pourront porter atteinte à l'environnement et aux ressources naturelles. Afin de permettre l'atteinte des objectifs du PAFN, le projet devra éviter au maximum l'abattage des arbres et prévoir un reboisement compensatoire.

- Plan National d'Action pour l'Environnement

Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) constitue un cadre stratégique de mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement. Il prend en compte la dimension environnementale dans la planification et la gestion des programmes et projets de développement.
Dans son orientation stratégique 3, le PNAE demande de « prendre effectivement en compte les préoccupations environnementales dans la planification et la gestion du développement ». L'objectif 1 de l'orientation 3 qui vise à opérationnaliser les procédures d'évaluation environnementale précise que « l'acuité des problèmes environnementaux dans les différents secteurs d'activités économiques impose au pays de recourir aux procédures d'études d'impact sur l'environnement (…) comme instrument privilégié de prévention des atteintes à l'environnement. Elles doivent être une composante essentielle des politiques de développement durable et impliquer les institutions gouvernementales, les collectivités locales, les ONG, et autres associations, les communautés à la base etc. L'évaluation des impacts sur l'environnement devra s'appliquer à plusieurs activités (…) ».

En ce qui concerne l'orientation 4 du PNAE, elle demande de « promouvoir une gestion saine et durable des ressources naturelles et de l'environnement ». A cet effet, son objectif 1 est de « promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement ». Le point 6 de l'objectif 1 recommande « la réalisation d'études d'impact sur l'environnement des nouveaux projets et des audits environnementaux pour les activités en cours ayant des répercussions négatives potentielles ou réelles sur l'environnement et de veiller à l'application des mesures d'atténuation identifiées ».

Le promoteur du présent projet témoigne donc de sa volonté de se conformer à ces différentes orientations stratégiques en élaborant un rapport d'EIES avant le démarrage de toute activité dudit projet.

- Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement- 2018-2030

L'élaboration d'un nouveau PANSEA 2018-2030 qui dérive de la Politique National de l'eau et de l'assainissement (PNEA) permet la mise en œuvre de cette nouvelle vision déclinée en trois phases (2018-2022, 2023-2027 et 2028-2030). Le PANSEA 2018-2030 est en parfaite cohérence avec les orientations nationales, régionales et internationales liées au secteur. Il vise l'atteinte des objectifs de développement de la PNEA à savoir (i) la préservation des ressources en eau afin d'optimiser le bénéfice social et économique et (ii) l'accès universel équitable et durable aux services d'eau potable, d'hygiène et d'assainissement adéquats. Il est décliné en 4 programmes qui sont : Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), Approvisionnement en eau potable et assainissement (AEPA) et Gouvernance du secteur de l'eau et de l'assainissement.

En matière de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) (Programme 1), la mise en œuvre du programme permettra de préserver la ressource en eau et garantir sa disponibilité permanente pour tous les usages et les écosystèmes aquatiques. La stratégie pour atteindre ces résultats consistera à : (i) promouvoir un cadre favorable à une bonne gouvernance de l'eau selon l'approche GIRE, (ii) assurer la connaissance et le suivi des ressources en eau (iii) maitriser les prélèvements et contrôler les rejets.

Le projet aura des impacts négatifs sur les ressources en eau. A cet effet, le promoteur devra prendre toutes les dispositions afin d'utiliser rationnellement la ressource par la mise en place d'un programme de sensibilisation et de gestion durable de l'eau sur le chantier. Le promoteur devra

également prendre toutes les dispositions pour ne pas polluer les eaux superficielles, notamment marines et souterraines et éviter les conflits d'utilisation de la ressource avec les populations locales.

3.1.2.2. Cadre politique au Bénin

- **Politique forestière**

La politique forestière adopté en 2023 postule qu'« à L'horizon 2040, les espaces forestiers du Bénin sont restaurés, conservés et gérés durablement pour remplir leurs multiples fonctions en faveur de l'économie, de la société, de l'environnement et du climat ». Il traduit la volonté de disposer d'un cadre de vie décent, propice au bien-être durable des populations, au développement des activités économiques ; et confirme la nécessité d'éviter l'accentuation de la dégradation forestière actuellement observée avec des conséquences fâcheuses, l'accélération de la fragilisation des écosystèmes naturels, de la désertification et du réchauffement climatique ainsi que la détérioration du cadre de vie et l'aggravation de la pauvreté. Cette politique vise à améliorer d'ici 2027, la qualité de la gouvernance du secteur forestier sur tous les plans puis à préserver, à partir de 2030, la biodiversité dans la totalité des espaces forestiers.
A ce titre, elle s'intéresse aussi aux ressources naturelles que sont la terre et l'eau. Cette politique doit permettre le développement et la pérennisation des fonctions économiques, écologiques et sociales des forêts.

L'Objectif général de la politique forestière du Bénin est d'assurer d'ici 2040, un cadre de vie décent, propice au bien-être durable des populations et au développement des activités économiques.

Ce document qui est préparé en tenant compte du contexte forestier national et international, de même que les nouveaux défis et préoccupations du secteur forestier, dégage trois grandes orientations stratégiques à savoir :

- Orientation stratégique 1 : Instauration d'une culture de gestion durable et de préservation des espaces forestiers
- Orientation stratégique 2 : Renforcement de la résilience du secteur forestier et des communautés à la base
- Orientation stratégique 3 : Amélioration de la surveillance et de la sécurisation forestière.

Le projet portera certainement atteinte à la végétation et à la flore de la zone du projet, notamment dans le chenal et au niveau des sites de dépôts des sédiments issus du curage du chenal. La réalisation d'une étude d'impact environnemental et social contribuera au respect de la flore. Le Promoteur devra s'inscrire dans la vision de cette stratégie en évitant toute action dommageable à la biodiversité marine et terrestre des sites du projet et en procédant à des reboisements compensatoires.

- **Politique nationale de gestion des changements climatiques (PNGCC 2021-2030) du Bénin**

La Politique Nationale de Gestion des Changements Climatiques (PNGCC 2021-2030) est un document sectoriel du Bénin à portée nationale qui a pour vision principale de : le Bénin est, en 2030, un pays résilient aux changements climatiques avec une capacité adaptative suffisante et des mécanismes appropriés d'anticipation et de réaction face aux risques climatiques, une croissance à faibles émissions de carbone, et dont les institutions, organisations, entreprises et citoyens adoptent des pratiques, attitudes et comportements climato sensibles ». Elle comprend trois orientations stratégiques à savoir :

- Orientations stratégiques 1 : Renforcement des capacités institutionnelles, individuelles, et matérielles pour faire face efficacement aux changements climatiques ;
- Orientations stratégiques 2 : Promotion d'un développement à faible intensité de carbone et résilient aux changements climatiques dans tous les secteurs de développement ;
- Orientations stratégiques 3 : Gouvernance des changements climatiques.

Le sous-projet est concerné par les orientations stratégiques 2 dont les principales actions sont : (i) renforcer des mesures d'adaptation dans les secteurs de l'agriculture, la foresterie, les ressources en eau, la santé, l'énergie, le tourisme, le littoral, infrastructure et (ii) contribuer à la réduction des émissions des gaz à effets de serres dans les secteurs de l'agriculture, la foresterie, l'énergie, procédé industriel et des déchets.

En matière programmatique de mise en œuvre de la politique, le sous-projet est concerné par le programme 2 : Adaptation aux changements climatiques
Ce programme est mis en œuvre à travers un paquet d'interventions relatives à l'adaptation aux changements climatiques (Axe 2.1.1) dont les actions stratégiques sont :

- Généralisation de la gestion intégrée des ressources en eau dans tous les bassins hydrographiques avec la construction en zones rurales de retenues d'eaux pluviales ;
- Gestion rationnelle et durable des ressources naturelles (faune, flore, biodiversité, etc.) et des écosystèmes fragiles (berges des cours d'eau, plages, mangroves, etc.) par des emplois verts et des choix d'attraction écotouristique ;
- Facilitation de l'aménagement équilibré du territoire et l'accès équitable de toutes les couches aux biens et services écologiquement performants et au meilleur coût, notamment dans les domaines de l'eau, l'électricité, l'assainissement et le transport.

La réalisation du projet nécessitera l'utilisation des engins et des camions qui émettront des gaz dans l'atmosphère. Il ressort de cette politique que toutes les actions du projet de curage mécanique du chenal et la restauration des écosystèmes doivent être orientées vers la réduction des risques liés aux changements climatiques
Le promoteur devra prendre des dispositions pour qu'à la phase de travaux, le projet ne dégage pas assez de gaz à effet de serre.

- **Politique national de la santé au Bénin**

Le Bénin a défini une politique de santé 2018- 2030 basée entre autres, sur des leçons apprises de la mise en œuvre de la précédente Politique Nationale de Santé de 2009 - 2018, des nouveaux défis nationaux, des conventions et déclarations internationales auxquelles notre pays a souscrit en vue de l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD).
La présente Politique Nationale de Santé est le résultat d'un processus inclusif et consensuel de l'ensemble des parties prenantes. Elle constitue un ensemble d'orientations fondées sur des valeurs et principes de base visant à influencer les décisions et les actions pour l'amélioration de la santé des populations. A ce titre, ce document de politique a défini les objectifs prioritaires et les orientations stratégiques du Bénin en matière de santé.
En effet, il a été retenu dans le présent document six (6) orientations stratégiques, à savoir :

- développement du leadership et de la gouvernance dans le secteur de la santé ;

- prestations de service et amélioration de la qualité des soins ;
- valorisation des ressources humaines en santé ;
- développement des infrastructures, des équipements, des produits de santé de qualité et de la médecine traditionnelle ;
- amélioration du système d'information sanitaire, de la promotion de la recherche et de l'innovation en santé ;
- amélioration de financement pour une meilleure couverture sanitaire universelle.

Les activités du projet contribueront à l'amélioration des pratiques d'hygiène et d'assainissement des populations et au respect de la politique national de la santé du pays. En effet, l'envasement du chenal, l'envahissement par les végétaux et le non contrôle des activités des populations eu égard à l'état de chenal laissent que les populations vivent actuellement dans une situation d'insalubrité avec le chenal. Son curage et l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion de la biodiversité impliquant les populations devra permettre l'amélioration de la salubrité et de l'assainissement au niveau du chenal. Par ailleurs, au cours des travaux, des dispositions devront donc être prises afin d'éviter au maximum les pollutions pouvant porter atteinte à la santé et à la sécurité de la population et des travailleurs. Dans la mise en œuvre de ce projet, les déchets générés devront être gérés de façon saine et écologique.

- **Politique national de la santé communautaire**

La Politique Nationale de Santé Communautaire au Bénin est née de la volonté des acteurs du secteur de relever les défis liés à la réduction significative de la morbidité et de la mortalité notamment maternelle, néonatale et infantile, et à la lutte contre les maladies non transmissibles émergentes et les maladies à potentiel épidémique récurrentes. Elle repose sur les éléments de consensus et les conclusions du Forum National sur la Santé Communautaire au Bénin organisé en novembre 2013.

Cette politique vise l'amélioration de l'état de santé et le bien-être de l'ensemble de la population à travers (i) le renforcement des capacités et l'autonomisation des communautés dans la gestion de leur santé, (ii) la réduction de la mortalité maternelle néonatale et infantile, et (iii) la prise en charge efficace des maladies non transmissibles et des maladies à potentiel épidémique au niveau communautaire.
Le document est articulé autour de cinq axes stratégiques que sont :

- l'instauration d'une Composante Locale du Système de Santé (CoLoSS) dans chaque village/quartier de ville ;
- la gouvernance en matière de santé communautaire ;
- le renforcement des capacités des acteurs ;
- la collaboration inter et intra sectorielle en faveur de la santé communautaire ;
- la sécurisation du financement de la Santé Communautaire et de l'approvisionnement en intrants.

Les activités du projet contribueront à l'amélioration des pratiques d'hygiène et d'assainissement des populations et au respect de la politique national de la santé du pays. En effet, l'envasement du chenal, l'envahissement par les végétaux et le non contrôle des activités des populations eu égard à l'état de chenal laissent que les populations vivent actuellement dans une situation d'insalubrité avec le chenal. Son curage et l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion de la biodiversité impliquant les populations devra permettre l'amélioration de la salubrité et de l'assainissement au niveau du chenal. Par ailleurs, au cours des travaux, des dispositions devront donc être prises afin d'éviter au maximum les pollutions pouvant porter atteinte à la santé et à la sécurité de la population et des travailleurs. Dans la mise en œuvre de ce projet, les déchets générés devront être gérés de façon saine et écologique.

- **Politique Nationale de l'Hygiène et de l'Assainissement du Bénin**

Avec l'avènement de la décentralisation qui responsabilise les collectivités locales depuis 2003 sur les questions d'hygiène et d'assainissement, la Politique Nationale de l'Hygiène et de l'Assainissement a été élaborée et approuvée en 2013, avec toutes les nouvelles dispositions ainsi qu'avec les engagements que le Bénin a pris dans le cadre des accords et conventions internationaux ayant trait à l'hygiène et à l'assainissement.
Cette Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement traduit, entre autres, le souci d'une meilleure cohérence des interventions des différents acteurs du secteur de l'hygiène et de l'assainissement.

Des orientations assorties d'axes stratégiques adaptées aux réalités du Bénin ont été proposées afin de susciter un engagement et une participation de tous les acteurs dans une démarche irréversible vers un cadre de vie assaini pour un développement durable.
Le champ d'application de la PNHA couvre les domaines ci-après :

- déchets solides ménagers et des déchets plastiques ;
- déchets biomédicaux ;
- eaux usées, excréta et boues de vidange ;
- eaux pluviales,
- déchets industriels ;
- éducation à l'hygiène et formation.

L'objectif général du PNHA est d'améliorer les conditions organisationnelles et matérielles de l'assainissement au Bénin ».
Ses objectifs spécifiques sont :

- améliorer l'accès (physique et conditions d'accès) aux infrastructures et équipements d'assainissement,
- améliorer les pratiques d'hygiène et d'assainissement des populations,
- améliorer l'organisation et la coordination institutionnelle de l'assainissement au Bénin.

Les activités du projet contribueront à l'amélioration des pratiques d'hygiène et d'assainissement des populations et au respect de la politique national de la santé du pays. En effet, l'envasement du chenal, l'envahissement par les végétaux et le non contrôle des activités des populations eu égard à l'état de chenal laissent que les populations vivent actuellement dans une situation d'insalubrité avec le chenal. Son curage et l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion de la biodiversité impliquant les populations devra permettre l'amélioration de la salubrité et de l'assainissement au niveau du chenal. Par ailleurs, au cours des travaux, des dispositions devront donc être prises afin d'éviter au maximum les pollutions pouvant porter atteinte à la santé et à la sécurité de la population et des travailleurs. Dans la mise en œuvre de ce projet, les déchets générés devront être gérés de façon saine et écologique.

- **Politique Nationale de Promotion de la Femme**

Les femmes représentent 51,3 % de la population du Bénin selon le recensement de 2002. En dépit d'une part de la ratification de nombreux instruments juridiques de promotion et de protection de la jeune fille et de la femme, et d'autres part des nombreuses actions en faveur du genre menées par l'Etat et les Partenaires Techniques et Financiers (PTF), les ONG et associations, la femme béninoise est toujours confrontée à plusieurs problèmes qui entravent son plein épanouissement : « pauvreté accrue, faible taux et faible niveau d'éducation, faible accès aux soins de santé, marginalisation par rapport au droit, aux institutions et aux organes de décision, faible implication dans les programmes environnementaux et de gestion des ressources naturelles,… ». (PNPF, 2007).
Afin de faire face à tous ces problèmes et de créer les conditions optimales pour l'épanouissement de la femme béninoise, le gouvernement a adopté en 2001 une Politique Nationale de Promotion de la Femme. Cette politique repose sur les grandes orientations suivantes : promotion de l'éducation et de la formation de la fille et de la femme, autonomisation économique de la femme, promotion de la santé de la femme, amélioration et respect du statut

juridique et social de la femme, valorisation et prise en compte du travail féminin, valorisation des cultures et des traditions favorables à l'épanouissement de la femme, gestion des calamités et des grands phénomènes sociaux et environnementaux. Des stratégies sont définies pour la mise en œuvre de ces orientations fortes de la PNPF. Tenant compte des orientations de cette politique de promotion de la femme, le présent projet prévoira des actions spécifiques en faveur des femmes et en rapport avec le secteur des transports.

La mise en œuvre du projet devra donc tenir compte de la Politique Nationale de Promotion de la Femme afin de contribuer à améliorer indirectement les conditions de la femme et réduire les disparités économiques entre l'homme et la femme surtout en matière d'emploi au moment des travaux. Le curage du chenal Gbaga permettra le développement de l'économie locale des localités situées le long du chenal, notamment la navigation et le développement du commerce et des activités génératrices de revenu (AGR). Cela profitera certainement aux femmes qui sont très enclines au commerce.

- **Politique Nationale de Promotion du Genre**

Se fondant d'une part sur les disparités qui existent entre hommes et femmes sur tous les secteurs de la vie sociale, économique, culturelle et politique, et d'autre part, sur les engagements du pays par rapport à plusieurs instruments juridiques et de coopération internationale, dont la Charte des Nations-Unies de 1945, la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme du 10 décembre 1948 qui a consacré la reconnaissance légale des droits humains, la Conférence de Beijing tenue en septembre 1995, ainsi que ses propres instruments nationaux dont la Loi fondamentale, le Code des personnes et de la famille, la loi sur le régime foncier, la Politique Nationale de Promotion de la Femme, etc.., le gouvernement béninois a adopté en mars 2009 une Politique Nationale de Promotion du Genre (PNPG).

La vision de la Promotion du Genre au Bénin est formulée comme suit : « A l'horizon 2025, l'égalité et l'équité favorisent la participation des hommes et des femmes aux prises de décisions, l'accès et le contrôle des ressources productives en vue d'un développement humain durable.
Comme déjà mentionné ci-dessus, le projet intègrera la dimension genre en faisant en sorte que sa mise en œuvre et son exploitation ultérieure ne soient pas des opportunités pour conforter les inégalités qui existent entre hommes et femmes, mais participent au contraire à réduire les disparités des hommes, des femmes, des jeunes et des groupes vulnérables pour un épanouissement équilibrés. La mise en œuvre du projet devra donc tenir compte de la Politique Nationale de Promotion de la Femme afin de contribuer à améliorer indirectement les conditions de la femme et réduire les disparités économiques entre l'homme et la femme surtout en matière d'emploi au moment des travaux. Les activités du curage du chenal Gbaga permettront le développement de l'économie locale des localités situées le long du chenal et cela profitera certainement aux femmes qui sont très enclines au commerce.

- **Politique Nationale de l'Eau du Bénin, 2008**

La politique nationale de l'eau du Bénin élaborer en 2008, cherche à maintenir un équilibre permanent entre la nécessaire amélioration des services liés à l'eau (tant en quantité qu'en qualité) et l'obligation de restaurer et de développer la ressource pour préserver et protéger un environnement en dégradation rapide.

Les objectifs généraux de la Politique Nationale de l'Eau du Bénin sont : Assurer un accès équitable à l'eau et une exploitation durable des ressources en eau et assurer une utilisation efficiente de l'eau pour en optimiser le bénéfice social et économique

Ses objectifs spécifiques sont : réformer le cadre de gestion pour une bonne gouvernance de l'eau, réformer la gestion gouvernementale de l'eau, promouvoir la participation des collectivités

territoriales, renforcer la participation du secteur privé, renforcer la participation des ONG et de la société civile, promouvoir la participation citoyenne accrue à tous les niveaux de décision.

Quatre (04) orientations prioritaires ont été fixées pour une gestion efficiente et durable des ressources en eau et se déclinent comme suit :

- Réformer le cadre de gestion en recherchant la bonne gouvernance de l'eau ;
- Assurer un accès équitable et durable à l'eau potable et à l'assainissement pour les populations urbaines et rurales ;
- Garantir la disponibilité de l'eau, en quantité et en qualité, pour l'ensemble des activités économiques ;
- Assurer la santé, la sécurité publique et la conservation des écosystèmes aquatiques.

Chacune de ces orientations prioritaires se décline en axes d'intervention et sera utilisée comme telle dans l'élaboration du plan d'action national de GIRE et des autres programmes opérationnels.

Les activités du projet porteront atteinte aux ressources en eau notamment, les eaux du chenal. La réalisation d'une étude d'impact environnementale et sociale contribuera au respect de la politique nationale de l'eau du pays. Au cours des travaux, des dispositions devront donc être prises afin d'éviter au maximum les pollutions pouvant porter atteinte à la santé, à la sécurité publique et à la conservation des écosystèmes aquatiques du chenal.

- **Stratégie de développement à faible intensité de carbone et résilient aux changements climatiques 2016-2025**

La Stratégie de développement à faible intensité de carbone et résilient aux changements climatiques est une stratégie intersectorielle thématique à moyen et court termes, qui couvre la période 20162025. Elle répond au double besoin du Bénin de faire face aux effets adverses des changements climatiques notamment par l'identification, l'adoption, la diffusion et l'appropriation de mesures d'adaptation d'une part, mais aussi à la volonté de contribuer à la réduction des émissions de GES d'autre part.

La vision de la stratégie est ; « Le Bénin est, d'ici 2025, un pays dont le développement est résilient aux changements climatiques et à faible intensité de carbone ». Cette vision repose sur celle de BENIN ALAFIA 2025 et a pour objectif global de contribuer au développement durable du Bénin, par l'intégration des considérations climatiques dans les plans opérationnels sectoriels stratégiques du pays. Plus spécifiquement, elle vise à renforcer l'un des huit (08) thèmes de la stratégie ALAFIA 2025, notamment celui relatif aux « Bases humaines et matérielles du Développement durable » qui couvre les trois sous-thèmes suivants : Gestion de l'environnement et des villes (dégradation croissante de l'environnement et urbanisation anarchique), Promotion de la technologie (retard technologique important), Promotion de l'économie (défi de productivité et de prospérité).

Le développement de la présente stratégie repose sur l'évaluation aussi bien de la vulnérabilité que du potentiel d'atténuation des GES des six (06) principaux secteurs1 de développement qui sous-tendent les sous thèmes ci-dessus cités.

L'objectif global de la présente stratégie est décliné en trois objectifs spécifiques : (a) renforcer la résilience des communautés locales et des systèmes de production économique (OS-1), (b) réduire les émissions de GES d'origine anthropique (OS-2), et (c) renforcer la protection des communautés, notamment celles des plus vulnérables face aux catastrophes naturelles (OS-3).

Cette stratégie sera mise en œuvre à travers douze sous-programmes organisés autour des trois piliers suivants, respectivement articulés autour de l'adaptation, de la réduction des risques climatiques et de l'atténuation :

- Pilier 1 : Renforcement de la résilience des communautés locales et des systèmes de production agricoles,
- Pilier 2 : Réduction des émissions de GES d'origine anthropique et amélioration du potentiel de séquestration de carbone
- Pilier 3 : Réduction des risques climatiques, pour la réduction de la vulnérabilité des communautés faces aux catastrophes naturelles ainsi qu'aux maladies sensibles au climat

La réalisation du projet nécessitera l'utilisation des engins et des camions qui émettront des gaz dans l'atmosphère. Le promoteur devra prendre des dispositions pour qu'à la phase de travaux, le projet ne dégage pas assez de gaz à effet de serre. A la phase d'exploitation, en luttant contre les inondations récurrentes des populations vivant le long du chenal, le projet contribuera à renforcer la résilience des populations aux changements climatiques.

- **Stratégie de lutte contre le VIH-SIDA**

Selon le rapport d'activités 2012 du CNLS au Bénin, la prévalence pondérée de l'infection à VIH est estimée respectivement à 2,0% et 1,7% au cours des années 2009 et 2010 avec comme sérotype le VIH 1 à plus de 98%. Pour certains secteurs d'activités comme le transport, on note que les facteurs de risques spécifiquement pour les chauffeurs et les travailleurs des chantiers, sont : le célibat géographique, la mobilité, l'interaction avec les populations résidentes, le pouvoir d'achat relativement élevé des routiers et des employés des chantiers en fin de mois ou quinzaines. Pour faire face à la propagation du VIH-SIDA, le Bénin a développé des actions multiformes au plan politique et au plan programmatique.

Le promoteur devra tenir compte des dispositions de la stratégie dans le cadre de ce projet afin de lutter contre la contamination et la propagation du VIH/SIDA.

- **Stratégie nationale de lutte contre la pollution atmosphérique**

Ayant pris conscience des manifestations de plus en plus fortes de la pollution atmosphérique et de ses conséquences sur la santé des populations, le Bénin s'est doté d'une stratégie nationale de lutte contre la pollution atmosphérique en 2001. Pour lutter contre le phénomène de pollution atmosphérique, le document de stratégie nationale a retenu des actions fortes parmi lesquelles on peut noter : le passage à l'essence sans plomb, le contrôle de la qualité de l'essence, la réglementation de l'importation des motos d'occasion, le contrôle des véhicules importés, la limitation de l'âge des véhicules importés, le contrôle des émissions, le renforcement des visites techniques des véhicules, l'amélioration des réseaux routiers urbains (bitumage, pavage), la formation des garagistes et des mécaniciens 2 roues.

La réalisation du projet nécessitera l'utilisation des engins et des camions qui émettront des gaz dans l'atmosphère. Le promoteur devra prendre des dispositions pour qu'à la phase de travaux, le projet ne dégage pas assez de gaz à effet de serre.

- **Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Bénin, mai 2022**

Le PNA représente le deuxième programme de la PNGCC, après le programme de renforcement des capacités en matière des changements climatiques. Il est basé sur les résultats des études de vulnérabilité et les plans d'adaptation des secteurs clés que sont l'agriculture, les ressources en eau, l'énergie, la santé, les infrastructures et l'aménagement urbain, le tourisme, la foresterie, le littoral.

L'adaptation aux changements climatiques est le deuxième programme de la PNGCC adoptée par le gouvernement en Conseil des Ministres le 3 février 2021. Le PNA s'aligne dès lors sur les trois orientations stratégiques de ladite politique, à savoir : (i) le renforcement des capacités institutionnelles, individuelles, et matérielles pour faire face efficacement aux changements climatiques, (ii) la promotion d'un développement à faible intensité de carbone et résilient aux changements climatiques dans tous les secteurs de développement, et (iii) la gouvernance des changements climatiques. La PNGCC a un horizon temporel de 2021-2030. De ce fait, le PNA s'aligne sur le même horizon temporel. Sa vision stipule : « Le Bénin est, en 2030, un pays résilient aux changements climatiques avec une capacité adaptative suffisante et des mécanismes appropriés d'anticipation et de réaction face aux risques climatiques, une croissance à faibles émissions de carbone, et dont les institutions, organisations, entreprises et citoyens adoptent des pratiques, attitudes et comportements climato sensibles ».

L'objectif général du PNA est d'accroitre la résilience et la capacité d'adaptation du pays aux changements climatiques. De manière spécifique, le PNA vise à : (a) réduire la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques en renforçant la capacité d'adaptation et de résilience des communautés locales et de leurs moyens d'existence pour une transformation économique et sociale au niveau national et à l'horizon 2030 et (b) faciliter l'intégration de l'adaptation au changement climatique, de manière cohérente, dans les politiques, programmes et activités pertinentes, qu'ils soient nouveaux ou en cours, en particulier les processus et stratégies de planification du développement et de budgétisation. À partir des résultats de l'analyse diagnostique stratégique réalisée, les problèmes majeurs, les enjeux et les fondements évalués, un arrimage des orientations stratégiques du PNA sur les axes stratégiques du programme d'adaptation de la PNGCC a été fait. Dans cette perspective, les trois (3) orientations stratégiques du PNA sont :

- promouvoir les modes de consommation et de production durables ;
- promouvoir la gestion rationnelle et durable des ressources naturelles et des écosystèmes; et
- mettre en place un système multirisque d'alerte précoce et de gestion efficace des catastrophes et des calamités naturelles, notamment les inondations et la montée du niveau de la mer.

De ces orientations stratégiques découlent les objectifs stratégies que sont : (i)promouvoir un système résilient de gouvernance des secteurs de développement ; (ii) promouvoir un système résilient de gestion et d'exploitation des ressources naturelles ; et (iii) développer des mécanismes socio-économiques durables et inclusifs de gestion des risques climatiques. Ces objectifs stratégiques sont ensuite déclinés en options d'adaptation avec pour vocation d'accompagner les politiques sectorielles.

La réalisation du projet nécessitera l'utilisation des engins et des camions qui émettront des gaz dans l'atmosphère. Le promoteur devra prendre des dispositions pour qu'à la phase de travaux, le projet ne dégage pas assez de gaz à effet de serre. A la phase d'exploitation, en luttant contre les inondations récurrentes des populations vivant le long du chenal, le projet contribuera à renforcer la résilience des populations aux changements climatiques.

- **Programme d'Actions du Gouvernement 2021-2026**

En s'appuyant sur les piliers du PND, les acquis du PAG 2016- 2021 et le Programme du Duo Talon-Talata, le Programme d'Actions du Gouvernement 2021-2026 a pour finalité d'accélérer le développement économique et social du Bénin

Les valeurs et principes directeur du Programme d'Actions du Gouvernement sont :

- un nouvel état d'esprit d'engager le pays dans une dynamique de paix, de sécurité, de bonne gouvernance et une économie prospère
- une capacité du pays à valoriser ses atouts, à faire face à son destin, à ses besoins et de manière durable
- le principe de responsabilisation et de redevabilité

Les différentes actions prévues dans le Programme d'Actions du Gouvernement sont :

- Renforcer la démocratie, l'Etat de droit et la bonne gouvernance par le renforcement de la démocratie et de l'Etat de droit et la consolidation de la bonne gouvernance ;
- Poursuivre la transformation structurelle de l'économie par le renforcement du cadre macroéconomique et le maintien de sa stabilité, l'accélération de la croissance économique et la promotion d'une éducation de qualité et l'EFTP (Enseignement et Formation Techniques Professionnels) ;
- Accroitre durablement le bien-être social des populations par l'amélioration de l'accès des populations aux services sociaux de base et à la protection sociale et le renforcement du développement équilibré et durable de l'espace national

Le projet de curage du chenal Gbaga permettra d'assurer la gestion durable du cadre de vie des populations de la zone du projet, notamment la commune de Grand-Popo.

- **Plan national de développement 2018-2025**

Le Plan national de développement (PND) 2018-2025, adopté le 24 Octobre 2018, s'inscrit dans la dynamique de renouveau du système de planification au Bénin en intégrant les principaux défis et enjeux des ODD et de l'agenda 2063 de l'Union africaine. Il vise à préciser les repères stratégiques pour l'action de développement pour les huit (08) années qui séparent de 2025, échéance retenue pour la réalisation et concrétisation de la vision.

Le PND 2018-2025 est structuré autour des thématiques suivantes : (i) Le capital humain et le bien-être des populations ; (ii) La productivité et la compétitivité économiques ; (iii) L'environnement, les changements climatiques et le développement des territoires. (iv) La gouvernance.

Pour ce faire, le PND a fixé quatre objectifs stratégiques que sont :

- développer un capital humain sain, compétent et compétitif ;
- accroître durablement la productivité et la compétitivité de l'économie béninoise ;
- assurer la gestion durable du cadre de vie, de l'environnement et l'émergence des pôles régionaux de développement ;
- consolider l'état de droit et la bonne gouvernance.

Le projet de curage du chenal Gbaga permettra d'assurer la gestion durable du cadre de vie des populations de la zone du projet, notamment la commune de Grand-Popo.

- **Plan national de sécurité sanitaire du Bénin (PNSS)**

Le Plan national de sécurité sanitaire du Bénin (PNSS) 2019-2021 s'arrima au PNDS et a pour but de circonscrire et d'atténuer l'impact des situations d'urgence sur la santé de la population. Le présent Plan d'action national de la sécurité sanitaire du Bénin 2019-2021 est un document intersectoriel du Bénin à portée nationale qui a pour objectif principal de réduire la morbidité et la mortalité liées à toute éventuelle situation d'urgence de santé publique à travers la minimisation des risques, la détection précoce et une riposte adéquate au Bénin d'ici à 2021.
L'élaboration de ce plan vise à terme, l'amélioration de la santé des populations Il s'articule en quatre volets que sont : i) Prévention, ii) Détection, iii) Riposte et iv) Autres. Ces volets sont déclinés en 18 domaines techniques. Ce plan est décliné en axes stratégiques qui sont à leur tour subdivisés en sous axes stratégiques.
Entre autres, le Plan vise à; renforcer la capacité des structures et des acteurs (santé humaine, santé animale) impliqués dans la détection et la confirmation des cas d'infections causées par les agents pathogènes résistants aux antimicrobiens ; renforcer la capacité des structures et des acteurs (santé humaine, santé animale) impliqués dans la détection et dans la confirmation des cas d'infections causées par les agents pathogènes résistants aux antimicrobiens ; assurer la mise en œuvre de la détection et la notification des infections causées par les agents pathogènes résistants aux antimicrobiens dans tous les secteurs

Avec le développement des différents agents pathogènes ces dernières années qui menacent la santé publique mondiale, notamment le coronavirus, l'Ebola, la fièvre lassa et tout dernièrement la variole du singe, le promoteur du projet devra rester vigilant afin de détecter toute manifestation de la présence des pathogènes menaçant la santé publique

- **Plan de gestion du site Ramsar transfrontalier du Chenal Gbaga dans le bassin du Mono entre le Bénin et le Togo et son projet de mise en œuvre**

Elaboré en janvier 2018, le Plan de gestion du site Ramsar transfrontalier du Chenal Gbaga dans le bassin du Mono entre le Bénin et le Togo et son projet de mise en œuvre est un document sectoriel du Bénin et du Togo à portée internationale qui a pour objectif principal : d'ici à 2027, les écosystèmes transfrontaliers du Chenal Gbaga sont conservés, restaurés et gérés durablement tout en assurant le maintien des services écosystémiques au profit des communautés locales des deux pays.

La vision pour la gestion du chenal Gbaga s'énonce comme suit : « D'ici à 2027, les écosystèmes transfrontaliers du Chenal Gbaga sont conservés, restaurés et gérés durablement tout en assurant le maintien des services écosystémiques au profit des communautés locales des deux pays ».

En s'appuyant sur l'évaluation faite au niveau du Chenal Gbaga, quatre grandes orientations stratégiques ont été formulées pour le plan de gestion. Il s'agit de : Axe stratégique 1 : Aménagement durable des écosystèmes et ressources partagées du Chenal ; Axe stratégique 2 : Valorisation et exploitation rationnelle des ressources naturelles du Chenal ; Axe stratégique 3 : Renforcement des capacités des acteurs locaux des deux pays à impliquer dans le processus de la gestion du Chenal ; et Axe 4 : Renforcement du mécanisme institutionnel, financier, de communication et de partage d'informations autour du chenal.

Le présent plan de gestion vise comme objectif global la conservation et la valorisation des ressources naturelles du chenal transfrontalier.

Les objectifs spécifiques du plan sont déclinés par axe stratégique à :
Axe stratégique 1 : Aménagement durable des écosystèmes et ressources partagées du Chenal comprend comme objectif

- Sécuriser les aires centrales et zones tampons
- Restaurer les habitats dégradés
- Dynamiser la collecte de données scientifiques et techniques
- Règlementer les activités anthropiques autour du chenal

Axe stratégique 2 : Valorisation et exploitation rationnelle des ressources naturelles du chenal

- Appuyer les activités génératrices de bénéfices
- Valoriser l'écotourisme autour du chenal

Axe stratégique 3 : Renforcement des capacités des acteurs locaux des deux pays à impliquer dans le processus de la gestion du Chenal

- Renforcer les capacités des acteurs locaux
- Développer un programme d'éducation environnementale
- Développer la production de fumures organiques ou de composts à partir des espèces végétales envahissantes et des déchets ménagers

Le sous-projet est totalement concerné par le programme et des actions devront être entreprises aussi bien au moment des travaux qu'au moment de l'exploitation du chenal afin de contribuer à la mise en œuvre du plan.

- **Plan National de Développement Sanitaire (PNDS)**

Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) traduit la volonté des acteurs du Ministère de la Santé et des Partenaires Techniques et Financiers d'apporter des réponses urgentes et efficaces aux problèmes sanitaires des populations. Ce plan qui est la concrétisation d'un travail consensuel ciblant les problèmes majeurs de santé de la population béninoise est le résultat de plusieurs ateliers sur les priorités du secteur de la santé pour les dix prochaines années (2009-2018). Le Plan National de Développement Sanitaire est décliné en cinq (05) domaines prioritaires qui concourent à la réalisation de la vision suivante : « Le Bénin dispose en 2025 d'un système de santé performant basé sur des Initiatives publiques et privées, individuelles et collectives, pour l'Offre et la Disponibilité permanentes de Soins de Qualité, équitables et accessibles aux Populations de toutes catégories, fondées sur les Valeurs de Solidarité et de Partage de risques pour répondre à l'ensemble des besoins de santé du peuple béninois ».

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, étant entendu que le projet va occasionner des déchets de toute sorte, le promoteur prendra les dispositions nécessaires pour assurer une bonne gestion de ces déchets et éviter toute pollution et nuisance pouvant porter atteinte à la santé de la population située le long du chenal Gbaga.

- **Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques (janvier 2008)**

L'élaboration du Programme d'Action National pour l'Adaptation (PANA) en janvier 2008est un processus devant permettre de préciser les niveaux de vulnérabilité des moyens d'existence et des acteurs du développement socio-économique et de déterminer les besoins d'adaptation prioritaires et urgents au regard des ressources et capacités d'intervention dont disposent les groupes sociaux concernés. Le programme présente l'évaluation de la vulnérabilité effectuée avec les populations qui précise, entre autres, de :

- la perception des changements climatiques vécus par les populations concernées
- les effets néfastes des changements climatiques sur les populations, les ressources naturelles et les activités socio-économiques ;
- la vulnérabilité des moyens et modes d'existence aux variations actuelles du climat et aux phénomènes météorologiques extrêmes ;

- les mesures d'adaptation adoptées par les populations dans différents secteurs d'activités ;
- Identifier les besoins d'adaptation ressentis par les populations mais non satisfaits faute de ressources ;
- les besoins d'adaptation pris en compte dans le Programme de Développement Communal de chaque localité ;
- les options prioritaires dont les populations souhaitent la mise en œuvre urgente ;
- la connaissance des critères proposés par les populations pour la sélection des options prioritaires au niveau départemental et national.

Le PANA présente également les résultats des travaux d'évaluation concertée de la vulnérabilité aux changements climatiques dans les zones géographiques les plus vulnérables du Bénin. Il ressort du PANA que les stratégies adaptatives mises en œuvre par les populations sont globalement pertinentes. Les besoins d'adaptation exprimés et les options urgentes proposées sont en étroite relation avec les exigences du milieu physique, biologiques et socio-économique. Une vingtaine d'options prioritaires restructurées et transformées en cinq grandes fiches de projets dont la mise en œuvre pourra conduire les populations à la consolidation de leurs stratégies adaptatives et à leur amélioration au regard des possibilités offertes par les technologies modernes d'intervention ont été élaborés. Il s'agit de :

1. Mise en place d'un système de prévision de risques climatiques et d'alerte rapide pour la sécurité alimentaire dans 4 zones agroécologiques vulnérables ;
2. Adaptation des ménages aux changements climatiques par la promotion des énergies renouvelables et des foyers économiques performants et autocuiseurs dans les zones vulnérables aux changements climatiques et dont les terres sont fortement dégradées ;
3. Mobilisation des eaux de surface aux fins d'adaptation aux changements climatiques dans les Communes les plus vulnérables des départements du Centre et du Nord ;
4. Protection des enfants de moins de 5ans et des femmes enceintes contre le paludisme dans les zones les plus vulnérables aux changements climatiques ;
5. Protection de la zone côtière face à l'élévation du niveau de la mer.

La réalisation du projet nécessitera l'utilisation des engins et des camions qui émettront des gaz dans l'atmosphère. Le promoteur devra prendre des dispositions pour qu'à la phase de travaux, le projet ne dégage pas assez de gaz à effet de serre. A la phase d'exploitation, en luttant contre les inondations récurrentes des populations vivant le long du chenal, le projet contribuera à renforcer la résilience des populations aux changements climatiques.

- **Plan d'Action Environnemental du Bénin**

Conscients des enjeux de la gestion de l'environnement pour le développement durable et la réduction de la pauvreté, les pouvoirs publics béninois ont adopté depuis 1992 un Plan d'Action Environnemental (PAE) qui constitue l'outil de base de la politique environnementale du pays. Le PAE a été révisé en 2007 et celui en cours se décline en 7 programmes qui sont : le programme Education, formation, sensibilisation et communication, le programme Recherche – action sur les terroirs, le programme Gestion de la diversité biologique, le programme Gestion des ressources en eau, le programme d'amélioration du cadre de vie rural, le programme d'amélioration du cadre de vie urbain, le programme du cadre institutionnel et législatif, le Système d'Information sur l'Environnement.

Le promoteur du présent projet témoigne donc de sa volonté de se conformer à ces différentes orientations stratégiques en élaborant un rapport d'EIES avant le démarrage de toute activité dudit projet.

3.2. Cadre juridique

3.2.1. Cadre juridique international

Le Togo et le Bénin ont adhéré à un certain nombre de conventions, traités ou accords internationaux et ont élaboré des textes législatifs et réglementaires en matière d'environnement, des ressources forestières, de l'eau, de la santé, etc qui s'imposent à tout promoteur de projet. Le cadre juridique de la gestion de l'environnement au Togo et au Bénin est constitué aussi bien des dispositions des conventions, traités ou accords internationaux auxquels le Togo et le Bénin sont partis, que des textes législatifs et réglementaires des deux pays. L'étude d'impact environnement et social (EIES) constitue l'un des outils majeurs de la mise en œuvre des politiques des gouvernements des deux pays en matière de gestion et de protection de l'environnement. La présente étude sera réalisée conformément aux conventions internationales auxquelles le Togo, le Bénin sont partis. Le tableau 8 présente les conventions ratifiées et/ou signées par le Togo et le Bénin, en lien avec le projet.

Tableau 8: Récapitulatif des Conventions internationales applicables au Projet dans les Etats bénéficiaires

Intitulé de la convention	Date de signature et/ou de ratification		Objectif visé par la convention	Portée	Niveau de mise en œuvre	Aspects liés aux activités du projet
	Togo	Bénin				
Accord de Paris Adopté le 12 décembre 2015 à Paris, signé le 22 avril 2016 au siège des Nations unies à New-York, et entré en vigueur le 4 novembre 2016	19 sept 2016 / 28 juin 2017	22 avr 2016 /31 oct 2016	- Contenir d'ici à 2100 le réchauffement climatique nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels - Poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5 °C » (article 2)20, ce qui est plus ambitieux que le projet d'accord initial	Universelle	Pertinent	A la phase de construction, les engins et véhicules de chantier en fonction, auront à dégager des gaz à effet de serre. Des dispositions devront être prises afin d'éviter au maximum, l'émission desdits gaz. L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination	2 juillet 2004	4 déc 1997	Fixer un cadre légal dans lequel des transferts de déchets entre pays peuvent être effectués. Bien qu'elle ne puisse prétendre à en interdire tous les excès, elle constitue une avancée significative et une base juridique pour une solution sur le plan mondial	Universelle	Pertinent	Les travaux de curage du chenal Gbaga produiront des déchets sur le chantier. Des dispositions devront être prises par le promoteur pour gérer de façon écologique lesdits déchets. Le promoteur devra également s'interdire l'introduction de produits dangereux sur le chantier avec l'utilisation des engins de curage
Convention de Rotterdam sur le commerce international de certains produits chimiques dangereux du 10 septembre 1998 et entrée en vigueur le 24 février 2004	23 juin 2004	11 septembre 1998 / 05 janvier 2004	Encourager le partage de responsabilité et la coopération entre parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques dangereux, afin de protéger la santé et l'environnement contre les dommages éventuels et afin de contribuer à l'utilisation écologiquement rationnel de ces produits	Universelle	Pertinent	Les travaux de curage du chenal Gbaga pourrait utiliser des produits chimiques pour le faucardage des plantes aquatiques qui envahissent par endroit, le chenal. Le promoteur, à travers l'entreprise des travaux devra s'interdire l'importation et l'utilisation de produits chimiques dangereux
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, adoptée à Alger le 15 septembre 1968, entrée en vigueur le 16 juin 1969. Remplacée par la Convention de Maputo adoptée le 11 juillet 2003	15 septembre 1968 / 24 octobre 1979	15 septembre 1968	- Assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources en faune en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en considération les intérêts majeurs de la population	Régionale	Pertinent	Le curage du chenal Gbaga affectera la végétation et la faune au moment des travaux. Des dispositions devront donc être prises pour limiter la destruction du

			- Améliorer la protection de l'environnement ; promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles ; harmoniser et coordonner les politiques dans ces domaines en vue de mettre en place des politiques et des programmes de développement qui soient écologiquement rationnels, économiquement sains et socialement acceptables.			couvert végétal qui constitue l'habitat de la faune et l'atteinte à l'intégrité de la faune aquatique L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Traité révisé de la CEDEAO de 1993 sur la coopération en matière d'Environnement et de Ressources Naturelles (Chapitre VI, Articles 29 – 31)	1993	1993	- Protéger, préserver et améliorer l'environnement naturel de la Région et coopérer en cas de désastre naturel.	Régionale	Pertinent	Le curage du chenal Gbaga affectera la végétation et la faune au moment des travaux Des dispositions devront donc être prises pour limiter la destruction du couvert végétal qui constitue l'habitat de la faune et l'atteinte à l'intégrité de la faune aquatique L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de ce traité par le promoteur
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (Ramsar) adoptée le 2 février1971 et entrée en vigueur le 21 décembre 1975	4 novembre 1995	24 mai 2000	- Assurer la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. - Conserver les zones humides et les oiseaux d'eau par la création des réserves naturelles dans les zones humides, que celles-ci soient ou non inscrites sur la liste, et pourvoit de façon adéquate à leur surveillance	Universelle	Pertinent	Au moment des travaux, le curage du chenal Gbaga affectera les zones humides constituées par le chenal lui-même et les écosystèmes alentours Des dispositions devront donc être prises pour limiter la destruction du couvert végétal qui constitue l'habitat de la faune L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (Montréal, 16 septembre 1987) et son amendement (Copenhague, 1992),	25 février 1991		- Lutter contre les substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Universelle	Pertinent	A la phase de construction, les engins et véhicules de chantier en fonction, auront à dégager des gaz à effet de serre. Des dispositions devront être prises afin d'éviter au maximum, l'émission desdits gaz.

Convention de Vienne pour la Protection de la Couche d'Ozone adoptée le 22 mars 1985	25 février 1991	01 juillet1993	- Lutter contre les incidences néfastes que pourrait avoir sur la santé humaine et l'environnement, toute modification de la couche d'ozone	Universelle	Pertinent	A la phase de construction, les engins et véhicules de chantier en fonction, auront à dégager des gaz à effet de serre. Des dispositions devront être prises afin d'éviter au maximum, l'émission desdits gaz. L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (C.I.T.E.S) adoptée le 3 mars 1973 à Washington et entrée en vigueur le 21 janvier 1979	. 03 mars 1973 / 23 octobre 1978	28 février 1984	- Protéger certaines espèces en voie d'extinction de la surexploitation par un système de permis d'importation et d'exportation	Universelle	Pertinent	Les travaux de faucardage et de curage du Chenal Gbaga pourront porter atteinte à la faune et à la flore aquatique et des captures illégales de certaines espèces aquatiques. Des dispositions devront être prises afin de limiter de telles pratiques L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage	9 novembre 1995	14 janvier 1986 / 1er avril 1986	- Garantir la conservation des espèces migratrices et du milieu naturel à travers une coopération intergouvernementale Conserver la flore et la faune sauvages ainsi que leurs habitats naturels, - Promouvoir la coopération entre les États, - Surveiller et de contrôler les espèces menacées et vulnérables, - Fournir de l'assistance en matière juridique et scientifique.	Universelle	Pertinent	Les travaux de faucardage et de curage du Chenal Gbaga pourra porter atteinte à la faune et à la flore aquatique et des captures illégales de certaines espèces aquatiques. Des dispositions devront être prises afin de limiter de telles pratiques L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Convention concernant la conservation du patrimoine culturel et naturel mondial (Paris, 23 novembre 1972), et entrée en vigueur le 17 décembre 1975	15 avril 1998	14 juin 1982	- Etablir un système efficace de protection collective du patrimoine culturel et naturel de valeur universelle exceptionnelle organisé de façon permanente et selon des méthodes scientifiques modernes	Universelle	Pertinent	Les travaux de curage du chenal Gbaga avec la présence des travailleurs de l'entreprise pourraient porter atteinte aux patrimoines culturels et cultuels de la zone du projet L'élaboration de l'EIES et du PAR participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur

Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique, adoptée le 17 juin 1994 à Paris	15 octobre 1994/ 4 octobre 1995	14 octobre 1994/ 29 août 1996	- Lutter contre la désertification et atténuer les effets de la sécheresse en appliquant des stratégies intégrées à long terme, axées simultanément sur l'amélioration de la productivité des terres, la remise en état, la conservation et la gestion durable des ressources en terres et en eau aboutissant à l'amélioration des conditions de vie, en particulier au niveau des collectivités.	Universelle	Pertinent	Les travaux de faucardage et de curage du Chenal Gbaga affecteront la végétation le long du chenal et sur les sites de dépôts de sédiments issus du curage. Des dispositions devront donc être prises pour limiter au maximum la perte du couvert végétal L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Convention sur la diversité biologique adoptée en juin 1992 à Rio de Janeiro, Brésil et entrée en vigueur le 29 décembre 1993	12 juin 1992 / 4 Octobre 1995	13 juin 1992 / 30 juin 1994	- Conserver la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, et grâce à un financement adéquat.	Universelle	Pertinent	Les travaux de faucardage et de curage du Chenal Gbaga affecteront la végétation le long du chenal et sur les sites de dépôts de sédiments issus du curage et pourront porter atteinte à la biodiversité du milieu. Des dispositions devront donc être prises pour limiter la destruction du couvert végétal qui constitue l'habitat de la faune et protéger aussi bien la faune aquatique que terrestre L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) du 9 mai 1992 (New York	08 mars 1995 / 06 juin 1995	Juin 1992 / 30 Juin 1994	- Faire évoluer des politiques de développement et les modes de production non durables du point de vue du réchauffement climatique - Adopter et stabiliser, conformément aux dispositions pertinentes de la convention, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique et fournir un cadre institutionnel de négociation (COP=Conférence des Parties).	Universelle	Pertinent	A la phase de construction, les engins et véhicules de chantier en fonction, auront à dégager des gaz à effet de serre. Des dispositions devront être prises afin d'éviter au maximum, l'émission desdits gaz. L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur

Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (Montréal, 16 septembre 1987) et son amendement (Copenhague, 1992)	25 février 1991	01 juillet1993	- Mettre en place un cadre juridique international destiné à protéger la couche d'ozone. - Lutter contre les substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Universelle	Pertinent	A la phase de construction, les engins et véhicules de chantier en fonction, auront à dégager des gaz à effet de serre. Des dispositions devront être prises afin d'éviter au maximum, l'émission desdits gaz. L'élaboration de l'EIES participera au respect des dispositions de cette convention par le promoteur
Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer les déchets dangereux en Afrique et le contrôle de leurs mouvements trans frontaliers, 29 Janvier 1991	29 Janvier 1991	29 Janvier 1991	- Lutter contre le trafic illicite de déchets dangereux entre les Etats africains - Interdire d'une manière radicale l'introduction des produits dangereux en Afrique : les déchets ne peuvent être importés en Afrique.	Régionale	Pertinent	A la phase des travaux, le projet produira des déchets solides sur le chantier. Le promoteur devra toutefois s'interdire l'importation et la production des déchets dangereux et l'utilisation de produits chimiques dangereux
Charte Africaine sur les droits de l'homme et des peuples, *27 juin 1981 à Nairobi (Kenya)*	5 novembre 1982	20 janvier 1986	- Placer au même niveau les droits de l'homme d'une part le droit des peuples africains à disposer d'eux-mêmes face au monde extérieur et d'autre part les devoirs de l'individu envers la famille et l'État. - Définir un dispositif dans lequel indépendance nationale, tradition, cohésion sociale et autorité (dès lors que cette autorité n'est pas imposée par une puissance coloniale) sont des valeurs aussi importantes que les droits de l'homme au sens individuel, qui ne sont donc plus des droits au-dessus des autres.	Régionale	Pertinent	Le projet de curage du chenal Gbaga couvre le Bénin et le Togo et devra concerner plusieurs familles et plusieurs peuples. A cet effet, des dispositions devront être prises aux différentes phases du projet afin de faire respecter celles continues dans la charte.
Conventions de l'Organisation International du Travail (OIT)						
Conventions fondamentales						
Convention 029 sur le travail forcé, 1930	7 juin 1960	12 décembre 1960	Assurer la protection des travailleurs sur leurs lieux de travail. Eviter le travail d'enfants	Universelle	Pertinent	Dans le cadre du projet de curage du chenal Gbaga, il s'agit de protéger sur le chantier, les travailleurs des entreprises des travaux au moment des travaux
Convention 100 sur l'égalité de rémunération, 1951	08 novembre 1983	16 mai 1968				
Convention 105 sur l'abolition du travail forcé, 1957	10 juillet 1999	22 mai 1961				

Convention 111 sur discrimination (emploi et profession, 1958	08 novembre 1983	22 mai 1961				
Convention 138 sur l'âge minimum (âge minimum spécifié 14 ans), 1973	16 mars 1984	11 juin 2001				
Convention 182 sur les pires formes de travail des enfants, 1999	19 septembre 2000	6 novembre 2001				
Conventions de gouvernance			Assurer la protection des travailleurs sur leurs lieux de travail.	Universelle	Pertinent	Dans le cadre du projet de curage du chenal Gbaga, il s'agit de protéger sur le chantier, les travailleurs des entreprises des travaux au moment des travaux
Convention 081 sur l'inspection du travail, 1947	30 mars 2012	11 juin 2001				
Convention 122 sur la politique de l'emploi, 1964	30 mars 2012					
Conventions techniques						
Convention 102 sur la sécurité sociale, 1952	7 juin 2013					
Convention 143 sur les travailleurs migrants, 1975	8 novembre 1983	11 juin 1980				
Convention 155 sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981		3 mai 1994				
Convention 161 sur les services de santé au travail, 1985		10 novembre 1998				
Convention 187 sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail, 2006	14 mars 2012					

3.2.2. Cadres juridiques nationaux

3.2.2.1. Cadre juridique du Togo

Le cadre juridique national togolais est constitué de l'ensemble des dispositions législatives et réglementaires de protection et de gestion de l'environnement et des ressources naturelles.

- **Cadre législatif**

- Constitution togolaise de la 4ème République du 14 octobre 1992

Dans le corpus juridique national, la Constitution de la VIème République Togolaise du 14 octobre 1992 constitue le premier texte législatif qui consacre la protection de l'environnement.

Adoptée par référendum le 27 septembre 1992, la constitution togolaise est entrée en vigueur le 14 octobre 1992. Elle a fait l'objet de révisions par les lois n° 2002-25 du 10 octobre 2002, n° 2002-29 du 30 décembre 2002, n°2005-006 du 24 décembre 2005 et n° 2007-008 du 07 février 2007. La Constitution est la loi fondamentale qui régente tous les aspects de la vie nationale à savoir le développement (article 12), de la propriété (article 27), du droit à la santé (art. 34), le droit à l'éducation (art. 35), l'environnement article 41), le commerce, le foncier, le littoral, la mer, la sécurité et la défense, des Droits de l'Homme et dans les instruments internationaux relatifs aux droits de l'Homme ratifiés par le Togo (art. 50).

Le droit à l'environnement reconnu au profit des citoyens togolais est explicitement consacré par cette constitution qui dispose en son article 41 que « toute personne a droit à un environnement sain » et que « l'Etat veille à la protection de l'environnement ».

Pour ce qui est du domaine de la loi, la Constitution déclare en son article 84 que « la loi fixe les règles concernant (…) la protection et la promotion de l'Environnement et la conservation des ressources naturelles ».

Conformément aux dispositions de la constitution relatives à l'environnement, les travaux devront éviter au maximum les pollutions pouvant porter atteinte à l'environnement et à la santé de la population. Toutes les dispositions devront donc être prises par le promoteur à toutes les phases du projet pour préserver l'environnement.

- Loi n° 2022-018 du 15 novembre 2022 portant modification de la loi n° 2015-10 du 24 novembre 2015 portant nouveau code pénal, modifie par la loi n° 2016-027 du 11 octobre 2016

La loi N° 2015-10 du 24 novembre 2015 portant nouveau code pénal comporte en son sein des dispositions contre les violences basées sur le genre (VBG) et le viol à son Chapitre IV : Des atteintes à l'intégrité physique de la personne, section 3 : des infractions à caractère sexuel et Section 4 : Des violences.

En matière de viol, l'article 211 de la Section 3 (Des infractions à caractère sexuel) ; Paragraphe 1 : Du viol, définit le viol en ces termes : « Le viol consiste à imposer par fraude, menace, contrainte ou violence des relations ou pénétrations sexuelles à autrui. »
L'article 212 présente les peines prévues par la loi en stipulant que : « Toute personne, auteur de viol est punie d'une peine de réclusion criminelle de cinq (05) à dix (10) ans et d'une amende de deux millions (2.000.000) à dix millions (10.000.000) de francs CFA. »
L'alinéa 1 de l'article dit que : « S'agissant de la relation sexuelle imposée par la violence, la contrainte ou la menace par un conjoint à un autre, elle est punie d'une amende de deux cent mille (200 000) à un million (1 000 000) de francs CFA ou de sept cent vingt (720) heures de travail d'intérêt général. »

L'alinéa 2 ajoute que : « En cas de récidive, la peine est de dix (10) à douze (12) mois d'emprisonnement et d'une amende d'un million (1 000 000) à cinq millions (5 000 000) de francs CFA ».

En matière pénale, l'article 213 prévoit des peines et des amendes pour les auteurs de viols en ces termes : « Les peines prévues à l'article précédent sont la peine de réclusion criminelle de dix (10) à vingt (20) ans et une amende de cinq millions (5.000.000) à vingt millions (20.000.000) de francs CFA si :

1) les relations sexuelles ont été imposées par plusieurs auteurs à une même victime;
2) le viol a occasionné une grossesse;
3) les violences exercées ont occasionné une maladie ou une incapacité de travail excédant six (06) semaines;
4) le viol est commis par une personne agissant en état d'ivresse manifeste ou sous l'emprise manifeste de produits stupéfiants.
5) par une personne qui a abusé de l'autorité que lui confèrent ses fonctions. »

L'article 214 précise que : « La peine prévue à l'article précédent est également appliquée lorsque le viol a été commis :

1) sous la menace d'une arme;
2) par un ascendant légitime, naturel ou adoptif de la victime ou les ascendants directs de ceux-ci;
3) par une personne ayant autorité sur la victime ;
4) par une personne qui a abusé de l'autorité que lui confèrent ses fonctions.

L'article 215 ajoute que : « Lorsque le viol est commis sur une personne particulièrement vulnérable, en raison notamment de sa minorité, son âge avancé, un état de grossesse, une maladie, une infirmité ou une déficience physique ou psychique, l'auteur est puni d'une peine de vingt (20) à trente (30) ans de réclusion criminelle. »

L'article premier de Loi n° 2022-018 du 15 novembre 2022 portant modification de la loi n° 2015-10 du 24 novembre 2015 portant nouveau code pénal, modifie par la loi n° 2016-027 du 11 octobre 2016, modifie les dispositions des articles 232, 237, 237 bis, 237 ter et 312 de la loi n° 2015-10 du 24 novembre 2015 portant Nouveau code pénal, modifié par la loi n° 2016-027 du 11 octobre 2016.

Ainsi, l'article 232 nouveau définit les violences à l'égard des femmes en ces termes : « Constituent des violences à l'égard des femmes, tout acte de violence dirigé contre les personnes de sexe féminin qui leur causent ou peuvent leur causer un préjudice ou des souffrances physiques, sexuelles, psychologiques, social ou économiques.
Il s'agit notamment :

1) des violences à l'égard des femmes en situation de conflits armés ou de troubles internes;
2) des violences sur une femme enceinte, femme âgée et femme handicapée ;
3) des violences liées à toutes les formes de mariage forcé ;
4) des rites inhumains et dégradants de veuvage ;
5) des violences économiques ;
6) du harcèlement ;
7) des violences domestiques. »

L'article 237 nouveau souligne que : « Constituent des violences économiques, les contraintes imposées à la femme pour la priver de son indépendance financière ou restreindre celle-ci.
Constituent également des violences économiques à l'égard de la femme, sauf en cas de faute grave, tout fait ou acte de l'employeur de nature à rendre impossible le maintien des relations de travail intervenu pendant la période de grossesse, du congé de maternité ou de l'allaitement prévue par le code du travail. »

« Toute personne qui exerce des violences économiques sur une femme est punie d'une peine d'emprisonnement d'un (01) an à cinq (05) ans et d'une amende d'un million (1.000.000) à cinq millions (5.000.000) de francs CFA ou de l'une de ces deux (2) peines ».

L'article 237 ter, il précise que : « Constitue un harcèlement, le fait pour une personne d'user, de manière répétée, d'ordre, de menace, de contrainte, de parole, de geste, d'écrit ou de tout autre moyen dans le but d'obtenir de la victime contre son gré, des faveurs de nature sexuelle à son profit ou au profit d'une tierce personne.

Le même article à son alinéa 2 ajoute que : « Est assimilé au harcèlement sexuel, le fait, même non répété, d'user de toute forme de pression grave dans le but réel ou apparent d'obtenir une faveur de nature sexuelle, que celle-ci soit recherchée au profit de l'auteur des faits ou au profit d'un tiers. »

L'alinéa 6 de l'article punit les auteurs de harcèlement sexuel en ces termes : « Toute personne, coupable de harcèlement sexuel, est punie d'une peine d'emprisonnement de trois (03) à cinq (05) ans et d'une amende de trois millions (3.000.000) à cinq millions (5.000.000) de francs CFA ou de l'une de ces deux (2) peines. Lorsque le harcèlement sexuel est commis par une personne abusant de l'autorité que lui confèrent ses fonctions ou lorsque la victime est un mineur de moins de seize (16) ans, l'auteur est puni d'une peine d'emprisonnement de six (06) à dix (10) ans et d'une amende de six millions (6 000 000) à dix millions (10.000 .000) de francs CFA ».

« La victime de violences à caractère sexuel a droit d'office à l'aide juridictionnelle totale pour faire valoir ses droits en justice ou poursuivre l'exécution de tous actes et procédures d'exécution » (Article 237 ter Alinéa 7).

Le projet recrutera une main-d'œuvre étrangère et locale de tous les sexes au moment des travaux et la phase d'exploitation du projet. Cette cohabitation entre travailleurs des deux sexes et des travailleurs avec les populations locales peut entrainer un risque les violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS) les victimes de tels actes pourront donc se plaindre auprès la justice par la faveur de cette loi en cas d'échec des médiations prévues par le MGP.

- Loi n° 2022-011 du 04 Juillet 2022 portant modification de la loi n° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales modifiée par la loi n° 2018-003 du 31 janvier 2018, la loi n° 2019-006 du 26 juin 2019 et la loi n° 2021-020 du 11 octobre 2021

Cette loi confie d'importantes attributions aux collectivités territoriales en matière de gestion de l'environnement et des ressources naturelles.

L'article 40 de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales déclare que « Dans le cadre défini par la présente loi, l'Etat transfère aux collectivités, dans leur ressort territorial respectif, des compétences dans les matières suivantes : développement local et aménagement du territoire ; urbanisme et habitat ; infrastructures, équipements, transport et communications ; énergie et hydraulique ; gestion des ressources naturelles et protection de l'environnement ; commerce et artisanat ; éducation et formation professionnelle ; santé, population, action sociale et protection civile ;sports, loisirs, tourisme et action culturelle.
Cette loi a été modifiée par la loi n°2018-003 du 31 janvier 2018 portant modification de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales. Cette dernière découle des décrets n°2017-141/PR du 20 décembre 2017 et n°2017-144/PR du 22 décembre 2017 qui fixent le ressort territorial et chef-lieu des 116 communes en application de l'article 2 de la loi n°2017-008 du 29 juin 2017, portant création des communes ainsi que le tout récent décret adopté en Conseil des ministres le 1er février 2018 qui précise le nombre de conseillers et le nombre d'adjoints au maire par commune.

Par la suite, les modalités de ce modèle de gestion décentralisée du territoire ont été clarifiées dans la loi n°2019-006 du 26 juin 2019 portant modification de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales modifiée par la loi n°2018- 003 du 31 janvier 2018. Cette nouvelle loi énonce que, dans le respect de l'unité nationale et de l'intégrité du territoire, l'Etat et les collectivités territoriales concourent à l'administration territoriale de la République togolaise, conformément aux dispositions de la Constitution. Le territoire national est divisé en collectivités territoriales dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Ces collectivités territoriales sont : la commune et la région.

Dans le domaine des Infrastructures, équipements, transports et voies de communication, l'article 82 de cette loi précise que la commune a compétences propres en matière de :

- Émission d'avis consultatifs sur les projets de création ou de modification des voies nationales, régionales et préfectorales traversant le territoire communal ;
- Création et gestion des gares routières et aires de stationnement ;
- Construction et gestion des marchés et des abattoirs locaux ;
- Organisation de la signalisation routière (panneaux directionnels, feux tricolores, passages piétons etc.) ;
- Gestion et contrôle du bon état de la signalisation routière.

Quant à l'article 83, il définit les compétences partagées entre l'Etat et la commune en matière des Infrastructures, équipements, transports et voies de communication :

- Création, réhabilitation et entretien de la voirie, des voies de communication à caractère communal, y compris les voies navigables ;
- Réglementation de la circulation ;
- Organisation du transport urbain ;
- Réalisation d'infrastructures d'accostage des petits navires ; construction et gestion des péages sur les voies communales.

Le projet devra donc associer à travers une démarche participative, les collectivités locales (Préfectures, Communes et cantons) dans la mise en œuvre de ces différentes activités au profit des populations à la base.

- <u>Loi N°2021-022 du 18 octobre 2021 instituant l'Assurance Maladie Universelle en République Togolaise</u>

L'article premier de la loi stipule que : « La présente loi institue une assurance maladie universelle (AMU) en République togolaise »

L'article 3 dit que : « L'assurance maladie universelle est fondée sur les principes de solidarité, d'équité, de mutualisation des risques, de responsabilité individuelle et collective et de progressivité, afin de garantir à l'ensemble des résidents sur toute l'étendue du territoire togolais l'accès à un minimum de soins de santé dans des conditions financières soutenables.
Le principe de la progressivité s'applique à la fois au panier de soins offerts, à la population couverte et à la quote-part à charge des bénéficiaires, en tenant compte de l'évolution de l'offre de soins et de la disponibilité des ressources financières. »

Quant à l'article 4, il précise que : « Les assurés sont couverts sans discrimination liée notamment à l'âge, au sexe, à la race, à la religion, à l'état de personne handicapée, à la nature de l'activité, au niveau et à la nature du revenu, aux antécédents pathologiques ou aux zones de résidence sur le territoire. »
Selon la loi, le régime d'assurance maladie obligatoire de base est fondé sur le principe contributif ainsi que sur celui de la mutualisation des risques (Article 9).
L'article 10 souligne que : « Sont assujettis au régime d'assurance maladie obligatoire de base (RAMO) :

- les fonctionnaires et agents de l'Etat, des collectivités locales, des établissements publics et des personnes morales de droit public ;
- les membres des institutions publiques, pour la durée de leur mandat ;
- les travailleurs régis par le code du travail, notamment ceux assujettis au régime de sécurité sociale ;
- les titulaires de pension des deux (02) secteurs public et privé ;
- les travailleurs indépendants ;
- les travailleurs et opérateurs de l'économie informelle et agricole ;
- les ministres de cultes ;
- toutes autres personnes exerçant une activité non salariée. »

Le promoteur du projet et les entreprises des travaux devront prendre toutes les dispositions afin de souscrire tout leur personnel et les travailleurs sur le chantier au régime d'assurance maladie obligatoire de base.

- Loi n° 2021-012 du 18 juin 2021 portant Code du Travail de la République togolaise

La loi N° 2021-012 du 18/06/21 portant Code du Travail de la République togolaise a pour but d'améliorer l'environnement des affaires, de moderniser l'économie nationale, créer plus d'emplois et offrir des perspectives à la population. Cette nouvelle loi intègre de nombreuses innovations. Le contrat saisonnier, le contrat projet, le tâcheronnat, le placement, le télétravail ou le travail à distance, sont désormais pris en compte avec l'institution d'un régime d'assurance maladie obligatoire pour le secteur privé formel etc.

Le chapitre 1 du Titre III est consacré au contrat de travail. La section II de ce chapitre aborde la conclusion et l'exécution du contrat de travail en exposant les différents types de contrats.

L'article 57 précise que « Le contrat de projet, de mission ou d'opération est un contrat de travail à durée déterminée, conclu par écrit pour l'exécution ou la réalisation d'un ouvrage déterminé, d'un projet, d'un chantier, d'une mission ou d'une opération dont la durée peut ne pas être préalablement évaluée ou connue avec précision au moment de sa conclusion » Le contrat de projet doit être clairement et spécifiquement stipulé comme tel par écrit et indiquer l'ouvrage, le chantier, le projet, la mission ou l'opération à exécuter ou à réaliser. Il peut être conclu pour une durée supérieure à la durée légale du contrat de travail à durée déterminée.

Le titre VI traite des conditions de travail concernant la durée, le travail des femmes et des enfants.

L'article 180 énonce que « Dans toute entreprise, même d'enseignement ou de bienfaisance, à l'exception de l'entreprise agricole, la durée du travail des employés ou ouvriers, de l'un ou l'autre sexe, de tout âge, travaillant à temps, à la tâche ou aux pièces, ne peut excéder quarante (40) heures par semaine. (…). La durée journalière du travail ne peut excéder dix (10) heures, sous réserve des dispositions de l'article 181 du présent code, dans les limites de la durée règlementaire admise ».

L'article 190 précise que « Toute femme enceinte, dont l'état a été constaté par un médecin, peut quitter le travail sans préavis et sans avoir de ce fait à payer une indemnité de rupture de contrat ».

L'article 192 déclare que « Sous réserve des dispositions relatives à l'apprentissage, les enfants, de l'un ou l'autre sexe, ne peuvent être employés dans aucune entreprise ou établissement, ni réaliser aucun type de travail, même pour leur propre compte, avant l'âge de quinze (15) ans révolus, sauf dérogation prévue par arrêté du ministre chargé du travail, pris après avis consultatif du Conseil national du travail compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être demandées ».

L'article 210 aborde l'immatriculation des travailleurs : Tout travailleur soumis au présent code est immatriculé à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) conformément aux dispositions du code de sécurité sociale.

L'employeur est responsable de l'immatriculation et de l'affiliation des travailleurs auprès des organismes de protection sociale, notamment ceux en charge de la sécurité sociale et de l'assurance maladie.

S'agissant de la sécurité et de la santé au travail, l'article 216 déclare que « L'employeur est tenu de déclarer à l'inspecteur du travail et des lois sociales dans le délai de quarante-huit (48) heures ouvrables, tout accident du travail survenu ou toute maladie professionnelle constatée dans l'entreprise ou l'établissement. Les modalités de cette déclaration sont fixées par la législation relative aux accidents de travail et aux maladies professionnelles ». Toujours dans le cadre de la sécurité et la santé au travail, l'article 217 dispose que « Toute entreprise ou établissement observe des mesures adéquates d'hygiène, de sécurité et de santé ». Ces mesures comprennent notamment :
1. les actions de prévention des risques professionnels ;
2. les actions d'information et de formation ;
3. la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés ;
4. le respect des normes sociales et environnementales établies par les services ou organismes compétents.

L'employeur a une obligation générale de formation à la sécurité de tous ses travailleurs. Il doit porter une attention particulière aux risques encourus par les travailleurs sous contrat de travail à durée déterminée et sous contrats d'intérim. Ces derniers doivent recevoir une information sur les risques spécifiques à l'entreprise ou l'établissement dans lesquels ils interviennent temporairement (Article 218).

L'article 222 consacre l'institution d'un comité de sécurité et de santé au travail dans tous les établissements ou entreprises employant au moins vingt-cinq (25) travailleurs.

L'article 229 précise que « L'employeur, après avoir assuré les premiers secours et les soins d'urgence, fait transporter au centre médical le plus proche, les blessés et les malades transportables qui ne peuvent être traités avec les moyens dont il dispose. ».

En ce qui concerne l'assurance maladie, l'article 230 précise que « Tout employeur soumis au présent code a l'obligation de souscrire au profit de ses travailleurs un contrat d'assurance couvrant les risques liés à la maladie et aux accidents non professionnels ».

Le projet est tenu de respecter la législation en vigueur dans le recrutement et le traitement de ses employés aussi bien au cours des travaux de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés qu'à la phase d'exploitation dudit chenal.

- <u>Loi N° 2021-011 du 25 mai 2021 relative à l'aménagement, à la protection et à la mise en valeur du littoral</u>

La N° 2021-011 du 25 mai 2021 relative à l'aménagement, à la protection et à la mise en valeur du littoral est formée par 61 articles répartis en 7 chapitres, à savoir : Des dispositions générales (I) ; Du schéma directeur d'aménagement du littoral (II) ; Mesures de protection, de conservation et de mise en valeur du littoral (III) ; Dispositions particulières applicables au domaine public maritime (IV) ; Recherche et innovation relatives au littoral (V) ; Constatation des infractions et sanctions (VI) ; Dispositions transitoires et finales (VII).

La présente loi La présente loi a pour objet de fixer les règles d'aménagement, de protection, de conservation et de mise en valeur du littoral togolais.

Selon l'article 2 « la présente loi s'applique au littoral considéré comme l'espace géographique constitué d'une partie maritime et d'une partie terrestre y compris, notamment les embouchures des cours d'eau, les lagunes, les lacs, les fleuves, les étangs salés, les baies et rivières communiquant avec la mer et les zones humides qui sont en contact direct avec la mer ou dont le prolongement se jette dans la mer ».

En matière de mesures de protection, de conservation et de mise en valeur du littoral, l'article 14 dispose que : « Le ministre chargé de la protection côtière prend, de concert avec le ministre chargé de l'environnement, les mesures nécessaires pour préserver les zones riches en diversité biologique ou paysagère, les écosystèmes, les habitats et les espèces menacées situés sur le littoral ».
Quant à l'article 15, il précise que : « La préservation des milieux aquatiques et des ressources halieutiques est d'intérêt général. Les pêcheurs sont tenus de participer à la protection du biotope aquatique et en particulier des frayères et des zones d'alimentation du poisson. Tous les pêcheurs de la zone littorale, quelle que soit leur qualité, amateurs ou professionnels, sont tenus de respecter la réglementation en vigueur sur la pêche ».

Il est interdit de prélever ou de capturer les tortues de mer, les oiseaux et autres espèces aquatiques protégées au titre des conventions ratifiées par le Togo et des textes en vigueur relatifs à la conservation de la biodiversité ou à la protection de l'environnement (Article 16).

Les travaux de curage du chenal Gbaga affecteront la flore et la faune du chenal et des sites de dépôts de sédiments et de végétaux issus du curage du chenal qui font partie de la zone du littoral selon ladite loi. Des dispositions devront être prises par le promoteur afin d'éviter ou de minimiser toute atteinte à la faune et à la flore et toute capture illicite d'espèces aquatique du chenal au moment des travaux.

- <u>Loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant Code foncier et domanial</u>

La Loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant Code foncier et domanial comporte 724 articles répartis dans onze (11) titres.

L'Article 3 du titre 1 - Dispositions générales-, dit que : « Le présent Code a pour objet de déterminer les règles et les principes fondamentaux applicables en matière foncière et domaniale et de régir l'organisation et le fonctionnement du régime foncier et domanial en République togolaise.

L'Article 5 précise que « Le régime foncier en vigueur en République togolaise est celui de l'immatriculation des immeubles, déterminé par les dispositions du titre III du présent Code. Il régit l'ensemble des terres rurales, périurbaines et urbaines et repose sur la publication sur des livres fonciers. Quant à l'Article 6, il souligne que : « En République togolaise, l'Etat détient le territoire national en vue :

- 1- de la préservation de son intégrité ;
- 2- de la garantie du droit de propriété de l'Etat et des collectivités territoriales, des personnes physiques et des personnes morales de droit privé acquis suivant les lois et règlements ;
- 3- de la garantie du droit de propriété des personnes physiques et des collectivités acquis suivant les règles coutumières ;
- 4- de la garantie de son utilisation et de sa mise en valeur durables.

Pour ce faire, l'Article 7 vient renforcer les dispositions sus -mentionnées en ces termes : « Nul ne peut être contraint de céder sa propriété ou ses droits réels immobiliers, si ce n'est pour la mise en œuvre des politiques de développement ou pour cause d'utilité publique, et moyennant, dans tous les cas, une juste et préalable indemnité ».

L'expropriation pour cause d'utilité publique est traitée par l'Article359 qui énonce que "l'expropriation pour cause d'utilité publique est prononcée à défaut d'accord amiable, par les tribunaux, moyennant le paiement d'une juste et préalable indemnité".

Article 360 précise que : « L'expropriation d'immeubles, en tout ou partie, ou de droits réels immobiliers, ne peut être prononcée qu'autant que l'utilité publique en a été déclarée et constatée dans les formes prescrites par le présent Code.
A défaut d'accord amiable, le transfert de propriété et la fixation du montant de l'indemnité qui la conditionnent relève de la compétence du juge ».

En ce qui concerne les modes d'accès à la propriété, l'Article 151 du sous-titre 3 dit que : « Sans préjudicier aux droits de propriété acquis du premier occupant, la propriété s'acquiert et se transmet par succession, par voie de testament ou par donation entre vifs et par l'effet de la vente ou de l'échange ou tout autre mode de mutation à titre gratuit ou onéreux. L'Article 152.- précise que « La propriété s'acquiert également par accession ou incorporation et par prescription acquisitive mentionnées aux articles 412 à 417 du présent Code pour ce dernier cas ».

Le Code foncier distingue également des régimes particuliers d'occupation des terres dans sa section 2. Il s'agit de l'expropriation de fait évoqué au paragraphe 1er et des colonisations agricoles planifiées à son paragraphe 2. Selon l'Article 338, « Il y a colonisation agricole d'origine planifiée lorsque l'administration fait installer une population déplacée ou des agriculteurs, sur un périmètre délimité ou dans une zone à potentiel agricole ».
Article 506 distingue deux types de domaine public qui peut être naturel ou artificiel.

Quant à l'article 507, il précise que « Font partie du domaine public naturel, le domaine public maritime et le domaine public fluvial ». Le domaine public maritime se compose de :
1- la mer territoriale, son sol et son sous-sol s'étendant à douze milles marins à partir de la laisse de basse mer ainsi que les espaces s'étendant entre la laisse de basse mer et le rivage ;
2- les parties du rivage de la mer alternativement couvertes et découvertes par les eaux de la mer ;
3- une zone supplémentaire de cent mètres à partir de la laisse de haute mer ;
4- les lais et relais de la mer.

Le domaine public fluvial comprend :
1- les cours d'eau, leurs lits et francs bords dans les limites déterminées par les hauteurs des eaux coulant à pleins bords avant débordement ainsi qu'une zone de trente mètres de large à partir de ces limites ;
2- les sources et les cours d'eau non navigables ni flottables dans les limites déterminées par la hauteur des eaux coulant à pleins bords avant débordements ; les riverains de ces cours d'eau sont soumis à une servitude de passage sur une zone large de dix mètres sur chaque rive ;
3- les lacs, étangs, lagunes dans les limites déterminées par les niveaux des plus hautes eaux avant débordement avec une zone de protection de cent mètres de largeur de ces limites sur chaque rive extérieure et sur chacun des bords des îles.

Une partie de la zone du projet, notamment les terres autour du chenal Gbaga est inclue dans le domaine public fluvial.

Avant le démarrage des travaux du projet, les terres détenues par les collectivités coutumières et les individus au niveau des sites de dépôt des sédiments et des végétaux issus du curage du chenal Gbaga devront faire l'objet d'identification et de négociation afin de trouver un consensus de cession des terres par leurs propriétaires.

- Loi n°2016-002 du 04 janvier 2016 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire au Togo

Ce texte complète le vide juridique qui existait dans le domaine de la planification et de l'aménagement du territoire. Elle vise à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'espace en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement socio-économique équilibré et durable du pays. A cet effet, elle fixe le cadre juridique de toutes les interventions de l'Etat et des autres acteurs portant sur la structuration, l'occupation, l'utilisation du territoire national et de ses ressources. Elle détermine aussi les règles et les institutions de l'aménagement du territoire à différentes échelles sur toute l'étendue du territoire togolais. Elle confie à l'Etat la gestion des ressources foncières et de la protection de l'environnement. Au titre II (chapitre I), la loi décline les stratégies de l'aménagement au rang des priorités nationales notamment pour les zones menacées par l'érosion côtière et les espaces de forte dégradation (article 26). Ces territoires singuliers sont constitutifs de territoires spéciaux (article 31).

Elle créé les outils de gestion de l'aménagement du territoire à savoir les Schémas Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) (section 6 du titre III) en tant qu'outils de planification stratégique spatiale, les Schémas National, Régionaux et Locaux d'Aménagement du Territoire (SNAT, SRAT et SLAT). Elle par ailleurs un observatoire national de la politique d'aménagement du territoire (ONPAT) qui est chargé d'observer les variations des principaux facteurs pouvant avoir des impacts négatifs sur le territoire et d'émettre des alertes à l'endroit du gouvernement, sur les risques probables.

En mettant en œuvre son projet, le promoteur contribue à l'atteinte des objectifs de la loi-cadre sur l'aménagement du territoire en créant les conditions de mobilité et de fixation des populations par l'amélioration du déplacement des populations sur le chenal Gbaga, le développement des activités socioéconomiques génératrices de revenu.

- Loi n° 2014-014 du 22 octobre 2014 portant modernisation de l'action publique de l'Etat en faveur de l'économie

La réalisation des projets portés par l'Etat au profit des populations nécessite de procéder à des expropriations pour cause d'utilité publique et à l'indemnisation des personnes affectées. Le cadre juridique existant pour la gestion des expropriations n'étant plus adapté, un Comité interministériel d'indemnisation (CII) a été mis en place en 2009 pour gérer d'une manière participative et systématique le processus d'indemnisation et de compensation des personnes affectées par les projets.

Avec l'adoption de la loi n° 2014-014 du 22 octobre 2014 portant modernisation de l'action publique de l'Etat en faveur de l'économie et de la loi n° 2018-005 du 14 juin 2018 portant code foncier et domanial, il devient nécessaire de revoir le cadre de gestion des expropriations.

L'article 78 de la loi n° 2014-014 du 22 octobre 2014 a créé la commission d'expropriation (COMEX) et a laissé le soin au Gouvernement de préciser, par décret en Conseil des ministres, les modalités de son organisation et de son fonctionnement.

Avant le démarrage des travaux du projet, les terres détenues par les collectivités coutumières et les individus au niveau des sites de dépôt des sédiments et des végétaux issus du curage du chenal Gbaga devront faire l'objet d'identification et de négociation par la COMEX afin de trouver un consensus de cession des terres par leurs propriétaires après une juste indemnisation.

- Loi n°2011-006 du 21 février 2011 portant code de sécurité sociale au Togo

L'article premier de la présente loi définit les dispositions régissant le régime général obligatoire de sécurité sociale au Togo.
L'article 2 énumère le régime général de sécurité sociale qui comprend :

a) une branche des prestations familiales et de maternité ;
b) une branche des pensions ;
c) une branche des professionnels ;
d) toutes autres branches qui pourront être créées ultérieurement par la loi.

L'alinéa 1 de l'article 3 précise que : « ont obligatoirement assujettis au régime général de sécurité sociale institue par la présente, tous les travailleurs soumis aux dispositions du code du travail sans aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion lorsqu'ils exercent a principal une activité sur territoire national pour compte d'un ou plusieurs nonobstant la nature, la forme, la validité du contrat, la nature et le montant de la rémunération. »

L'article 6 dit à son alinéa 1 que : « Le régime général institué par la présente loi est géré par la caisse nationale de sécurité sociale ci-après dénommée la Caisse » et à son alinéa 2 que : « La Caisse est placée sous la tutelle du ministre chargé de la sécurité sociale. »
L'article 7 dispose que : « Est obligatoirement affiliée à la Caisse en qualité d'employeur toute personne physique ou morale, publique ou privée occupant au moins un travailleur salarié au sens de l'article 3 de la présente loi. ». Le même article ajoute que : « L'employeur est tenu de demander son immatriculation à la Caisse au moyen d'un formulaire dans un délai de huit (08) jours à compter :
- soit de l'ouverture ou de de l'entreprise si celle-ci comporte l'emploi de salariés ;
- soit du premier embauchage d'un salarié. »

L'article 9 énumère les modalités de l'immatriculation du travailleur à la caisse, à savoir :

1- L'immatriculation du travailleur à la Caisse s'effectue obligatoirement à la diligence de l'employeur dans un délai de huit (08) jours à compter de la date de son embauche, sous peine des sanctions prévues à l'article 95 de la présente loi.
2- Dans le cas où le travailleur a déjà été immatriculé par son employeur, le nouvel employeur est tenu d'en informer la Caisse pour la mise à jour de la carrière du travailleur, et ce, dans délai indique au paragraphe 1 du présent article.
3- Le travailleur dont l'employeur n'aurait pas rempli ses obligations visées au paragraphe 1 ci-dessus peut, après un (01) mois à compter de sa date d'embauche, s'adresser à la Caisse en vue de son immatriculation. Cette demande d'immatriculation ne peut constituer un motif de licenciement de ce travailleur.
   En tout état de cause, l'employeur ne peut s'y opposer, sous peine des sanctions prévues à l'article 95 de la présente loi.
4- A la suite de l'immatriculation du travailleur, la Caisse attribue à ce dernier un numéro d'identification qui est désormais son numéro d'assurance.

L'alinéa 1 de l'article 12 souligne que : « Les cotisations dues au titre du régime général de sécurité sociale institue par la présente loi sont assises sur l'ensemble des rémunérations perçues par les personnes assujetties, y compris les indemnités, primes, gratifications, commissions et tous autres avantages en espèces, ainsi que la contre-valeur des avantages en nature, mais à l'exclusion des remboursements de frais et des prestations familiales versées en vertu des dispositions de la présente loi. L'évaluation des avantages en nature est faite conformément aux textes en vigueur en la matière. L'alinéa 2 du même article précise que « Le montant des rémunérations servant de base au calcul des cotisations ne peut être inférieur au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) en vigueur sur le territoire national. »

L'article 16 de la loi énumère les modalités des cotisations en ces termes :
« - Les cotisations de la branche des pensions sont reparties entre le travailleur et son employeur selon des proportions qui sont déterminées par décret prévu à l'article 13 ; la part incombant au travailleur ne peut, en aucun cas, dépasser la moitié du montant de cette cotisation.
- L'employeur est débiteur vis-à-vis de la Caisse de l'ensemble des cotisations dues. Il est responsable de leur versement y compris de la part mise à la charge du travailleur et qui est précomptée sur la rémunération de celui-ci lors de chaque paie. Toute convention ou décision contraire est nulle et de nul effet.
- Le travailleur ne peut s'opposer au prélèvement de cette part. Le paiement de la rémunération effectuée sous déduction de la contribution du salarié vaut acquit de cette contribution à l'égard du salarié de la part de l'employeur.
La contribution de l'employeur reste exclusivement et définitivement à sa charge, toute convention contraire étant nulle de plein droit.
Le travailleur peut s'informer auprès de la Caisse pour savoir si son employeur a versé les cotisations pour son compte. Celle-ci doit s'exécuter en lui délivrant, à sa demande, le relevé de son compte individuel. »

Les travaux du curage mécanique du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés nécessitera l'utilisation d'une main-d'œuvre abondante. Le promoteur et les entreprises des travaux sont tenus de respecter les dispositions de la loi en déclarant le personnel et les travailleurs à la CNSS et souscrivant à l'assurance sociale à tous.

- <u>Loi n°2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau</u>

Le code fixe en son article 1er « le cadre juridique général et les principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo » et « détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau. »

Il constitue l'instrument juridique approprié pour assurer la mise en valeur des ressources en eau et la rentabilisation des investissements y afférents, tout en prenant en compte les intérêts économiques et sociaux des populations, par la sauvegarde des droits acquis et le respect des pratiques coutumières.
Il vise à assurer, entre autres :
- la satisfaction prioritaire du droit d'accès de tout être humain en matière d'approvisionnement en eau potable ;
- la mise en valeur de l'eau comme ressource économique et sociale et sa répartition de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences de solidarité entre les utilisateurs de la ressource, la santé, la salubrité publique, la protection civile ; la conservation et le libre écoulement des eaux et la protection contre les inondations ; l'agriculture, la pêche et les cultures marines, la pêche en eau douce, l'industrie, la production énergétique, la navigation, le tourisme, des loisirs et sports nautiques ainsi que toute activité humaine légalement exercée ;

- la protection contre toute forme de pollution ainsi que la restauration de la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et des eaux de mer dans les limites eaux territoriales ;
- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides ;
- les conditions d'utilisation rationnelle et durable des ressources en eau pour les générations présentes et futures.

Etant donné que le projet se réalisera dans les eaux, le promoteur est assujetti aux obligations de la présente loi. Il devra prendre toutes les dispositions afin d'utiliser rationnellement les ressources et éviter la pollution.

- Loi N°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise

L'article 1er stipule que « Le présent code définit les droits et les devoirs inhérents à la protection et à la promotion de la santé de la population ».
Quant à l'article 2, il précise que « Toute personne physique a un droit inaliénable à la santé sans distinction d'origine, de sexe, d'âge, de condition sociale, de race et de religion ».
L'article 3 souligne que « La protection et la promotion de la santé de la population ainsi que les prestations de soins et services relèvent de la responsabilité de l'Etat ».
Le code traite de la pollution de l'eau et de l'air, notamment à ses sous-section 1 (Mesures destinées à prévenir la pollution des eaux livrées à la consommation) ; Sous-section 2 (Pollution atmosphérique) ; Sous-section 4 (Lutte contre toutes formes de déchets) ; Sous-section 5 (Lutte contre les bruits et nuisances).
Il traite également de la protection de la santé en milieu de travail en son chapitre III, notamment à l'article 113 qui dit que « La protection de la santé en milieu de travail est assurée conformément à la législation nationale et internationale en matière de santé au travail » en précisant également à l'article 114 que « L'organisation et le fonctionnement des services de santé en milieu de travail sont fixés par arrêté conjoint des ministres chargés de la santé et du travail ».
La protection de l'environnement est prise en compte par le code de la santé publique au Togo. En effet, en son article 17, cette loi énonce les obligations du Ministre en charge de la santé et du Ministre en charge de l'Environnement en ces termes : « les ministres chargés de la santé et de l'environnement prennent par arrêté conjoint, les mesures nécessaires pour prévenir et lutter contre tous éléments polluants aux fins de protéger le milieu naturel, l'environnement et la santé publique. ».

Aussi, précise-t-il en ses articles 23 et 24 que le déversement et l'enfouissement des déchets toxiques industriels, des déchets biomédicaux ou hospitaliers sont interdits et qu'ils doivent être impérativement éliminés, conformément aux dispositions des textes nationaux et internationaux applicables au Togo.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, étant entendu que le projet va occasionner des déchets de toute sorte, le promoteur prendra les dispositions nécessaires pour assurer une bonne gestion de ces déchets.

- Loi N° 2008-09 du 19 juin 2008 portant Code forestier

Le code forestier « a pour but de définir et d'harmoniser les règles de gestion des ressources forestières aux fins d'un équilibre des écosystèmes et de la pérennité du patrimoine forestier ».

Les ressources forestières comprennent les forêts de toute origine et les fonds de terre qui les portent, les terres à vocation forestière, les terres sous régime de protection, les produits forestiers ligneux et non ligneux, les produits de cueillette, de la faune et de ses habitats, les sites naturels d'intérêt scientifique, écologique, culturel ou récréatif situés dans les milieux susvisés et les terres sous régime de protection particulier.

Selon l'article 3, ces ressources forestières constituent un bien d'intérêt national. A cet effet, elles doivent faire l'objet d'un régime de protection qui assure leur gestion durable.

Le code forestier est divisé en cinq titres. Le premier titre traite des dispositions générales, le second concerne la définition de certains concepts employés dans ladite loi. Au total 28 concepts relatifs à la forêt et à la faune ont été définis. Le troisième titre porte sur le régime des forêts. Le titre 4 est relatif au régime de la faune sauvage ; alors que le titre 5 contient les mesures visant à réprimer les infractions. Le titre 6, intéressant à plus d'un titre, a trait à la participation au développement des ressources forestières en instituant sur toute l'étendue du territoire, une commission nationale et des commissions consultatives régionales, préfectorales, communales, cantonales et villageoises, chargées d'aider à la prise de décisions concernant la gestion des ressources forestières. Ce même titre institue un fonds spécial du trésor dénommé Fonds national de développement forestier, constitué par diverses sources de recettes. En ce qui concerne les dispositions diverses et celles qui sont transitoires et finales, elles sont contenues respectivement dans le chapitre 7 et 8 de ladite loi.

L'article 6 dispose que « Le plan national de développement forestier doit être en harmonie avec le plan d'aménagement directeur du territoire et s'intégrer dans la politique nationale de l'environnement ».

Le Code forestier interdit également les incendies et les feux de brousse qui sont punis conformément aux dispositions dudit code (Article 64, Section 8 – Les incendies et feux de brousse).
Les articles 151 à 153 précisent les dispositions à prendre dans le cadre de la mise en œuvre de projets susceptibles d'affecter les aires et ressources forestières. Il s'agit de : « toute construction d'ouvrages ou d'infrastructures, tels que pistes, routes, barrages, aéroport, usines, susceptible de dégrader le domaine forestier est soumise à une étude d'impact sur l'environnement ».

Les préjudices sont préalablement évalués dans les conditions qui sont définies par arrêté du ministre chargé des ressources forestières. L'accord et les modalités de réparation du préjudice sont établis avant la mise en exécution des travaux de desserte et d'équipements divers envisagés.

Au niveau de la faune qui a fait également l'objet de préoccupation du Code forestier en son titre 4, l'article 69, Section 1ère dit que : « Les animaux sauvages vivant en liberté dans leur milieu naturel, ou dans des aires et périmètres aménagés sont répartis en espèces : intégralement protégées ; partiellement protégées ; non protégées. »

Les travaux de curage du chenal Gbaga affecteront la flore et la faune du chenal et des sites de dépôt de sédiments et de végétaux issus du curage du chenal. Des dispositions devront être prises par le promoteur afin d'éviter ou de minimiser toute atteinte à la faune et à la flore et toute capture illicite d'espèces aquatique du chenal au moment des travaux
Par ailleurs, la restauration des écosystèmes associés au chenal Gbaga qui est une composante du projet, devra être faite selon les règles de l'art.

- Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement

  – **Le champ d'application de la loi**

Le cadre législatif de gestion et de protection de l'environnement est défini par la loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement. L'article 1er de ladite loi déclare qu'elle fixe le cadre juridique général de gestion de l'environnement au Togo et vise à :

- préserver et gérer durablement l'environnement ;
- garantir, à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ;
- créer les conditions d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ;
- établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à préserver l'environnement contre toutes les formes de dégradation afin de valoriser les ressources naturelles, de lutter contre toutes sortes de pollutions et nuisances ;
- améliorer durablement les conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant.

  – **Les exigences de la loi en matière des EIE**

Les études d'impact sur l'environnement (EIE), sont imposées comme conditions nécessaires pour la réalisation de tout projet de développement susceptible de causer des impacts négatifs sur l'environnement.
L'article 38 fait obligation à tout promoteur dont les activités, projets, programmes et plans de développement qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur les milieux naturel et humain, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement à obtenir une autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement.
Cette autorisation est accordée, selon les alinéas 2 et suivants de cet article, sur la base d'une étude d'impact environnemental appréciant les conséquences négatives ou positives sur l'environnement que peuvent générer les activités, projets, programmes et plans envisagés.
Le rapport d'études d'impact est élaboré par le promoteur en tenant compte des effets cumulatifs à court, moyen et long terme dans le milieu avant toute prise de décision ou d'engagement important. Ainsi, les articles 38 et 39 fixent les conditions d'obtention du certificat de conformité environnementale, notamment, la réalisation des EIE.

La gestion des déchets est réglementée par la section 8 du chapitre II du titre III de la loi-cadre sur l'environnement qui dispose en son article 107 que « il est interdit de détenir ou d'abandonner des déchets dans des conditions favorisant le développement d'animaux nuisibles, d'insectes et autres vecteurs de maladies susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et aux biens ».

Pour ce qui est de la responsabilité de toute personne détentrice de déchet, l'article 108 précise que « toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, des animaux domestiques et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination ou le recyclage conformément aux dispositions du code de l'hygiène publique et des textes d'application de la présente loi ».
Dans la mise en œuvre de ce projet, les déchets générés seront gérés de façon écologiquement rationnelle.

La Section 10 du chapitre II traite des pollutions et nuisances. L'article 118 déclare que « l'Etat lutte contre les émissions de bruits, d'odeurs, de poussières, de fumées épaisses, notamment suies, buées, et de façon générale, toutes projections et émanations susceptibles de nuire à la santé de l'homme, de constituer une gêne excessive pour le voisinage ou de porter atteinte à l'environnement ». L'article 121 fait obligation à toute personne à l'origine de ces émissions citées dans les articles 118 et 120 de prendre toutes les dispositions nécessaires pour les supprimer.

Quant à l'article 122, il interdit la circulation des moyens de transport qui répandent des substances polluantes dépassant les seuils réglementaires.
L'article 124 soumet à une réglementation tout rejet, déversement, dépôt, enfouissement et toute immersion dans l'atmosphère, les sols, les eaux et en général dans l'environnement.

En réalisant une EIES avant le démarrage de toute activité dudit projet afin d'obtenir un certificat de conformité environnementale, le promoteur du présent projet témoigne donc de sa volonté de se conformer aux dispositions de la loi-cadre sur l'environnement. Il veillera à toutes ces dispositions sus- citées dans la mise en œuvre du projet afin qu'il n'y ait pas de rejet d'objets ou de substances polluantes dans les eaux superficielles, notamment les eaux du chenal Gbaga et souterraines.

- Loi N°2003-012 du 04 octobre 2003 modifiant et complétant la loi N° 96 – 004 / PR du 26 février 1996 portant Code minier de la République Togolaise

La loi n°96-004/PR du 26 février 1996 portant code minier de la République Togolaise modifiée et complétée par la loi n°2003-012 du 14 octobre 2003 édicte en son article 35 que : « Le détenteur d'un titre minier évitera au maximum tout impact préjudiciable à l'environnement, notamment la pollution de la terre, de l'atmosphère et des eaux et le dommage sur la destruction de la flore ou de la faune, conformément aux dispositions de la présente loi, au code de l'environnement et leurs textes d'application ».
En matière d'emploi, de formation, de fourniture de biens et de sécurité, le code minier exige en son article 36 les recommandations suivantes :

- à qualification égale le détenteur d'un titre minier embauche en priorité des citoyens togolais ;
- le détenteur d'un titre minier assure la formation de ses employés et soumettra les programmes de formation et de recyclage périodique à la Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG) ;
- à condition équivalente de concurrence, le détenteur d'un titre minier utilise en priorité les biens et services des fournisseurs établis en République Togolaise ;
- l'Etat établit des zones de sécurité autour des mines, des édifices, des cimetières, des monuments et des sites historiques, des agglomérations, des sources d'eau et des voies de communication, des ouvrages publiques et autres infrastructures.

La loi N°2003-012/PR du 04 octobre 2003 modifiant et complétant le Code minier a prévu des mesures incitatives, notamment des avantages fiscaux et douaniers pour le détenteur d'un permis de recherche, d'exploitation ou d'une autorisation de prospection. Ainsi, le titulaire, ses prestataires de services et les fournisseurs qui sont assujettis au régime fiscal de droit commun peuvent bénéficier des avantages prévus par le code minier et ou des avantages contenus dans leurs conventions d'investissement. De même tout détenteur de titre minier est exonéré de la taxe professionnelle.

La société qui sera chargé du curage périodique de maintenance du chenal Gbaga devra obtenir un titre minier auprès de la Direction Générale des mines et de la géologie et veillera à toutes les dispositions afin qu'il n'y ait pas de rejet d'objets ou de substances polluantes dans les eaux superficielles, notamment les eaux du chenal Gbaga et souterraines.

- Loi n° 99-003 du 18 février 1999 portant Code des hydrocarbures

Le Code des hydrocarbures a pour objet d'encourager l'exploration et l'exploitation du pétrole et du gaz naturel et de favoriser les investissements nécessaires au développement du secteur pétrolier en particulier et de la nation en général.

Le Code des hydrocarbures s'applique aux projets routiers à travers l'article 2 en ses alinéas 6 et 8 relatifs au transport et au stockage de carburants. Il prévoit également en ses articles 38 et 39 des dispositions en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

Les travaux vont nécessiter l'utilisation d'une quantité importante de carburant. Le promoteur devra au cours des travaux prendre des dispositions afin de respecter les exigences des articles 2, 38 et 39 dudit code afin de prévenir tous les risques, notamment d'incendie ou de déversement accidentel de produit pouvant porter atteinte à l'environnement et la santé de la population.

- Loi n° 90-24 du 23 novembre 1990 portant protection du patrimoine culturel national

Au plan juridique national, c'est la Loi n°90-24 du 23 novembre 1990 relative à la protection du patrimoine culturel national qui fixe le cadre juridique régissant la gestion, la protection et la valorisation du patrimoine national togolais.
Elle encadre les fouilles archéologiques et les aménagements de grande envergure.

Cette loi définit le patrimoine culturel et fait de la protection et de la sauvegarde du patrimoine culturel national une prérogative de l'État :

- Article 1er : L'Etat assure la protection et la sauvegarde du patrimoine culturel national. Il en favorise la mise en valeur et l'exploitation.
- Article 2. Aux termes de la présente loi, on entend par patrimoine culturel, l'ensemble des biens, meubles ou immeubles au sens du code civil, présentant un intérêt historique, scientifique, technique, religieux, artistique, littéraire ou touristique et dont la conservation et la protection revêtent une importance majeure pour la communauté nationale.

Entrent notamment dans ces catégories de biens culturels, des sites, des monuments, des objets et documents archéologiques, historiques et ethnologiques, des édifices et ensembles architecturaux, des œuvres d'art, d'artisanat et de littérature tombés dans le domaine public, des collections et spécimens scientifiques des trois règnes animal, végétal ou minéral. »

La loi dispose en son article 34 que « Toute étude d'affectibilité ou enquête préparatoire relative à la conception et à la réalisation d'un ouvrage ou aménagement de grande importance nationale ou régionale (barrage, autoroute, opération d'aménagement rural ou urbain, mine, carrière, etc.) devra comporter un volet consacré à l'inventaire archéologique et historique des lieux concernés. »

Les travaux de curage du chenal Gbaga avec la présence des travailleurs de l'entreprise pourraient porter atteinte aux patrimoines culturels et cultuels de la zone du projet. Le promoteur devra mettre tout en œuvre afin de respecter les dispositions de ladite loi.

➢ Cadre réglementaire

- Décret N°2023-097/PR confiant la gestion de l'assurance maladie universelle (AMU) à l'institut national d'assurance maladie (INAM) et à la caisse nationale de sécurité sociale (CNSS)

L'article 1er du décret dit que : « Le présent décret confie la gestion de l'assurance maladie universelle (AMU) à l'Institut national d'assurance maladie (INAM) et à la Caisse nationale de sécurité sociale (CNSS) en tant qu'organismes de gestion conformément aux articles 52 et 53 de la loi n° 2021-022 du 18 octobre 2021 instituant l'assurance maladie universelle en République togolaise. »

L'article 2 précise le rôle de l'INAM en ces termes : « L'INAM assure la gestion de 1'AMU au profit des assujettis suivants :
- les fonctionnaires et agents de l'Etat, des collectivités territoriales, des établissements publics et des personnes morales de droit public ;
- les membres des institutions publiques, pour la durée de leur mandat ; les titulaires des pensions civiles et militaires. »

L'article 3 quant à lui, précise le rôle de la CNSS en ces termes : « La CNSS assure la gestion de l'AMU au profit des assujettis suivants :
- les travailleurs régis par le code du travail, notamment ceux assujettis au régime général de sécurité sociale ;
- les titulaires des pensions conformément au régime général de sécurité sociale ;
- les travailleurs indépendants ;
- les travailleurs et opérateurs des secteurs informel et agricole ;
- les ministres de cultes ;
- toutes autres personnes exerçant une activité non salariée.

Le promoteur du projet et les entreprises des travaux devront prendre toutes les dispositions afin de souscrire tout leur personnel et les travailleurs sur le chantier au régime d'assurance maladie obligatoire de base.

- Décret N° 2019-189 /PR du 05/12/2019 portant attributions, organisation et fonctionnement de la commission d'expropriation (COMEX)

Le décret n° 2019-189 /PR du 05/12/2019 portant attributions, organisation et fonctionnement de la COMEX comporte 21 articles répartis dans quatre (4) chapitres. Selon ce décret, les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique sont assurées par une commission d'expropriation (COMEX) placée sous la tutelle du ministre de l'Economie et des Finances.
L'Article 5 du premier chapitre « Dispositions générales » dispose que : La saisine de la COMEX est obligatoire pour tous les projets nécessitant une expropriation pour cause d'utilité publique.

Les départements ministériels, les services publics et les personnes morales de droit public transmettent à la COMEX, dès réception des résultats des études d'impacts environnemental et social, le plan de réinstallation des personnes affectées par les projets qu'ils coordonnent, engagent en rapport avec les services chargés des domaines, la procédure de déclaration d'unité publique desdits projets.

En ce qui concerne les attributions, l'article 6 précise que « la COMEX a pour mission de négocier avec les personnes affectées par les projets de développements, de faire des propositions en vue de leur indemnisation et de procéder à la libération des sites ou emprises avant l'exécution des travaux »

Dans le cadre du présent projet, toutes les personnes dont les terres sont affectées bénéficieront des mesures de compensation justes et équitables. Avant le démarrage des travaux du projet, les terres détenues par les collectivités coutumières et les individus au niveau des sites de dépôt des sédiments et des végétaux issus du curage du chenal Gbaga devront faire l'objet d'identification et de négociation afin de trouver un consensus de cession des terres par leurs propriétaires.

- Décret N° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social

Ce décret en application de l'article 39 de la loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement, conformément au décret N° 2012 - 006 /PR du 07 mars 2012 portant organisation des départements ministériels et à l'arrêté ministériel N° 001-2013/MERF portant organisation du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, précise à son article premier, la procédure, la méthodologie et le contenu des études d'impact environnemental et social (EIES).

La section 1ère dudit décret comportant 16 articles (art.3 à 18), définit les projets soumis à étude d'impact sur l'environnement approfondie. L'article 3 dispose que « Les projets à caractère public ou privé susceptibles de porter atteinte à l'environnement, doivent faire l'objet d'une EIES, préalablement à toute décision, approbation ou autorisation de l'autorité compétente. ». Aux termes de l'article 6 : « Sont soumis à une EIES, les projets relatifs aux activités ci-dessous citées :

- les aménagements, ouvrages et travaux pouvant affecter les zones sensibles ;
- les aménagements, ouvrages, et travaux susceptibles, de par leur nature technique, leur ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation, d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;
- l'utilisation ou le transfert de technologie susceptible d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;
- l'entreposage de produits chimiques dangereux ;
- l'entreposage de n'importe quel liquide au-delà de 50 000 m^3;
- le transport commercial régulier et fréquent ou ponctuel par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime ou fluvial de matières dangereuses (corrosives, toxiques, contagieuses ou radioactives, etc.) ;
- toutes activités entrainant le déplacement, la réinstallation involontaire de population ou la perturbation des activités ;
- l'installation ou l'établissement classé dont l'ouverture est soumise à autorisation;
- la modification des projets qui ont précédemment fait l'objet d'une étude d'impact environnemental et social.

En ce qui concerne l'article 11, il prescrit que : « Sont soumis à étude d'impact environnemental et social approfondie, les projets publics ou privés susceptibles d'avoir des impacts majeurs sur l'environnement et pris en compte par le présent décret » Quant à l'article 13, il précise que : « Les projets, à caractère public ou privé dont les impacts négatifs sur l'environnement sont limités ou peuvent être facilement limités ou évités par l'application d'un engagement environnemental du promoteur (EEP) sont soumis à une étude d'impact environnemental et social simplifiée. ».

L'article 12 édicte que : « L'autorisation pour la réalisation des projets visés à l'article 6 ci-dessus par une autorité publique, est conditionnée par l'obtention préalable d'un certificat de conformité environnementale délivré par le ministre chargé de l'environnement à la suite d'une évaluation favorable du rapport d'étude d'impact environnemental et social soumis par le promoteur ».

L'article 53 dispose que « Le promoteur assure la mise en œuvre du PGES, du PGR et du PAR à travers une surveillance environnementale. Il est tenu, pendant la durée de vie du projet et à son achèvement ou fin d'exploitation, d'appliquer toutes les mesures prescrites pour éviter, supprimer, réduire et éventuellement compenser les conséquences dommageables sur l'environnement ».

A cet effet, l'article 55 précise que : « Une convention de suivi de PGES, de PGR et de PAR est signée entre le promoteur et l'ANGE » qui est chargé du contrôle et assure le suivi de la mise en œuvre des mesures du PGES, du PGE et du PAR selon l'article 54.

En réalisation cette Etude d'Impact Environnemental et social de son projet, le promoteur se conforme déjà aux dispositions du texte. Des mesures environnementales issues du PGES de cette étude devront être effectivement mises en œuvre par le promoteur à toutes les phases du projet.

- Décret No 2011-041 du 16 mars 2011 fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental

Ce décret est pris en application de la loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement. Il fixe les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental.
Le décret a donné les objectifs de l'audit (art 3) et a définit ses domaines d'application. L'ANGE assure le contrôle du PGES. Elle veille à ce que l'audité respecte, tout au long des phases d'exploitation et de cessation de ses activités, les engagements et les obligations définies dans le PGES (article 21)

En effet aux termes de l'article 4, les projets soumis aux EIES sont obligatoirement assujettis à un audit environnemental. Les audits seront diligentés suivant une périodicité de 4 ans.

Le décret traite par ailleurs, des types et formes d'audits environnementaux, de la procédure d'élaboration et du contenu du rapport d'audit et de la procédure d'évaluation du rapport d'audit. *Le promoteur est tenu de faire tous les quatre ans un audit de conformité réglementaire de son projet afin de s'assurer qu'il n'y a pas des problèmes liés au fonctionnement du chenal après son curage, vis-à-vis de l'environnement et des populations riveraines.*

- Décret n°70-164 du 20-10-70 fixant, en application des dispositions de l'article 134 du code de travail

Le décret définit et fixe les mesures générales d'hygiène et de sécurité applicables aux travailleurs des établissements de toute nature. Ces mesures sont relatives au nettoyage et désinfection des locaux de travail, atmosphère, éclairage des locaux de travail, installations à usage personnel des travailleurs, mesures de prévention contre les incendies, mesures de prévention contre les accidents et à la discipline générale.

Le promoteur et ses entreprises dans le cadre de la santé et la sécurité de ses travailleurs ont l'obligation de se conformer aux prescriptions de ce décret.

- Arrêté N° 0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social

L'article 1er stipule que l'arrêté fixe la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social (EIES). Au terme de l'article 2, sont soumis à une EIES, les activités et projets ci-après :

- les aménagements, ouvrages et travaux pouvant affecter les zones sensibles,
- les aménagements, ouvrages, et travaux susceptibles, de par leur nature technique, leur ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation, d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement,
- l'utilisation ou le transfert de technologies susceptibles d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement,
- l'entreposage de produits chimiques dangereux,
- l'entreposage de n'importe quel liquide au-delà du 50 000 m3,
- le transport commercial régulier et fréquent ou potentiel par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime ou fluvial de matières dangereuses (corrosives, toxiques, contagieuse, radioactives, etc.),
- toute activité entrainant le déplacement, la réinstallation involontaire de populations ou la perturbation des activités,
- les installations ou les établissements classés dont l'ouverture est soumise à autorisation,
- la modification des projets qui ont précédemment fait l'objet d'une étude d'impact environnemental et social.

L'article 3 répartie par secteurs d'activités et les classe dans un tableau. Il s'agit de : Infrastructures, Agriculture et élevage, Energie, Hydrocarbures et énergie fossile, Hydraulique, Tourisme et hôtellerie, Gestion de produits et déchets divers, Secteur minier, Ressources naturelles renouvelables, Urbanisme, habitat et aménagement du territoire, Secteur industriel, Secteur des TIC, etc.

En réalisation cette Etude d'Impact Environnemental et social de son projet, le promoteur se conforme déjà aux dispositions du texte.

- Arrêté N° 0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social (EIES)

Cet arrêté comprend 3 chapitres et 34 articles dont le premier « fixe les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social (EIES) conformément aux dispositions du décret n° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social ».

L'article 2 dudit arrêté définit la participation « toute implication du public au processus d'étude d'impact environnemental et social visant ù recueillir son avis sur le projet afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision ». « Elle a pour objet d'informer le public sur l'existence du projet et de recueillir son avis sur les différents aspects de la conception et de l'exécution dudit projet. »

Quant à l'article 3, il définit le terme « public », qui « aux termes du présent arrêté, est celui :

- dont les intérêts sont touchés par les décisions prises dans la mise en œuvre du projet ou ;
- qui a des intérêts à défendre ou à faire valoir dans le cadre du processus décisionnel conduisant à la délivrance du certificat de conformité environnementale »

Les différentes phases et formes de participation du public sont énumérées par l'article 4 et sont « la consultation de la population concernée ou de ses représentants sur le projet et la consultation par audience publique

Au cours de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et social le promoteur devra fortement impliquer les populations aux processus à travers des consultations populaires et des concertations participatives. Les procès-verbaux issus de cette participation des populations seront annexés au rapport.

- Arrêté n°002/2012/MTESS/CAB/DGTLS fixant les modalités d'application du code de sécurité sociale

L'article 17 de l'arrêté dit que : « Tout employeur de personnel salarié est tenu de demander son immatriculation au moyen d'un formulaire prévu à cet effet, dans un délai de huit (8) jours à compter : soit de l'ouverture ou de l'acquisition de l'entreprise, si celle-ci comporte l'emploi de salariés ; soit de la première embauche d'un salarié. La demande d'immatriculation est accompagnée d'un état de recensement dûment rempli. »

L'article 21 souligne que : « Sont obligatoirement assujettis au régime général de sécurité sociale et affiliés à la caisse nationale de sécurité sociale, les travailleurs visés aux articles 3 et 4 du code de sécurité sociale. »
Quant à l'article 22, il définit un travailleur temporaire en ces termes : « Est considéré comme travailleur temporaire, le travailleur tel que défini par le code du travail, qui est embauché et rémunéré pour faire face à un surcroît de travail, à des travaux urgents ou saisonniers et qui cesse le travail une fois les travaux terminés Il s'agit notamment des travailleurs employés dans [es conditions suivantes :

1. remplacement d'un salarié pour absence temporaire ,
2. surcrolt temporaire d'activités ;
3. remplacement sur un poste appelé à être supprimé ;
4. exécution d'un travail exceptionnel ;
5. attente d'un recrutement ;
6. exécution d'un travail saisonnier.

L'article 35 précise que : « Les cotisations du régime général de sécurité sociale sont calculées et recouvrées conformément aux dispositions du titre II du code de sécurité sociale. »
L'article 36 ajoute que « Les cotisations des travailleurs salariés sont réparties entre l'employeur et le travailleur dans les proportions précisées par le décret fixant les taux de cotisation ter que prévu à l'article 13 du code de sécurité sociale. »

Les travaux de curage mécanique du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés, nécessiteront l'utilisation d'une main-d'œuvre abondante. Le promoteur et les entreprises des travaux sont tenus de respecter les dispositions de la loi en déclarant le personnel et les travailleurs à la CNSS et souscrivant à l'assurance sociale à tous.

- Arrêté n°009/2011/MTESS/DGTLS du 26 mai 2011 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement du comité de sécurité et santé au travail, pris conformément à l'article 174 du Code du Travail

L'article 2 de l'arrêté dit en substance que « Le comité de Sécurité et Santé au travail est obligatoire dans tous les établissements occupant habituellement au moins vingt-cinq (25) salariés, temporaire et occasionnels compris ».

L'article 4 de l'arrêté stipule que « le comité de Sécurité et Santé au travail est chargé de :

- identifier les risques dans l'entreprise par de fréquentes visites des lieux de travail ;
- veiller à l'observation des dispositions législatives et réglementaires et des consignes concernant la Sécurité et la Santé au travail ;

- procéder aux enquêtes en cas d'accidents du travail et de maladies professionnelles en vue d'en déterminer les causes et de proposer des mesures propres à y remédier ;
- établir et exécuter un programme d'amélioration des conditions d'hygiène et de sécurité en rapport avec les activités de l'entreprise ;
- établir les statistiques d'accidents de travail et de maladies professionnelles ;
- diffuser auprès de tous les travailleurs les informations relatives à la protection de la santé des travailleurs et au bon déroulement du travail ;
- susciter, entretenir et développer l'esprit de sécurité parmi les travailleurs ;
- entreprendre toute action en vue de la promotion des méthodes et de procédés de travail plus sûrs ;
- assurer l'éducation des travailleurs dans les domaines de la sécurité et de la santé au travail
- s'assurer de l'organisation et de l'instruction des équipes d'incendie et de sauvetage et veiller à ce que les exercices de sauvetage et de lutte contre l'incendie soient régulièrement effectués.

L'article 5 précise que « Le comité est consulté avant toute décision d'aménagement important modifiant les conditions d'hygiène et de sécurité, notamment la transformation importante du poste de travail et le changement d'outillage ».
L'alinéa 5 de l'article souligne qu'« Il doit être informé de tout procédé de travail et de toute substance utilisée dans l'entreprise; de l'arrivée, du lieu et des conditions de stockage des produits, substances et préparations dangereuses ».

Quant à l'article 9, il souligne que : « Le comité de sécurité et santé au, travail se réunit

- au moins une fois par trimestre;
- à la suite de chaque accident de travail ou de maladie professionnelle révélateur d'un danger pour le personnel ou les usagers ;
- à la suite de chaque incident, situation où un accident a été évité de justesse, mais qui est potentiellement grave.

Selon l'article 13, « le comité de sécurité et santé au travail a l'obligation de soumettre à l'inspecteur du travail et des lois sociales du ressort :

- le rapport d'enquête lors d'accidents du travail ou de maladies professionnelles ;
- le procès-verbal des réunions ordinaires et extraordinaires ;
- le rapport annuel de ses activités avant le mois de février de l'année suivante. Ce rapport porte les données statistiques des accidents du travail et maladies professionnelles ;
- le programme d'activités de l'année en cours.

Dans le cadre de la mise en œuvre du présent projet, le promoteur devra prendre toutes les dispositions afin que l'entreprise des travaux mette en place un comité Hygiène et Santé au travail et tenir compte des avis et préoccupations dudit comité par rapport à la sécurité et à la santé des travailleurs sur le chantier.

- Arrêté interministériel N°008/2011/MTESS/CAB/DGTLS du 26 mai 2011 portant composition et fonctionnement du comité technique consultatif de sécurité et santé au travail (CTCSST), pris conformément à l'article 168 du Code du Travail

L'arrêté interministériel N°008/2011/MTESS/CAB/DGTLS est pris conformément aux dispositions de l'article 168 du Code du Travail. Il précise les attributions, détermine la composition et fixe les modalités de fonctionnement du comité technique consultatif de sécurité et santé au travail (CTCSST). Ce comité est composé de :

- Deux représentants du ministère en charge du travail ;
- Deux représentants du ministère en charge de la santé ;
- Un représentant du ministère en charge de l'industrie ;
- Un représentant du ministère en charge de l'environnement ;

- Un représentant du ministère en charge de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche ;
- Un représentant du ministère en charge des travaux publics ;
- Un représentant du ministère en charge des transports ;
- Un représentant du ministère en charge des mines ;
- Un représentant du ministère en charge de l'économie et des finances ;
- Un représentant du ministère de la caisse nationale de sécurité sociale ;
- Un représentant du ministère en charge de la fonction publique ;
- Un représentant de la Société d'Administration de la Zone Franche ;
- Deux représentants des organisations d'employeurs les plus représentatives ;
- Deux représentants des organisations de travailleurs les plus représentatives.

Le rôle de ce comité est fondamentalement décrit dans l'article 2 dudit arrêté. Le CTCSST a entre autres, pour attributions :

- Assurer et de coordonner les activités de prévention en matière de risques industriels et professionnels y compris les activités de lutte contre le VIHISIDA, le tabagisme, le stress, l'alcool, la drogue et la violence sur les lieux de travail ;
- Etudier et de donner son avis à propos des règles relatives aux conditions de travail, aux mesures générales et particulières d'hygiène, de sécurité et de sante sur les lieux de travail ;
- Etudier et de donner son avis sur les règles d'organisation et de foisonnement des services de sécurité et santé au travail ;
- Etudier et de donner son avis sur les règles relatives aux conditions dans lesquelles sont effectuées les différentes surveillances de la santé des travailleurs, du milieu du travail ainsi que le suivi-évaluation des activités y afférentes ;
- Etudier et de donner son avis sur les demandes d'homologation des dispositifs de protection des appareils, machines ou éléments de machines dangereux à installer dans les établissements et sur les lieux de travail ;
- Etudier et de donner son avis sur les demandes d'homologation des produits potentiellement toxiques ;
- Etudier et de donner son avis sur les textes relatifs à la liste du matériel médical, des médicaments et bio-consommables (…) devant être mis à la disposition du personnel des services de sécurité et santé au travail.

Dans le cadre de la mise en œuvre du présent projet, le promoteur devra prendre en compte les avis et préoccupations du CTCSST qui aura un droit de regard sur le dispositif de sécurité et de santé des entreprises de travaux.

- <u>Arrêté interministériel N°005/2011/MTESS/MS fixant les conditions dans lesquelles sont effectuées les différentes surveillances de la santé des travailleurs, du milieu de travail, la prévention, l'amélioration des conditions de travail et le suivi-évaluation des activités, pris conformément aux articles 175 et 194 du Code du travail.</u>

Cet arrêté fixe les conditions de surveillance de santé des employés avant et pendant leur embauche. Il définit également les responsabilités des employeurs dans la gestion de la santé des employés sur le lieu de travail.

Dans cette perspective l'article premier précise que « tout employeur est tenu de soumettre ses salariés, qu'ils soient permanents ou temporaires, à une visite médicale d'embauche et à des visites médicales périodiques ». Les visites médicales d'embauche doivent avoir lieu avant la mise au travail, et en tout état de cause, avant la fin de la période d'essai. Les visites périodiques quant à elles doivent avoir lieu au moins une fois l'an. Elles ne peuvent se faire qu'après une évaluation des risques professionnels poste par poste dans l'entreprise

Le promoteur du présent projet, devra s'assurer de la surveillance de la santé de tous les employés qu'ils soient permanents ou temporaires au sens des prescriptions du présent arrêté.

- Arrêté interministériel N° 004/2011/MTESS/MS Portant création de service de sécurité et santé au travail, pris conformément aux articles 175 et 178 du Code de travail

L'arrêté n° 004/2011 MTESS/MS Portant création de service de sécurité et santé au travail comprend au total 6 chapitres regroupés en 40 articles. Cet arsenal juridique exige la création d'un service de sécurité et de santé au travail pour tout établissement ou toute entreprise de quelque nature exerçant sur le territoire Togolais.
Le premier chapitre traitant des « dispositions générales » clarifie la nation de services de sécurité et de santé au travail. Dans le chapitre 2, il est question de la mission de ce service, les chapitres 3 et 4 traitent respectivement de l'organisation et du fonctionnement. Le chapitre 5 quant à lui aborde des conventions avec les établissements hospitaliers et le dernier chapitre se consacre à l'agrément des services de sécurité et santé au travail.
L'article 2 dudit arrêté définit l'expression « service de sécurité et de santé au travail » comme un service investi des fonctions préventives et chargé de conseiller l'employeur, les travailleurs et leurs représentants dans l'entreprise sur des questions d'exigences requises pour établir et maintenir un milieu de travail sûr et favorable à la santé.
Le service de santé dans une entreprise évalue les risques d'atteinte à la sécurité et à la santé sur le lieu de travail et participe à l'élaboration des programmes d'amélioration de la santé, de la sécurité et de l'hygiène au travail.

Le promoteur du projet veillera au respect de toutes les dispositions de cet arrêté dans la mise en œuvre de son projet afin de garantir des conditions de travail sécurisé aux ouvriers, manœuvres et personnel sur son chantier.

- Arrêté N° 019/MERF du 1er juin 2005 portant réglementation du transport des déchets solides, du sable, de la latérite, du gravier et autres matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement durant leur transport

L'article premier de cet arrêté du ministre de l'environnement fixe les règles applicables au transport des déchets solides et des matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement par le vent durant leur transport.

L'article 2 dudit arrêté définit les matières et matériaux visés à l'article premier de l'arrêté qui comprennent : toutes les formes de déchets solides, à l'exception des déchets dangereux, toxiques ou contaminés, toutes sortes de rebus, les gravats, le sable, la latérite, l'argile et assimilés, le gravier et assimilés, et toutes sortes de matières ou matériaux solides susceptibles d'être emportés par le vent et disséminés dans l'environnement au cours de leur transport.

L'article 3 prescrit aux conducteurs de véhicules à moteur ou à traction transportant les matières et matériaux visés à l'article 2 « d'éviter de les disséminer dans l'environnement. »
Quant à l'article 4, il demande à ce que « Le transport par véhicule à moteur ou à traction humaine ou animale » soit « obligatoirement » fait « dans des contenants fermés de toute part, à l'abri du vent afin d'éviter leur dissémination.

L'article 5 vient toutefois nuancer le précédent en précisant que : « Dans l'impossibilité d'assurer le transport dans les conditions fixés à l'article 4, le transport devra obligatoirement se faire avec un dispositif évitant la dissémination des matières et matériaux entre les lieux de chargement et de déchargement de la manière suivante :

a. le transport du sable, de la latérite, de l'argile et assimilés, du gravier et assimilés, de gravas, des remblais se fera dans un véhicule régulier ou autre contenant approprié et le contenu recouvert d'une bâche ;
b. le transport des déchets solides, les récupérations et autres matériaux des fera au moyen d'un véhicule régulier ou dans tout autre contenant approprié et le contenu recouvert d'un filet ».

Le promoteur du projet veillera à toutes ces dispositions sus-citées dans la mise en œuvre du projet afin d'éviter toute dissémination des matières et matériaux entre les lieux de chargement et de déchargement de la matière.

3.2.2.2. Cadre juridique du Bénin

- **Cadre législatif**

- Loi n°2022-04 du 16 Février 2022 sur l'hygiène publique en République du Bénin

Loi n°2022-04 du sur l'hygiène publique en République du Bénin qui a pour objet de préserver et de promouvoir la santé des populations dispose au chapitre III et en son article 3 qu'il est interdit de poser des actes susceptibles de porter atteinte à l'hygiène publique. Elle précise en son article 7 que les collectivités décentralisées concourent, avec l'Etat à la promotion de l'hygiène publique.

Cette loi légifère sur les habitations, le bruit, l'eau, la pollution du milieu naturel, les installations industrielles, les plages, les établissements classés, la police sanitaire. Elle prévoit des règles d'hygiène publique applicables a de nombreux aspects de la vie courante, elle prévoit également la création d'une police sanitaire. Elle consacre son titre III à l'hygiène relative à la pollution et aux nuisances qui comprend des chapitres sur la lutte contre la pollution sonore, la pollution générée par les déchets solides, liquides et industriels, et l'hygiène du milieu naturel. En outre, Elle prévoit également des sanctions pour tout contrevenant à ses dispositions au titre IV de la présente loi.

Elle interdit notamment les dépôts anarchiques de déchets de toute sorte (immondices, détritus, eaux usées, graisses, huiles de vidange, véhicules usagers) sur la voie publique ainsi que leur enfouissement ou incinération anarchique, fixe l'implantation des décharges contrôlées à cinq kilomètres au moins des dernières habitations et cinquante mètres au moins d'un point d'eau.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, étant entendu que le projet va occasionner des déchets de toute sorte, le promoteur prendra les dispositions nécessaires pour assurer une bonne gestion de ces déchets.

- Loi n° 2021 - 14 du 20 décembre 2021 portant code de l'administration territoriale en République du Bénin

L'article 1er de la loi dit qu'elle « fixe le cadre général de l'administration territoriale en République du Bénin et détermine notamment les catégories de collectivités territoriales, la répartition des compétences entre ces collectivités et l'Etat, la répartition des ressources publiques, les conditions d'exercice de la tutelle par le représentant de l'Etat. ».

L'article 29 précise que : « La commune dispose de compétences qui lui sont propres en tant que collectivité territoriale décentralisée. Elle exerce, en outre, sous le contrôle de l'autorité de tutelle, d'autres attributions qui relèvent des compétences de l'Etat. ».

Le même article ajoute que : « La commune concourt avec l'Etat et les autres collectivités à l'administration et à l'aménagement du territoire, au développement économique, social, sanitaire, culturel et scientifique ainsi qu'à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie. Dans ce cadre, elle contribue à l'établissement du plan de sécurité publique, de lutte contre la délinquance et la criminalité dans la commune et apporte, en cas de nécessité, nonobstant toutes dispositions contraires, un appui aux unités en charge de la sécurité et de la protection civile. ».

Quant à l'article 39, il souligne que : « La commune a la charge :

- de la fourniture et de la distribution d'eau potable
- de la collecte et du traitement des déchets solides autres que les déchets industriels ;
- de la collecte et du traitement des déchets liquides ;
- du réseau public d'évacuation des eaux usées ;
- du réseau d'évacuation des eaux pluviales ;
- des ouvrages d'aménagement des bas-fonds et de protection contre les inondations ;
- de la délimitation des zones interdites à l'urbanisation dans les périmètres réputés dangereux pour des raisons naturelles ou industrielles ;
- de la création, de l'entretien et de la gestion des cimetières et des services funéraires.».

L'article 40 ajoute que : « La commune a la charge de la création, de l'entretien des plantations, des espaces verts et de tous aménagements publics visant à l'amélioration du cadre de vie. Elle veille à la protection des ressources naturelles, notamment des forêts, des sols, de la faune, des ressources hydrauliques, des nappes phréatiques et contribue à leur meilleure utilisation. Elle est consultée sur tout aménagement relatif aux sites miniers se trouvant sur son territoire. ».

L'article 41 souligne également que : « La commune veille à la préservation des conditions d'hygiène et de la salubrité publique, notamment en matière :

- de prospection et de distribution d'eau potable ;
- de périmètres de sécurité sanitaire autour des captages, forages et puits - d'assainissement privé des eaux usées ;
- de lutte contre les vecteurs des maladies transmissibles ;
- d'hygiène des aliments et des lieux et établissements accueillant du public ;
- de déchets industriels.

La commune élabore la réglementation concernant l'assainissement individuel, notamment les latrines, fosses septiques et puisards et initie toutes mesures de nature à en favoriser la promotion. ».

En matière de réalisation du projet, l'article 42 dit que : « La commune donne son avis chaque fois qu'il est envisagé la création sur son territoire, de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement. Elle prend en considération la protection des terres agricoles, des pâturages, des espaces verts, de la nappe phréatique, des plans et cours d'eau de surface dans l'implantation des différentes réalisations à caractère public ou privé. ».

En matière Culturelle, l'article 49 souligne que: « La commune assure la protection du patrimoine culturel local. »

« La commune est démembrée en unités administratives locales sans personnalité juridique ni autonomie financière. Ces unités administratives locales qui prennent les dénominations d'arrondissement, de village ou de quartier de ville sont dotées d'organes infracommunaux fixés par la présente loi. » (Article 149 de la loi)

La commune est divisée en arrondissements. Les arrondissements sont divisés en villages en milieu rural et quartiers de ville, en milieu urbain.

« Le village ou le quartier de ville constitue l'unité administrative de base au sein de laquelle s'organise la vie en milieu rural ou en milieu urbain.
Tous les habitants du village ou du quartier de ville ont les mêmes droits et les mêmes devoirs au regard de la communauté. » (Article 150 de la loi)

Le projet de curage mécanique du chenal Gbaga et de la restauration de ses écosystèmes associés devant se dérouler dans la Commune de Grand-Popo, notamment dans les arrondissements de Grand-Popo et d'Agoué, les responsables de ces entités administratives devront être fortement impliqué dans la réalisation dudit projet afin de jouer pleinement leur rôle régalien qui leur est confié par ladite loi surtout en matière de réinstallation des personnes affectées par le projet.

- Loi n° 2021-09 du 22 Octobre 2021 portant protection du patrimoine culturel en République du Bénin

La présente loi fixe les règles de protection du patrimoine culturel en République du Bénin en son article 2. A ce titre, elle vise è identifier, inventorier et classer le patrimoine culturel national en le protégeant contre la destruction, l 'altération, la transformation, les fouilles, l'aliénation, L'exportation, l 'importation et le transfert international illicites. Le patrimoine culturel national est inaliénable, imprescriptible et insaisissable, sous réserve des dérogations prévues par la loi.

En son article 3, la présente loi s'applique aux musées publics et privés, au patrimoine naturel à caractère culturel, aux éléments culturels immatériels, aux biens culturels restitués, aux biens meubles et immeubles publics ou privés dont la protection est d'intérêt Public.

L'article 4 donne les composantes du patrimoine culturel national qui comprend le patrimoine culturel mobilier, le patrimoine culturel immobilier, le patrimoine culturel immatériel, le patrimoine culturel subaquatique et le patrimoine naturel.

Pour ce qui relève de la zone d'étude, l'article 6 donne le contenu du patrimoine culturel immobilier pour lequel l'on devra prendre des dispositions en cours d'exécution des travaux.
Le patrimoine culturel immobilier national est constitué des biens culturels immeubles et le patrimoine naturel à caractère culturel. Les biens culturels immeubles comprennent :

- les sites et monuments ;
- les siles archéologiques ;
- les biens immeubles de l'époque coloniale dont la préservation et la conservation présentent un intérêt historique, artistique, scientifique ou pittoresque tels que les infrastructures administratives. Commerciales, scolaires sanitaires et de transports, les logements et résidences des cordes de l' administration coloniale, les églises, mosquées, sanctuaires, temples et autres lieux de culte et de culture, ainsi que les lieux de pèlerinage ;
- les sites de résistances ;
- les types d'architecture de retour ;
- les habitats d'architecture traditionnelle, isolés ou groupés en voie de disparition et tous outres types de construction dont lo préservation et lo conservation présentent un intérêt historique, artistique, scientifique ou pittoresque ;
- les refuges destinés à orbiter des biens culturels meubles, les centres monumentaux et outres biens culturels immeubles.

Le patrimoine naturel à caractère culturel national comprend :

- les monuments naturels constitués par des formations ou groupes de formations physiques et biologiques ayant une valeur universelle exceptionnelle du point de vue esthétique ou scientifique ;
- les formations géologiques et biologiques, les aires ou zones délimitées constituant l 'habitat d'espèces animales et végétales menacées qui ont une voleur exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation ;
- les sites ou zones naturels délimités ayant une valeur universelle du point de vue de lo science, de lo conservation ou de lo beauté naturelle.

Quant à l'article 8 est constitué tout comme le patrimoine culturel subaquatique national, toutes les traces d'existence humaine présentant un caractère culturel, historique ou archéologique qui sont immergées, partiellement ou totalement, périodiquement ou en permanence, depuis cinquante (50) ans ou moins, se trouvant sous les eaux intérieures et sous les eaux territoriales maritimes nationales, notamment :

- les siles, structures, bâtiments, objets el restes humains, ainsi que leur contexte archéologique et naturel ;
- les navires, aéronefs, autres véhicules ou toute partie de ceux-ci avec leur cargaison ou autre contenu, ainsi que leur contexte archéologique et naturel ;
- les objets de caractère préhistorique.

Par ailleurs pour l'article 109 : « Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou d'outres vestiges susceptibles de relever du patrimoine culturel sont mis ou jour, le chercheur et ou le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus de suspendre les travaux et d'en foire immédiatement la déclaration è l'autorité administrative territorialement compétente. L'autorité administrative en informe le ministre chargé de la culture.
Si des vestiges visés ou premier alinéa du présent article sont gardés par un tiers, celui-ci fait lo même déclaration. ».

Pour finir, l'article 115 : Tout auteur d'une découverte de biens archéologiques subaquatiques les moinifient en l'état et en fait lo déclaration à l'autorité administrative territoriale, la plus proche dans un délai de soixante-douze (72) heures à compter de la date de la découverte. L'autorité administrative informée en fait immédiatement la déclaration aux services compétents du ministère en charge de la culture.

Les travaux de curage du chenal Gbaga avec la présence des travailleurs de l'entreprise pourraient porter atteinte aux patrimoines culturels et cultuels de la zone du projet. Le promoteur devra mettre tout en œuvre afin de respecter les dispositions de ladite loi.

- <u>Loi n°2019-40 du 07 novembre 2019 portant révision de la loi n°90-32 de 11 décembre 1990 portant constitution de la république du Bénin</u>

Le 07 novembre 2019, la constitution de la République du Bénin du 11 décembre 1990 a été révisée par la Loi N° 2019-40. Toutefois, les articles 8, 22, 27, 74 relatifs à l'éducation, à la culture, à l'information, à la formation professionnelle et à l'emploi, au droit à la propriété, au droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et à l'accusation du Président de la République en cas de manquement à la protection de l'environnement restent inchangés.
La Loi portant Constitution de la République du Bénin édicte certains principes ayant trait à l'environnement et aux conditions de vie des citoyens.

L'article 8 stipule que : « L'Etat assure aux citoyens, l'égal accès à la santé, à l'éducation, à la culture, à l'information, à la formation professionnelle et à l'emploi. ». L'article 22 souligne que : « Toute personne a droit à la propriété. Nul ne peut être privé de sa propriété que pour cause d'utilité publique et contre juste et préalable dédommagement. ».

Quant à l'article 27, précise que : « Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement. ». A cet effet, l'article 74 déclare que : « Le Président de la République sera accusé de haute trahison pour un certain nombre de comportements, parmi lesquels un acte attentatoire au maintien d'un environnement sain, satisfaisant, durable et favorable au développement. Article 98 : fixant le domaine de la loi qui détermine entre autres, les principes fondamentaux de la protection de l'environnement et de la conservation des ressources naturelles. ».

Conformément aux dispositions de la constitution relatives à l'environnement, les travaux devront éviter au maximum les pollutions pouvant porter atteinte à l'environnement et à la santé de la population. Toutes les dispositions devront donc être prises par le promoteur à toutes les phases du projet pour préserver l'environnement.

- Loi n°2018-18 du 06 août 2018 portant changement climatique en République du Bénin

Article 2 dispose que : « La présente loi s'applique aux écosystèmes continentaux, littoraux et marins ainsi qu'aux eaux connexes et aux établissements humains relevant de la souveraineté de l'Etat. Les dispositions de la présente loi sont applicables à toutes les actions, activités, mesures et initiatives entrant dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques et leurs effets et conséquences négatifs. »

Article 3 ajoute que : « La présente loi est également applicable aux domaines d'activités tels que : l'agriculture et la gestion des terroirs ; la production de l'électricité et l'efficacité énergétique ; la gestion intégrée des ressources en eau ; la gestion des forêts ; la gestion des écosystèmes naturels et fragiles ; les transports terrestres, maritimes, fluviaux et aériens ; les industries ; la prévention et la lutte contre la pollution environnementale et la santé publique ; la prévention et la lutte contre l'érosion côtière ; la gestion durable des terres ; la gestion des zones humides, des écosystèmes côtiers et des ressources marines ; les risques climatiques et les catastrophes naturelles ; les établissements humains et les infrastructures ;les échanges commerciaux. »

Article 4 dit que : « La présente loi vise à lutter contre les changements climatiques ainsi que leurs effets et conséquences négatifs et d'accroitre la résilience des communautés vivantes. Elle permet entre autres de prendre des mesures efficaces de riposte, d'adaptation et d'atténuation en fixant des objectifs précis de développement économique et social durable, de sécurité et d'efficacité énergétiques, conformément aux dispositions spécifiques des instruments juridiques nationaux et internationaux relatifs aux changements climatiques. »

Quant à l'Article 5 il fixe les objectifs environnementaux fixés par la présente prescription sont entre autres : « la protection des êtres et établissements humains, des animaux et des végétaux contre les menaces globales que sont : les gaz à effet de serre, l'altération de la couche d'ozone, la perte de la diversité biologique, la gestion des espaces pastoraux et des conflits y associés, la déforestation, le déboisement, la désertification et la sécheresse ; la lutte contre la pollution de l'air ; des sols, des eaux marines et continentales superficielles et souterraines ; la gestion écologiquement rationnelle des ressources non renouvelables et de tous les types de déchets ; la réduction des risques de catastrophes. »

A cet effet, « l'État, en tant que garant du droit des populations à un environnement sain, assure dans toutes les initiatives portant sur les changements climatiques, le respect des principes ci-après : préserver le système climatique contre les changements climatiques et leurs effets et conséquences négatifs dans tous les secteurs économiques et sociaux fragiles et vulnérables ; prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes des changements climatiques et en limiter les effets et conséquences négatifs ; prendre toutes les dispositions pour s'adapter au nouveau contexte climatique ; œuvrer pour un développement durable en intégrant dans les programmes et projets nationaux de développement des mesures destinées à faire face aux changements climatiques ; rendre responsables, directement ou indirectement, l'auteur ou les auteurs de tout acte ou activité susceptible d'entrainer des perturbations du climat avec des effets et conséquences négatifs (Article 6).

En matière de gestion des zones humides, des écosystèmes côtiers et des ressources marines l'article 33 souligne que : « l'Etat et les collectivités locales veillent à la mise en œuvre des politiques, stratégies, programmes et projets de protection et de gestion intégrée des zones humides. Ils adoptent des mesures en vue de définir et de mettre en œuvre un programme intégré de gestion des zones humides et des zones côtières visant à préserver les écosystèmes et à protéger les communautés locales vivant dans les milieux les plus vulnérables. Ils procèdent à l'actualisation périodique de la réglementation en matière de protection et de gestion intégrée des zones. Ils veillent également à la conservation, à l'exploitation et à la transformation des ressources des zones humides et des écosystèmes marins côtiers.»

A la phase d'exploitation, en luttant contre les inondations récurrentes des populations vivant le long du chenal, le projet contribuera à renforcer la résilience des populations aux changements climatiques. Le promoteur et la Commune de Grand-Popo devront tout mettre en œuvre afin mettre en œuvre et suivre le plan de gestion des écosystèmes du chenal Gbaga élaboré dans le cadre de l'EIES.

- Loi N°2018-10 du 02 Juillet 2018 portant protection, aménagement et mise en valeur de la zone littorale en République du Bénin

La présente loi est applicable à la zone littorale telle que définie ci-après : La zone littorale est une entité géographique qui regroupe : les communes : riveraines de l'océan Atlantique, des étangs salés, des plans d'eau intérieurs d'une certaine étendue et communiquant directement ou indirectement avec la mer ; riveraines des estuaires, delta et vallées lorsqu'elles sont situées en aval de la limite de salure des eaux et participent aux équilibres économiques et écologiques littoraux. Les communes non riveraines de l'océan Atlantique, des étangs salés, des plans d'eau intérieurs, des estuaires, delta et vallées telles qu'indiquées ci-dessus, mais situées dans la partie sud des plateaux du bassin sédimentaire côtier et dans le domaine margino-littoral.

En son article 10, les promoteurs d'actions, de projet de développement, d'infrastructures sociocommunautaires, ou d'activités à caractère social, commercial ou industriel susceptible d'avoir un impact écologique sur la biodiversité dans la zone littorale, sont tenus à l'obligation d'évaluation environnementale et de prendre des mesures pour éviter ou atténuer les risques liés à leurs activités.

Les travaux de curage du chenal Gbaga pourront affecter le milieu marin étant donné qu'il est en contact avec l'océan Atlantique par l'intermédiaire du fleuve Mono et la bouche du Roy. Des dispositions devront donc être prises afin d'éviter tout déversement accidentel d'hydrocarbure dans le chenal par les engins de curage au moment des travaux.

- Loi n°2017-05 du 29 août 2017 fixant les conditions et la procédure d'embauche, de placement de la main-d'œuvre et de résiliation du contrat de travail en République du Bénin

L'article 1er de la loi définit le champ d'application de ladite loi en ces termes : « La présente loi fixe les conditions et la procédure d'embauche, de placement de la main-d'œuvre et de résiliation du contrat de travail en République du Bénin. Elle régit les relations entre employeurs et travailleurs exerçant leurs activités professionnelles en République du Bénin ».

Quant à l'article 2, il définit le travailleur au sens de la présente loi comme « toute personne qui s'est engagée à mettre son activité professionnelle, moyennant rémunération, sous la direction et l'autorité d'une autre personne physique ou morale, publique ou privée, appelée employeur ».

En ce qui concerne les conditions et la procédure d'embauche, l'article 3 dispose que : Tout chef d'établissement ou d'entreprise ou tout employeur recrute librement son personnel qui bénéficie des prestations de sécurité et de santé au travail. Néanmoins, l'alinéa 1 de l'article stipule que : « Toutefois il est tenu de faire connaître aux services compétents du ministère chargé du travail, les postes de travail pour lesquels le recrutement a été opéré. Il procède également à l'immatriculation et à l'affiliation des travailleurs auprès des structures en charge de la protection sociale ».

Ladite loi évoque également les conditions d'élaboration du contrat de travail à son chapitre 1, la procédure en matière de cessation des relations de travail au chapitre 2 et les procédures de règlement des conflits.

Le projet aura à recruter les travailleurs aussi bien nationaux qu'étrangers pour l'exécution des activités du projet. Le promoteur est tenu de respecter les dispositions de ce nouveau code du travail dans le recrutement et le traitement de ses employés.

- Loi n° 2017-15 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Benin.

La Loi n° 2017-15 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Benin a créé d'autres dispositions pour la gestion de la zone frontalière de la République du Bénin en créant la « zone frontalière », la « bande de haute sécurité frontalière » et la « bande de sécurité frontalière ».

Conformément à l'article 7 de ladite loi, la largeur totale de toute zone frontalière est de deux mille deux cent (2200) mètres à partir de la ligne de démarcation. La zone frontalière est composée d'une bande de sécurité frontalière de deux mille (2 000) mètres et d'une bande de haute sécurité frontalière de deux cent (200) mètres.

L'article 346-6 de la loi 2017-15 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 stipule que : « La bande de haute sécurité frontalière doit être exempte de toute occupation privée. La bande de haute sécurité frontalière ne peut faire l'objet d'occupation que par les Forces de défense et de sécurité nationale, ou par l'Etat à des fins d'exploitation minière ou encore à toutes autres fins d'utilité publique ».
La largeur de la bande de haute sécurité frontalière ainsi définie ne peut faire l'objet ni d'aucune appropriation ni d'aucune occupation et de jouissance temporaire et précaire à titre privatif par des personnes physiques et des personne morales de droit privé.
La largeur de la bande de sécurité frontalière ne peut faire l'objet d'aucune propriété privée mais peut faire l'objet d'occupation et de jouissance temporaire et précaire à titre privatif par des personnes physiques et des personnes morales de droit privé.

Sur le plan de propriété, la Loi n° 2013-01 portant Code foncier stipule à son Article 42 que : « Le droit de propriété confère à son titulaire l'usage, la jouissance et la libre disposition des biens qui en sont l'objet, de la manière la plus absolue pourvu qu'il n'en fasse pas un usage prohibé par les lois et les règlements » ; et que « Nul ne peut être privé de sa propriété que pour cause d'utilité publique et contre juste et préalable dédommagement » (Article 43).
Ainsi l'Article 210 souligne que : « L'atteinte au droit de propriété peut consister en une expropriation pour cause d'utilité publique, une limitation du droit de propriété dans un but d'aménagement urbain ou rural et en l'édiction de servitudes d'utilité publique. S'il échoit, l'Etat, les communes ou collectivités territoriales disposent du droit d'exercer les atteintes à tout droit de propriété à charge de se conformer aux dispositions ci-dessous ».
« L'expropriation d'immeubles, en tout ou partie, ou de droits réels immobiliers pour cause d'utilité publique s'opère, à défaut d'accord amiable, par décision de justice et contre le paiement d'un juste et préalable dédommagement ». (Article 211) ;
« En tout état de cause, en procédure ordinaire ou d'urgence d'expropriation, les voies de recours appropriées sont ouvertes aux propriétaires ou présumés propriétaires contre les décisions des phases administratives ou judiciaires, pour la défense de leurs intérêts ». (Article 213) ;
« La décision et les opérations d'expropriation sont prononcées et exécutées dans les formes prescrites ci-après et, plus spécialement en conformité avec les textes spécifiques en la matière ». (Article 214) ;

« L'expropriation d'immeuble, en tout ou partie, ou de droits réels immobiliers pour cause d'utilité publique est prononcée dans les cas suivants : construction de routes, chemins de fer, ports, aéroports, écoles et universités, travaux militaires, travaux d'urbanisme, aménagement urbain, aménagement rural, travaux de recherche ou d'exploitation minière, de sauvegarde de l'environnement, d'hygiène et de salubrité publique, aménagement et distribution de l'eau, de l'énergie, installation de services publics, création ou entretien du domaine public et tous autres travaux ou investissements d'intérêt général, régional, national ou local ». (Article 215).
Une commission d'indemnisation s'occupe du payement des indemnités. La commission peut procéder à une enquête auprès des personnes susceptibles de la renseigner ou décider une visite de terrain.
La commission délibère hors de la présence des parties, la décision est lue en audience publique. Le président la déclare exécutoire et envoie l'administration en possession à charge de se conformer aux textes qui réglementent le paiement des indemnités.
Les questions relatives à la gestion des ressources naturelles, à la gestion de la faune sauvage et à la gestion des substances de carrière et de mine sont également traitées dans le code foncier et domanial en République du Bénin

Le chapitre VI du titre IV est consacré à la gestion des ressources naturelles. Par rapport au des principes de gestion des ressources naturelles (Section I), l'Article 315 dit que : « Le sol, le sous-sol et les richesses qui y sont contenues relèvent, en tant que ressources non renouvelables et/ou limitées, du domaine protégé de l'Etat. Ils sont gérés de manière rationnelle et durable conformément aux dispositions du présent code et des textes spécifiques en vigueur ». L'Article 316 précise que : « Tous les Béninois ont une égale vocation à accéder aux ressources naturelles en général et aux terres agricoles en particulier, sans discrimination de sexe ou d'origine sociale dans les conditions prévues par la Constitution, les lois et les règlements ».

Par rapport à la gestion de la faune sauvage (Section III du chapitre VI), le code foncier souligne que: « La faune sauvage est constituée de tous les animaux en liberté absolue vivant sur les terres domaniales de l'Etat et des collectivités territoriales et les terres des personnes physiques ou morales ou des collectivités familiales » (Article 333) ; « La protection et la conservation de la faune sauvage, particulièrement les espèces menacées ou en voie de disparition, constituent un devoir national. Elles sont soumises aux dispositions des textes spécifiques en vigueur ; Tout citoyen et toute personne étrangère ont le devoir d'œuvrer à la préservation de la faune sauvage ». (Article 335) ; « L'exploitation de la faune sauvage vivant dans les réserves naturelles intégrales telles que définies par la législation en vigueur est interdite » (Article 337).

La zone du projet fait partie de la bande de haute sécurité frontalière. A cet effet, le promoteur du projet et les autorités communales de Grand-Popo devront mettre tout en œuvre afin de respecter les dispositions de ladite loi.

Concernant les terres, avant le démarrage des travaux du projet, les terres détenues par les collectivités coutumières et les individus au niveau des sites de dépôt des sédiments et des végétaux issus du curage du chenal Gbaga devront faire l'objet d'identification et de négociation afin de trouver un consensus de cession des terres par leurs propriétaires.

Par ailleurs, les travaux de curage du chenal Gbaga affecteront la flore et la faune du chenal et des sites de dépôts de sédiments et de végétaux issus du curage du chenal. Des dispositions devront être prises par le promoteur afin d'éviter ou de minimiser toute atteinte à la faune et à la flore au moment des travaux.

- Loi n° 2015-08 du 8 décembre 2015 portant Code de l'enfant en République du Bénin

Article stipule que : « Le présent code a pour objet la désignation, la protection et les droits de l'enfant. »

Quant à l'article 2, il définit l'enfant en ces termes : « Aux termes de la présente loi, on entend par "enfant" tout être humain âgé de moins de dix-huit (18) ans.
Le terme "mineur" prend le même sens que celui d'enfant. »

S'agissant de l'interdiction d'exploitation de l'enfant, l'article 210 dit : « L'enfant est protégé contre toutes les formes d'exploitation économique ou d'utilisation abusive à des fins économiques. L'abus concerne notamment :

- le poids du travail par rapport à l'âge de l'enfant ;
- le temps et la durée de travail ;
- l'insuffisance ou l'absence de la rémunération ;
- l'entrave du travail par rapport à l'accès à l'éducation, au développement physique, mental, moral, social et spirituel de l'enfant :;
- l'emploi de l'enfant, en entreprise, avant l'âge de quatorze (14) ans.

Quant à l'article 212, relatif à l'interdiction de certaines formes de travaux, il relève « les pires formes de travail interdites chez les enfants que sont :

- 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 dans des conflits armés ;
- toute utilisation, toute offre ou tout recrutement d'un enfant à des fins de prostitution, ou de production de matériels et/ou de spectacles pornographiques
- toute utilisation, toute offre ou tout recrutement d'un enfant aux fins d'activités illicites, notamment la production et le trafic de stupéfiants ;
- tous les travaux qui, de par leur nature ou les conditions de leur exercice, sont susceptibles de nuire à la santé, à la sécurité, à l'éducation, à la moralité et au développement harmonieux de l'enfant. »

Le même article précise qu' « un arrêté du ministre en charge du travail fixe la nature des pires formes de travail interdites aux enfants. »

En matière pénal, l'article 353 souligne que : « Est puni de six (06) mois à cinq (05) ans d'emprisonnement et d'une amende de cent cinquante mille (150 000) à cinq cent mille (500 000) francs CFA, quiconque méconnaît, bafoue ou viole les droits de l'enfant reconnus par la présente loi. »
L'article 355 précise que : « Est punie de deux (02) ans à cinq (05) ans d'emprisonnement et d'une amende de cinq cent mille (500 000) à un million (1 000 000) de francs, toute personne qui s'est rendue coupable de harcèlement de quelque nature que ce soit et à quelque fin que ce soit sur un enfant. »

Le projet aura à recruter les travailleurs aussi bien nationaux qu'étrangers pour l'exécution des activités du projet. Le promoteur et l'entreprise des travaux devront prendre toutes les dispositions afin d'éviter le travail des enfants sur le chantier.

- Loi-cadre n° 2014-19 du 07 août 2014 relative à la pêche et à l'aquaculture en République du Bénin

L'article 1er de la présente loi stipule que : « Les dispositions de la présente loi-cadre sont applicables à :

a) l'ensemble des eaux sous juridiction béninoise, y compris les eaux maritimes et continentales telles que définies à l'article 2 de la présente loi-cadre ;
b) tout navire, toute embarcation de pêche et/ou de collecte des produits de la pêche ;
c) toute personne physique ou morale qui se livre à la pêche ou à des activités connexes ou qui pratique l'aquaculture dans les eaux sous juridiction béninoise ;
d) tout navire de pêche béninois qui pratique la pêche au-delà des eaux maritimes sous juridiction béninoise ;
e) tous ouvrages, tous aménagements, toutes installations et toutes activités liés à la pêche ou à l'aquaculture dans les eaux sous juridiction béninoise. ».

L'article 2 définit au paragraphe (o) la pêche continentale comme : « toute pêche pratiquée dans les eaux continentales telles que définies au paragraphe (e) du présent article. ». Le même article définit au paragraphe (e) les eaux continentales comme : « les eaux des fleuves, rivières, lacs, lagunes, étangs, mares, plaines d'inondation et autres plans d'eau naturels ou artificiels, permanents ou non. ».

Article 3 dit que : « La présente loi-cadre détermine le régime de protection, de gestion, d'utilisation et de mise en valeur des ressources halieutiques dans les eaux sous juridiction béninoise et ce, conformément aux conditions d'une gestion intégrée des ressources en eau. »

A cet effet, en matière des mesures de conservation des ressources halieutiques et des écosystèmes aquatiques du titre V de la loi, l'article 73 : énonce que « Il est interdit :

a) de faire usage, dans l'exercice de la pêche continentale ou maritime des engins ou méthodes de pêche incompatibles avec la gestion durable des stocks halieutiques, notamment :

– tout parc à poissons, quelle qu'en soit la forme ou la superficie, construit à l'aide de branchage fixé dans le fond des fleuves, lacs ou lagunes, ou tout autre lieu servant de refuge, de reproduction et de développement des poissons, et pouvant augmenter la productivité naturelle des plans d'eau ("acadja", ...etc) ;

– tout engin de pêche de forme conique et muni à l'arrière-plan d'une poche, posé et calé à contrecourant en travers des cours d'eau, et utilisé en période de crue pour pêcher les poissons et crustacés ("dogbo",...etc) ;

– tout engin de pêche à plusieurs poches, ayant une forme tronconique, fait à partir d'un filet aux mailles très fines et supporté par des cerceaux, utilisé pour la capture de crevettes, crabes et alevins de poissons ("gbagbaloulou", etc) ;

– tout engin de pêche fait à partir de nappes de filets aux maillages très étroits et constitué d'un long bras rectangulaire et de poches à chaque extrémité dans lesquelles sont disposées des nasses collectrices dont le bras porte des flotteurs à la ralingue supérieure et de lests à la ralingue inférieure et sert de guide aux poissons et aux crustacés vers l'une des entrées des poches ("médokpokonou" ou "tokpokonou" ou "tokplékonou", etc) ;

– tout barrage à nasses construit à l'aide de branchages, de bois, de perches, de bambous et/ou autres matériaux végétaux placé à travers le passage des faunes aquatiques, constituant ainsi un piège droit aux poissons et crustacés ("wan" ou "xha" ou "adjakpa", etc).

Le chenal Gbaga est jonché à ce jours de ces outils de pêche interdits en violation de la présente loi. A cet effet, dans le cadre des travaux de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés, tous ces outils de pêche interdits par la loi devront être retirés du chenal avant le démarrage des travaux.

- Loi N°2011-26 du 09 janvier 2012 portant prévention et répression des violences faites aux femmes

L'article 1er stipule que : « La présente loi a pour objet de lutter contre toutes formes de violences à l'égard des femmes et des filles en République du Bénin.
A travers ses volets pénal, civil et social, elle vise à donner une réponse pluridisciplinaire aux violences faites aux femmes et aux filles. »

Quant à l'article 2 définit les violences à l'égard des femmes en ces termes : « Les violences à l'égard des femmes sont définies, aux termes de la présente loi, comme tous actes de violences dirigés contre le sexe féminin et causant ou pouvant causer aux femmes un préjudice ou des souffrances physiques, sexuelles ou psychologiques y compris la menace de tels actes, la contrainte ou la privation arbitraire de liberté, que ce soit dans la vie publique ou dans la vie privée. » Le même article souligne en ses alinéas 1 et 2 que « Les atteintes concernent :

- Les violences physiques ou morales, sexuelles et psychologiques exercées au sein de la famille tels que les coups, le viol conjugal, les agressions et atteintes sexuelles, les mutilations génitales telles que prévues par la loi 2003-03 du 03 mars 2003 portant répression de la pratique des mutilations génitales féminines en République du Bénin, les mariages forcés ou arrangés, les crimes d'« honneur » et autres pratiques traditionnelles préjudiciables aux femmes
- Les violences physiques ou morales, sexuelles et psychologiques exercées au sein de la collectivité y compris le viol, les agressions et atteintes sexuelles, le harcèlement sexuel tel que prévu par la loi 2006-19 du 05 septembre 2006 portant répression du harcèlement sexuel et protection des victimes en République du Bénin et l'intimidation au travail, dans les établissements d'enseignement et autres lieux, le proxénétisme, la traite, la prostitution forcée. »

L'article 17 relève le rôle de l'Etat en matière de protection des femmes en précisant que : « L'Etat doit rendre effective la jouissance aux femmes de leurs droits à l'intégrité physique et morale, à la liberté, à la sûreté ainsi qu'à l'égalité et à la non-discrimination pour des raisons de sexe.

En matière pénale, l'article 30 de la loi dispose que : « Pour toute infraction pénale qui réprime des violences physiques ou sexuelles, le fait que la victime et l'auteur jouissent d'une relation domestique, définie à l'article 3 de la présente loi, sera retenu comme circonstance aggravante. »

Quant à l'article 32, il dit que : « Les violences psychologiques comme définies à l'article 3 de la présente loi sont punies d'une amende pouvant aller à un million (1 000 000) de francs. »

Le projet aura à recruter les travailleurs aussi bien nationaux qu'étrangers pour l'exécution des activités du projet. A cet effet, le promoteur devra avec l'entreprise des travaux faire en sorte que le harcèlement sexuel (HS) ou tout acte de violence basée sur le genre (VBG) soient proscrits ou dénoncés sur le chantier. A cet effet, des notes de bonne conduite devront être rédigées et signées par tous les travailleurs au moment de leur embauche sur le chantier.

- Loi n° 2006-17 du 17 octobre 2006 portant Code Minier et fiscalités minières en République du Bénin

Selon l'article 3 de la loi, « Aucune personne physique et morale, y compris le propriétaire du sol ou de ses droits de surface, ne peut sur le territoire de la République du Bénin, se livrer à une ou plusieurs des activités visées par la présente loi sans e conformer à ses dispositions. ». L'article 10 de la loi définit les carrières en ces termes : « Sont considérés comme carrières, les gîtes naturels de matériaux de construction, d'empierrement et de viabilité, de matériaux pour l'industrie céramique, de matériaux d'amendement pour la culture des terres et autres substance analogues, à l'exception des phosphates, nitrates, sels alcalins et autres sels associés dans les mêmes gisements ; les tourbières et sablières sont également classés parmi les carrières. Ces substances sont dites substances de carrières.

Les carrières permanentes ouvertes, soit sur le domaine de l'Etat, soit sur un terrain de propriété privée dont l'exploitation est soumise à une autorisation préalable d'ouverture et d'exploitation délivrée conformément aux dispositions de la présente loi (Article 11) ;
Les carrières temporaires ouvertes, soit sur le domaine de l'Etat, soit sur un domaine de propriété privée dont l'exploitation est soumise à une autorisation préalable délivrée conformément aux dispositions de la présente loi (Article 11).

L'article 12 de la loi dispose que : « La propriété des mines et carrières est distincte de la propriété du sol. Les mines et carrières appartiennent à l'Etat et constituent un domaine public particulier dont la gestion est régie par la présente loi. ».
Le même article souligne que : « Les gîtes naturels de substances minières contenues dans le sous-sol ou existant en surface sont, sur le territoire de la République du Bénin, la propriété de l'Etat et ne peuvent être, sous réserve de la présente loi, susceptibles d'aucune forme d'appropriation privée. ».

Lors des travaux, le projet aura à curer des sédiments du chenal se présentant comme du sable lagune qui pourront être considérés comme de matériaux de construction. Ces sédiments provenant du chenal considéré comme domaine public de l'Etat devront être gérés conformément aux dispositions de la présente loi.

- Loi n°2006-19 du 05 septembre 2006 portant répression du harcèlement sexuel et protection des victimes en République du Bénin

L'Article 1er de la loi définit le harcèlement sexuel en ces termes : « Constitue un harcèlement sexuel, aux termes de la présente loi, le fait pour quelqu'un de donner des ordres, d'user de paroles ; de gestes, d'écrits, de messages et ce, de façon répétée, de proférer des menaces, d'imposer des contraintes, d'exercer des pressions ou d'utiliser tout autre moyen aux fins d'obtenir d'une personne en situation de vulnérabilité ou de subordination, des faveurs de nature sexuelle à son profit ou au profit d'un tiers contre la volonté de la personne harcelée. » .

Article 2 de la loi précise que : « Toutes formes de harcèlement sexuel constituent en République du Bénin, une infraction quelle que soit la qualité de l'auteur ou de la victime et quel que soit le lieu de commission de l'acte. ».

Quant à l'article 4, il souligne que : « Aucune personne victime de harcèlement sexuel ne peut être, ni sanctionnée ni licenciée pour avoir subi ou refusé de subir, les agissements de harcèlement sexuel d'un employeur, de son représentant, d'un (e) éducateur (trice) ou de toute personne abusant de l'autorité que lui confère sa fonction ou sa profession. ».

L'article 8 de la loi dit que : « Nul ne peut prendre en considération le fait que la personne intéressée a subi ou refusé de subir les agissements définis à l'article 1er ou bien a témoigné de tels agissements ou les a relatés, pour décider, notamment en matière d'embauche, de rémunération, de formation, d'affectation, de qualification de reclassement, de promotion professionnelle, de mutation, de résiliation ou de renouvellement de contrat de travail ou de sanctions disciplinaires. ».

Article 16 précise que : « Tout acte de harcèlement sexuel sera considéré comme faute grave si la victime, même non salariée, est dans un lien de subordination avec l'auteur ou si elle est dans une situation de vulnérabilité telle que définie à l'article 3 ci-dessus. ».

En termes de sanction, l'article 21 déclare que : « Est punie d'une amende de cent mille (1000 000) à un million (1 000 000) de francs CFA et d'un emprisonnement d'un (01) an à deux (02) ans ou de l'une de ces deux peines seulement, toute personne qui se rend coupable de harcèlement sexuel.
Le complice est puni de la même peine. ».

Le projet aura à recruter les travailleurs aussi bien nationaux qu'étrangers pour l'exécution des activités du projet. A cet effet, le promoteur du projet devra avec l'entreprise des travaux faire en sorte que le harcèlement sexuel (HS) ou tout acte de violence basée sur le genre (VBG) soient proscrits ou dénoncés sur le chantier. A cet effet, des notes de bonne conduite devront être rédigées et signées par tous les travailleurs au moment de leur embauche sur le chantier.

- <u>Loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin</u>

La Loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune. Elle est formée par 170 articles répartis en 5 titres, à savoir : Généralités et définitions (I) ; Conservation de la faune (II) ; Mise en valeur de la faune (III) ; Recherche, constatation des infractions (IV) ; Dispositions finales (V). Les forêts du domaine de l'Etat sont classées ou protégées.

La présente loi fixe les principes fondamentaux et les conditions générales de protection, de gestion et de développement de la faune et de ses habitats en mettant en œuvre des mesures de conservation, de mise en valeur et d'utilisation durable des animaux sauvages, de leurs milieux de vie et de leur diversité biologique.

La gestion de la faune et de ses habitats doit être faite en partenariat avec les populations riveraines en vue de maintenir et de développer, à long terme, ses valeurs et ses fonctions biologique, écologique, socio-économique, alimentaire, scientifique, éducative, culturelle, esthétique et récréative.

Selon l'article 4 de la loi « la faune est constituée par tous les animaux sauvages vivant en liberté dans leur milieu naturel ou maintenus en captivité et classés, notamment, parmi les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les batraciens et les poissons ».

Est qualifié « acte de chasse », tout acte de toute nature visant à poursuivre, blesser ou tuer un animal sauvage, ou guider des expéditions à cet effet ; récolter ou détruire ou faire éclore hors de leur milieu naturel d'éclosion des œufs d'oiseaux et de reptiles (Article 7).

Est qualifié « acte de capture », tout acte de toute nature tendant à priver de sa liberté un animal sauvage (Article 8)

Les travaux de curage du chenal Gbaga affecteront la flore et la faune du chenal et des sites de dépôts de sédiments et de végétaux issus du curage du chenal. Des dispositions devront être prises par le promoteur afin d'éviter ou de minimiser toute atteinte à la faune et à la flore et toute capture illicite d'espèces aquatique du chenal au moment des travaux.

- Loi n° 98-019 du 21 mars 2003 portant code de sécurité sociale en République du Bénin

L'article premier de la loi énonce que : « Il est institué sur le territoire de la République du Bénin :
- un régime général de sécurité sociale en faveur des travailleurs du secteur structuré soumis aux disposition du code de travail.
- un régime spécial en faveur des travailleurs indépendants, agricoles et du secteur informel.

L'article 4 de la loi dit que : « Sont assujettis au régime général de la sécurité sociale, tous les travailleurs soumis aux dispositions du code du travail, sans distinction de sexe, de race, de nationalité ou d'origine lorsqu'ils sont employés à titre principal sur le territoire national pour le compte d'un ou de plusieurs employeurs ou privés quels que soient la nature, la forme, la validité du contrat ou la nature et le montant de la rémunération. ».
Les cotisations dues à la Caisse sont assises sur l'ensemble des rémunérations perçues par les personnes assujetties, y compris les indemnités, les primes, gratification, commissions et tous autres avantages en espèces, ainsi que la contre-valeur des avantages en nature, mais à l'exclusion des remboursements de frais et des prestations sociales versées en vertu des dispositions de la présente loi. » (Article 22).
L'article 54 de loi précise que « sont considérés comme risques professionnels au titre de la présente loi, les accidents du travail et les maladies professionnelles. ».
Quant à l'article 55, il définit l'accident du travail en ces termes : « Est considéré comme accident du travail quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à tous les travailleurs visés à l'article 4 de la présente loi. ». Le même article précise que : « Est également considéré comme accident du travail, l'accident survenu au travailleur :
- pendant le trajet de sa résidence au lieu du travail et vice-versa ou pendant le trajet entre le lieu du travail et le lieu où il prend habituellement ses repas et vice-versa dans la mesure où le parcours n'a pas été interrompu ou détourné pour des motifs d'ordre personnel ou indépendants de l'emploi ;
- pendant les voyages dont les frais sont à la charge de l'employeur en vertu des dispositions prévues par le code du travail. ».

« La victime d'un accident du travail doit informer ou faire informer son employeur dans un délai de 14 heures sauf cas de force majeur, d'impossibilité absolue ou de motif légitime. La même obligation incombe aux ayants droit de l'assuré en cas de décès. » (Article 56).
« L'employeur est tenu de déclarer simultanément à l'inspecteur du travail du ressort et à la Caisse de sécurité sociale, dans un délai de 48 heures dès qu'il en a été informé, tout accident du travail et toute maladie professionnelle dont sont victimes les salariés occupés dans l'entreprise. » (Article 57).

L'article 88 stipule que : « Les dispositions relatives aux accidents du travail sont applicables aux maladies professionnelles. Un décret pris en conseil des ministres sur proposition des ministres chargés de la sécurité sociale et de la santé, après avis du conseil national du travail, établit la liste des maladies professionnelles avec en retard, la liste des travaux, procédés et professions comportant la manipulation et l'emploi des agents nocifs ou s'effectuant dans les conditions ou régions insalubres qui exposent les travailleurs de façon habituelle au risque de contracter ces maladies. ».

Le projet aura à recruter les travailleurs aussi bien nationaux qu'étranger pour l'exécution des activités du projet. A cet effet, le promoteur du projet devra avec l'entreprise des travaux faire déclarer les travailleurs sur le chantier du projet à la Caisse National de Sécurité Sociale et prendre toutes les dispositions nécessaires au respect de la présente loi en faveur des travailleurs.

- Loi n° 98-019 du 21 mars 2003 portant code de sécurité sociale en République du Bénin

L'article premier de la loi énonce que : « Il est institué sur le territoire de la République du Bénin :
- un régime général de sécurité sociale en faveur des travailleurs du secteur structuré soumis aux disposition du code de travail.
- un régime spécial en faveur des travailleurs indépendants, agricoles et du secteur informel.

L'article 4 de la loi dit que : « Sont assujettis au régime général de la sécurité sociale, tous les travailleurs soumis aux dispositions du code du travail, sans distinction de sexe, de race, de nationalité ou d'origine lorsqu'ils sont employés à titre principal sur le territoire national pour le compte d'un ou de plusieurs employeurs ou privés quels que soient la nature, la forme, la validité du contrat ou la nature et le montant de la rémunération. ».
Les cotisations dues à la Caisse sont assises sur l'ensemble des rémunérations perçues par les personnes assujetties, y compris les indemnités, les primes, gratification, commissions et tous autres avantages en espèces, ainsi que la contre-valeur des avantages en nature, mais à l'exclusion des remboursements de frais et des prestations sociales versées en vertu des dispositions de la présente loi. » (Article 22).
L'article 54 de loi précise que « sont considérés comme risques professionnels au titre de la présente loi, les accidents du travail et les maladies professionnelles. ».
Quant à l'article 55, il définit l'accident du travail en ces termes : « Est considéré comme accident du travail quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à tous les travailleurs visés à l'article 4 de la présente loi. ». Le même article précise que : « Est également considéré comme accident du travail, l'accident survenu au travailleur :
- pendant le trajet de sa résidence au lieu du travail et vice-versa ou pendant le trajet entre le lieu du travail et le lieu où il prend habituellement ses repas et vice-versa dans la mesure où le parcours n'a pas été interrompu ou détourné pour des motifs d'ordre personnel ou indépendants de l'emploi ;
- pendant les voyages dont les frais sont à la charge de l'employeur en vertu des dispositions prévues par le code du travail. ».

« La victime d'un accident du travail doit informer ou faire informer son employeur dans un délai de 14 heures sauf cas de force majeur, d'impossibilité absolue ou de motif légitime. La même obligation incombe aux ayants droit de l'assuré en cas de décès. » (Article 56).
« L'employeur est tenu de déclarer simultanément à l'inspecteur du travail du ressort et à la Caisse de sécurité sociale, dans un délai de 48 heures dès qu'il en a été informé, tout accident du travail et toute maladie professionnelle dont sont victimes les salariés occupés dans l'entreprise. » (Article 57).

L'article 88 stipule que : « Les dispositions relatives aux accidents du travail sont applicables aux maladies professionnelles. Un décret pris en conseil des ministres sur proposition des ministres chargés de la sécurité sociale et de la santé, après avis du conseil national du travail, établit la liste des maladies professionnelles avec en retard, la liste des travaux, procédés et professions comportant la manipulation et l'emploi des agents nocifs ou s'effectuant dans les conditions ou régions insalubres qui exposent les travailleurs de façon habituelle au risque de contracter ces maladies. ».

Le projet aura à recruter les travailleurs aussi bien nationaux qu'étranger pour l'exécution des activités du projet. A cet effet, le promoteur du projet devra avec l'entreprise des travaux faire déclarer les travailleurs sur le chantier du projet à la Caisse National de Sécurité Sociale et prendre toutes les dispositions nécessaires au respect de la présente loi en faveur des travailleurs.

- Loi n° 98-030 du 12 février 1999 Loi-cadre sur l'environnement

Pour assurer la protection de l'environnement, la loi n° 98-030 du 12 février 1999, portant loi-cadre sur l'environnement, prescrit en son article 88 que « nul ne peut entreprendre des aménagements, des opérations, des installations, des plans, des projets et programmes ou la construction d'ouvrages sans suivre la procédure d'étude d'impact sur l'environnement, lorsque cette dernière est exigée par les lois et règlements ».
Les principes généraux définis par cette loi visent à protéger l'environnement, notamment prévenir et anticiper les actions de nature à avoir des effets immédiats ou futurs sur la qualité de l'environnement, faire cesser toute pollution et dégradation ou tout au moins en limiter les effets négatifs sur l'environnement, promouvoir l'assainissement dans le but d'améliorer le cadre de vie, surveiller étroitement et en permanence la qualité de l'environnement. Ils ont aussi pour objectif de restaurer les zones et sites dégradés, d'assurer l'équilibre entre l'environnement et le développement.

Les grands principes de cette prise en compte de l'environnement sont définis au travers des articles suivants définis dans ladite loi-cadre : (i) Article 3-c « la protection et la mise en valeur de l'environnement doivent faire partie intégrante du plan de développement économique et social et la stratégie de sa mise en œuvre ».
Ce principe oblige à la prise en compte des enjeux environnementaux dans la mise en œuvre des activités de développement. (ii) Article 3-d « les différents groupes sociaux doivent intervenir à tous les niveaux dans la formation et l'exécution de la politique nationale en matière d'environnement ; ce principe est capital dans la lutte contre la pauvreté et favorise le développement du pays ». (iii) Article 3-f « Tout acte préjudiciable à la protection de l'environnement engage la responsabilité directe ou indirecte de son auteur qui en assure la protection ».
Cette prise en compte de l'environnement se matérialise dans les procédures d'études d'impact et d'audit environnemental placées sous la responsabilité administrative du Ministre en charge de l'environnement et sous la responsabilité technique de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) conformément aux articles 11 et 12 de la loi.

Le promoteur du projet veillera à toutes ces dispositions sus- citées dans la mise en œuvre du projet afin qu'il n'y ait pas de rejet d'objets ou de substances polluantes dans les eaux superficielles, notamment les eaux du chenal Gbaga et souterraines.
Le promoteur est tenu également de faire tous les quatre ans un audit de conformité réglementaire de son projet afin de s'assurer qu'il n'y a pas des problèmes liés au fonctionnement du chenal après son curage, vis-à-vis de l'environnement et des populations riveraines.

- Loi n°98-004 du 27 janvier 1998 portant Code du travail

La loi n°98-004 du 27 janvier 1998 portant Code du travail est applicable aux travailleurs et aux employeurs exerçant leur activité professionnelle en République du Bénin. Elle s'applique également aux apprentis.

Elle traite entre autres :

- Des conditions de travail notamment de la durée du travail : l'article.142 fixe que dans tous les établissements soumis au présent code, à l'exception des établissements agricoles, la durée légale du travail des salariés, quel que soient leur sexe et leur mode de rémunération, est fixée à quarante heures par semaine. Cette durée peut être dépassée par application des règles relatives aux équivalences, aux heures supplémentaires, à la récupération des heures de travail perdues et à la modulation,

- De la détermination du salaire : l'articlen210 fixe que « Aucun salaire ne peut être inférieur au salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) fixé par décret pris en conseil des ministres sur rapport du ministre chargé du travail après avis motivé du conseil national du travail »,
- Des dispositions particulières au travail des femmes et des enfants : il est prescrit à l'article.166 que les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise avant l'âge de 14 ans,
- De la sécurité et de la santé au travail, des services sociaux des entreprises : l'article 182 prescrit que « Pour protéger la vie et la santé des travailleurs, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise.

Le promoteur est tenu de respecter les dispositions du code du travail dans le recrutement et le traitement de ses employés.

- Loi nº 93-009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin.

La Loi nº 93-009 du 2 juillet 1993 porte régime général des forêts. Elle est formée par 112 articles répartis en 5 titres, à savoir : Généralités (I) ; Domaine forestier de l'Etat (II) ; Domaine forestier des particuliers et des coopératives (III) ; Recherche, constatation et répression des infractions (IV) ; Dispositions diverses (V). Les forêts du domaine de l'Etat sont classées ou protégées.

La loi prévoit un plan d'aménagement, élaboré avec la participation des populations riveraines, et qui définit les objectifs assignés à la forêt et les moyens permettant de les atteindre. Ce plan peut aussi subsister pour les domaines forestiers des particuliers et des collectivités dans le cadre d'un contrat entre ces derniers et l'administration forestière.

L'exécution du plan dans les forêts classées peut être faite avec les collectivités riveraines dans le cadre d'un contrat de gestion. Les droits d'usage, définis comme ceux par lesquels des personnes physiques ou morales jouissent à titre temporaire ou définitif des produits de la forêt en vue de satisfaire un besoin individuel ou collectif, sont répartis en trois types : ceux qui portent sur le sol forestier, ceux qui portent sur les fruits et les produits de la forêt naturelle et ceux à caractère commercial, scientifique ou médicinal qui portent sur certains fruits ou produits de la forêt.

Pour chacun de ces types, la loi spécifie les conditions d'exercice dans le domaine protégé et dans le domaine classé. L'exploitation commerciale de ces domaines ne peut être faite que par des exploitant agréés par l'Etat et ayant obtenus le permis d'exploitation.

A titre d'encouragement au reboisement, l'exploitation des produits de la forêt des particuliers ou des coopératives est exonérée de toutes taxes d'exploitation, mais si cette exploitation est de nature à provoquer la dégradation de la forêt, il faudra obtenir un permis.

Les travaux de curage du chenal Gbaga affecteront la flore du chenal et des sites de dépôt de sédiments et de végétaux issus du curage du chenal. Des dispositions devront être prises par le promoteur afin d'éviter ou de minimiser toute atteinte à la flore et toute capture illicite d'espèces aquatique du chenal au moment des travaux.
Par ailleurs, la restauration des écosystèmes associés au chenal Gbaga qui est une composante du projet, devra être faite selon les règles de l'art.

- Loi n°87-015 du 21 Septembre 1987 portant Code de l'hygiène publique

La Loi n°87-015 du 21 septembre 1987 portant code de l'hygiène publique a constitué pendant longtemps la principale base juridique de la gestion des déchets au Bénin. Cette loi légifère sur les habitations, le bruit, l'eau, la pollution du milieu naturel, les installations industrielles, les plages, les établissements classés, la police sanitaire. Elle prévoit des règles d'hygiène publique applicables a de nombreux aspects de la vie courante, elle prévoit également la création d'une police sanitaire. Elle consacre son chapitre IX à l'hygiène relative à la lutte contre le bruit et la pollution du milieu naturel. En outre, Elle prévoit également des sanctions pour tout contrevenant à ses dispositions.

Elle interdit notamment les dépôts anarchiques de déchets de toute sorte (immondices, détritus, eaux usées, graisses, huiles de vidange, véhicules usagers) sur la voie publique ainsi que leur enfouissement ou incinération anarchique, fixe l'implantation des décharges contrôlées à cinq kilomètres au moins des dernières habitations et cinquante mètres au moins d'un point d'eau.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, étant entendu que le projet va occasionner des déchets de toute sorte, le promoteur prendra les dispositions nécessaires pour assurer une bonne gestion de ces déchets.

- **Cadre réglementaire**

- Décret 2023-020 du 25 janvier 2023 portant réduction des dimensions des bandes frontalières dans les Communes frontalière de la République du Bénin

Le décret 2023-020 du 25 janvier 2023 portant réduction des dimensions des bandes frontalières dans les Communes frontalière de la République du Bénin est pris en application de l'article 346-1 d la loi n°2017-15 du 10 août 2017 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin,

Au chapitre II, l'article 3 du décret 2023-020 du 25 janvier 2023 portant réduction des dimensions des bandes frontalières dans les Communes frontalière de la République du Bénin stipule que les dimensions de la bande de haute sécurité frontalières et de la bande de sécurité frontalière indiquées en article 2 du présent décret (article 7 de la Loi 2017-15) sont réduites en fonction des spécificités de chacune des Communes frontalières, conformément aux dispositions de l'article 346-1 de la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 telle que modifiée et complété, portant code foncier et domanial en République du Bénin.

L'article 4 du présent décret fixe les largeurs réduites de la bande de haute sécurité frontalière et de la bande de sécurité frontalière, dans chacune des Communes frontalières. Ainsi, au niveau de la Commune de Grand-Popo, la largeur de la zone frontalière est de 125 mètres répartis comme suit :

- Largeur de la bande de sécurité frontalière est de vingt-cinq (25) mètres
- Largeur de bande de haute sécurité frontalière est de cent (100) mètres

La zone du projet fait partie de la zone frontalière. A cet effet, le promoteur du projet et les autorités communales de Grand-Popo devront mettre tout en œuvre afin de respecter les dispositions de ladite loi surtout en ce qui concerne la cession des terres pour les dépôts des végétaux faucardés et des sédiments curés du chenal.

- Décret n°2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en République du Bénin

Le présent décret s'applique à toute politique, tout plan, tout programme, tout projet ou toute activité de développement susceptible d'avoir des effets positifs ou négatifs sur l'environnement, et définit les procédures de l'évaluation environnementale. Il comprend neuf (09) titres consacrés aux divers aspects relatifs à l'évaluation environnementale en République du Bénin.
A son titre IV consacré à l'étude d'impact sur l'environnement, le décret précise la nature des projets soumis à une étude d'impact sur l'environnement, la procédure administrative d'obtention du certificat de conformité environnementale et le contenu d'un rapport d'étude d'impact sur l'environnement, les conditions de délivrance du certificat de conformité environnementale, de validité, d'annulation et de retrait entre autres.
Pour cela, l'article 25 du chapitre premier dispose de la classification et du régime des projets soumis à une étude d'impact environnemental et social.

Selon l'article 26, « est soumis à une Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE), tout projet dont les activités sont susceptibles d'avoir des impacts sur l'Environnement classés dans les catégories ci-après :

- Les projets de la catégorie A qui sont soumis à une étude d'impact environnemental et social détallée ou approfondie ;
- Les projets de la catégorie B qui font l'objet une étude d'impact environnemental et social simplifiée ;
- Les projets de la catégorie C qui font l'objet d'une prescription environnementale et sociale ou d'une notice d'impact environnemental et social

Notre étude se réfère à un projet de catégorie A.

L'article 42 stipule que « Tout projet dont la réalisation occasionne le déplacement involontaire physique ou économique d'au moins cent (100) personnes, fait l'objet d'un plan d'action de réinstallation (PAR). Ce document est séparé et joint au rapport d'EIES ».

L'article 47 édicte que : « Le Certificat de Conformité Environnementale et Sociale (CCES) est délivré par le Ministre après avis technique de l'Agence » et « l'autorisation de réalisation de tout projet est délivrée par l'Autorité compétente, sur présentation du Certificat de Conformité Environnementale et Sociale pour les projets de catégorie A et B ou d'une lettre d'acceptation délivrée par l'Agence pour les projets de catégorie C.
Le Certificat de Conformité Environnementale et Sociale est délivrée après réception du plan d'engagement environnemental et social du promoteur.
Le CCES délivré au promoteur cesse d'avoir effet si la réalisation physique de l'activité n'a pas commencé dans un délai de trois (03) ans.

Quant au titre VI consacré à l'audit environnemental, le décret distingue deux types d'audit, à savoir l'audit interne et l'audit externe et plusieurs formes d'audit, notamment : l'audit du système de management environnemental, l'audit de Conformité environnementale, l'audit de certification ou d'enregistrement, l'audit des risques, l'audit de fusion ou de cession, l'audit de clôture ou de démantèlement

L'audit de conformité environnementale est obligatoire selon l'article 78 du décret.
Selon l'article 79 du décret, « Est soumis au moins une fois l'an à la procédure d'audit environnemental interne :

- tout établissement classé;

- toute infrastructure ou installation de conduite de stockage de matières inflammables, explosives, toxiques et/ou dangereuses ;
- toute autre infrastructure ou installation et activité présentant une menace pour l'environnement ».

Concernant le Titre VIII qui aborde l'inspection environnementale, l'article 107 renseigne que : « l'inspection environnementale a pour finalité la recherche et la constatation des infractions en matière environnementale ».
Selon l'article 109 : « Est soumis aux dispositions du présent décret :
- tout chantier de travaux;
- toute habitation dans les formes et conditions prévues par les lois et les règlements;
- toute unité industrielle et artisanale;
- tout établissement classé et toute installation et infrastructure présentant un danger pour l'environnement ».

*L'Etude d'Impact Environnemental et social (*EIES) se réfère à un projet de catégorie A.
En réalisation cette EIES de son projet, le promoteur se conforme déjà aux dispositions du texte. Des mesures environnementales issues du PGES de cette étude devront être effectivement mises en œuvre par le promoteur à toutes les phases du projet.

- Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin

Article 14 : les niveaux de bruit sont fixés en décibel à l'extérieur des sources suivant les tranches horaires et intensités indiquées dans le tableau ci-après :

Tranche horaire	Intensité du bruit en dB
7 h 00 à 13 h 00	70
13 h 00 à 15 h 00	50
15 h 00 à 22 h 00	70
22 h 00 à 7 h 00	50

Le décret précise que « nonobstant les dispositions de l'alinéa 1er du présent article, le niveau d'émission du bruit lié aux activités de production industrielle n'excède pas 80 dB à l'extérieur ». Il indique également que « lorsque le niveau généré dans l'enceinte de l'unité de production excède 70 dB, le personnel d'exploitation et les usagers portent des équipements de protection sonore.

Article 17 : Le niveau de bruit du voisinage lié au comportement ; émis de jour comme de nuit, ne peut excéder 60 dB.
Article 18 : Les niveaux de bruit sont fixés en décibel, à l'extérieur des sources, suivant les tranches horaires et intensités indiquées dans le tableau ci-après :

Tranche horaire	Intensité du bruit en dB
7 h 00 à 13 h 00	60
13 h 00 à 15 h 00	50
15 h 00 à 22 h 00	60
22 h 00 à 7 h 00	50

Les travaux de curage du chenal Gbaga, émettront du bruit dans l'air ambiant avec l'utilisation des engins et camions de chantier. Des dispositions devront être prises par le promoteur afin de respecter la valeur du niveau de bruits du décret en zone d'habitation au moment des travaux.

- Décret n°2003-332 du 27 août 2003, portant gestion des déchets en République du Bénin

L'article 1er dudit décret fixe son objectif qui est de « protéger l'environnement et la santé de l'homme de toute influence dommageable causée par les déchets… ». Il vise essentiellement à :

- prévenir ou réduire la production de déchets notamment par recyclage, réemploi, récupération, utilisation comme source d'énergie;
- promouvoir la valorisation des déchets notamment par recyclage, réemploi, récupération, utilisation comme source d'énergie;
- organiser l'élimination des déchets ;
- limiter, surveiller et contrôler les transferts de déchets ;
- assurer la remise en état des sites.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, étant entendu que le projet va occasionner des déchets de toute sorte, le promoteur prendra les dispositions nécessaires pour assurer une bonne gestion de ces déchets.

- Décret n°2003-330 du 27 aout 2003 portant gestion des huiles usagées en République du Bénin

L'article 1er fixe les modalités de collecte, de transport, de regroupement, de pré-traitement, d'élimination ou de valorisation des huiles usagées en application des dispositions de la loi N°98-030 du 12 février 1999 partant loi- cadre sur l'environnement en République du Bénin.

Article 2 définit les huiles usagées en ces termes : « Au sens du présent décret, on entend par :
Huiles usagées : toutes huiles, issues du raffinage du pétrole brut ou synthétique, destinées à la lubrification ou à d'autres fins, et qui sont devenues impropres à leur usage original en raison de la présence d'impuretés ou de la perte de leurs propriétés initiales ; elles incluent les huiles lubrifiantes, les huiles hydrauliques, les huiles pour le travail des métaux et les liquides isolants ou caloporteurs. ».

L'article 7 précise que « Tout producteur ou tout détenteur est tenu, selon le cas, de stocker ses huiles usagées dans un contenant approprié ou de les déposer dans les conteneurs sélectifs prévus à cet effet. Les conteneurs souterrains doivent être en métal a double paroi.
Tout contenant servant au stockage d'huiles usagées doit être étiqueté et convenablement identifie « huiles usagées », Lorsqu'il s'agit d'un contenant souterrain, le tube de remplissage est étiqueté et Identifié comme tel. ».

L'article 8 stipule que : « La collecte des huiles usagées est effectuée par un collecteur disposant d'un centre ou unité de collecte agréée par le Ministre. ».

Quant à l'article 11, il précise que : « Quiconque détient une quantité minimale de cinq cents (500) litres d'huiles usagées soit parce qu'il les a produites, soit parce qu'elles lui ont été remises, est tenu d'en faire la déclaration au Ministre chargé de l'environnement selon te modèle des données figurant dans le registre visé à l'article 34. Le modèle de déclaration est retiré à l'Agence Béninoise pour l'Environnement. ».

L'article 20 souligne que : « L'élimination des huiles usagées n'est à envisager que lorsqu'il n'est pas possible d'appliquer l'alternative de pré-traitement ou de valorisation de ces huiles. ».

« L'huile usagée est remise à une personne résidant dans une autre région ou un autre pays, le détenteur doit : s'assurer au préalable que cette personne est dûment autorisée à éliminer l'huile usagée dans cette région ou dans ce pays : obtenir par écrit l'accord spécifique des autorités de la région ou du pays d'importation » (Article 33)
En matière pénale, l'Article 36 dispose que : « Les infractions aux dispositions du présent décret sont recherchées, constatées poursuivies et réprimées conformément aux dispositions de l'article 106 de loi n° 98-030 du 12 février 1999, portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin. ».

« Tout exploitant, en cas de cessation d'activités, prend les dispositions permettant d'assurer de façon transitoire le stockage des huiles usagées, dans les conditions conformes à la réglementation en vigueur en matière de protection de l'environnement et de faire procéder à l'élimination des huiles usagées par une unité agréée par le Ministre dans un délai de trois mois. » (Article 37).
Tout produit ou matériel contaminé par des huiles usagées est éliminée conformément aux dispositions réglementaires en vigueur. « Article 38).

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, notamment au niveau du fonctionnement de la base-vie, l'entreprise des travaux aura à produire des huiles usagées, provenant de l'entretien des engins et camions du chantier. A cet effet, l'entreprise et le promoteur devront mettre tout en œuvre afin de respecter les dispositions de la présente loi.

- Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 portant normes de qualité de l'air en République du Bénin.

Le décret définit la qualité de l'air ambiant relevé en dehors des unités industrielles, et précise les normes relatives à l'air ambiant à respecter en République du Bénin.

Polluants	Durée de la période de mesure	Valeur moyenne
Ozone (03)	Moyenne sur 8 heures	0,08 ppm
Monoxyde de carbone (CO)	Moyenne sur 1 heure	40 mg/m^3
	Moyenne sur 8 heures	10 mg/ m^3
Dioxyde de soufre (SO2)	Moyenne sur 1 heure	1300µg/ m^3
	Moyenne sur 24 heures	200µg/ m^3
	Moyenne annuelle	80µg/ m^3
Particules en suspension (< 10 microns)	Moyenne sur 24 heures	230µg/ m^3
	Moyenne annuelle	50µg/ m^3
Dioxyde d'azote (NO2)	Moyenne sur 24 heures	150µg/ m^3
	Moyenne annuelle	100 µg/ m^3
Plomb (Pb)	Moyenne annuelle	2µg/ m^3

Les travaux de curage du chenal Gbaga, engendreront des émissions polluantes dans l'air ambiant avec l'utilisation des engins et camions de chantier. Des dispositions devront être prises par le promoteur afin de respecter la valeur du niveau de polluants dans l'air ambiant du décret.

- Décret N° 2001-109 du 4 avril 2001 fixant les normes de qualité des eaux résiduaires en République du Bénin

Le décret fixe les normes de qualité des eaux résiduaires en définissant d'abord à son article 2 les eaux résiduaires comme étant « les eaux usées industrielles et les eaux usées domestiques. L'article 4 stipule que « Tout rejet d'eaux usées dans un milieu récepteur doit être conforme aux exigences contenues dans le permis de déversement. » et l'article 5 précise que : « l'obtention de permis de déversement visé à l'article 4 est soumise à une demande écrite préalable adressée au Ministre chargé de l'environnement.

Cette demande comporte les informations suivantes :
- les noms, prénoms et adresse du demandeur ;
- le type et les taux journaliers ou annuels de production prévus ;
- les caractéristiques des eaux usées (débit moyen annuel, débit maximum journalier, débit maximum instantané, pH, température, concentration et charge en contaminants, DBO5, MES, autres substances) ;
- la description des substances ou matières premières utilisées, ainsi que des produits finaux ;
- le nombre de points de rejet d'eaux usées et le type d'eaux usées se déversant à chaque point ;
- les caractéristiques des équipements de traitement des eaux usées à installer et leur rendement ;
- le mode d'élimination des résidus solides.

Les normes de rejet des eaux pour les contaminants conventionnels et non-conventionnels dans les eaux usées industrielles se présentent comme suit pour les paramètres physiques :

Paramètres physico-chimique	Unité (1)	(A) Concentration moyenne journalière permise		(B) Quantité de contaminant rejetée
		Si quantité rejetée < B	Si quantité rejetée > B	
Paramètres conventionnels				
DBO_5	mg/l	100	30	30kg/j
MES	mg/l	100	35	15kg/j
DCO	mg/l	300	125	100kg/j
Huiles et graisses totales	mg/l	100	30	1 kg/j
pH	6 < pH < 9 en tout temps			n/a
Température	°C	5°C plus élevé que la température des eaux réceptrices		n/a
Paramètres non-conventionnels				
Phosphore (2)	mg/l	100	10 (2)	15kg/j
Azote total (NTK) (2)	mg/l	200	30 (2)	50kg/j

(1) mg/l : milligramme (mg) de contaminant par litre (l)
(2) Lorsque les eaux usées rejetées dans un milieu sensible (voir définition à l'article 2), les concentrations journalières des moyennes de phosphore et d'azote total permises sont de 2mg/l de 15 mg/l respectivement

Les normes de rejet des eaux pour les contaminants conventionnels et non-conventionnels dans les eaux usées industrielles se présente comme suit pour les paramètres chimiques :

Paramètres	Concentration moyenne journalière permise	Quantité limite de rejet pour exemption
Sulfures	2,5 mg/l	50 g/j
Fluorures	4 mg/l	150 g/j
Cyanures	1,0 mg/l	1 g/j
Métaux : Arsenic Cadmium Chrome hexavalent Chrome total Cuivre Mercure Nickel Plomb Zinc	 0,5 mg/l 1,0 mg/l 0,1 mg/l 2,5 mg/l 2,5 mg/l 0,03 mg/l 2,5 mg/l 1,0 mg/l 5,0 mg/l	 1 g/j 5 g/j 1 g/j 5 g/j 5 g/j 0,1 g/j 5 g/j 5 g/j 20 g/j
Composés phénoliques	1,0 mg/l	3 g/j
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	100 g/j
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)	0,5 mg/l	1 g/j
Hydrocarbures halogénés totaux	0,5 mg/l	1 g/j
Hydrocarbures aromatiques Polycycliques	0,5 mg/l	1 g/j
Biphényls polychlorés (BPC)	0,15 mg/l	0,5 g/j
Autres contaminants inorganiques (chacun)	5,0 mg/l	10 g/j
Autres contaminants organiques (total)	0,5 mg/l	1 g/j

Les travaux de curage du chenal Gbaga, engendreront des émissions polluantes dans l'air ambiant avec l'utilisation des engins et camions de chantier. Des dispositions devront être prises par le promoteur afin de respecter la valeur du niveau de polluants dans l'air ambiant du décret.

- Décret No. 91-13 du 24 Janvier 1991 Portant Réglementation de L'importation des Produits de Nature Dangereuse pour la Santé Humaine et la Sécurité de L'État

L'Article premier stipule que « En application des dispositions de l'article 32 de : loi n'90-005 du 15 mai 1990), fixant les conditions d'exercice des activés du Commerce en République du Benin. L'importation des produits jugés dangereux pour la santé humaine et la sécurité publique est subordonnée à l'obtention d'une autorisation spéciale.

L'Article 2 indique que « l'autorisation spéciale d'importation des produits juges dangereux est délivrée par le Ministère charge du commerce, après lie préalable des Ministres charges de la Santé Publique, de la Sécurité Publique de l'industrie ou du Développement Rural selon la nature du produit. Cette autorisation est accordée aux personnes physiques ou morales pouvant justifier de la destination de ces produits

L'Article 3 liste les différents produits en ces sens : « sont juges, dangereux pour la santé humaine el la sécurité de l'Etat, les produits ci-après :

- Groupe I. - Les stupéfiants ;
- Groupe II. - Les substances psychotropes ;
- Groupe III. - Les réactifs de laboratoire ;
- Groupe IV. - les explosifs, y compris les systèmes de mise feu ;

- Groupe V. - les produits toxiques et corrosifs ;
- Groupe VI - Les produits sujets à inflammation spontanée ;
- Groupe VII. - Les produits inflammables et les carburants ;
- Groupe VIII. - Les produits infects (engrais d'origine animale) ;
- Groupe IX. - Les produits radioactifs ;
- Groupe X. - Les liquides ayant un point éclair inférieur ou égal à 21 °C, compris entre 21 et 55 °C, entre 55 et 100 C.

Les travaux de curage du chenal Gbaga produiront des déchets sur le chantier. Des dispositions devront être prises par le promoteur pour gérer de façon écologique lesdits déchets. Le promoteur devra également s'interdire l'introduction de produits dangereux sur le chantier avec l'utilisation des engins de curage.

3.3. Cadre normatif et de directives

3.3.1. Cadre normatif au Togo

La République togolaise ne dispose pas pour le moment des normes en matière d'environnement. Les normes applicables au projet seront donc celles tirées des directives de l'OMS qui sont présentées dans les tableaux 9 à 15.

Les lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air sont destinées à être utilisées partout dans le monde mais ont été élaborées pour soutenir les actions menées en vue d'atteindre une qualité de l'air permettant de protéger la santé publique dans différents contextes. Les normes relatives à la qualité de l'air sont par ailleurs fixées par chaque pays, afin de protéger la santé publique de ses citoyens, et en tant que telles constituent un élément important de la gestion des risques et des politiques environnementales nationales.

Les normes nationales varieront en fonction de la stratégie adoptée pour parvenir à un équilibre entre les risques sanitaires, la faisabilité technologique, des considérations économiques et divers autres facteurs politiques et sociaux qui, à leur tour, vont dépendre, entre autres choses, du degré de développement et de la capacité nationale en matière de gestion de la qualité de l'air. Les valeurs indicatives recommandées par l'OMS tiennent compte de cette hétérogénéité et reconnaissent notamment que, lorsqu'ils mettent au point des cibles stratégiques, les gouvernements devraient étudier soigneusement leur propre situation locale, avant d'adopter directement les lignes directrices en tant que normes juridiquement fondées.

3.3.1.1. Normes et directives de paramètres physico-chimiques et sonores applicables au projet concernant les rejets dans l'air et dans l'eau

Les lignes directrices OMS et de la SFI relatives à la qualité de l'air et de l'eau et destinées à être utilisées partout dans le monde ont été élaborées pour soutenir les actions menées en vue d'atteindre une qualité de l'air et de l'eau permettant de protéger la santé publique dans différents contextes. Elles sont présentées dans les tableaux 9 à 14.

Tableau 9: Lignes directrices de l'OMS et de la SFI des valeurs applicables aux rejets d'eaux usées

Polluant	Unité	Valeur recommandée
pH	-	6 – 9
DBO	mg/l	30
DCO	mg/l	125
Azote total	mg/l	10
Phosphore total	mg/l	2
Huiles et graisses	mg/l	10
Solides totaux en suspension	mg/l	50
Coliformes totaux	NPP[3] / 100 ml	400

Source : - Organisation mondiale de la santé (OMS). Water Quality Guidelines Global, Update, 2005
- Directives EHS générales de la SFI relatives à l'environnement, aux eaux usées et à la qualité des eaux ambiantes, avril 2007

Tableau 10: Normes limites de rejet de gaz

Produits polluants	Directives de l'OMS	Durée de la mesure
Ozone (0_3)	180 µg/m^3	1 heure
Monoxyde de carbone (CO)	35 mg/m^3	1 heure
Dioxyde de souffre (SO_2)	500 µg/m^3	10 mn
Dioxyde d'azote (NO_2)	200 µg/m^3	1 heure
Dioxyde de carbone (CO_2)	-	-

Source : Valeur guide de l'OMS 2021

Tableau 11: Normes limites de rejet de matières particulaires

Produits polluants	Directives de l'OMS	Durée de la mesure
$PM_{1,0}$	180 µg/m^3	-
$PM_{2,5}$	15 µg/m^3	Moyenne sur 24 h
PM_{10}	45 µg/m^3	Moyenne sur 24 h

Source : Valeur guide de l'OMS 2021

[3] NPP = Nombre le plus probable

Tableau 12: Directive NQE de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pour les paramètres physico-chimiques et globaux de pollution (France)

Produits polluants	Directives NQE
Paramètres Physico-chimiques	
Couleur - mg Pt-Co/L	15(*) - 20
Odeur - Qualitatif	Limite subjective
Saveur - Qualitatif	Limite subjective
Température - °C	20 – 25
pH	6,5 – 8,5
Conductivité élec 20°C - µs/cm	750 – 1300
Solides dissous - mg/L	500 – 1200
Turbidité – NTU	5 – 20
Oxygène dissous- mgO2/L	> 6,0
Alcalinité (TA) - °f	0,8
Alcalinité complète (TAC) - °f	450
Carbonates (CO32-) - mg/L	5,0
Bicarbonates (HCO3-) - mg/L	450
TH (Dureté totale) - °f	50
TH calcique (Ca2+) - mg/L	150
TH magnésien (Mg2+) - mg/L	30,0
Sodium (Na+) - mg/L	10 – 100
Potassium (K+) - mg/L	5 – 20
Ammonium (NH4+) - mg/L	0,1 – 0,5
Nitrites (NO2-) - mg/L	10 – 25
Nitrates (NO3-) - mg/L	10 – 25
Chlorures (Cl-) - mg/L	200 – 300
Sulfates (SO42-) - mg/L	100 – 200
Silice (SiO2) - mg/L	50
Fluorures (F-) - mg/L	0,7 – 1,0
Orthophosphates (PO43-) - mgP/L	0,2 – 0,5
Oxydabilité aux KMnO4	2,0
Paramètres globaux de pollution	
Transparence - cm	> 50,0
Matière en suspension (MES) - mg/L	50 – 200
Azote total (NT) - mgN/L	1 – 2
Phosphore total (PT) mgP/L	0,1 – 0,3
Dem. Chim. en Oxygène (DCO) - mgO2/L	35 – 40
Dem. Bioch. Oxygène (DBO5) - mgO2/L	5 – 10
Hydrocarbure totaux - mg/L	5,0

Source : Normes de qualité des Eaux (NQE) en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015)

Tableau 13: Directive NQE de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pour les métaux lourd (France)

Produits polluants	Directives NQE
Métaux lourds	
Arsenic (As) - mg/L	0,01
Cadmium (Cd) - mg/L	0,005
Mercure (Hg) - mg/L	0,001
Plomb (Pb) - mg/L	0,05
Cuivre (Cu) - mg/L	3
Fer (Fe) - mg/L	0,05
Manganèse (Mn) - mg/L	0,05
Nickel (Ni) - mg/L	0,05
Chrome (Cr) - mg/L	0,05
Zinc (Zn) - mg/L	5

Source : Normes de qualité des Eaux (NQE) en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015)

Tableau 14: Directive NQE de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pour les paramètres physico-chimiques et globaux de pollution (France)

Produits polluants	Directives NQE
Paramètres bactériologiques	
Germes totaux (30°C) -nbr/mL	NC (*) – 100
Coliformes totaux (30°C) –nbr/250mL	10(*) – 0
Col. Thermotolérants (44°C) –nbr/250mL	0(*) – 0
Escherichia coli (44°C) –nbr/250mL	0(*) – 0
Streptocoques fécaux -nbr/250mL	NC (*) – 0
Anaérob sulfito-reducteurs –nbr/20mL	NC (*) – 2

Source : Normes de qualité des Eaux (NQE) en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015)

3.3.1.2. Directives en matière d'émission sonore

Le tableau 15 montre les niveaux de bruit qui ne devraient pas être dépassés au risque d'entrainer des nuisances sonores.

Tableau 15: Lignes directrices de l'OMS sur le niveau de bruit

Récepteur	Une heure LAeq (dBA)	
	De jour 07h.00 – 22h.00	De nuit 22h.00 – 07h.00
Résidentiel ; institutionnel ; éducatif	55	45
Industriel ; commercial	70	70

Source : Guidelines for Community Noise, Organisation mondiale de la santé (OMS), 2006 et 2018

3.3.2. Cadre normatif au Bénin

Contrairement au Togo, le Bénin dispose de ses propres normes en matière de rejet dans l'atmosphère et dans la nature ainsi qu'en matière de niveau de bruit qui sont prises par décret présidentiel. Les tableaux 16 à 20 présentent une synthèse des normes en la matière de qualité de l'air ambiant, d'eaux usées, de rejet de substances toxiques.

Tableau 16: Normes de qualité de l'air ambiant

Polluants	Durée de la période de mesure	Valeur moyenne
Ozone (O_3)	Moyenne sur 8 heures	0,08 ppm
Monoxyde de carbone (CO)	Moyenne sur 1 heure Moyenne sur 8 heures	40 mg/ m^3 10 mg/ m^3
Dioxyde de soufre (SO_2)	Moyenne sur 1 heure Moyenne sur 24 heures Moyenne annuelle	1300 µg/ m^3 200 µg/ m^3 80 µg/ m^3
Particules en suspension (<10 microns)	Moyenne sur 24 heures Moyenne annuelle	230 µg/ m^3 50 µg/ m^3
Dioxyde d'azote (NO_2)	Moyenne sur 24 heures Moyenne annuelle	150 µg/ m^3 100 µg/ m^3
Plomb (Pb)	Moyenne annuelle	2 µg/ m^3

Source : Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 fixant les normes de qualité de l'air en RB.

Tableau 17: Normes de rejet pour les contaminants conventionnels et non Conventionnels dans les eaux usées industrielles

Paramètres physico-chimiques	Unités (mg/l)	(A)Concentration moyenne journalière permise		(B) Quantité de contaminant rejetée
		Si quantité rejetée < B	Si quantité rejetée > B	
Paramètres conventionnels				
DBO	mg/l	100	30	30 kg/j
MES	mg/l	100	35	15 kg/j
DCO	mg/l	300	125	100 kg/j
Huiles et graisses totales	mg/l	100	30	1 kg/j
pH	6 < pH<9 en tout temps			N/a
Température	°C	5°C plus élevé que la température des eaux réceptrices		N/a
Paramètres non conventionnels				
Phosphore **(2)**	mg/l	100	10 (3)	15 kg/j
Azote total (NTK) **(2)**	mg/l	200	30(3)	50 kg/j

(1) mg/l : milligramme (mg) de contaminant par litre (l) de liquide.
Source : Décret n°2001-109 du 4 avril 2001 fixant les normes de qualité des eaux résiduaires en République du Bénin.

Tableau 18: Norme de rejet de substances toxiques

Paramètres	Concentration moyenne journalière permise	Quantité limite de rejet pour exemption
Sulfures	2.5mg/l	50g/l
Fluorures	4mg/l	150g/l
Cyanures	1.0mg/l	1g/l
Métaux :		
Arsenic	0.5mg/l	1g/l
Cadmium	1.0mg/l	5g/l
Chrome hexavalent	0.1mg/l	1g/l
Chrome total	2.5mg/l	5g/l
Cuivre	2.5mg/l	5g/l
Mercure	0.03mg/l	0.1g/l
Nickel	2.5mg/l	5g/l
Plomb	1.0mg/l	5g/l
Zinc	5.0mg/l	20g/l
Composés phénoliques	1.0mg/l	3g/l
Hydrocarbures totaux	10mg/l	100g/l
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)	0.5mg/l	1g/l
Hydrocarbures halogénés totaux	0.5mg/l	1g/l
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	0.5mg/l	1g/l
Biphénylspolychlorés (BPC)	0.15mg/l	0.5g/l
Autres contaminants inorganiques (chacun)	5.0mg/l	10g/l
Autres contaminants organiques (total)	0.5mg/l	1g/l

UTN= Unité de Turbidité Néphélométrique
Source : Décret n°2001-109 du 4 avril 2001 fixant les normes de qualité des eaux résiduaires en République du Bénin

Tableau 19: Norme de niveau de bruit lié aux activités de production industrielle

Tranche horaire	Intensité du bruit en dB
7 h 00 à 13 h 00	70
13 h 00 à 15 h 00	50
15 h 00 à 22 h 00	70
22 h 00 à 7 h 00	50

Source : Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin

Tableau 20: Norme de niveau de bruit du voisinage lié au comportement

Tranche horaire	Intensité du bruit en dB
7 h 00 à 13 h 00	60
13 h 00 à 15 h 00	50
15 h 00 à 22 h 00	60
22 h 00 à 7 h 00	50

Source : Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin

3.4. Cadre institutionnel

3.4.1. Cadre institutionnel en République togolaise

Dans le cadre de ce projet, les principales institutions veillant à l'application des lois et textes législatifs et qui sont directement concernées sont le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, la Présidence de la République avec le Haut Conseil pour la Mer et la Préfecture maritime, le Ministère de l'Economie maritime, de la Pêche et de la Protection côtière, le Ministère de l'Economie et des Finances, le Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique villageoise, le Ministère de l'Administration territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires et le Ministère du Travail et de la Fonction Publique.

3.4.1.1. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières

Sa création remonte à 1987. Il est le promoteur de la politique de l'environnement en général et de l'environnement marin et côtier en particulier. Sa politique relative aux ressources forestières touche également le milieu marin et côtier parce qu'il a en charge la gestion de la flore côtière et aquatique et des mammifères marins. L'arrêté n°001-2013/MERF du 20 août 2013 réorganise ce ministère conformément au décret n°2012-006/PR du 7 mars 2012 portant organisation des départements ministériels.

Ce ministère a été créé en 1987 par le décret n° 87-24 du 12 mars 1987 et a été plusieurs fois réorganisé et renommé dont la dernière réorganisation porte la marque du décret n° 2012-006/PR du 07 mars 2012 portant organisation des départements ministériels et l'arrêté n° 001-2013/MERF du 20 août 2013 portant organisation du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières. Ce ministère met en œuvre et coordonne la politique de l'Etat en matière d'environnement et de la protection de la nature.

Conformément aux dispositions de l'arrêté n° 001-2013/MERF du 20 août 2013, le Ministère chargé de l'environnement comprend quatre (04) directions centrales, cinq (05) directions régionales et assure la tutelle de six (06) institutions et organismes dont l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE).

Deux directions centrales interviennent de façon plus opérationnelle dans le domaine du littoral. Au titre des directions centrales, deux sont directement impliquées dans la gestion des ressources environnementales marines et côtières. Il s'agit de la direction de l'environnement et de la direction des ressources forestières.

- **Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)**

Elle est chargée, entre autres, de la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales notamment les études d'impacts environnemental et social, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux, la mise en place et la gestion du système national d'information environnementale (art. 15 de la loi-cadre).

- **Direction de l'environnement**

Elle comporte une section est chargée de la protection du milieu marin et du littoral dont les attributions consistent à suivre la mise en œuvre de la législation et de la réglementation nationales en matière de prévention et de lutte contre la dégradation du milieu marin et du littoral; veiller à la préservation et à l'exploitation rationnelle du milieu marin et du littoral; veiller à la gestion rationnelle du littoral; développer les stratégies de lutte contre les pollutions marines; coordonner les actions de lutte contre l'érosion côtière en concertation étroite avec les institutions compétentes; suivre la mise en œuvre des accords multilatéraux en matière d'environnement relatifs au milieu marin et à la zone côtière.

- **Direction des ressources forestières**

Elle a pour rôle, entre autres missions, d'assurer la mise en œuvre des politiques, stratégies, programmes et projets en matière de protection des ressources forestières et de gestion des écosystèmes fragiles et des zones humides. La section chargée de la protection et de la valorisation de la faune sauvage et des zones humides est chargée entre autres, de promouvoir une gestion participative et intégrée des zones humides, du suivre les espèces de flores et de faune dans les zones humides.

Par ces attributions, le Ministère à travers l'ANGE et les autres directions, est chargée de gérer le processus de réalisation des études d'impact sur l'environnement, l'évaluation du rapport ainsi que la délivrance du certificat de conformité environnementale. Elle est chargée également du suivi et du contrôle de la mise en œuvre du PGES qui sera issu du l'EIES à toutes les phases du projet. Il pourra également intervenir dans le suivi de la protection des espèces végétales et animales au moment des travaux de curage du chenal. Le MERF assure également la tutelle du projet au Togo et joue de ce fait le rôle du promoteur. Il devra faire partie des acteurs de mise en œuvre du projet et de gestion des sédiments issus du curage du chenal Gbaga en tant que promoteur du projet.

3.4.1.2. Présidence de la République : Haut Conseil pour la Mer

C'est le premier organe de l'Organisme National chargé de l'Action de l'Etat en Mer (ONAEM). C'est un cadre où se définissent les orientations de la politique maritime du pays entre autres : La proposition des priorités de l'action gouvernementale dans l'espace maritime, notamment en matière économique, environnementale et sécuritaire ; la coordination de l'action des différents départements ministériels, etc.

Il coordonne toutes les activités se déroulant sur la mer et le littoral. A cet effet, il est intéressé par le projet et pourra y jouer un certain rôle dans sa réalisation.

3.4.1.3. Préfecture maritime / Présidence de la République

C'est une institution créée par le décret n°2014-174/PR du 16-10-14 portant attributions du Préfet maritime et organisation de la Préfecture maritime. Les missions qui lui sont assignées sont diverses dont les principales sont entre autres « Le maintien de l'ordre public en mer, La sécurité des activités nautiques et aériennes, La protection de l'environnement maritime, etc. ». De par ses attributions, c'est une structure publique qui participe activement à la sécurisation et à la gestion de l'environnement marin et côtier.

Dans l'exercice de ses attributions, le préfet maritime est investi du pouvoir de police administrative générale en mer et à ce titre il est chargé de protéger les droits souverains et intérêts nationaux; de maintenir l'ordre public en mer; rechercher et sauver les personnes; de protéger les biens et l'environnement maritime; d'assurer la police de la navigation, la sécurité des activités nautiques et aériennes au-dessus de la mer; les infrastructures marines et sous-marines et de coordonner la lutte contre les activités illicites. La préfecture maritime dispose à cet effet d'une direction des opérations maritimes chargée de la coordination des moyens dont dispose l'ensemble des services et administrations agissant en mer et d'une direction de l'action de l'Etat en mer chargée, notamment de la sûreté maritime, du pouvoir de police administrative générale en mer, de la sauvegarde des personnes et des biens, de la sécurité de la navigation maritime, des mesures de prévention et de lutte contre les pollutions en mer et de la protection de l'environnement marin.

C'est le bras opérationnel de l'Organisme National chargé de l'Action de l'Etat en Mer (ONAEM). Il assiste le Haut Conseil pour la Mer dans toutes ses activités liées à la mer et le littoral. A cet effet, il est intéressé par le projet et pourra y jouer un certain rôle dans sa réalisation.

3.4.1.4. Ministère de l'Economie maritime, de la Pêche et de la Protection côtière

Le Ministère de l'Économie maritime, de la Pêche et de la Protection côtière a pour principale attribution le suivi systématique des arrivées et sorties des ports, la lutte contre toutes les formes de pollution marine, le contrôle de la pêche illégale, etc. Il s'assure de la qualité des produits de la pêche et de la pisciculture. En outre il contribue à l'élaboration des outils de gestion et à leur mise en œuvre efficace pour une meilleure occupation du littoral et un meilleur suivi du trait de côte.

Le Ministère de l'Économie maritime de la Pêche et de la Protection côtière s'attèle à convertir les défis de la numérisation et de l'automatisation en opportunités pour l'industrie maritime et l'économie bleue. Il met en place des stratégies de lutte contre la piraterie maritime et s'attèle à offrir la meilleure qualité de services aux bateaux. L'économie maritime associe les secteurs d'activités liés à la mer, tels que :

- L'extraction des ressources marines que constituent les matières premières (ressources vivantes, minérales et énergétiques),
- L'exploitation des espaces et des propriétés physiques des eaux et des fonds marins (énergies renouvelables et électronucléaire, pose de câbles sous-marins, construction d'infrastructures maritimes et côtières, transport maritime)
- L'exploitation des sites maritimes et côtiers (tourisme, loisirs, plaisance),
- Les secteurs manufacturiers et les services qui interviennent en amont de l'exploitation de la mer : construction et réparation navale, construction nautique, services à l'énergie offshore, services financiers au transport et à la plaisance,
- L'intervention de l'État en mer : soutien aux activités maritimes et aux gens de mer, protection de l'environnement marin et côtier, recherche marine et océanographie opérationnelle
- Les activités de pêche et d'aquaculture qui emploient plus de 20 000 personnes et contribue à près de 4,5% du PIB.

➢ **Direction des Pêches et de l'Aquaculture**

La Direction des pêches et de l'aquaculture (DPA) s'occupe des activités de pêche, d'aquaculture, de pisciculture et production halieutique, de la conservation et la protection des ressources halieutiques au Togo. Il définit les mesures d'aménagement des pêcheries, suit leur mise en œuvre.

La DPA comprend des divisions dont deux sont étroitement impliquées dans les activités du secteur de la pêche. Il s'agit de la Division de la Promotion des Pêches et de l'Aquaculture (DPPA) qui est chargée de la coordination de toutes les activités de promotion des pêches et de l'aquaculture dont l'étude et l'élaboration de toutes les mesures de production à travers des programmes et projets de développement de pêche, de conservation, de protection et d'aménagement des ressources halieutiques et le suivi de leur application et la Division de la Maîtrise sanitaire des filières halieutique et animale (DMSFHA) qui est chargée, en ce qui concerne le secteur de la pêche, de la coordination de toutes les activités de contrôle sanitaire et de salubrité des denrées alimentaires d'origine animale.

Le Ministère de l'économie Maritime, de la Pêche et de la protection côtière élabore des politiques de protection et de développement économique du littoral. Les écosystèmes marins et les zones littorales sont soumis à des perturbations multiples d'origine naturelle ou liées aux activités humaines. Face aux conséquences de ces perturbations, ce ministère est également concerné par le projet et devra pouvoir jouer un rôle dans sa mise en œuvre à travers la DPA, notamment dans le suivi des activités du projet et l'évolution des activités halieutiques sur le chenal.

3.4.1.5. Ministère de l'Economie et des Finances

Le ministre de l'économie et des finances met en œuvre la politique de l'Etat en matière de mobilisation de ressources, de contrôle des finances publiques, de réforme et de maitrise de l'environnement macroéconomique et de gestion du patrimoine de l'Etat en collaboration avec les ministres concernés. A ce titre, il est chargé de :

- fournir au gouvernement les prévisions sur les évolutions économiques et financières externes et le diagnostic des problèmes internes à partir des données, faits et chiffres de bonne qualité;
- assurer la qualité de la gouvernance et du contrôle dans son secteur en veillant à l'amélioration des performances, au respect des biens publics, de l'intérêt général, de l'éthique, des normes et des procédures.
- assurer la mobilisation et l'organisation des moyens pour la mise en œuvre des plans, projets et programmes;
- définir la structure et la hiérarchie des responsabilités d'exécution dans le respect des dispositions du présent décret ;
- assurer une bonne gestion des ressources humaines et de veiller à l'amélioration continue de leurs performances ;
- engager financièrement l'Etat sur délégation de pouvoirs du Président de la République.

Dans le cadre du projet, il sera chargé de la mobilisation des fonds en vue de la réalisation de certaines actions, dont la mise œuvre du Plan d'Action de Réinstallation (PAR), des actions nécessitant l'acquisition foncière ou l'assistance des personnes affectées par le projet pour perte de revenu ou encore la restauration des moyens de subsistance des personnes affectées à travers la Commission d'expropriation (COMEX) logée en son sein.

3.4.1.6. Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique villageoise

Ce Ministère est chargé de la mise en œuvre de la politique de l'Etat dans les domaines de la gestion des ressources en eaux, de l'accès équitable et durable à l'eau potable et aux services d'assainissement adéquats. A cet effet, il est responsable de l'organisation de la coordination et le suivi des politiques, des programmes et des actions du secteur de l'eau et de l'assainissement des eaux usées. Le ministère chargé de l'eau étudie les modalités de création, dans chaque bassin hydrographique d'une agence de bassin investie de missions scientifiques, techniques et administratives.

En matière d'AEP, ce Ministère s'occupe à travers de la direction des ressources en eau, la TdE et la SP-EAU, de l'élaboration de la politique nationale de l'eau et du suivi de sa mise en œuvre, de la préparation des directives en matière de normalisation et de réglementation sur la gestion des ressources en eau, les différents usages et l'implantation des instruments de mesure de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines, en étroite collaboration avec la section de la normalisation, de la règlementation et des contentieux.

Il s'occupe également l'étude et de la mise en œuvre des moyens propres à satisfaire la demande en eau pour l'ensemble des activités du pays, de l'inventaire des besoins, de la cartographie et de la gestion des réseaux de mesures hydrométriques et piézométriques nationaux, d'effectuer les études hydrologiques et hydrogéologiques nécessaires à la mise en valeur des ressources en eau. En matière d'assainissement, le Ministère s'occupe à travers ses services d'assainissement des problèmes liés à la gestion des eaux usées (eau grise et eau vanne).

Dans le cadre projet se déroulant sur les eaux superficielles, le Ministère sera chargé de superviser le niveau et la qualité des eaux superficielles, notamment les eaux chenal et des eaux souterraines à travers la Direction des ressources en eau et du respect des dispositions du code de l'eau au moment des travaux de curage du chenal.

3.4.1.7. Ministère délégué auprès du Président de la République, charge de l'Energie et des Mines

Le Ministère délégué auprès du Président de la République, en charge de l'Energie et des Mines met en œuvre la politique nationale en matière de mines et d'énergie (Energie fossiles et énergie renouvelable). Il coordonne et contrôle toutes les activités relatives aux mines et à l'énergie, veille à la valorisation optimale des richesses du sous-sol.

C'est le ministère en charge de la recherche, de la prospection et de l'exploitation des mines, des hydrocarbures et des matériaux de construction. Il intervient dans l'exploitation des carrières de roches et de sable.

Avec sa Direction Générale des Mines et de la Géologie, il est en charge des autorisations pour l'ouverture et l'exploitation des carrières de roches et des zones d'emprunt de graveleux latéritiques et de sable de rivière.

Le sous-projet devant entrainer la production de sédiments provenant du chenal sous forme de sables fin et moyen, le Ministère délégué auprès du Président de la République, en charge de l'Energie et des Mines devra faire partie des acteurs de mise en œuvre du projet et de gestion des sédiments issus du curage du chenal Gbaga.

3.4.1.8. Ministère de l'Administration territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires

Ce Ministère assure l'administration générale du territoire et la tutelle des collectivités locales. Ce même Ministère s'occupe également des questions relatives aux mouvements, associations et en partie aux organisations non gouvernementales, par la délivrance du récépissé de légalisation. Les collectivités locales relèvent de ce ministère.

Le Ministère de l'Administration territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires met en œuvre la politique de l'Etat en matière d'administration générale du territoire, de décentralisation et de développement des collectivités locales. Il veille au respect de la répartition des compétences entre l'Etat et les collectivités territoriales et œuvre à la sauvegarde de l'intérêt général et de la légalité. Il assure le suivi de l'application de la loi relative à la décentralisation et appuie ces collectivités dans leur mission de formation, de consolidation et de promotion de la citoyenneté.

Le Ministère chargé de de l'Administration territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires est responsable de l'organisation et de l'administration des préfectures et des communes ainsi que de la coordination et la supervision des activités des représentants de l'Etat sur le territoire national. Il veille au respect du statut et des attributions de la chefferie traditionnelle. Ce même Ministère s'occupe également des questions relatives aux mouvements, associations et en partie aux organisations non gouvernementales, par la délivrance du récépissé de légalisation. Les collectivités locales relèvent de ce ministère.

A travers les collectivités locales, notamment les préfectures et les communes, il a un regard sur les projets qui se réalisent sur l'ensemble du territoire et œuvre à leur harmonisation avec les plans de développement des collectivités.
En termes de gestion des sinistres et catastrophes, les collectivités locales notamment les préfets des chefs-lieux des régions au niveau régional, les préfets au niveau préfectoral et des maires au niveau communal, sont impliqués dans la mise en œuvre du Plan ORSEC.

- **Collectivités territoriales**

La Constitution de la IVe République, en son article 141 dispose clairement que « la République Togolaise est organisée en collectivités territoriales sur la base du principe de décentralisation dans le respect de l'unité nationale. Ces collectivités territoriales sont : les communes et les régions. Les collectivités territoriales s'administrent librement par des conseils élus au suffrage universel, dans les conditions prévues par la loi ».

Les communes s'occupent entre autres de l'aménagement du territoire, mise en œuvre des actions dans des schémas directeurs, la protection de l'environnement et la gestion des ressources naturelles. Elles font la connexion entre les ministères (gouvernement national) et la société civile locale. Pour le développement de leur milieu, les communes disposent des Comités de Développement de Quartier (CDQ), les Comités de Développement Cantonal (CCD) et les Comités Villageois de Développement (CVD).

Dans le cadre du Projet du curage du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés, les préfectures concernées sont la préfecture des lacs et celle de Vo. Au niveau des communes, il s'agit de la commune Lacs 1e et la commune lac 2.

Les communes de la zone du projet ont un rôle indéniable dans la mise en œuvre dudit projet et devront être impliquées à travers une démarche participative. Les maires des Commune interviendront au moment des travaux dans le suivi de mise en œuvre du PGES en collaboration avec l'ANGE. Ils interviendront également au moment des travaux et à l'exploitation du projet, dans la gestion du trafic sur le chenal. Les maires des communes joueront également un rôle dans le mécanisme de gestion des plaintes au moment des travaux et à l'exploitation du projet. Les mairies des communes Lacs 1 et Lacs 2 devront participer également à la gestion des sédiments issus du curage du chenal Ggaga.

3.4.1.9. Ministère de la fonction publique, du travail et du dialogue social

Le Ministère de la fonction publique, du travail et du dialogue social a pour mission, la définition, la mise en œuvre et le suivi-évaluation de la politique de l'Etat en matière de travail, de fonction publique et de réforme administrative et institutionnelle, conformément aux lois et règlements en vigueur en République du Bénin et aux visions et politiques de développement du Gouvernement. A ce titre, il a pour rôle en matière de promotion du travail de :

- concevoir, de suivre et de contrôler la législation du travail et de la sécurité sociale ;
- définir et de suivre la mise en œuvre des politiques de promotion de travail dans tous secteurs, en collaboration avec les structures techniques des ministères concernés ;
- définir et de mettre en œuvre la politique de protection sociale des travailleurs de l'économie formelle et informelle ;
- définir et de mettre en œuvre la politique de lutte contre le travail des enfants

- **Direction Générale du travail**

La Direction Générale du Travail élabore et met en œuvre la politique nationale en matière de travail, de sécurité et de relations professionnelles. Elle est chargée notamment de :

- l'élaboration et la mise en œuvre de la législation en matière de travail, de sécurité sociale et de relations professionnelles ;
- la conduite des relations internationales professionnelles dans le domaine du travail, de la sécurité et des relations professionnelles ;
- la promotion du dialogue social, de la santé au travail et de la sécurité sociale ;
- l'étude des problèmes relatifs à la retraite et aux pensions ;
- la réalisation des études et recherches sur le marché du travail ;
- la collecte et la publication des statistiques du travail.

Au niveau local, la direction générale du travail est représentée par les inspections du travail et des lois sociales. Les services d'inspection du travail sont répartis sur l'ensemble du territoire national et placés sous l'autorité du directeur régional du travail et des lois sociales.
La Direction Générale du travail interviendra au moment des travaux dans le suivi de mise en œuvre du PGES en matière d'emploi et de sécurité au travail en collaboration avec l'ANGE, notamment la vérification des contrats de travail, les dispositions sécuritaires mises en place contre le risque accident de travail et le risque d'atteinte à la santé des travailleurs, la déclaration des travailleurs à la CNSS.

3.4.1.10. Autres ministères

D'autres Ministères sont également concernés mais ne sont pas directement liées au processus de l'EIES. Il s'agit notamment du :

- Ministère de la justice et de la législation,
- Ministère de la culture et du tourisme,
- Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile,
- Ministère de la santé, de l'hygiène publique et de l'accès universel aux soins,
- Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la réforme foncière.

3.4.2. Cadre institutionnel en République du Bénin

Du côté du Bénin, les principales institutions veillant à l'application des lois et textes législatifs et qui sont directement concernées par le projet sont le Ministère du Cadre de Vie et des Transport en charge du Développement Durable, le Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche, le Ministère de la décentralisation, de la gouvernance locale, de l'administration et de l'aménagement du territoire, le Ministère de la santé, le Ministre de l'Eau et des Mines et le Ministère du Travail et de la Fonction Publique.

3.4.2.1. Ministère du Cadre de vie et des Transport en charge du Développement Durable

Le Ministère du Cadre de Vie et des Transport en charge du Développement Durable (MCVTDD) est l'organe national de définition et de mise en œuvre des actions de sauvegarde et de protection de l'environnement. Il joue à cet effet un rôle transversal dans la conduite de la politique de développement du pays à travers son chapelet d'actions stratégiques de prises en compte de l'environnement dans la grande majorité de toutes les politiques et autres actions de développement. Ce qui lui permet de s'assurer que, les ambitions de Développement Durable auxquelles aspire le pays, pourront se ternir. Dans son approche d'intervention, elle s'est dotée de directions techniques qui assurent la mise en œuvre des grandes directives de son organisation. Au nombre de ces directions on peut citer :

- **Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE)**

Créée par le décret n° 95-47 du 20 février 1995 portant création, attribution, organisation et fonctionnement de l'Agence Béninoise pour l'Environnement, l'ABE est l'organe faîtière de mise en œuvre des principes généraux et clés de la politique nationale en matière d'environnement au Bénin. Elle fonde son action sur la loi-cadre sur l'environnement. Tout en donnant son avis technique au ministère en charge de l'Environnement sur la faisabilité environnementale des plans, programmes et projets de développement, elle assure ou participe au suivi des activités ayant un quelconque impact sur l'environnement sur le territoire national.

A cette fin, elle est chargée entre autres de : (i) l'élaboration et la promotion des outils techniques d'analyse, de planification et d'intégration de l'environnement aux politiques, plans, programmes, projets et activités de développement ; (ii) la surveillance et du contrôle, en collaboration avec les structures habilitées, de la production, de la vente ou du transport, sur le territoire national, de substances chimiques nocives ou dangereuses ; (iii) la mise en œuvre des procédures d'Evaluation Environnementale Stratégique (EES) et d'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE) et de l'évaluation des rapports d'études d'impact sur l'environnement ; (iv) la mise en place et la gestion du Système d'Information Permanent (SIP) sur la qualité de l'environnement en particulier sur les éléments naturels et les industries à risque, (v), la rédaction du rapport annuel sur l'état de l'environnement au Bénin, (vi) le suivi de la qualité des eaux continentales en collaboration avec les structures compétentes en matière des ressources en eau, (vii) la promotion de l'intercommunalité dans la gestion de l'environnement et des ressources naturelles ; (viii) le renforcement des capacités des structures nationales et locales en matière de gestion environnementale…

Dans le cadre du projet, l'ABE a pour rôle la gestion du processus de l'EIES. Dans ce sens, ses responsabilités sont entre autres : la validation des termes de référence (TdR) de l'EIES, la validation des rapports de l'EIES, l'avis au ministre en charte de l'environnement pour la délivrance du certificat de conformité environnementale.

A la phase des travaux et celle d'exploitation du projet, l'ABE devra s'occuper du suivi environnemental des travaux, notamment la mise en œuvre du PGES issu de l'EIES en collaboration avec d'autres services techniques. En effet, selon l'Article 52 du décret 2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale en République du Bénin, le suivi environnemental est une prérogative de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE). L'Agence peut s'associer au besoin des services techniques compétents des différents domaines concernés par le projet ou leur délégué ses compétences. Il s'agit notamment la Direction Départementale du Cadre de Vie et des Transport, chargé du Développement Durable (DDCVT) du Mono/Couffo, de l'Inspection forestière du Mono/Couffo de la Direction Départementale de la Santé (DDS) du Mono/Couffo, de la Direction Départementale de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche du Mono/Couffo, de la Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique du Mono/Couffo, etc. et de la Commune de la Grand-Popo.

En termes de capacités environnementales et sociales, l'ABE, de par son rôle et ses responsabilités est bien outillée en personnel qualifié pour bien mener ses prestations.

- **Direction Départementale du Cadre de Vie et des Transports, chargé du Développement durable Mono-Couffo**

Elle constitue la déconcentration du ministère en charge de l'environnement dans la zone du projet. Elle va s'assurer dès lors du contrôle de conformité lié à tous enjeux environnementaux qui seront concernés au cours de la mise en œuvre du projet. Elle dispose dans la mise en œuvre de ces activités d'une police environnementale dont le rôle est d'assurer l'inspection et de veiller à l'application des sanctions prévues dans la Loi-cadre sur l'Environnement au niveau départemental.

Dans le cadre du projet, elle pourra également être responsable du suivi environnemental de la mise en œuvre du PGES issu de l'EIES du projet par délégation. En effet, selon l'Article 52 du décret 2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale en République du Bénin, l'Agence, l'Agence peut par délégation confier cette mission à la Direction Départementale du Cadre de Vie et des Transports en charge de Développement Durable (DDCVT) compétente. La DDCVT pourrait également participer à la gestion des sédiments issus du curage du chenal Ggaga.

La DDCVT peut s'associer au besoin des services techniques compétents des différents domaines concernés par le projet, notamment la Direction Départementale de la Santé (DDS) du Mono, l'Inspection forestière du Mono, la Direction Départementale de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche du Mono, la Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique du Mono, etc. et la Commune de Grand-Popo.

En termes de capacités environnementales et sociales, *la DDCVT*, est bien outillée en personnel qualifié et en équipements de mesure et d'analyse pour bien mener ses prestations.

- **Inspection Forestière**

L'Inspection forestière est chargée entre autres, de :
- procéder à l'inventaire des ressources forestières et fauniques et proposer leur classification en fonction des usages ;
- contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre des plans d'aménagement participatifs des forêts naturelles et des plantations ainsi que ceux de fa conservation et du développement de la faune;
- procéder au contrôle de l'exploitation forestière et de la chasse et veiller au respect des équilibres écologiques ;
- contribuer à l'élaboration des paquets techniques et technologiques en matière de gestion des ressources naturelles et à leur diffusion
- organiser et animer les campagnes de reboisement ;
- participer au suivi du couvert végétal, des eaux et des sols et contribuer à la mise en œuvre des mesurés correctives ;
- délivrer les titres d'exploitation forestière et de circulation des produits forestiers (permis de coupe et laissez-passer).

Dans le cadre de ce projet, au moment des travaux, l'Inspection forestière pourra participer aux campagnes de restauration des mangroves. Elle pourra également être impliquées dans le suivi des mesures de protection de la faune aquatique au moment du curage du chenal Gbaga qui pourrait affecter la faune aquatique. Le MCVTDD *assure également la tutelle du projet au Bénin et joue de ce fait le rôle du promoteur.*

3.4.2.2. Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche

Créé par décret n°2005-192 du 14 avril 2005, le Ministère de l'Agriculture de l'élevage et de la Pêche (MAEP) est chargé de définir les politiques dans les domaines de sa compétence notamment l'agriculture, l'élevage, la pêche, etc. Le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche a pour mission de créer les conditions favorables à l'amélioration de la production et des revenus agricoles et à celle du niveau de vie des populations à travers l'élaboration et la mise en œuvre de politiques adéquates.

- **Direction Nationale de la Production Halieutique**

Créée par arrêté ministériel n°2016 156/MAEPDC/SGM/DAF/DPH/CJ/SA/036 SGG16, la DPH a pour mission de garantir la diversité et la qualité de la production halieutique. A ce titre, elle est chargée entre autres de :
- Définir et suivre la mise en œuvre de la politique nationale en matière de production halieutique et d'amélioration des semences aquacoles ;
- Assurer la surveillance, la protection, l'inspection, le contrôle et la gestion de la pêche et de l'aquaculture ;

- Elaborer des stratégies sectorielles, distinguant le marché domestique et l'exportation, incluant le mode de financement, l'expertise, les infrastructures et le cadre institutionnel nécessaire au développement des filières halieutiques ;
- Coordonner et capitaliser toutes les interventions dans le sous-secteur des pêches et de l'aquaculture ;
- Elaborer la stratégie d'aménagement et de gestion des zones de productions halieutiques et aquacoles et assurer sa mise en œuvre ;
- Elaborer la stratégie de professionnalisation des acteurs et des exploitations aquacoles de type familiale et promouvoir l'entreprenariat aquacole ;
- Alimenter le système d'information intégré des productions, connaissances et technologies existantes, l'actualiser et le diffuser auprès des acteurs ;
- Coordonner les interventions des partenaires, des organisations et du secteur privé se rapportant à la production halieutique.

➢ **Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche**

La Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (DDAEP) du Mono/Couffo a pour mission d'assurer les fonctions de service public en matière politique, d'orientation, de suivi-évaluation, de contrôle de l'application des réglementations et des normes au niveau départemental.

Dans le cadre de ce projet, au moment des travaux, la DDAEP du Mono/Couffo pourra être impliqués dans le suivi des mesures de protection de la faune aquatique au moment du curage du chenal Gbaga qui pourrait affecter la faune aquatique et à l'évolution des activités de pêche sur le chenal.

3.4.2.3. Ministère de l'Economie et des Finances

Le Ministère de l'économie et des finances a pour mission la conception, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation de la politique générale de l'Etat en matière économique, financière et monétaire, et en matière de constitution et de conservation du patrimoine foncier et immobilier de l'Etat.
Il élabore pour le compte de l'Etat des stratégies de mobilisation et de sécurisation des ressources, veille à la qualité des dépenses et à la bonne gestion du patrimoine ainsi qu'aux engagements financiers, nationaux et internationaux, conformément aux conventions internationales, lois et règlements en vigueur en République du Benin.
A ce titre, il est chargé de :

- fournir au gouvernement les prévisions sur les évolutions économiques et financières externes et le diagnostic des problèmes internes à partir des données, faits et chiffres de bonne qualité;
- assurer la qualité de la gouvernance et du contrôle dans son secteur en veillant à l'amélioration des performances, au respect des biens publics, de l'intérêt général, de l'éthique, des normes et des procédures.
- assurer la mobilisation et l'organisation des moyens pour la mise en œuvre des plans, projets et programmes;
- définir la structure et la hiérarchie des responsabilités d'exécution dans le respect des dispositions du présent décret ;
- assurer une bonne gestion des ressources humaines et de veiller à l'amélioration continue de leurs performances ;
- engager financièrement l'Etat sur délégation de pouvoirs du Président de la République.

En matière foncière le ministère a comme tutelle l'Agence National du Domaine et du Foncier.

- **Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF)**

L'Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF) a été créé pour assurer un accès équitable au foncier, la sécurisation des investissements, la gestion efficace des conflits fonciers, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation d'un développement intégré et durable. L'ANDF est un établissement public à caractère technique et scientifique qui a une mission de sécurisation et de coordination de la gestion foncière et domaniale au plan national. Elle est placée sous la tutelle du Ministère de l'Economie et des Finances.

Suivant le décret 2015-010 du 29 janvier 2015 portant attributions, organisation et fonctionnement de l'ANDF, elle est chargée de mettre en œuvre des politiques, stratégies et programmes de l'État béninois en matière foncière et domaniale. L'ANDF sera fortement impliquée dans la mise en œuvre du PAR au Bénin.

Dans le cadre du projet, il sera chargé de la mobilisation des fonds en vue de la réalisation de certaines actions, notamment, la mise œuvre du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) des actions nécessitant l'acquisition foncière ou l'assistance des personnes affectées par le projet pour perte de revenu ou encore la restauration des moyens de subsistance des personnes affectées.

3.4.2.4. Ministère de la décentralisation, de la gouvernance locale, de l'administration et de l'aménagement du territoire

Le Bénin a fait le choix de la décentralisation qui confère aux populations à la base le pouvoir de participer fièrement et pleinement au développement de leur localité. A ce titre, les modalités de ce modèle de gestion ont été clarifiées dans la loi 97-028 du 15 janvier 1999 portant organisation de l'administration territoriale de la république du Bénin.

- **Départements du Mono/Couffo**

Le département est administré par un représentant de l'Etat qui prend le titre de préfet. Le préfet est le dépositaire de l'autorité de l'Etat dans le département. En cette qualité, il représente chacun des ministres sur son territoire de compétence, sous réserve des dispositions particulières de la présente loi. (Article 8 de la Loi n°2021 - 14 du 20 Décembre 2021 portant code de l'administration territoriale en République du Bénin).

Le Préfet est le garant de l'application des orientations nationales par les Communes qui font partie du ressort territorial de son département. Le préfet veille, sous l'autorité des ministres sectoriels, au bon fonctionnement des services déconcentrés des administrations civiles de l'Etat dans le département. Il entretient avec ces services, des relations fonctionnelles (Article 10 de la Loi n°2021 - 14 du 20 Décembre 2021 portant code de l'administration territoriale en République du Bénin).

Le Préfet est donc chargé de la mise en application de toutes les questions environnementales au niveau déconcentré de l'Etat. Dans le cadre de ce sous-projet, ce sont les départements du Mono/Couffo qui sont concernés.

- **Commune de Grand-Popo**

La Commune met en œuvre sa politique propre de gestion de l'environnement et des ressources naturelles mais en conformité avec les lois et orientations nationales. La Commune de Grand-Popo est celle concernée par ce projet. La mairie de Grand-Popo sera donc activement impliquée dans le suivi de la mise en œuvre des mesures du PGES.

L'article 29 de la Loi n°2021 - 14 du 20 Décembre 2021 portant code de l'administration territoriale en République du Bénin précise que : « La commune dispose de compétences qui lui sont propres en tant que collectivité territoriale décentralisée. Elle exerce, en outre, sous le contrôle de l'autorité de tutelle, d'autres attributions qui relèvent des compétences de l'Etat. ».

Le même article ajoute que : « La commune concourt avec l'Etat et les autres collectivités à l'administration et à l'aménagement du territoire, au développement économique, social, sanitaire, culturel et scientifique ainsi qu'à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie. Dans ce cadre, elle contribue à l'établissement du plan de sécurité publique, de lutte contre la délinquance et la criminalité dans la commune et apporte, en cas de nécessité, nonobstant toutes dispositions contraires, un appui aux unités en charge de la sécurité et de la protection civile. ».

En matière de réalisation du projet, l'article 42 de la loi dit que : « La commune donne son avis chaque fois qu'il est envisagé la création sur son territoire, de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement. Elle prend en considération la protection des terres agricoles, des pâturages, des espaces verts, de la nappe phréatique, des plans et cours d'eau de surface dans l'implantation des différentes réalisations à caractère public ou privé. ».

Le projet se déroule sur le territoire de la Commune de Grand-Popo, la Mairie de la Commune interviendra au moment des travaux dans le suivi de mise en œuvre du PGES en collaboration avec l'ABE. Elle interviendra également au moment des travaux et à l'exploitation du projet, dans la gestion du trafic sur le chenal. Le Maire de la commune et les Chefs d'Arrondissement joueront également un rôle dans le mécanisme de gestion des plaintes au moment des travaux et à l'exploitation du projet. La mairie de la commune de Grand-Popo devra participer également à la gestion des sédiments issus du curage du chenal Ggaga.

3.4.2.5. Ministère de la santé

Il s'agit du ministère en charge des questions de Santé publique en République du Bénin. Il est chargé de mettre en œuvre l'ensemble des politiques définies par l'Etat pour garantir la santé de l'ensemble de la population. Elle dispose de directions techniques qui l'accompagnent dans la mise en œuvre de ses attributions. Au nombre de ces directions on peut citer la Direction nationale de la santé publique (DNSP). Elle a un rôle central dans le domaine de l'assainissement et de la santé publique. Elle a pour mission d'assurer l'application de la Politique Sanitaire Nationale en matière d'Hygiène et d'Assainissement de Base et de santé publique. Elle est aussi chargée de : l'élaboration et de la bonne application des normes et des plans types relatifs aux ouvrages d'assainissement de base notamment : (i) suivi de l'élaboration et de la mise en œuvre des programmes d'assainissement de base ; (ii) l'application des normes et règlements en matière de traitement et rejet des eaux usées industrielles.
La DNSP s'assure également de l'application de la règlementation sanitaire nationale et internationale, et de l'élaboration et du respect des normes et règlements en matière d'hygiène.

- **Direction départementale de la santé du Mono**

Elle assure le rôle du Ministère de la santé sur le plan départemental. Ainsi, on y dénombre une diversité de services techniques dont la police sanitaire. Elle a pour rôle de veiller aux respects des règles d'hygiène conformément au code d'hygiène public du Bénin.

Le projet se déroule sur le territoire de Département du Littoral, la Direction départementale de la santé Littorale interviendra au moment des travaux dans le suivi de mise en œuvre du PGES en matière de santé et d'hygiène collaboration avec l'ABE, notamment les diverses nuisances auxquelles les travailleurs sont soumis, la gestion des déchets solides et liquide sur le chantier, les mesures de protection contre la propagation et les contaminations par les IST-VIH/SIDA et par la pandémie du Coronavirus.

3.4.2.6. Ministère du Travail et de la Fonction Publique

Le Ministère du Travail et de la Fonction Publique (MTFP) a pour mission, la définition, la mise en œuvre et le suivi-évaluation de la politique de l'Etat en matière de travail, de fonction publique et de réforme administrative et institutionnelle, conformément aux lois et règlements en vigueur en République du Bénin et aux visions et politiques de développement du Gouvernement.

A ce titre, il a pour rôle en matière de promotion du travail de :

- concevoir, de suivre et de contrôler la législation du travail et de la sécurité sociale ;
- définir et de suivre la mise en œuvre des politiques de promotion de travail dans tous secteurs, en collaboration avec les structures techniques des ministères concernés ;
- définir et de mettre en œuvre la politique de protection sociale des travailleurs de l'économie formelle et informelle ;
- définir et de mettre en œuvre la politique de lutte contre le travail des enfants.

➢ **Direction Départementale du Travail et de Fonction Publique**

La Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique (DDTFP) du Mono/Coufo assure, dans son ressort territorial la mise en œuvre des missions dévolues au ministère en matière d'administration du travail, de la fonction publique et de la réforme administrative et institutionnelle. A ce titre, elle est chargée, entre autres, de :

- contrôler l'application des lois et règlements dans les entreprises et établissements publics ou privés de son ressort territorial ;
- assurer le règlement des conflits individuels et collectifs du travail ;
- délivrer les cartes de mains-d'œuvre ;
- étudier et de viser les contrats locaux de travail, d'apprentissage et de règlements intérieurs ;
- faire des enquêtes en matière d'accident de travail ;

Le projet se déroule sur le territoire de Département du Mono, la Direction Départementale du Travail et de la Fonction Publique interviendra au moment des travaux dans le suivi de mise en œuvre du PGES en matière d'emploi et de sécurité au travail en collaboration avec l'ABE, notamment la vérification des contrats de travail, les dispositions sécuritaires mises en place contre le risque accident de travail et le risque d'atteinte à la santé des travailleurs, la déclaration des travailleurs à la CNSS.

3.4.2.7. Ministère de l'Eau et des Mines

Le Ministère de l'Eau et des Mines a pour mission d'élaborer et d'assurer la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans les secteurs de l'Eau et des Mines.
A ce titre, il est chargé, en matière de l'eau, entre autres, de :

- définir et mettre en œuvre la politique et les réglementations en matière de gestion du domaine public de l'eau, et veiller à leur mise en œuvre ;
- promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau et mettre en place les organes y afférents; assurer la promotion et le suivi des activités des agences de bassins, des comités de bassins et de sous-bassins et des comités locaux de l'eau ;
- promouvoir la mise en place des infrastructures de mobilisation des ressources en eau et contrôler la qualité de l'eau ;
- mettre en place et assurer le fonctionnement d'un système d'information sur l'eau incluant les connaissances et bonnes pratiques en matière de gestion durable des ressources en eau et diffuser les données sur la ressource, les ouvrages et aménagements hydrauliques

Le Ministère de l'Eau et des Mines s'occupe de la gestion des eaux et des carrières de mines.
Le cadre projet se déroulant sur les eaux superficielles, le Ministère sera chargé de superviser le niveau et la qualité des eaux superficielles, notamment les eaux chenal et des eaux souterraines. Il devra participer également à la gestion des sédiments issus du curage du chenal Ggaga.

CHAPITRE 4 : DESCRIPTION ET ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE DU PROJET

4.1. Délimitation de la zone d'influence du projet

La zone du projet est localisée entre les latitudes 6°14'24.0'' à 6°17'16.3'' Nord et les longitudes 1°36'27.8 à 1°48'30.5'' Est avec une largeur moyenne 3 Km Les eaux du chenal Gbaga serpentent sur un linéaire d'environ 30 km entre le village d'Agbanakin (Togo) et Onkuihouè (au Bénin) sur la rive droite du fleuve Mono jusqu'à Zébé à Aného (au Togo), (Cf. Carte 1).

Administrativement le chenal Gbaga relève au Bénin, de la commune de Grand-Popo (département du Mono) alors qu'au Togo, il relève des communes Lacs 1 et Lacs 2 de la Préfecture des Lacs.

4.1.1. Zone d'influence directe

La zone du projet est localisée entre les latitudes 6°14' 24.0'' à 6°17'16.3'' Nord et les longitudes 1°36' 27.8 à 1°48'30.5'' Est. Les eaux du chenal Gbaga serpentent sur un linéaire d'environ 30 km entre le quartier Onkuihouè à Grand-Popo sur la rive droite du fleuve Mono jusqu'à Hillacondji dans la commune de Grand-Popo (département du Mono). Au Togo , elles vont d'Agbanakin de la commune Lacs 2 à Zébé de la commune Lacs 1 ; toutes dans la préfecture des Lacs.

La zone d'influence directe pour les aspects biophysiques est définie comme la zone des impacts environnementaux directs liés à la réalisation du projet. Cette zone d'influence directe est grosso modo le lieu où les aspects biophysiques et humains pourraient être perturbées par les travaux liés au projet. Il s'agit du chenal Gbaga lui-même où devront se dérouler les travaux du curage mécanique, les bordures du chenal constituées de mangroves et les sites de dépôts de végétaux aquatiques faucardés sur le chenal et les sites de dépôt des sédiments curés du chenal. Quatre sites de dépôt de sédiments ont été identifiés au Bénin et sont situés à Agouè (Site N° 2 du projet), Missihoun-Condji (Site N° 5 du projet), à Ayiguinnou (Site N° 6 du projet) et à Nicoué-Condji (Site N° 7 du projet). Trois sites de dépôt de végétaux aquatiques ont été identifiés et sont situés à Ayiguinnou, à Nicoué-Condji et à Onkuihouè.

Au Togo, six sites ont été identifiés pour le dépôt de sédiments. Il s'agit du site 1 du projet à Zébé, du site 3 du projet à Agouégan, du site 4 du projet à Séko, des sites 8 et 9 du projet à Togbagan et du site 10 du projet à Agbanakin. Quant aux sites de dépôt de végétaux, ils sont au nombre de trois également dont un à Zébé (Site 1 du projet), un à Séko (Site 4 du projet), un site à Togbagan (Site 9 du projet).

Les localités concernées par la zone d'influence directe au Bénin sont : Hilla-Condji, Louis-Condji, Agoué Gbédji, Agoué, Missihoun-Condji, Ayiguinnou, Zogbédji, Nikoué-Condji, Yodo-Condji, Ewé-Condji Onkuihouè de Grand-Popo.

Au Togo les localités concernées sont Agbanakin, Atchamé, Togbavi, Togbagan, Djéta, Séko, Agouègan, Kluvidonou Agokpamé et Zébé.

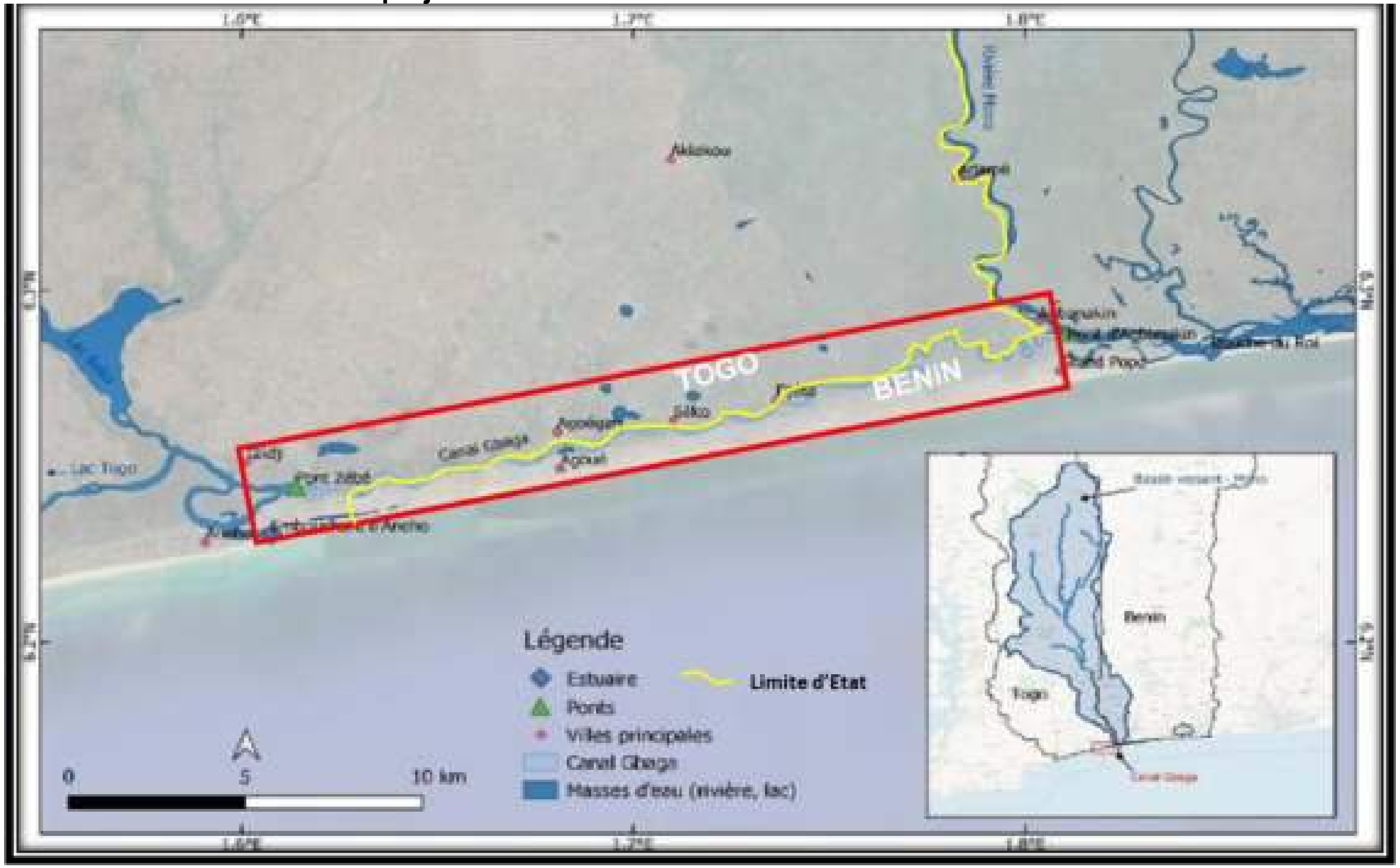
4.1.2. Zone d'influence indirecte

En dehors de la zone d'influence directe, il existe une zone d'influence indirecte ou diffuse couvrant les aspects socio-économiques par rapport aux échanges entre les populations, et biophysiques qui peuvent aller à des dizaines de kilomètres grâce à l'hydrosystème entre les différents cours d'eau de la zone et l'Océan Atlantique.

En effet, de nombreuses personnes vivant loin du chenal, bénéficient néanmoins des activités socioéconomiques sur le chenal notamment en termes de produits de pêche, du marché Djoda à Agouégan au Togo et du tourisme. Le rétablissement de la navigation sur le chenal et l'amélioration des activités socio-économiques pourront donc bénéficier à plusieurs personnes vivant à des kilomètres du chenal.

Au plan biophysique, une pollution due à un déversement accidentel d'un polluant comme les hydrocarbures au niveau du chenal pourrait affecter d'autres écosystèmes loin du chenal, notamment dans le Mono, dans l'Océan Atlantique et probablement dans le Lac Togo et ses rivières Zio et Haho à l'Ouest, la rivière Gbaga, le lac Zowla et Boko au Nord.

Carte 1: Zone d'influence direct du projet



+

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022, modifiée par le Consultant

4.2. Analyse des composantes pertinentes du milieu

4.2.1. Aspects physiques de la zone

4.2.1.1. Relief

Le relief du milieu du chenal Gbaga est peu différencié. Il se compose de la plaine des sables et des rebords de bas plateaux de terre de barre (Carte 2). Les altitudes varient entre 0 et 45 m. Ces altitudes sont comprises entre 0 et 15 m dans le Sud-Est, le Sud et le Sud-Ouest du secteur étudié. En revanche, le Nord est dominé par des altitudes comprises entre 15 et 45 m. Les plateaux sédimentaires du continental terminal, situés au nord surplombent la plaine côtière. Le relief du côté togolais est constitué d'une vaste plaine côtière séparée des plateaux de terre de barre par un système lagunaire.

Carte 2: Relief de la zone du projet

Source : Atlas de Développement régional du Togo, 1986

4.2.1.2. Ressources en eaux

- **Eaux superficielles**

Le principal réseau hydrographique est le chenal. Il s'étire sur une longueur de 30 km et constitue une communication naturelle entre le système lagunaire et le cours inférieur du Mono. Il est distant de la mer de 1 à 3 km et marque la frontière Sud entre le Togo et le Bénin. Le chenal reçoit, dans sa partie Nord, des rivières affluentes à écoulement temporaire, anastomosées en chenaux complexes dans la plaine d'inondation. Ce sont pour la plupart des défluents du fleuve Mono. La plus importante de ces rivières est également appelée Gbaga.

Dans la région d'une façon générale, les cours d'eau Mono, Zio et Haho, constituent les principaux axes de drainage vers la plaine et la mer. Ils communiquent avec le chenal Gbaga. Il y a également des rivières de moindre importance (Boko, Gbaga et Elia). Gbaga constitue un affluent du chenal. Ils prennent leur source dans les régions septentrionales.

Le Mono est l'unique fleuve de la zone, long de 560 km, qui prend sa source dans les reliefs de l'Atacora, aux environs du plateau d'Alédjo, près de la frontière Togo-Bénin à 400 m d'altitude. Il se jette dans l'Océan Atlantique à Grand Popo au Bénin (Klassou, 1996), après 50 km de frontière entre le Togo et le Bénin. Le Mono communique par défluviation avec le chenal Gbaga.

- Les débits en aval du barrage de Nangbéto, construit sur ce fleuve et mis en service en 1987, sont régulés : de l'ordre de 35 à 40 m3 /s en débit continu et 200 m3 /s de débit moyen lors des hautes eaux. Les principales rivières dans la partie ouest sont le Zio et le Haho respectivement d'une longueur de 176 km et 140 km qui prennent leur source dans la région des plateaux. Ils se jettent dans le Lac Togo qui communique également avec le chenal Gbaga par le biais du bras lagunaire du pont de Zébé à Aného. La rivière Gbaga qui est un affluent du chenal du même nom, draine également un bassin versant situé sur le bassin sédimentaire côtier. Enfin le Lac Boko connecté au réseau constitue également une source d'apport d'eau pour le chenal.

Photo 15: *Vue chenal à son amont à Zébé Togo*

Photo 16: *Vue du chenal à son aval à Agbanakin (Togo)/ Onkuihouè (Bénin)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 17: *Vue la défluence du fleuve Mono avec le chenal Gbaga à Agbanakin (Togo)/ Onkuihouè (Bénin).*

Photo 18: *Vue du fleuve Mono après sa défluence avec le chenal Gbaga*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Eaux souterraines**

Selon le Schéma Directeur de l'Aménagement du Littoral togolais (SDAL), réalisé en 2021 par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et le Ministère des Travaux Publics, les eaux souterraines sont constituées par les eaux des aquifères du Continental, du Continental Terminal, le Paléocène et l'aquifère des sables du cordon littoral.

L'aquifère du continental se présente dans la zone du projet par la bande suivant la ligne Ségbè-Djagblé-"Lac" Togo-Vogan-Anfoin-Aklakou.

L'aquifère du Continental Terminal, c'est l'aquifère le plus exploité dans le bassin sédimentaire côtier. L'épaisseur de l'aquifère varie entre 20 et 80 m, la profondeur de la nappe d'eau varie entre 1,5 et 50 m, et les forages sont généralement à des profondeurs de 10 à 60 m.

Le Paléocène est exploité au Sud-Ouest du bassin recoupé par des forages profonds à Attitogon, Afangnan, Sévagan. Il s'agit d'un aquifère confiné dans lequel le flux de fracture est prédominant. L'épaisseur de la couche aquifère est de 25 à 33 m

Au Sud de chenal Gbaga, les ressources en eaux souterraines sont constituées par l'aquifère l'aquifère des sables du cordon littoral. Il se sature sur 10 à 30 m d'épaisseur avec une largeur d'environ 2 à 3 km et se réduit progressivement de l'ouest vers l'est. Le niveau de la nappe phréatique, généralement peu profond, se raccorde avec l'océan et la lagune. Les propriétés de cet aquifère sont largement inconnues et la profondeur de la nappe varie entre 0,5 et 3 m.

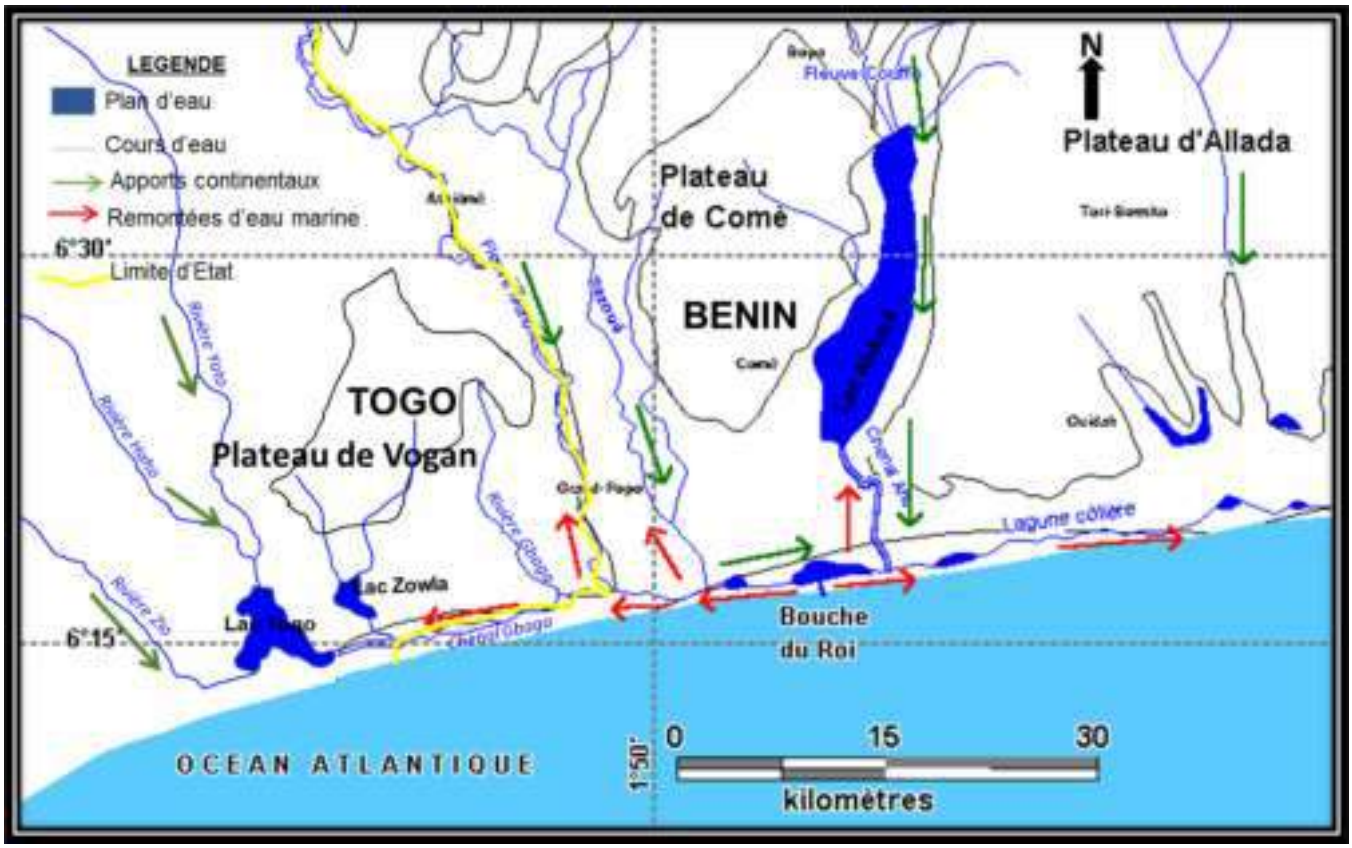
4.2.1.3. Contexte hydrologique

Les secteurs qui abritent le projet couvrent respectivement la partie Sud-Ouest du littoral du Bénin et Sud-Est de celui du Togo. Cette portion du littoral bénino-togolais est constituée d'un complexe fluvio-lagunaires dont la dynamique hydrologique est sous la commande des courants fluviaux et des courants marins. Ce complexe fluvio-lagunaire est divisé en deux systèmes : le système Mono-Couffo et le système du Sud-Est du Togo.

- **Fonctionnement du système fluvio-lagunaire du Mono-Couffo**

Le système fluvio-lagunaire du Mono-Couffo comprend une lagune-vive étroite et allongée parallèlement à la côte appelée lagune côtière et une autre plus vaste, pénétrant l'intérieur des terres (le lac Ahémé), auxquelles s'ajoutent des lagunes-mortes (Carte 3). Ce complexe est en interconnexion avec la mer par une embouchure étroite (entre 100 et 300 m de largeur) et mobile appelée Bouche du Roy (Diaw ; Oyédé ; Mane & Diop, 2020).

Carte 3: Influence des eaux marines et continentales sur le complexe fluvio-lagunaire entre le Togo et le Bénin

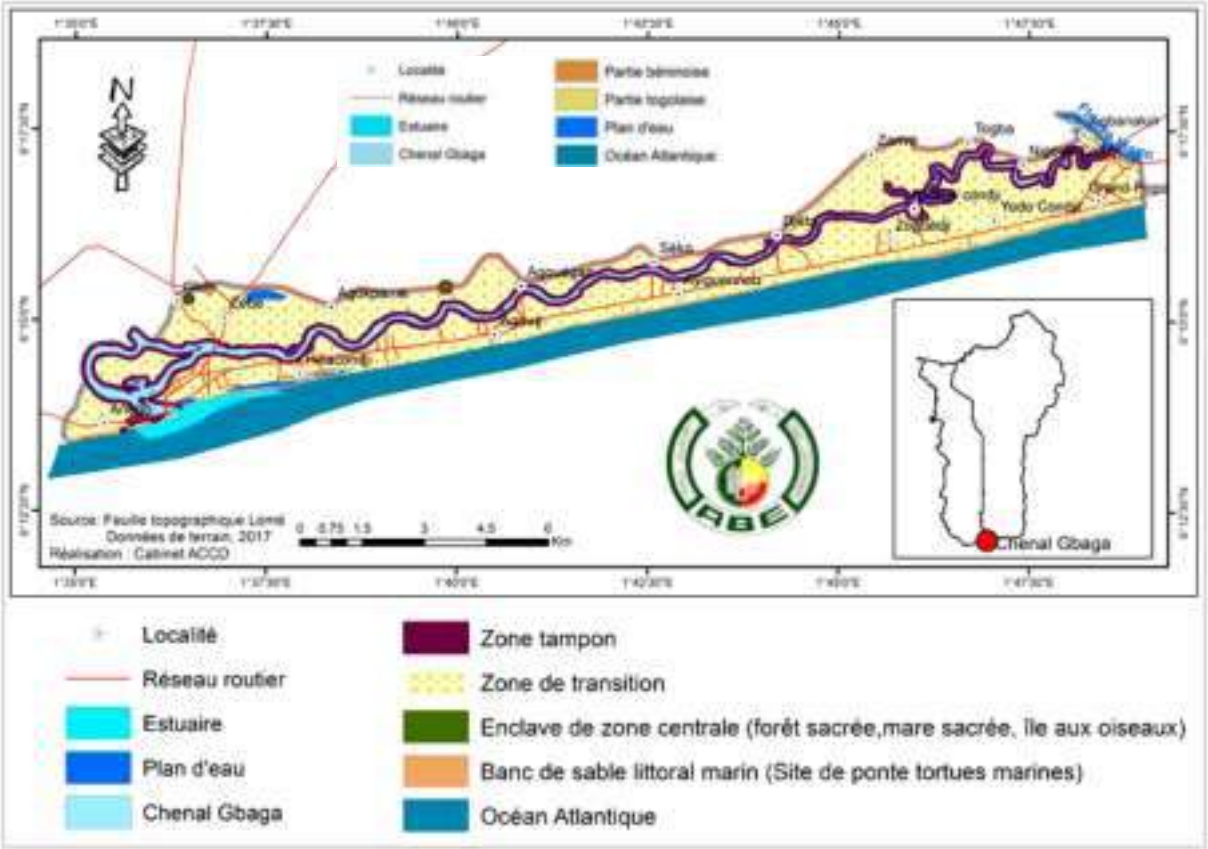


Source : Base de données CATCH 2002 ; ADELAC, 2018, Groupement Inros Lackner/ENDE Consulting 2022

La lagune côtière s'étire entre Grand-Popo à l'Ouest et le village de Togbin (environ 5 km de Cotonou) à l'Est et a une longueur d'environ 55 km et une superficie de l'ordre de 30 km^2. Dans sa partie ouest qui est adjacente à la zone d'étude, elle porte le nom de la lagune de Grand-Popo. Le "lac" Ahémé est le second plus vaste plan d'eau du Bénin, avec une superficie de 78 km^2 à l'étiage et de 100 km^2 en crue (Le Barbé *et al*., 1993 ; Laïbi, 2011). Il reçoit les eaux du Couffo, long de 190 km et drainant un bassin versant de 3 000 km^2. Le fleuve Mono prend sa source dans les hauteurs de Bafilo-Tchamba au Togo (Rossi et Antoine, 1990). Il a une longueur de 527 km et draine avec ses affluents l'Anié, l'Ogou et la Sazué, un bassin de 21500 km^2 au Togo et au Bénin. Une partie de son tracé, long de 100 km, matérialise la frontière entre ces deux pays.

Il est connecté au complexe fluvio-lagunaire Est du Togo par le chenal Gbaga, le deuxième défluent du Mono après la Sazué. Au Togo, le chenal Gbaga se jette dans la mer en décrivant un large méandre donnant naissance à la lagune d'Aného (Carte 4).

Carte 4: Chenal Gbaga et connexion avec la lagune d'Aného et la mer



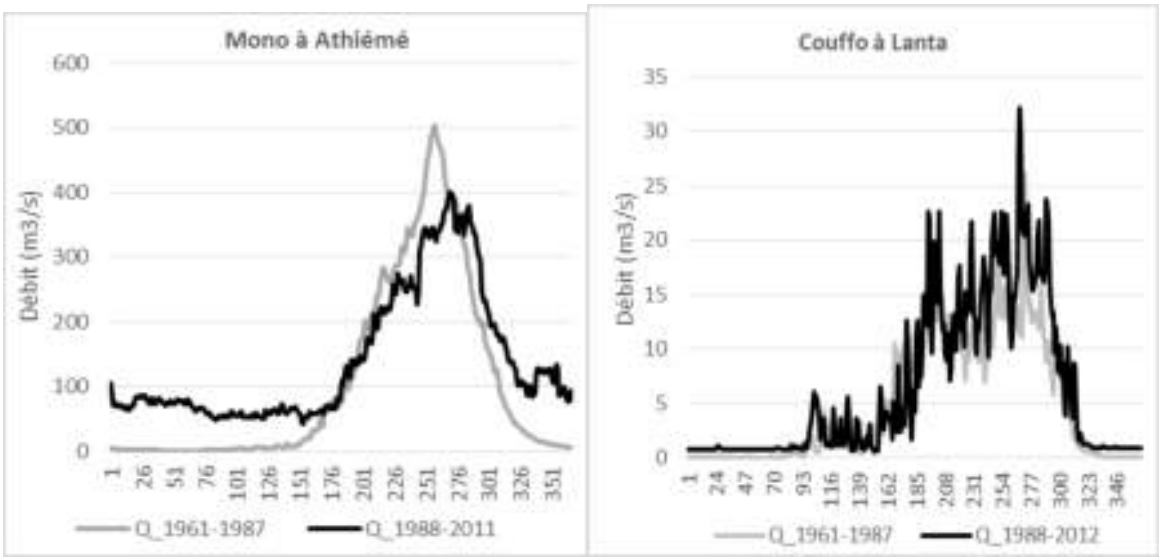
Source : ABE, Plan de gestion du chenal Gbaga, 2018.

Le fonctionnement hydrologique du complexe est sous le contrôle des écoulements d'eau fluviatile et de la marée. En période de crue du Mono, que ce soit avant ou après la mise service du barrage, les courant du Mono sont toujours très forts, surtout entre août et octobre. Les eaux de l'estuaire deviennent alors purement douces. Ainsi, à basse marée, la quasi-totalité des eaux du Mono traverse la lagune côtière et se déverse directement en mer par la bouche du Roy (Oyédé, 1983). A haute marée, bien que l'essentiel des eaux du Mono se déverse aussi en mer par la bouche du Roy, une partie remonte le chenal Aho pour se stocker dans le lac Ahémé (Pliya, 1976 et Oyédé, 1983).

Durant l'étiage du Mono, avant la mise en service du barrage, du fait qu'aucun apport d'eau douce substantiel n'arrive dans l'estuaire, les échanges hydrologiques s'effectuent quasi exclusivement avec les eaux marines et la salinité dans l'estuaire reste élevées (Oyédé, 1983. PNUD, 1987). Après le barrage, sous l'effet de la permanence des écoulements du fleuve Mono et de leur taille (importance), les équilibres d'eau dans l'estuaire s'effectuent désormais avec un mélange eaux marine-eaux du Mono. L'analyse de l'évolution des pluies sur les écoulements et de l'effet de la mise en eau du barrage de Nangbéto, montre que le Couffo à Lanta (« régime naturel ») a connu une augmentation des débits car on est passé de 4,94 m3/s de 1961-1987 à 6,27 m^3/s de 1988-2011 soit 27 % d''excédent (deux fois plus que la quantité de pluie recueillie).

Par contre, après la mise en eau du barrage de Nangbéto, le débit d'étiage du fleuve Mono à Athiémé a connu une augmentation de 97 % (avec une légère augmentation de 1.4 % des précipitations) et la crue a diminué de près de 10 % (ADELAC ; 2019 ; figure 2). Cette diminution des apports d'eau du Mono, engendre une baisse du niveau d'eau dans le système lagunaire. Par contre l'augmentation des débits d'étiage entraine une pérennisation des eaux douces dans le système provoquant les mutations bio-écologiques dans le système.

Figure 2 : Variation mensuelle des écoulements dans le complexe avant (1961-1987) et après (1988-2011) la mise en eau du barrage de Nangbéto



Source : Adelac, 2019.

Dans la lagune côtière, on note un hydrodynamisme faible du secteur oriental et un hydrodynamisme relativement fort vers Grand-Popo, avec une vitesse de l'ordre de 0,78 à 1,4 m/s vers le fond et un débit de 429 m^3/s, à la station de Avlo Plage (Tosou et al., 2019).
Dans le chenal Gbaga, le régime sédimentaire au niveau du Chenal est influencé par l'écoulement du bassin du Mono. Le bassin est arrosé sept mois sur douze et cette abondance des pluies associée à l'intrusion marine à l'extrémité sud et aux lâchers d'eau du barrage de Nangbéto détermine la dynamique de l'écoulement (Amoussou, 2010 ; ACDD, 2018).

Dans le "lac" Ahémé, les profondeurs sont inférieures à 1,5 m au Sud du "lac", et atteignent 4,5 m à l'entrée du fleuve Couffo. Les débits mesurés à Guézin, en saison sèche (mars), sont comprises entre 0 m3/s à la cote 103 cm et 16.2 m3/s à la cote 111 cm, témoignant des entrées d'eaux de la zone inondable aval. En crue (juin), les débits mesurés varient entre 0 et 12 m^3/s et s'alternent en entrants ou sortants selon le cycle des marées (ADELAC, 2018).

Les lâchées d'eaux brusques effectuées par le barrage Nangbéto en périodes crues charrient les sédiments du lit du fleuve en aval du Mono et une bonne partie de ces sédiments est déversée dans le chenal Gbaga, provoquant ainsi sa sédimentation avancée, notamment entre

- **Fonctionnement du système fluvio lagunaire Est du Togo**

Dans le complexe fluvio-lagunaire Est du Togo est intégré le "lac" Togo avec une superficie de 46 km^2 et une extension entre les villages de Sevatonou et Dekpo dans le Nord jusqu'à ceux d'Agbodrafo et de Togoville au Sud. Le lac Togo est alimenté par les rivières Haho, Zio et Boko par le truchement du lac Vogan ; puis communique avec la lagune d'Aného par un chenal lagunaire.

Tout le système est connecté hydrologiquement au fleuve Mono par le chenal Gbaga, qui est situé à cheval sur la frontière entre le Bénin et le Togo.

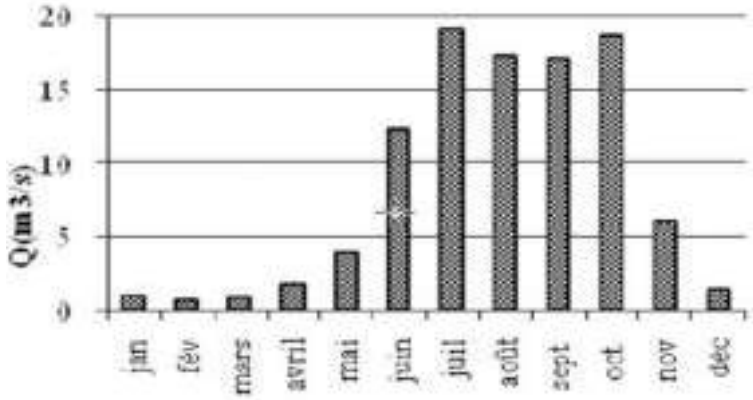
Le fonctionnement hydrologique du complexe est fonction du régime des rivières Zio, Haho et Boko qui, drainent un bassin hydrographique de 7200 km^2**,** ainsi que de l'influence marine. Ainsi, l'estuaire du lac Togo présente les traits d'une embouchure tidale, indicateur d'un échange actif entre les milieux lagunaire et marin une bonne partie de l'année (Oyédé, 1991).

Le lac Togo, présente un fond plat, légèrement incline vers le centre où les profondeurs atteignent 2 à 3 m en périodes de hautes eaux. La profondeur moyenne au minimum d'étiage est de 1 m, avec une côte moyenne du fond du lac de - 0,6 m IGN (Nivellement Général du Togo). Les pentes de ligne d'eau sont très faibles sur l'ensemble des plans d'eau lagunaires. Le Zio long de 176 km est le principal tributaire en raison de son débit et son écoulement permanent (CGILE-UNB, 1999). Il est en crue maximale entre juillet et octobre et a un débit moyen estimé à 9,9 m^3/h (Figure 3).

La rivière Haho, d'une longueur de 199 km est le second tributaire du Lac Togo, sans écoulement 30 à 130 jours par an, avec un débit moyen à l'embouchure de 5,8 m^3/h (MERF, 2010). La rivière Haho présente un hydrogramme bimodal avec deux pics d'inondation annuels (figure 4). Le premier pic d'inondation apparaît entre juin et juillet. Le deuxième plus grand pic d'inondation apparaît généralement en septembre.

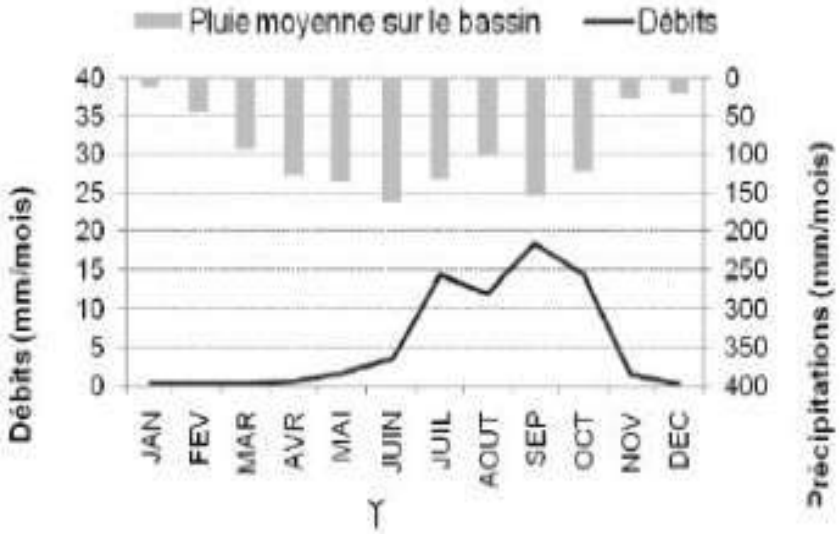
La marée haute entraîne la remontée des eaux du Zio et Haho dans le chenal et leur mélange aux eaux marines. A marée basse, en revanche, des eaux douces se déversent dans la mer par la passe d'Apounoukpa. Les apports d'eau salée au système sont évidemment plus importants en période d'étiage. L'arrivée d'un volume considérable d'eau marine, rend l'eau saumâtre et modifie l'écosystème lagunaire. Cette intrusion saline a pour conséquence, la disparition des poissons d'eau douce, la salinisation des aquifères peu profonds notamment, ceux du Continental terminal, du sable quaternaire, ainsi que l'aquifère éocène autour du lac Togo.

Figure 3 : Evolution saisonnière de la rivière Zio entre 1971-1991



Source : Komi Selom Klassou (Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement n°2, 2014) cité par le MERF, 2017 et ARTELIA-BCI Consult, 2020

Figure 4 : Variations moyennes du débit de la rivière Haho à Gati entre 1971-1991



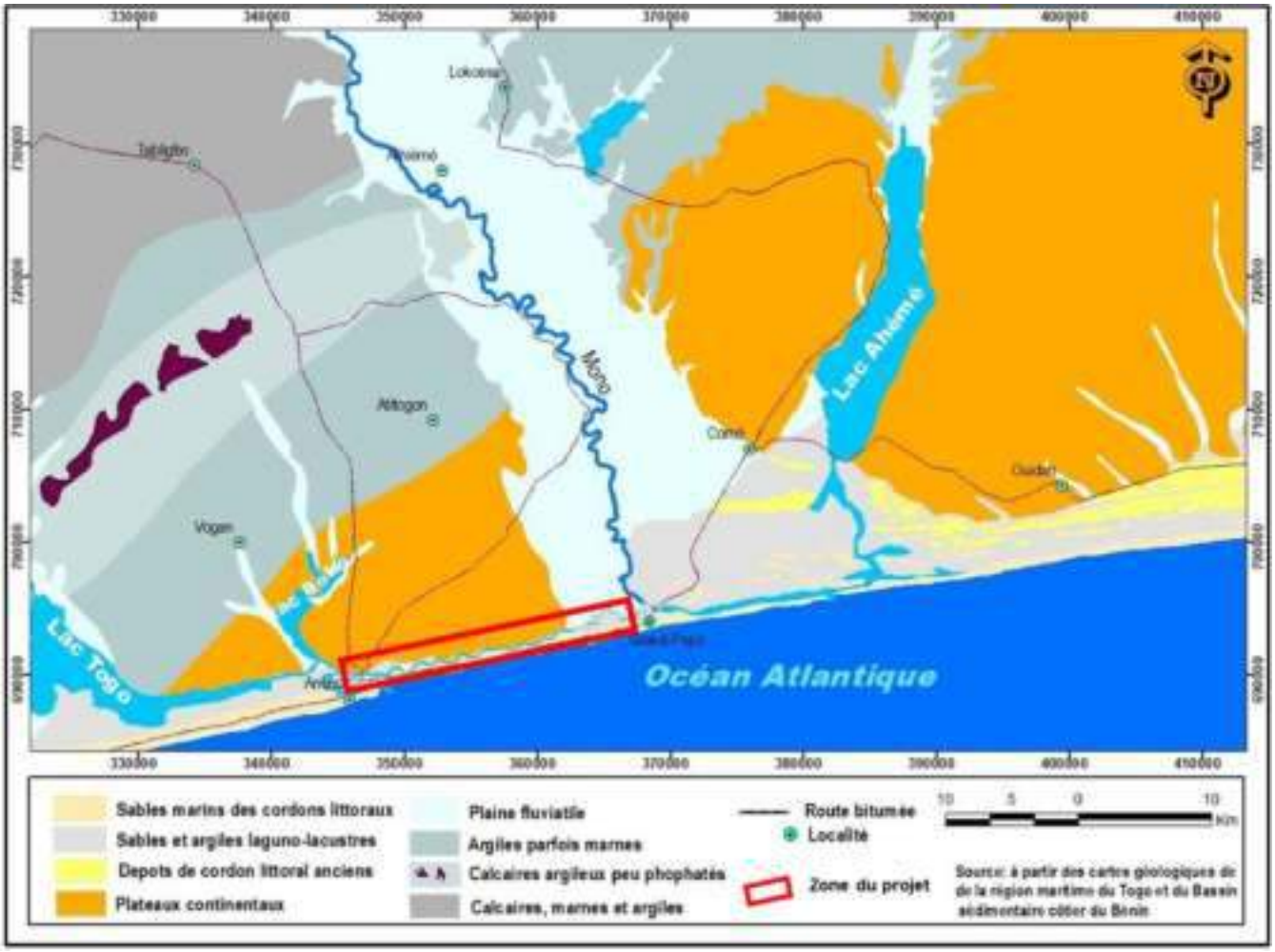
Source : Komi Selom Klassou (Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement n°2, 2014) cité par le MERF, 2017 et ARTELIA-BCI Consult, 2020

4.2.1.4. Géologie et géomorphologie

- **Géologie**

Du point de vue géologique, le chenal de Gbaga, encore appelé chenal lagunaire, prend naissance à partir du fleuve Mono, dans la plaine alluviale de la basse vallée de ce cours d'eau. Après un cours très méandriforme dans cette dépression, les eaux du chenal coulent plus ou moins parallèlement à la mer, entre le plateau du Continental terminal de Atitongon (Togo) sur sa rive nord et le cordon littoral sableux au Sud (Carte 5).

Carte 5: Caractéristiques géologiques et géomorphologiques du chenal de Gbaga (Zone transfrontalière Bénin-Togo)



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Mars 2022

Le Continental terminal de ces plateaux du Bassin sédimentaire côtier est une formation géologique sablo-argileuse rouge, dominée par du sable quartzeux et de l'argile kaolinitique.

La géologie du bassin se compose de faciès variés aux épisodes différents :

- Maastrichtien : faciès sableux avec des intercalations sablo-argileuses riches en matières organiques dans sa partie inférieure ; faciès marneux avec des intercalations gréso-calcaires dans sa partie supérieure ;
- Paléocène inférieur : sédiments détritiques ;
- Paléocène supérieur : formation calcaire coquillier (Calcaire de Tagligbo) ;
- Eocène : épaisse série d'argilites feuilletées à Palygorskite surmontée par la formation phosphatée ;
- Mio-Pliocène, Continental Terminal : formation argilo-sableuse avec des épaisseurs variables. La « Terre de barre » qui coiffe le Continental Terminal présente un faciès homogène d'argile et de sable fin. Elle n'est que l'évolution superficielle du Continental Terminal.

Le chenal Gbada est donc pris en étau entre le système de cordons littoraux au Sud et le plateau de terre de barre au Nord. Il serpente entre ces deux systèmes géomorphologiques du bassin sédimentaire côtier.

- **Géomorphologie**

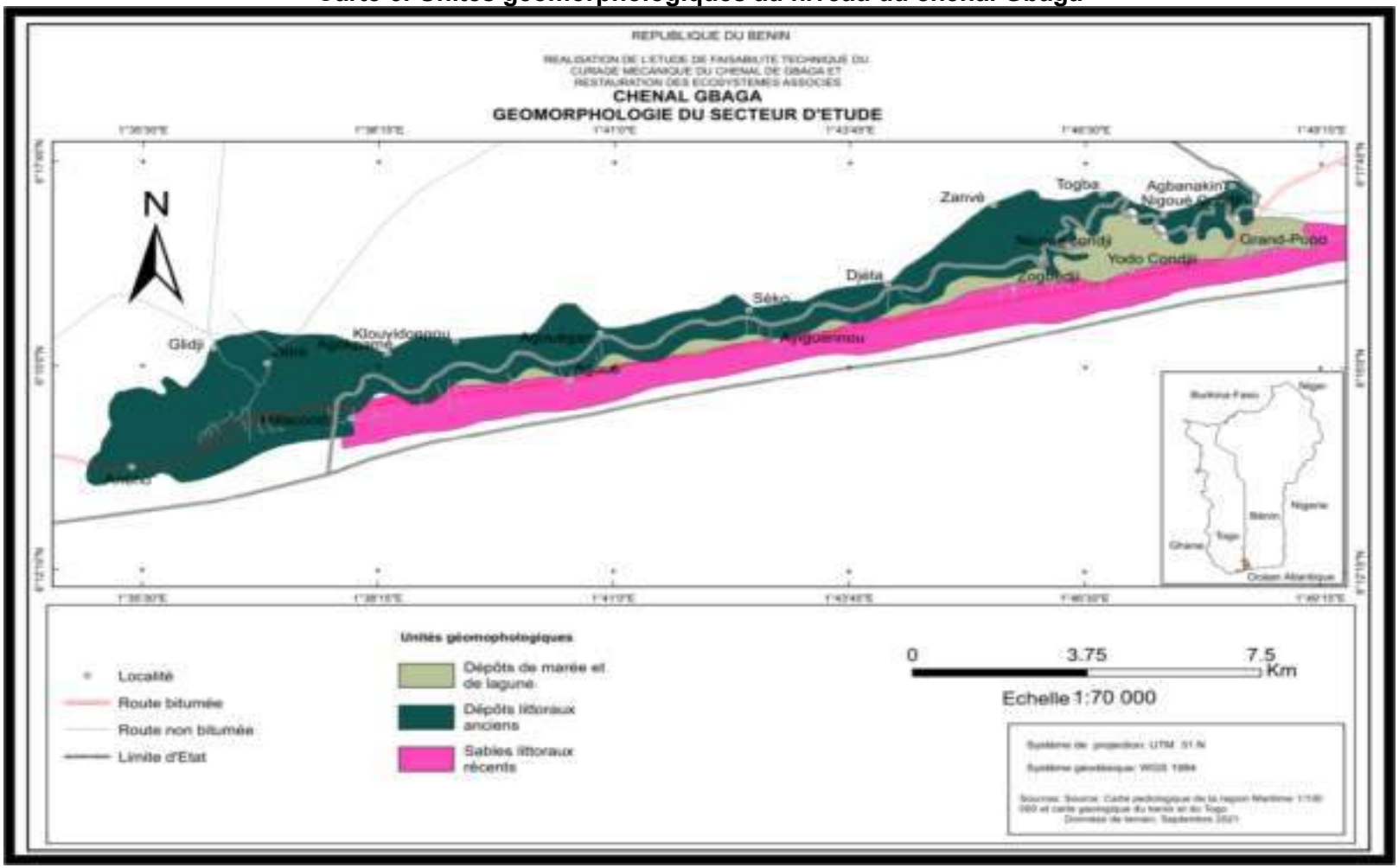
Le chenal Gbaga se situe dans le bassin sédimentaire côtier (Togo-Bénin) de la Baie du Bénin (Slansky, 1959) qui comprend une série de plateaux, des dépressions orientées est-ouest, les vallées des cours d'eau (Ouémé, Couffo et Mono, etc.) et enfin une plaine côtière de largeur très variable do Togo au Bénin, comprise entre les plateaux et l'océan Atlantique.

La zone est bordée dans sa partie sud entre Aného et Grand Popo par une portion de la plaine côtière appartenant également au bassin sédimentaire côtier d'âge tertiaire. Cette plaine est constituée d'une série de cordons littoraux formant entre la bordure des plateaux et la ligne de rivage, plusieurs générations de cordons sableux disposés parallèlement à la côte et entrecoupées de dépressions marécageuses ou lagunaires. Dans la partie béninoise, trois générations de cordons sont distinguées. Il s'agit du cordon interne de ''sable jaune'' ; du cordon médian de ''sable gris à blanc'', et du cordon externe de ''sable brun'' longeant la mer.

Au niveau togolais, la plaine qui entoure le chenal Gbaga dans sa partie Ouest et Sud-Ouest se compose de deux systèmes de cordons sableux associés aux zones marécageuses. Le cordon interne de sable jaune précédemment décrit pour le littoral béninois, est ici massif, avec un rebord lagunaire découpé en plusieurs rentrants successifs par les défluviations de la rivière Zio et modelé par l'action marine durant l'Holocène en profil rectiligne. Les systèmes lagunaires qui distinguent réellement le relief sont ouverts sur la région par les vallées. Dans le sud-ouest de la zone marine transfrontalière du Benin - Togo, cette unité sédimentaire meuble de sables jaunes et clairs est réduite à une étroite bande de 100 m à Aného.

La géomorphologie du chenal Gbaga présente deux grandes unités bien individualisées du Sud au Nord : le dépôt de marée et de lagune, et le dépôt littoraux anciens (Carte 6).

Carte 6: Unités géomorphologiques au niveau du chenal Gbaga



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport Volet Etudes biologique et socio-économique, Novembre 2021

4.2.1.5. Sols

- **Principales classes de sols**

Les sols de la zone du chenal de Gbaga sont constitués des dépôts fluvio-lagunaires et maritimes récents. Leur texture varie du sable à l'argile. Les sols peu évolués de la dépression inondable sont presque tous hydromorphes, à Gley ou pseudogley (Carte 7).

Ils sont parfois salés et en général, impropres aux cultures locales, à l'exception de la terre de barre. Cependant, le maraîchage commence à se développer dans les dépressions inondables. Leur structure massive, leur faible fertilité, leur relative salinité, le manque de matières organiques et l'hydromorphie de profondeur sont les principaux facteurs qui limitent leur mise en valeur. Les sols sont très pauvres et quelques fois dégradés (BRABANT et al, 1996). Pour maintenir un niveau de fertilité suffisant des sols, sans engrais minéral et autres intrants, on associe de plus en plus l'élevage à l'agriculture, notamment par l'utilisation du fumier et de compost.

- **Analyse de la quantité de sédiment à excaver dans le chenal de Gbaga au moment du curage mécanique**

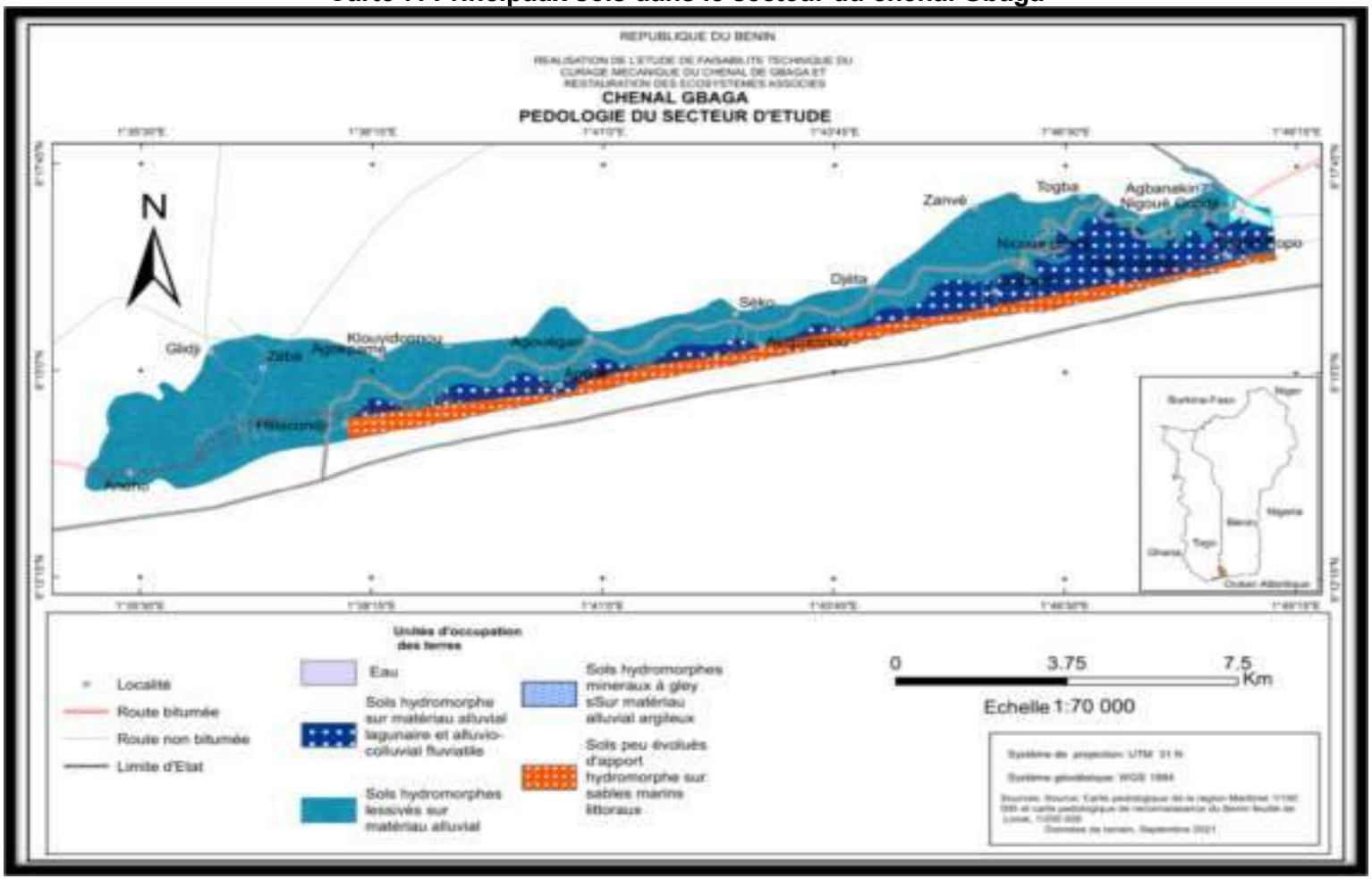
Selon l'étude sédimentologique réalisée au cours des études techniques[4], au niveau des sédiment de surface, le prélèvement des échantillons superficiels a été réalisé d'Ouest en Est du chenal Gbaga (Voir carte 8).

Les études APD montrent que le fond de dragage estimé est de -0,45 m IGN avec une sur profondeur de 0,20 m. Cette surprofondeur est retenue afin de pouvoir faire une estimation des volumes maximum à prévoir pendant l'exécution des travaux, vu les difficultés locales pour la gestion des travaux, (précision des engins, accessibilité difficile, profondeur très limitée). Des levées bathymétriques ont été réalisées afin d'évaluer les volumes de sédiments à excaver dans le chenal au moment du curage mécanique. De nouvelles campagnes bathymétriques, par zone, seront nécessaires, après faucardage pour définir la situation de référence.

L'organisation du dragage divise le chenal, long de 30 km en 3 trois parties avec des sédiments de nature variable. La zone de dragage 1, en aval, se caractérise par une largeur moyenne de 135 m et une composition sédimentaire homogène, principalement du sable (Oyédé 2022). La zone de dragage 2, au centre du chenal, a une largeur moyenne de 87 m. Les sédiments retrouvés dans cette zone peuvent être caractérisés comme du sable. La zone de dragage 3, en amont du chenal, a des sections très étroites, parfois inférieures à 50 m près de la défluence avec la rivière Mono. Les faibles profondeurs de même que les sections étroites conditionnent de manière significative les méthodes de dragage et l'équipement à prévoir pour cette zone. Deux types de sédiments sont présents, le sable en bas et l'argile sableuse en haut des sédiments.

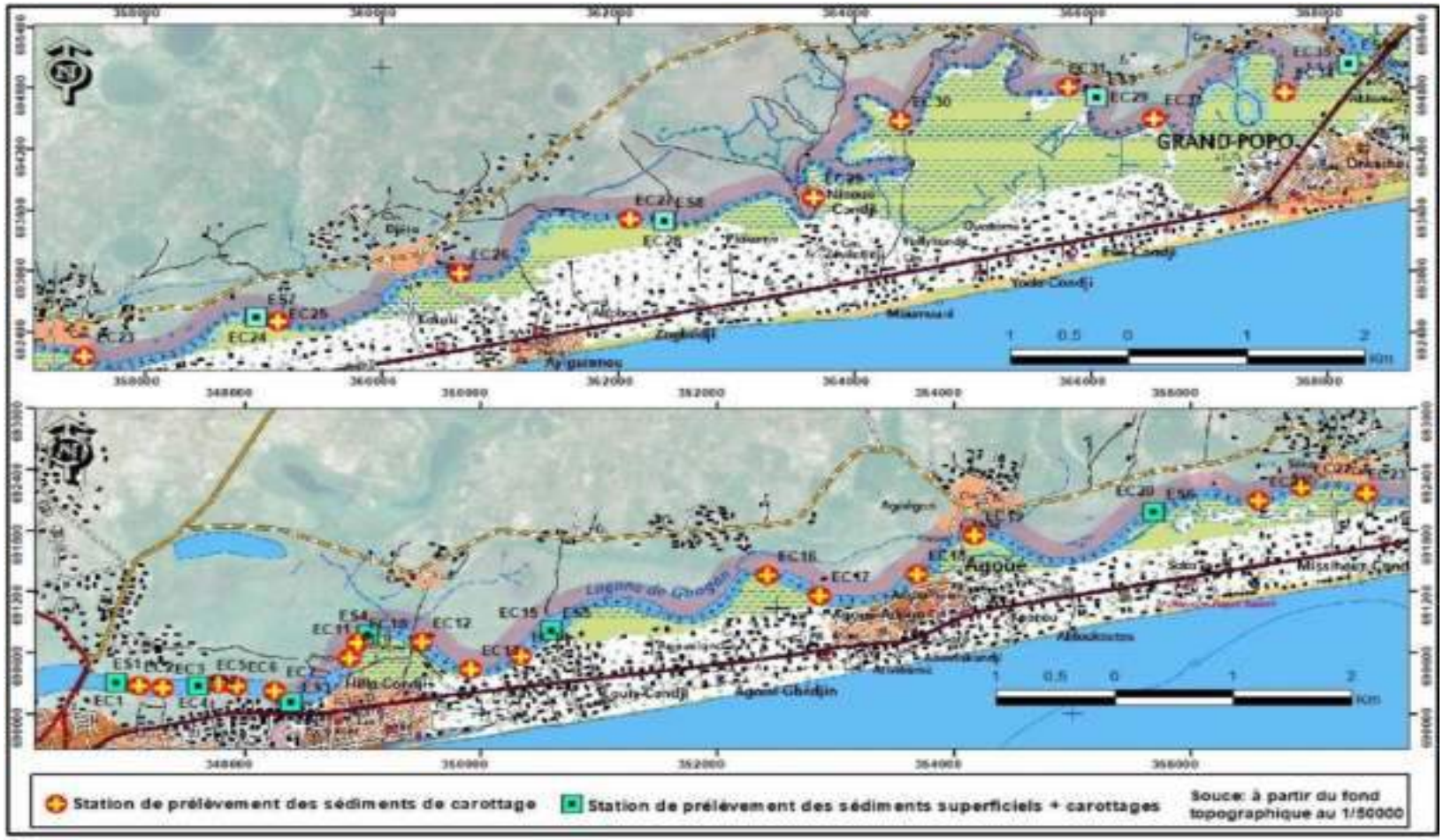
[4] *WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Mars* 2022

Carte 7: Principaux sols dans le secteur du chenal Gbaga



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport Volet Etudes biologique et socio-économique, Novembre 2021

Carte 8: Localisation des points de prélèvement des sédiments dans le chenal Gbaga



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Mars 2022

De ces premières levées, les volumes de sédiments estimés sont de l'ordre de 42 770 m^3 en prenant en compte la sur profondeur de 0,20 m. Le dragage d'une profondeur de -0,45 m IGN donnerait une quantité de 25 140 m^3. Ces volumes de dragages ont été estimés en comparant la nouvelle bathymétrie draguée et la bathymétrie actuelle. Les quantités les plus importantes à draguer se situent au centre du chenal et dans la partie amont. Mais vu les quantités de sédiments tapissant le fond du chenal, une troisième variante peut être proposée afin de prévoir des zones de dépôts à dimensionner en conséquence. A cet effet les quantités maximales de sédiments à excaver peuvent être évaluées à 60 000 m^3.

Globalement et selon les études de Oyédé, (2022), les teneurs en polluants, pour ces sédiments, étant en gros en deçà des limites admises, aucune disposition particulière ne parait nécessaire pour une utilisation de ces sédiments constitués de sable essentiellement quartzeux issu du plateau voisin au chenal, pour la fraction grossière tandis que la partie fine est faite d'argiles. Les études antérieures dans des milieux similaires aussi bien au Bénin (lac Ahémé, lagune côtière…) qu'ailleurs, permettent de préciser la nature des argiles généralement rencontrées dans ces milieux de mangrove.

4.2.1.6. Etat de pollution de la zone d'étude

- **Qualité physico-chimique et bactériologique des eaux du chenal Gbaga**

- <u>Appréciation de la qualité physicochimique des eaux</u>

Les résultats des paramètres organolèptiques et physicochimiques des échantillons d'eau aux différents points de prélèvement des embarcadères le long du chenal Gbaga (de Zébé à Agbanakin) sont présentés dans le tableau 21.

Tableau 21: Appréciation des paramètres couleur, odeur, saveur et turbidité des eaux de surface du chenal

Sites d'embarcadère du chenal Gbaga	Couleur (mgPt-Co/L)	Odeur (Qualitatif)	Saveur (Qualitatif)	Turbidité (NTU)
Agbanakin (Togo) /Onkuihouè (Bénin)	40	Marais	Sans gout	20,5
Nicoué condji (Bénin)	40	Marais	Salée	6,24
Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)	35	Marais	Salée	1,35
Séko (Togo)	30	Marais	Salée	1,62
Agouègan (Togo) / Agoué (Bénin)	35	Marais	Salée	2,33
Hilacondji (Bénin)	30	Marais	Salée	1,58
Zébé (Togo)	20	Marais	Salée	1,28

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement FDS-UL, août 2022

Pour les paramètres organoleptiques notamment, la couleur, l'odeur et la saveur ou goût des eaux, les résultats d'analyses montrent que les eaux ne sont pas claires (Agbanakin à Hilacondji) avec une odeur de marais. Les eaux sont salées sauf celles du site d'Agbanakin. La qualité sur le plan organoleptique montre des valeurs pour la plupart au-delà des normes de l'état écologique des eaux de surface surtout concernant la couleur.

En effet, les propriétés organoleptiques d'une eau font référence à la sensation, bonne ou mauvaise, que l'on peut ressentir.
Ces paramètres organoleptiques sont ceux perçus immédiatement. Les valeurs de la turbidité sont dans les normes de qualité des eaux de surface (NQE : 5 à 20 NTU). La turbidité de l'eau a pour cause, la présence de matière en suspension telles que les argiles, limons, particules organiques colloïdales issues des ruissellements et des apports telluriques.

Les résultats de la température, du pH, de la conductivité électrique, des sels dissous et de l'oxygène dissous sont présentés dans le tableau 22.

Tableau 22: Température, pH, conductivité électrique, sels dissous, oxygène dissous et turbidité des eaux de surface du chenal

Sites d'embarcadère du chenal Gbaga	Temp. (°C)	pH	Cond.él. (µs/cm)	Sels dissous (mg/L)	Oxygène dissous (mgO2/L)
Agbanakin (Togo) /Onkuihouè (Bénin)	28,1	7,61	106	101	6,49
Nicoué Condji (Bénin)	27,5	7,35	2670	2024	5,12
Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)	27,9	7,72	4510	3419	7,02
Séko (Togo)	27,9	7,92	5250	3980	7,25
Agouègan (Togo) / Agoué (Bénin)	27,8	7,91	5010	3798	6,83
Hilacondji (Bénin)	27,8	8,04	5800	4396	7,26
Zébé (Togo)	27.8	8,14	13570	11535	7,50

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement FDS-UL, août 2022

- Les résultats des analyses physicochimiques des échantillons d'eau des embarcadères du chenal Gbaga présentés au tableau 22, montrent que la température des eaux du chenal est caractéristique des températures des eaux en zone tropicale pour les eaux de surface (Température entre 20 et 35°C).
- Les valeurs de pH, varient entre 7,0 et 8,0. Ces valeurs de pH sont caractéristiques des eaux de surface de la zone sud du Togo.
- Les eaux du chenal Gbaga montrent une dilution des eaux par les eaux du Mono. Ces valeurs sont caractéristiques des eaux saumâtres du système lagunaire du bassin du Lac Togo avec des teneurs élevées en sels dissous signe d'intrusion d'eau marine.
- Les teneurs en oxygène dissous sont pour la plupart dans les normes de qualité des eaux de surface sauf pour les eaux de l'embarcadère de Nicoué Condji (5,12 mgO2/L. En effet, le manque d'oxygène dans les eaux peut entrainer des composés réduits tels que l'ammonium, le fer, en manganèse, en sulfure et en méthane, etc. provoquant un dysfonctionnement et eutrophisation du milieu.

Les anions majeurs des eaux naturelles, tels que les sulfates ($SO4^{2-}$), les chlorures (Cl^-), les bicarbonates ($HCO3^-$), les fluorures et les nitrates ($NO3^-$) ont été analysés. Le tableau 23 présente les résultats des mesures des anions majeurs dans les échantillons d'eau des embarcadères objets de cette étude.

Tableau 23: Anions majeurs : bicarbonate, chlorure, fluorure, nitrate, et sulfate des eaux de surface du chenal

Sites d'embarcadère du chenal Gbaga	HCO3 - (mg/L)	Cl^- (mg/L)	F- (mg/L)	NO3 - (mg/L)	$SO4^{2-}$ (mg/L)
Agbanakin (Togo) /Onkuihouè (Bénin)	61,0	3,0	< 1,0	1,68	26,2
Nicoué condji (Bénin)	122,0	1051,1	< 1,0	0,93	62,7
Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)	122,0	1651,8	< 1,0	0,70	137,5
Séko (Togo)	134,2	2002,2	< 1,0	0,76	170,2
Agouègan (Togo) / Agoué (Bénin)	134,2	1852,0	< 1,0	0,86	147,7
Hilacondji (Bénin)	158,6	1751,9	< 1,0	0,95	186,5
Zébé (Togo)	109,8	5055,5	< 1,0	0,62	674,3

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement FDS-UL, août 2022

- Selon les résultats des analyses présentés dans le tableau 23, 100% des échantillons sont conformes aux normes de qualité des eaux de surface.
- Les concentrations en chlorures sont caractéristiques des eaux saumâtres. Quant aux teneurs en fluorure (F-), elles sont à peines détectables pour tous les échantillons d'eau des embarcadères (< 1,0 mg/L).
- Les eaux analysées présentent des valeurs en nitrate conformes aux critères de qualité des eaux de surface.
- Les résultats pour les ions sulfate révèlent que les eaux du chenal Gbaga sont des eaux sujettes à la formation de sulfure d'hydrogène d'odeur nauséabonde lorsque les milieux deviendront anoxiques et putrides caractéristique d'un milieu réducteur.

Les cations majeurs comprennent les ions sodium (Na^+), potassium (K^+), calcium (Ca^{2+}), et magnésium (Mg^{2+}). Les résultats obtenus concernant les teneurs en ces cations majeurs dans le cadre de cette étude sont présentés dans le tableau 24.

Tableau 24: Cations majeurs : sodium, potassium, calcium et magnésium des eaux de surface du chenal

Sites d'embarcadère du chenal Gbaga	Na+ (mg/L)	K^+ (mg/L)	Ca^{2+} (mg/L)	Mg^{2+} (mg/L)
Agbanakin (Togo) /Onkuihouè (Bénin)	7,7	4,1	8	5,8
Nicoué condji (Bénin)	400	14,4	44	57,6
Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)	850	24,8	64	91,2
Séko (Togo)	850	28,0	64	112,8
Agouègan (Togo) / Agoué (Bénin)	920	27,2	64	101
Hilacondji (Bénin)	960	31,6	64	129,6
Zébé (Togo)	1975	83,0	100	290,4

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement FDS-UL, août 2022

- Globalement, les teneurs en sodium (Na^+) des échantillons d'eau analysés ne sont pas conformes aux normes de qualité d'eau de surface, sauf les échantillons d'eau de l'embarcadère d'Agbanakin. Quant aux ions potassium (K^+), les teneurs présentent des caractéristiques proches de celles des eaux lagunaires du sud Togo.

- Le dosage des titres hydrotimétriques renseigne sur les teneurs en ions calcium (Ca2+), magnésium (Mg2+) des eaux. Ce dosage a permis de déterminer la dureté des échantillons d'eau. Les résultats montrent, par rapport aux teneurs en calcium et magnésium que tous les échantillons d'eau des embarcadères présentent des teneurs en calcium et magnésium aussi proches de celles des eaux lagunaires du sud Togo.

Le dosage des ions ammonium, nitrites, orthophosphates, de la matière oxydable (Indice permanganique) et les hydrocarbures totaux permet d'évaluer respectivement les teneurs en composés azotées et de phosphore, et en matières organiques qui sont des indicateurs de pollution des eaux (Tableau 25).

Tableau 25: Composés d'azote de phosphore, indice permanganique (Oxyd.KMnO4) et silice

Sites d'embarcadère du chenal Gbaga	NH4 + (mg/L)	NO2 - (mg/L)	PO4 $^{3-}$ (mgP/L)	Oxyd.KMnO4 (mgO2/L)	SiO2 (mg/L)
Agbanakin (Togo) /Onkuihouè (Bénin)	0,06	< 0,025	0,3	2,6	6,9
Nicoué condji (Bénin)	< 0,05	< 0,025	< 0,2	2,6	8,81
Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)	< 0,05	< 0,025	< 0,2	2,8	10,22
Séko (Togo)	< 0,05	< 0,025	< 0,2	3,1	10,01
Agouègan (Togo) / Agoué (Bénin)	< 0,05	< 0,025	< 0,2	2,6	9,35
Hilacondji (Bénin)	< 0,05	< 0,025	< 0,2	2,6	10,82
Zébé (Togo)	< 0,05	< 0,025	0,25	6,7	9,04

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement FDS-UL, août 2022

- Les résultats des analyses montrent que tous les échantillons d'eau présentent des teneurs faibles de l'ammonium (0,05 mgNH4+/L) et des nitrites (0,025 mgNO2-/L). Ces teneurs sont acceptables par rapport aux normes de qualité des eaux en composés azoté. En effet, les composés azotés comme les nitrates (NO3-) et les nitrites (NO2-) sont des ions présents de façon naturelle dans l'environnement. Ils sont le résultat d'une nitrification de l'ion ammonium ($NH4^+$), présent dans l'eau, les sédiments et le sol, qui est oxydé en nitrites par les bactéries du genre nitrosomonas, puis en nitrates par les bactéries du genre nitrobacter. La toxicité des nitrates chez l'homme, résulte de leur réduction en nitrites et de la formation de méthémoglobine d'une part et de leur contribution possible à la synthèse endogène de composés n-nitrosés d'autre part.

- Les teneurs en composés phosphorés comme les orthophosphates sont inférieures au seuil de détection du spectrophotomètre (< 0,2 mg/L), sauf au niveau des échantillons d'eau des embarcadères d'Agbanakin et de Zébé. Ainsi, les échantillons d'eau analysés sont presqu'exempts des composés phosphorés. Toutefois, les concentrations en orthophosphates obtenues ne présentent globalement pas de risque pour la santé humaine.

- Les résultats obtenus montrent que les teneurs en matières oxydables dans les eaux du chenal Gbaga sont significatives par rapport aux concentrations maximales admises pour les normes de qualité des eaux (2 mgO2/L).

- Paramètres globaux de pollution des eaux de surface du chenal

Ces paramètres concernent la matière en suspension (MES), la Demande Chimique en Oxygène (DCO), la Demande Biologique en Oxygène (DBO5) et les hydrocarbures (graisses et huiles). Les résultats sont enregistrés dans le tableau 26.

Les teneurs de MES déterminées sur tous les échantillons d'eau des embarcadères varient entre 6,3 mg/L à Zébé et 80,0 mg/L à Nicoué Condji. En effet, l'influence des apports du bassin versant seraient élevées. Souvent, les matières en suspension (MES) présentes dans la colonne d'eau, qu'elles soient minérales ou organiques, ont un fort impact sur le fonctionnement des hydrosystèmes. Les MES influencent la pénétration de la lumière, réduction de la transparence de l'eau (entre 10 et 20 cm) et sont déterminants pour la production primaire et l'activité biologique des hydrosystèmes. Elles peuvent également servir d'adsorbant pour certains polluants et éléments nutritifs dissous qu'elles convoient et qu'elles peuvent ensuite relarguer lorsque les conditions changent ou au cours du curage. Les MES contrôlent l'évolution de la nature des fonds des hydrosystèmes.

Tableau 26: Paramètres globaux de pollution des eaux de surface du chenal

Sites d'embarcadère du chenal Gbaga	MES (mg/L)	Transp. (cm)	DCO (mgO2/L)	DBO5 (mgO2/L)	DBO / DCO (%)	NT (mgN/L)	PT (mgP/L)	HT (mg/L)	PCB (µg/l
Agbanakin (Togo) /Onkuihouè (Bénin)	75,0	10	40	5,0	12,5	46,9	1.55	< 5.0	< 0,003
Nicoué condji (Bénin)	80,0	10	140	15,0	10,7	52,5	2,08	< 5,0	< 0,003
Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)	35,0	15	40	5,0	12,5	45,5	1,52	< 5,0	< 0,003
Séko (Togo)	23,1	15	120	5,0	4,2	61.6	1,50	< 5,0	< 0,003
Agouègan (Togo) / Agoué (Bénin)	28,0	15	100	5,0	5,0	27,2	1,55	< 5,0	< 0,003
Hilacondji (Bénin)	22,2	15	60	5,0	8,3	75,4	1,86	< 5.0	< 0,003
Zébé (Togo)	6,3	20	260	3,5	1,3	51,8	1,58	< 5,0	< 0,003

Transparence (Transp.) ; Matière en suspension (MES) ; Azote total (NT) ; Phosphore total (PT) ; Demande Chimique en Oxygène (DCO) ; Demande. Biochimique en Oxygène en cinq jours (DBO5) ; Hydrocarbure totaux (HT)
Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement FDS-UL, août 2022

- D'après les résultats d'analyse des eaux du chenal tous les échantillons d'eaux des embarcadères présentent des taux faibles en matières organiques biodégradables (DBO5 entre 5 mgO2/L et 15 mgO2/L). Ces taux témoignent des apports telluriques du bassin versant du chenal Gbaga au détriment des composés organiques malgré les activités anthropiques autour du chenal.
- Les teneurs en azote total (NT) sont élevées dans tous les échantillons d'eau analysés par rapport aux directives applicables. Les teneurs en orthophosphates sont également élevées. Souvent, les teneurs élevées en azote et en phosphore des eaux constituent des risques d'eutrophisation pour le milieu récepteur.
- Les teneurs en hydrocarbures (graisses et huiles) de toutes les eaux analysées sont faibles (< 5 mg/L) et ne dépassant pas la valeur fixée par les normes de qualité des eaux de surface.

- Les teneurs en Polychlorobiphényles (PCB) de toutes les eaux analysées sont très faibles (< 0,003 µg/L) et ne dépassant pas la valeur fixée par les normes de qualité des eaux de surface.

- Teneurs en métaux lourds et métalloïdes des eaux de surface du chenal

Le tableau 27 présente les valeurs des teneurs en éléments traces métalliques (Métaux lourds et métalloïdes) dans les échantillons d'eau analysée.

Les résultats obtenus montrent que la plupart des métaux lourds et métalloïdes présentes teneurs inférieures au seuil de détection de mesure (As, Cd, Hg, Pb, Ni, Cr, Cu et Zn), sauf pour le fer (0,26 à 1,92 mgFe/L) et dans une moindre mesure pour le manganèse (0,05 à 0,34 mgMn/L). En effet, ces métaux lourds et métalloïdes sont pour la plupart toxique (Mercure, Plomb et cadmium, etc.) ou contribuent à la détérioration de la qualité organoleptique des eaux comme le far, le manganèse, le zinc, etc. Ce sont des éléments indésirables. Leur présence dans l'eau donne un goût métallique à l'eau avec une couleur par exemple « rouge » pour le fer et « noire » pour le manganèse.

Tableau 27: Eléments traces métalliques et métalloïdes (Métaux lourds)

Sites d'embarcadère du chenal Gbaga	As mg/L	Cd mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Cr mg/L	Cu mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Ni mg/L	Zn mg/L
Agbanakin (Togo) /Onkuihouè (Bénin)	< 0,01	< 0,002	< 0,001	< 0,05	0,037	0,083	1,92	< 0.05	< 0,01	0,198
Nicoué condji (Bénin)	< 0,01	< 0,002	< 0,001	< 0,05	0,029	0,073	0,76	0,34	< 0,01	0,201
Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)	< 0,01	< 0,002	< 0,001	< 0,05	0,033	0,078	0,62	0,21	< 0,01	0,193
Séko (Togo)	< 0,01	< 0,002	< 0,001	< 0,05	0,021	0,076	0,75	< 0.05	< 0,01	0,169
Agouègan (Togo) / Agoué (Bénin)	< 0,01	< 0,002	< 0,001	< 0,05	0,025	0,081	0,75	< 0.05	< 0,01	0,172
Hilacondji (Bénin)	< 0,01	< 0,002	< 0,001	< 0,05	0,029	0,07	0,26	< 0.05	< 0,01	0,171
Zébé (Togo)	< 0,01	< 0,002	< 0,001	< 0,05	0,030	0,069	0,37	< 0,05	< 0,01	0,158

Arsenic (As) ; Cadmium (Cd) ; Mercure (Hg) ; Plomb (Pb) ; Chrome (Cr) ; Cuivre (Cu) ; Fer (Fe) ; Manganèse (Mn) ; Nickel (Ni) ; Zinc (Zn)
Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement FDS-UL, août 2022

- Appréciation de la qualité bactériologique des eaux du chenal

Les résultats des analyses bactériologiques des échantillons d'eau des embarcadères sont présentés dans le tableau 28.

Tableau 28: Paramètres bactériologique des échantillons d'eau des embarcadères

Sites d'embarcadère du chenal Gbaga	GT (30°C) nbr/mL	CT (30°C) nbr/250m	CTh (44°C)	*E. coui* (44°C)	STF nbr/250mL	ASR nbr/20mL
Agbanakin (Togo) /Onkuihouè (Bénin)	12 000	900	< 1	< 1	16	< 1
Nicoué condji (Bénin)	1 800	500	< 1	< 1	16	< 1
Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)	6 000	400	< 1	< 1	70	< 1
Séko (Togo)	1 000	92	< 1	< 1	10	< 1
Agouègan (Togo) / Agoué (Bénin)	1 800	55	< 1	< 1	17	< 1
Hilacondji (Bénin)	1 200	50	< 1	< 1	12	< 1
Zébé (Togo)	440	44	< 1	< 1	< 1	< 1
Valeur Extrême	440 12 000	44 900	-	-	1 70	-

GT : germes totaux ; CT : coliformes totaux ; CTh : coliformes thermotolérants ; E. coli : Escherichia coli ; STF ; streptocoques fécaux ; ASR : anaérobies sulfitoréducteurs.
Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement FDS-UL, août 2022

Les résultats montrent que les eaux analysées sont contaminées à des degrés divers, surtout par les germes totaux (entre 440 nbr/ml et 12 000 nbr/ml), les coliformes totaux (entre 44 nbr/250 ml et 900 nbr/250 ml) et les streptocoques fécaux (entre 1 nbr/250 ml et 70 nbr/250 ml). Les coliformes thermotolérants et les anaérobies sulfitoréducteurs sont absents. Ainsi, l'appréciation de la qualité bactériologique de ces échantillons montre que 100% des échantillons sont de qualité bactériologique non satisfaisante par rapport aux germes recherchés.

La présence des germes totaux, des coliformes totaux et des coliformes thermotolérants peut s'expliquer par les activités anthropiques dans le bassin versant du chenal de Gbaga, les apports des eaux de ruissellements chargées et éléments telluriques en saison de pluies et le manque de système sanitaire (Défécation à l'air libre par exemple).

- Conclusion

A l'issu de cette étude, globalement, les eaux du chenal de Gbaga aux points d'échantillonnage sont salées. Elles présentent une minéralisation importante. La température des eaux est caractéristique des températures des eaux en zone tropicale pour les eaux de surface (Température entre 20 et 35°C). Les eaux sont peu profondes (maximum 1,0 m à 1,5 m par endroit). On note un envasement du lit du chenal. Les eaux des embarcadères du chenal de Gbaga sont caractérisées par un pH qui varie de 7,0 à 8,0. La teneur des éléments majeurs augmente pour la plupart de l'amont (Agbanakin) en aval (Zébé). Les ions dominants dans les eaux des rivières sont Cl-, Na+, $HCO3^-$, Mg^{2+}, $SO4^{2-}$et Ca^{2+} ; ils représentent environ 90% du total des sels dissous (TDS). Les ions les moins abondants sont F^-, K^+, $NO3^-$. D'après le rapport DBO5/DCO, tous les échantillons d'eaux présentent de faibles taux en matières organiques. Ceci témoigne de l'impact des activités anthropiques et des apports telluriques issus du bassin versant du chenal Gbaga. Les caractéristiques organoleptiques et chimiques détériorées pour la plupart des paramètres. La qualité bactériologique des eaux est non satisfaisante. Ces résultats révèlent une contamination des eaux d'origine fécale.

- **Qualité physico-chimique des sédiments du chenal**

- Granulométrique des sédiments du chenal

Le premier sédiment superficiel échantillonné ES1 a été prélevé à moins de 200 m du pont Zébé. Cet échantillon est constitué de sable fin noirâtre renfermant quelques coquilles entières de *Brotia herculea*. Le prélèvement au fond du chenal a été fait sous une colonne d'eau d'épaisseur égale à 75 cm.

Le deuxième sédiment superficiel ES2 est constitué d'un faciès sablo-vaseux mélangé de quelques débris de coquilles d'huitres sous une colonne d'eau de 74 cm.

Le prélèvement de sédiment superficiel suivant (ES3) a révélé la présence du sable moyen à grossier sous une pellicule de vase sans coquille, le tout submergé par une colonne d'eau de 96 cm.

Le même faciès de sable moyen est constaté au niveau du prélèvement suivant (ES4), mais cette fois-ci avec la présence de quelques coquilles entières de *Brotia herculeaLa.* La colonne d'eau est ici de 120 cm d'épaisseur.

Ensuite, le prélèvement du sédiment superficiel échantillonné ES5 réalisé sous une colonne d'eau très faible (26 cm) à Louis-Condji, a révélé du sable fin noirâtre.

Le prélèvement superficiel ES6 est réalisé sous une colonne d'eau de 1 m, tout juste après l'ancienne carrière de sable de Séko. Cet échantillon est essentiellement de la vase brune.

Le sédiment superficiel suivant (ES7) renferme du sable fin à moyen sous une colonne d'eau de 70 cm.

Le prélèvement de sédiment superficiel ES8 a révélé du sable moyen très coquillier de couleur gris sombre sous une colonne d'eau de 85 cm.

Le prélèvement du sédiment superficiel ES9, réalisé sous une colonne d'eau d'un mètre à Atchamè, a révélé une vase sableuse.

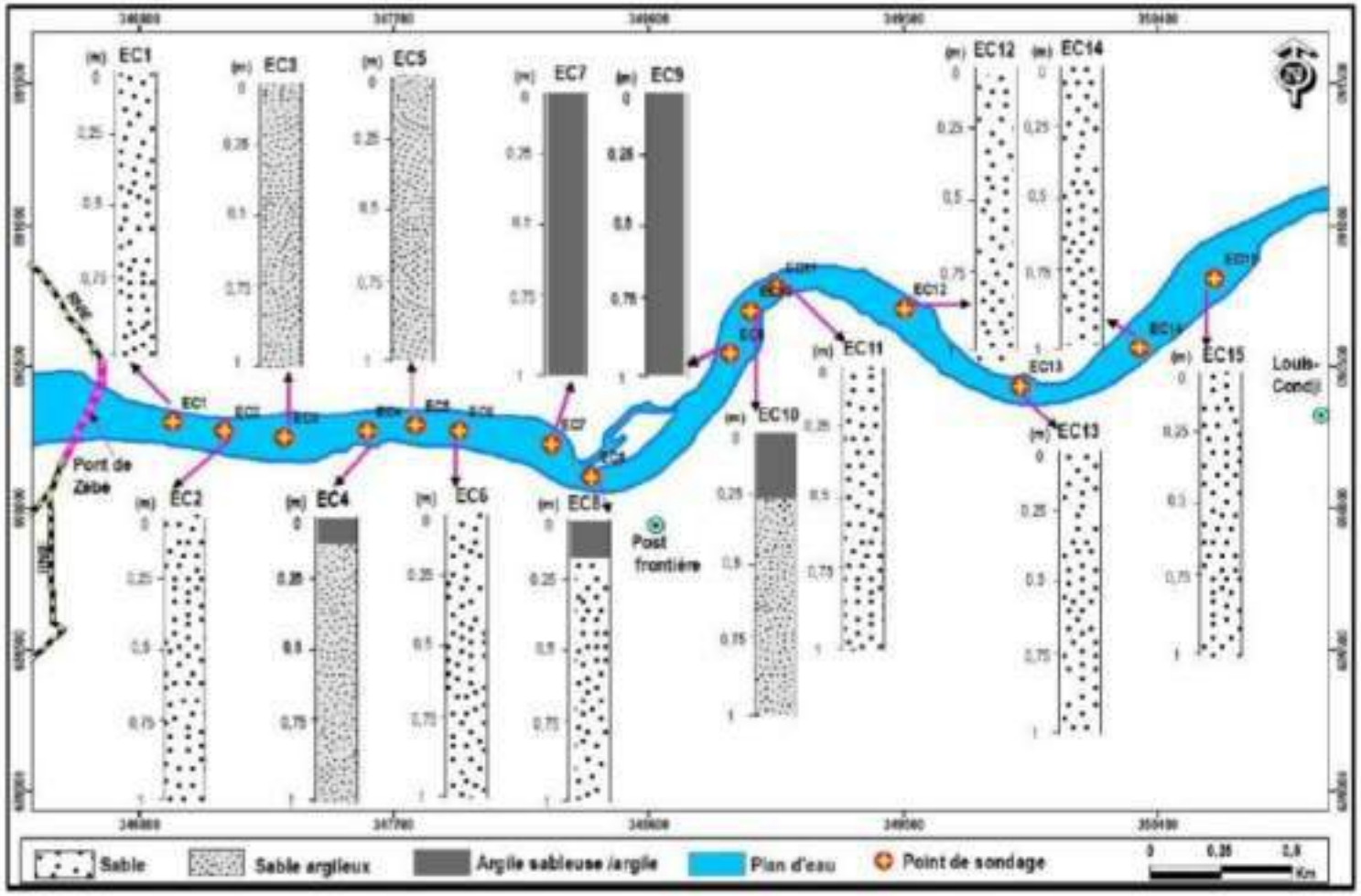
Par contre, le dernier prélèvement du sédiment superficiel ES10 réalisé sous une colonne d'eau de moins d'un mètre (90 cm) à Agbanakin, a révélé de la vase.

Au niveau des sédiment des carottes (Figures 5 à 9), la même étude les caractéristiques lithologiques des échantillons superficiels prélevés dans chaque zone du chenal se répètent en profondeur, la plupart du temps, dans les sondages de 1 m effectués. Ainsi, on distingue en gros 2 zones :

- La zone des sables, du pont Zébé jusqu'aux environs de Nikoué Condji (localisation des carottes, EC1 à EC28) avec 2 carottes exceptionnelles EC7 et EC9 proches de la clôture de la douane (frontière Hilla condji) et qui sont argilo-sableuses. Les carottes sont sableuses (à dominante sable moyen), avec quelques fois une couche centimétrique supérieure d'argile sableuse.
- La zone des argiles sableuses et des argiles à partir de Nikoué Condji jusqu'au débouché sur le fleuve Mono à Agbanakin (EC31 et EC32).

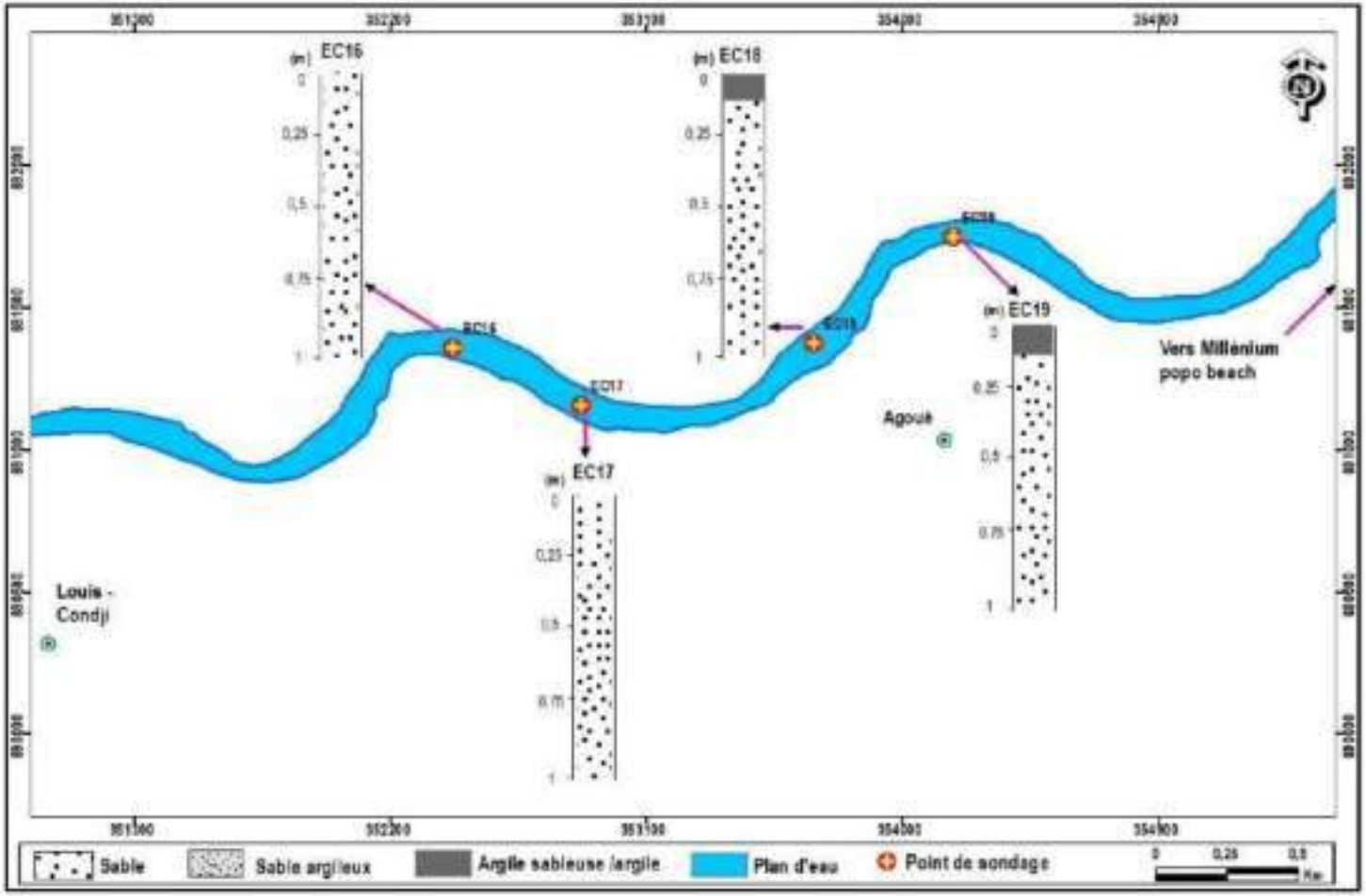
En règle générale, dans les sédiments superficiels comme dans les carottes du chenal, les sédiments sont essentiellement sableux jusqu'à près de 90 %.

Figure 5 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC1 à EC 15



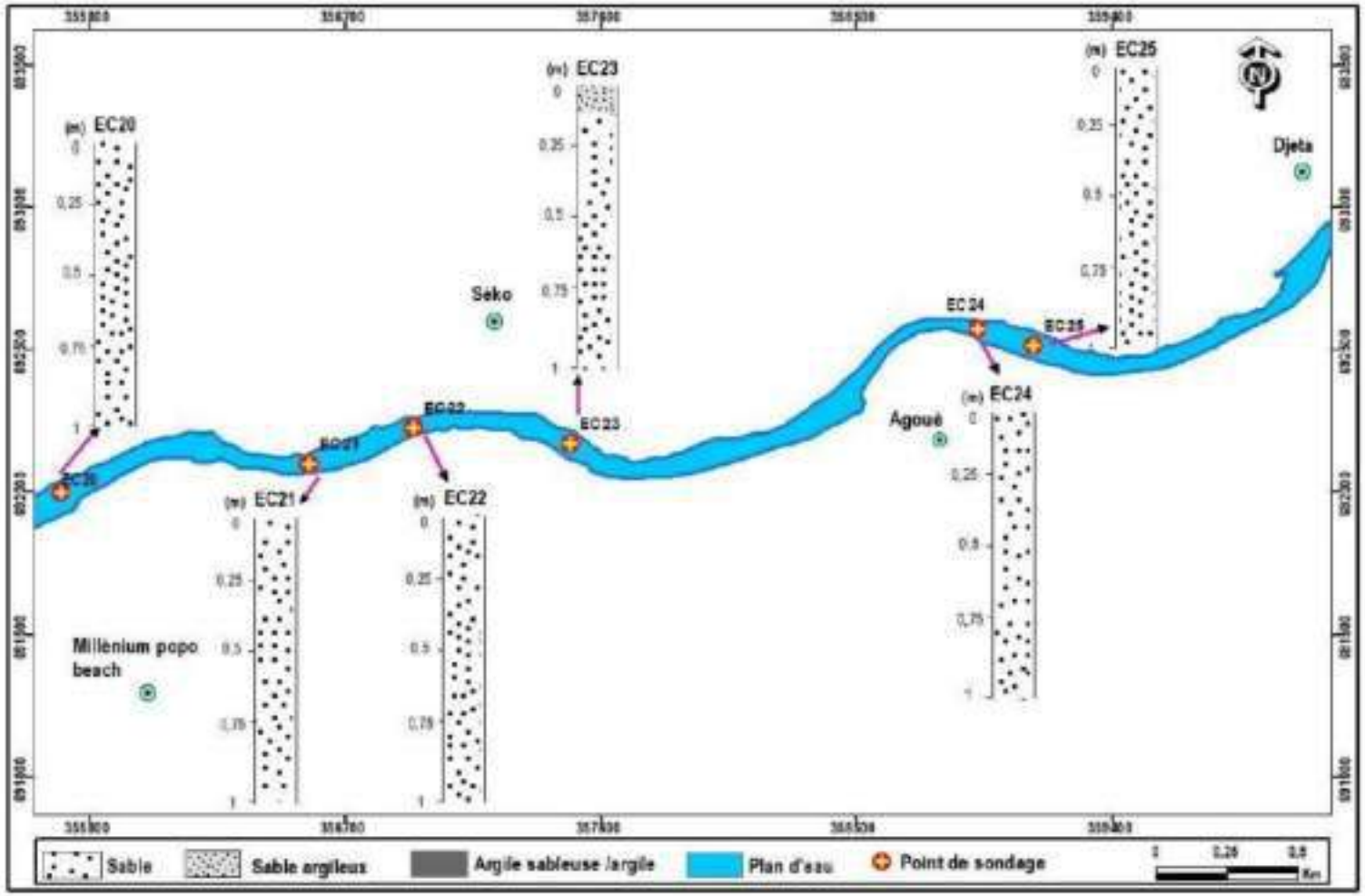
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Août 2022

Figure 6 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC16 à EC 19



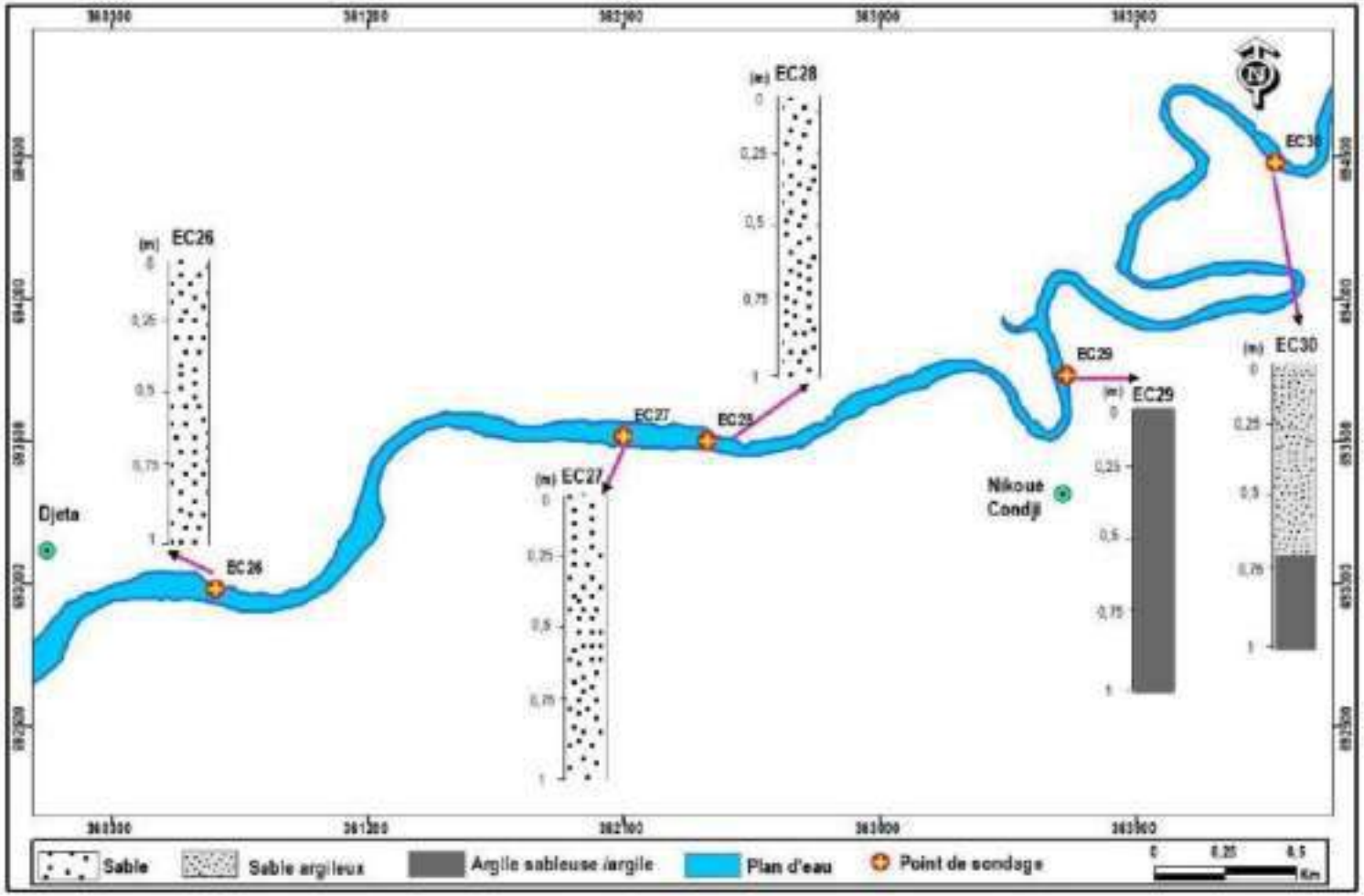
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Août 2022

Figure 7 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC 20 à EC 25



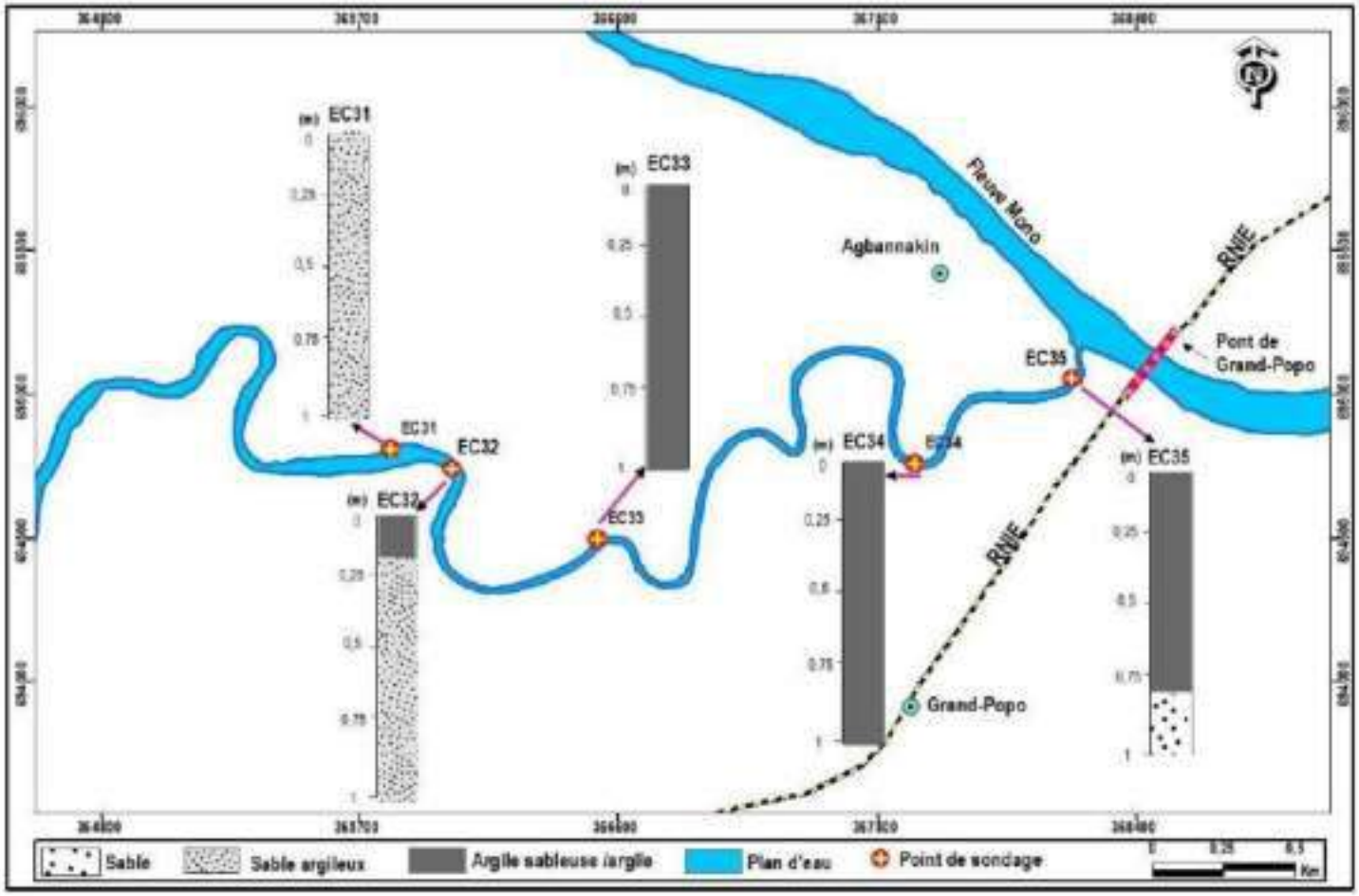
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Août 2022

Figure 8 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC 26 à EC 30



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Août 2022

Figure 9 : Positionnement des coupes de sondages géotechniques EC 31 à EC 35



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Août 2022

L'étude sédimentologique conclue que l'analyse granulométrique des sédiments superficiels du chenal de Gbaga comme celle des carottes a permis de voir deux domaines de sédimentation le long du chenal : le domaine où la fraction fine (silts et argiles) prédomine dans la zone amont, d'Agbanakin jusqu'aux environs de Nikoué-Condji et le domaine où prédominent des sables moyens à fins, à quelques exceptions près de Nikoué Condji au pont de Zébé dans la zone aval du chenal. Cette observation semble être en contradiction avec la dynamique hydrologique d'un cours d'eau où on voit généralement les sédiments grossiers en amont et les plus fins en aval. Cependant, cette observation s'explique pour deux raisons. Les matériaux qui atterrissent dans le chenal ont leur source proche du chenal : la zone amont est entourée d'une zone marécageuse qui alimente le chenal en particules fines tandis que la zone aval est attenante sur sa rive nord au plateau d'Atitogon (au Togo), fait de sable argileux et qui fournit l'essentiel de la fraction grossière au sédiment du chenal.

Selon l'étude, cette observation montre aussi le faible écoulement des eaux dans le chenal où la fraction fine de la zone amont est piégée par la végétation et les profondeurs plus importantes qu'en aval.

- <u>Qualité chimique des sédiments du chenal en métaux lourds</u>

En ce qui concerne la qualité chimique des sédiments, les tableaux 29 et 30 présentent les résultats d'analyse des sédiments dans le chenal Gbaga. Il ressort de l'analyse des échantillons de sols prélevés en surface que les teneurs en métaux lourds, notamment le plomb (Pb), le cuivre (Cu) et le Zinc (Zinc) sont en deçà des valeurs de référence françaises que ce soit au niveau 1 qu'au niveau 2, ainsi que les valeurs de référence canadiennes en ce qui concerne les Concentrations produisant un Effet Probable (CEP).

Par contre les valeurs de l'échantillon de surface (ES) 10 du plomb (Pb) et du cuivre (Cu) sont au-delà des valeurs de référence canadiennes en ce qui concerne les Recommandations Provisoires pour la Qualité des Sédiments (RPQS).

Au niveau des carottes, il ressort que les échantillons de sédiment prélevés en profondeur ont des teneurs en métaux lourds, notamment le plomb (Pb), le cuivre (Cu) et le Zinc (Zinc) en deçà des valeurs de référence françaises que ce soit au niveau 1 qu'au niveau 2, ainsi que les valeurs de référence canadiennes en ce qui concerne les Concentrations produisant un Effet Probable (CEP).

Toutefois, les valeurs du plomb (Pb) des sédiments des carottes EC09, EC20, EC23 et EC32 sont au-delà des valeurs de référence canadiennes en ce qui concerne les Recommandations Provisoires pour la Qualité des Sédiments (RPQS).

Pour les sédiments des carottes EC33, EC34, EC35, les valeurs du plomb (Pb) et du cuivre (Cu) sont également au-delà des valeurs de référence canadiennes en ce qui concerne les Recommandations Provisoires pour la Qualité des Sédiments (RPQS). Ces sédiments seront issus du curage de l'amont du chenal Gbaga près du Mono et devront être déposés sur le site 10 situé à Agbanakin. Avant toute utilisation desdits sédiments à des fins de travaux, des analyses complémentaires devront être faites pour vraiment s'assurer de la teneur en plomb et en cuivre de ces sédiments.

Tableau 29: Teneurs en éléments traces métalliques des sols prélevés en surface

Station	Horizon	Valeur	Valeurs de référence				Valeur	Valeurs de référence				Valeur	Valeurs de référence			
		Pb Total mg/Kg	France		Canada CCME		Cu Total mg/Kg	France		Canada CCME		Zn (Total mg/Kg)	France		Canada CCME	
			Niveau 1	Niveau 2	RPQS	CEP		Niveau 1	Niveau 2	RPQS	CEP		Niveau 1	Niveau 2	RPQS	CEP
ES01	Surface	7,205	100	200	30,2	112,0	8,011	45	90	18,7	108,0	13,467	276	552	124	271,0
ES02	Surface	10,080	100	200	30,2	112,0	8,955	45	90	18,7	108,0	26,612	276	552	124	271,0
ES03	Surface	22,092	100	200	30,2	112,0	17,535	45	90	18,7	108,0	55,160	276	552	124	271,0
ES04	Surface	31,461	100	200	30,2	112,0	3,456	45	90	18,7	108,0	11,007	276	552	124	271,0
ES05	Surface	31,405	100	200	30,2	112,0	3,614	45	90	18,7	108,0	16,404	276	552	124	271,0
ES06	Surface	18,467	100	200	30,2	112,0	1,981	45	90	18,7	108,0	13,534	276	552	124	271,0
ES07	Surface	16,427	100	200	30,2	112,0	0,035	45	90	18,7	108,0	10,563	276	552	124	271,0
ES08	Surface	30,324	100	200	30,2	112,0	0,000	45	90	18,7	108,0	10,316	276	552	124	271,0
ES09	Surface	26,394	100	200	30,2	112,0	0,000	45	90	18,7	108,0	12,619	276	552	124	271,0
ES10	Surface	**56,230**	100	200	30,2	112,0	**36,279**	45	90	18,7	108,0	94,007	276	552	124	271,0

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Mars 2022

Source des valeurs de référence :
Pour la France : Arrêté du 09 août 2006 complété par l'arrêté du 17 juillet 2014, déterminant les niveaux de référence à prendre en compte pour un certain nombre de contaminants lors de l'analyse de rejets de sédiments marins au cours d'une opération d'immersion en mer, relevant de la rubrique 4.1.3.0 du titre IV de la nomenclature Eau (Code de l'Environnement).
Pour le Canada : Recommandations pour la qualité des sédiments établies par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)
CEP = Concentration produisant un Effet Probable.
RPQS = Recommandations Provisoires pour la Qualité des Sédiments

Tableau 30: Teneurs en éléments traces métalliques des sédiments prélevés en carottage

Station	Horizon	Valeur Pb Total mg/Kg	Valeurs de référence France Niveau 1	Valeurs de référence France Niveau 2	Valeurs de référence Canada CCME RPQS	Valeurs de référence Canada CCME CEP	Valeur Cu Total mg/Kg	Valeurs de référence France Niveau 1	Valeurs de référence Canada Niveau 2	Valeurs de référence France RPQS	Valeurs de référence Canada CEP	Valeur Zn (Total mg/Kg)	Valeurs de référence France Niveau 1	Valeurs de référence France Niveau 2	Valeurs de référence Canada CCME RPQS	Valeurs de référence Canada CCME CEP
EC01	Carotte	5,408	100	200	30,2	112,0	7,150	45	90	18,7	108,0	9,289	276	552	124	276
EC02	Carotte	8,564	100	200	30,2	112,0	7,937	45	90	18,7	108,0	14,060	276	552	124	276
EC03	Carotte	8,484	100	200	30,2	112,0	8,092	45	90	18,7	108,0	14,635	276	552	124	276
EC04	Carotte	7,485	100	200	30,2	112,0	7,004	45	90	18,7	108,0	12,593	276	552	124	276
EC05	Carotte	10,094	100	200	30,2	112,0	5,676	45	90	18,7	108,0	11,707	276	552	124	276
EC06	Carotte	20,287	100	200	30,2	112,0	5,890	45	90	18,7	108,0	13,221	276	552	124	276
EC07	Carotte	21,729	100	200	30,2	112,0	19,988	45	90	18,7	108,0	57,616	276	552	124	276
EC08	Carotte	13,390	100	200	30,2	112,0	4,235	45	90	18,7	108,0	11,793	276	552	124	276
EC09	Carotte	**36,119**	100	200	30,2	112,0	24,628	45	90	18,7	108,0	77,870	276	552	124	276
EC10	Carotte	18,781	100	200	30,2	112,0	7,655	45	90	18,7	108,0	21,978	276	552	124	276
EC11	Carotte	15,423	100	200	30,2	112,0	4,546	45	90	18,7	108,0	13,821	276	552	124	276
EC12	Carotte	17,885	100	200	30,2	112,0	4,034	45	90	18,7	108,0	15,520	276	552	124	276
EC13	Carotte	17,534	100	200	30,2	112,0	3,598	45	90	18,7	108,0	12,138	276	552	124	276
EC14	Carotte	21,515	100	200	30,2	112,0	2,970	45	90	18,7	108,0	14,153	276	552	124	276
EC15	Carotte	17,911	100	200	30,2	112,0	1,622	45	90	18,7	108,0	10,510	276	552	124	276
EC16	Carotte	20,672	100	200	30,2	112,0	2,215	45	90	18,7	108,0	14,497	276	552	124	276
EC17	Carotte	18,450	100	200	30,2	112,0	4,185	45	90	18,7	108,0	17,391	276	552	124	276
EC18	Carotte	23,111	100	200	30,2	112,0	2,427	45	90	18,7	108,0	14,724	276	552	124	276
EC19	Carotte	23,627	100	200	30,2	112,0	5,563	45	90	18,7	108,0	24,847	276	552	124	276
EC20	Carotte	**30,932**	100	200	30,2	112,0	2,676	45	90	18,7	108,0	18,294	276	552	124	276
EC21	Carotte	31,365	100	200	30,2	112,0	1,297	45	90	18,7	108,0	13,710	276	552	124	276
EC22	Carotte	27,077	100	200	30,2	112,0	0,763	45	90	18,7	108,0	13,846	276	552	124	276
EC23	Carotte	**32,609**	100	200	30,2	112,0	0,739	45	90	18,7	108,0	16,454	276	552	124	276
EC24	Carotte	23,935	100	200	30,2	112,0	0,000	45	90	18,7	108,0	12,095	276	552	124	276

Station	Horizon	Valeur Pb Total mg/Kg	Valeurs de référence				Valeur Cu Total mg/Kg	Valeurs de référence				Valeur Zn (Total mg/Kg)	Valeurs de référence			
			France		Canada CCME			France	Canada	France	Canada		France		Canada CCME	
			Niveau 1	Niveau 2	RPQS	CEP		Niveau 1	Niveau 2	RPQS	CEP		Niveau 1	Niveau 2	RPQS	CEP
EC25	Carotte	20,130	100	200	30,2	112,0	0,000	45	90	18,7	108,0	14,915	276	552	124	276
EC26	Carotte	26,226	100	200	30,2	112,0	0,529	45	90	18,7	108,0	13,661	276	552	124	276
EC27	Carotte	19,962	100	200	30,2	112,0	0,000	45	90	18,7	108,0	15,884	276	552	124	276
EC28	Carotte	23,256	100	200	30,2	112,0	0,000	45	90	18,7	108,0	14,711	276	552	124	276
EC29	Carotte	24,129	100	200	30,2	112,0	4,850	45	90	18,7	108,0	21,770	276	552	124	276
EC30	Carotte	18,951	100	200	30,2	112,0	0,715	45	90	18,7	108,0	15,787	276	552	124	276
EC31	Carotte	26,266	100	200	30,2	112,0	4,452	45	90	18,7	108,0	25,068	276	552	124	276
EC32	Carotte	**32,865**	100	200	30,2	112,0	6,566	45	90	18,7	108,0	31,334	276	552	124	276
EC33	Carotte	**52,682**	100	200	30,2	112,0	**33,735**	45	90	18,7	108,0	88,713	276	552	124	276
EC34	Carotte	**48,780**	100	200	30,2	112,0	**36,580**	45	90	18,7	108,0	86,660	276	552	124	276
EC35	Carotte	**47,465**	100	200	30,2	112,0	**21,914**	45	90	18,7	108,0	61,218	276	552	124	276

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Mars 2022

Source des valeurs de référence :
Pour la France : Arrêté du 09 août 2006 complété par l'arrêté du 17 juillet 2014, déterminant les niveaux de référence à prendre en compte pour un certain nombre de contaminants lors de l'analyse de rejets de sédiments marins au cours d'une opération d'immersion en mer, relevant de la rubrique 4.1.3.0 du titre IV de la nomenclature Eau (Code de l'Environnement).
Pour le Canada : Recommandations pour la qualité des sédiments établies par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)
CEP = Concentration produisant un Effet Probable.
RPQS = Recommandations Provisoires pour la Qualité des Sédiments

4.2.1.7. Qualité de l'air

L'étude de la qualité de l'air dans les localités situées le long du chenal Gbaga a été déterminée par un mesurage de certains paramètres de pollution de l'air *in situ* à Zébé (Aného), Agouègan, Séko et Djéta au Togo et à Hilacondji, Agouè, Ayiguinnou et Nicoué condji au Bénin du 02 au 07 août 2022. Les campagnes de mesures se sont déroulées dans des conditions météorologiques acceptables à savoir, un ciel dégagé et un vent faible à moyen, qui n'avait pas affectés les mesures réalisées *in situ*.

- **Qualité de l'air au niveau du Togo**

- Concentrations moyennes en matières particulaires

Le tableau 31 présente les données obtenues sur les concentrations moyennes de $PM_{1,0}$, $PM_{2,5}$ et PM_{10}, au niveau de Zébé (Aného), d'Agouègan, de Séko et de Djéta au Togo.

Tableau 31: Concentration des matières particulaires au niveau de quelques localités le long du chenal au Togo

Matières particulaires	Concentrations moyennes des particules fines obtenues (µg/m³)				Directive OMS
	Zébé	Agouègan	Séko	Djéta	
$PM_{1,0}$	08	07,01	05	09	?????? -
$PM_{2,5}$	03	02,74	04,01	05	15 µg/m³ moyenne sur 24 h
PM_{10}	22	09	7	13	45 µg/m³ moyenne sur 24 h

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting / Laboratoire de contrôle qualité de l'environnement de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), 2022

Il ressort de ces résultats que les valeurs de la qualité de l'air ambiant en matières particulaires à Zébé, Agouègan, Séko et Djéta au Togo sont dans l'ensemble inférieurs aux valeurs guides de l'OMS 2021.

- Concentrations moyennes en gaz polluants nocifs

Le tableau 32 présente les données obtenues sur les concentrations moyennes de gaz polluants nocifs (NO_2, SO_2, O_3, CO, CO_2) au niveau de Zébé (Aného), d'Agouègan, de Séko et de Djéta au Togo

Tableau 32: Concentration en gaz polluants nocifs de quelques localités le long du chenal au Togo

Polluants	Concentrations moyennes de gaz nocifs obtenues (µg/m³)				Directive OMS	Durée de la mesure
	Zébé	Agouègan	Séko	Djéta		
NO_2	21	29	68	16	200 µg/m³	1 heure
SO_2	<LD	<LD	<LD	<LD	500 µg/m³	10 mn
O_3	09	40	45	51	180 µg/m³	1 heure
CO	13	<LD	<LD	<LD	35 mg/m³	1 heure
CO_2	1388	1528	1262	1256	-	-

NB : (<LD) concentration inférieure à la limite de détection.
Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting / Laboratoire de contrôle qualité de l'environnement de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), 2022

Il ressort de ces résultats que les valeurs de la qualité de l'air ambiant en matière de gaz polluants nocifs à Zébé, Agouègan, Séko et Djéta au Togo sont dans l'ensemble inférieurs aux valeurs limites de l'OMS. Pour le SO_2 au niveau de toutes les localités et le CO au niveau de quelques localités, la concentration est inférieure à la capacité de détection de l'appareil.

Les résultats des mesures dans l'air ambiant en matières particulaires et en gaz nocifs au niveau des différents sites Zébé, Agouègan, Séko et Djéta (Togo) sont dans l'ensemble inférieurs à la valeur limite de l'OMS. Il ressort que ces sites ne sont pas pollués. Toutefois, le soulèvement de poussière des véhicules sur les voies d'accès aux différents sites de dépôt de sédiment et de végétation, l'aménagement des déviations et des sites de dépôt de sédiment et de végétation, le transport des sédiments, leur stockage peuvent contribuer à la pollution atmosphérique.

Il est recommandé à l'entreprise de prendre des dispositions idoines suivant les textes réglementaires afin de limiter la pollution atmosphérique lors de l'exécution des travaux dans les différents sites du projet.

- **Qualité de l'air au niveau du Bénin**

- Concentrations moyennes en matières particulaires

Le tableau 33 présente les données obtenues sur les concentrations moyennes de $PM_{1,0}$, $PM_{2,5}$ et PM_{10}, au niveau de Hilacondji, d'Agouè, d'Ayiguinnou et de Nicoué condji au Bénin.

Tableau 33: Concentration des matières particulaires au niveau de quelques localités le long du chenal au Bénin

Matières particulaires	Concentrations moyennes des particules fines obtenues (µg/m³)				Normes du Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 fixant les normes de qualité de l'air en République du Bénin
	Hilacondji	Agouè	Ayiguinnou	Nicoué Condji	
$PM_{1,0}$	14	07,01	10	09	230 µg/ m³ (Moyenne sur 24 heures) 50 µg/ m³ (Moyenne annuelle)
$PM_{2,5}$	05	02,74	16	47	
PM_{10}	08	09	22	10	

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting / Laboratoire de contrôle qualité de l'environnement de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), 2022

Il ressort de ces résultats que les valeurs de la qualité de l'air ambiant en matières particulaires à Hilacondji, Agouè, Ayiguinnou et Nicoué condji au Bénin sont dans l'ensemble très en deçà des normes du Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 fixant les normes de qualité de l'air en République du Bénin.

- Concentrations moyennes en gaz polluants nocifs

Le tableau 34 présente les données obtenues sur les concentrations moyennes de gaz polluants nocifs (NO_2, SO_2, O_3, CO, CO_2) au niveau de Hilacondji, d'Agouè, d'Ayiguinnou et de Nicoué condji au Bénin

Tableau 34: Concentration en gaz polluants nocifs de quelques localités le long du chenal au Bénin

Polluants	Concentrations moyennes de gaz nocifs obtenues (µg/m³)				Normes du Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 fixant les normes de qualité de l'air en République du Bénin	Durée de la mesure
	Hilacondji	Agouè	Ayiguinnou	Nicoué Condji		
NO_2	37	29	45	34	150 µg/ m³ (Moyenne sur 24 h)	1 heure
SO_2	<LD	<LD	<LD	<LD	1300 µg/ m³ (Moyenne sur 1h)	10 mn
O_3	21	40	36	43	0,08 ppm (Moyenne sur 8 h)	1 heure
CO	1,5	<LD	<LD	3,9	40 mg/ m³	1 heure
CO_2	1376	1528	1352	1370	-	-

NB : (<LD) concentration inférieure à la limite de détection.
Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting / Laboratoire de contrôle qualité de l'environnement de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), 2022

Il ressort de ces résultats que les valeurs de la qualité de l'air ambiant en matière de gaz polluants nocifs à Hilacondji, Agouè, Ayiguinnou et Nicoué condji au Bénin sont dans l'ensemble inférieurs aux valeurs limites des normes du Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 fixant les normes de qualité de l'air en République du Bénin. Pour le SO_2 au niveau de toutes les localités et le CO au niveau de quelques localités, la concentration est inférieure à la capacité de détection de l'appareil.

Les résultats des mesures dans l'air ambiant en matières particulaires et en gaz nocifs au niveau des différents sites Hilacondji, Agouè, Ayiguinnou et Nicoué condji (Bénin) sont dans l'ensemble inférieurs à la valeur limite du décret . Il ressort que ces sites ne sont pas pollués. Toutefois, le soulèvement de poussière des véhicules sur les voies d'accès aux différents sites de dépôt de sédiment et de végétation, l'aménagement des déviations et des sites de dépôt de sédiment et de végétation, le transport des sédiments, leur stockage peuvent contribuer à la pollution atmosphérique.

Il est recommandé à l'entreprise de prendre des dispositions idoines suivant les textes réglementaires afin d'éviter au maximum la pollution atmosphérique lors de l'exécution des travaux dans les différents sites du projet.

4.2.1.8. Niveau acoustique

L'environnement sonore dans les localités situées le long du chenal Gbaga a été déterminé par un mesurage du niveau de bruit *in situ*. Les études du bruit ont été réalisées au même moment que celles de la qualité de l'air à Zébé (Aného), Agouègan, Séko et Djéta au Togo et à Hilacondji, Agouè, Ayiguinnou et Nicoué condji au Bénin du 02 au 07 août 2022. Les campagnes de mesures se sont déroulées dans des conditions météorologiques acceptables à savoir, un ciel dégagé et un vent faible à moyen, qui n'avait pas affectés les mesures réalisées *in situ*.

- **Niveau acoustique au Togo**

Le tableau 35 présente les résultats de l'ambiance sonore dans quelques localités situées le long du chenal Gbaga au Togo.

Tableau 35: Mesures du niveau acoustique dans quelques localités situées le long du chenal Gbaga au Togo.

Point de mesure	1 heure pendant le jour			Valeurs limites de l'OMS
	LAmin dB(A)	Lamax dB(A)	Laeq dB(A)	
Zébé	40,3	82,6	**45,8**	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
Agouègan	39,8	79,3	**48,8**	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
Séko	34,1	63,6	**46,0**	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
Djéta	31,1	67,8	**51,7**	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting / Laboratoire de contrôle qualité de l'environnement de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), 2022

Il ressort de ce tableau que les résultats des mesures du niveau acoustique à Zébé, Agouègan, Séko et Djéta au Togo sont inférieurs à la norme de l'OMS pour 2006 et 2018 pour les minima et pour la moyenne. Toutefois, les maxima ont été légèrement influencé par le passage de véhicules et des motos circulant dans les localités au moment des campagnes de mesure.

Il faut donc retenir que les sites Zébé, Agouègan, Séko et Djéta au Togo bénéficiant du curage mécanique sont des sites habituellement calmes dont les habitants ne sont pas habitués à de fortes émissions sonores en dehors de celles émises par les motocyclettes, les voitures et camions. Cependant, ces sites pourraient être perturbés lors de la mise en œuvre du projet à travers le bruit des différents engins et camions qui seront utilisés eu égard à l'intensité des activités qui vont se dérouler au moment des travaux de curage du chenal.
Il est ainsi recommandé que l'entreprise soumissionnaire respecte scrupuleusement les tranches horaires définies par les textes réglementaires afin de ne pas perturber les populations environnantes.

- **Niveau acoustique au Bénin**

Le tableau 36 présente les résultats de l'ambiance sonore dans quelques localités situées le long du chenal Gbaga au Bénin.

Tableau 36: Mesures du niveau acoustique dans quelques localités situées le long du chenal Gbaga au Bénin

Point de mesure	1 heure pendant le jour			Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin
	LA_{min} dB(A)	LA_{max} dB(A)	LA_{eq} dB(A)	
Hilacondji	46,0	79,4	**53,4**	- Bruit du voisinage lié au comportement : 60 dBA (07h00 à 13 h00) - Bruit du voisinage lié au comportement : 50 dBA (13h00 à 15 h00) - Bruit du voisinage lié au comportement : 60 dBA (15h00 à 22 h00) - Bruit du voisinage lié au comportement :
Agouè	39,8	79,3	**48,8**	
Ayiguinnou	39,0	69,8	**54,1**	
Nicoué condji	27,4	66,2	**48,0**	

Source : Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting / Laboratoire de contrôle qualité de l'environnement de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), 2022

Il ressort du tableau que les résultats des mesures du niveau acoustique équivalent au niveau de Hilacondji, d'Agouè, d'Ayiguinnou et de Nicoué condji au Bénin sont inférieurs aux valeurs normes du Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin pour les minima et pour la moyenne en dehors de Hilacondji et d'Ayiguinnou où les valeurs moyennes sont au-delà des normes pour les tranches horaires de 13h00 à 15 h00 et 22 h00 à 07 h00 fixées à 50 dBA. Par ailleurs, tout comme au Togo, les maxima ont été légèrement influencé par le passage de véhicules et des motos circulant dans les localités au moment des campagnes de mesure.

Au Bénin également, il faut retenir donc que les sites Hilacondji, d'Agouè, d'Ayiguinnou et de Nicoué condji au Bénin bénéficiant du curage mécanique sont des sites habituellement calmes dont les habitants ne sont pas habitués à de fortes émissions sonores en dehors de celles émises par les motocyclettes, les voitures et camions. Cependant, ces sites pourraient être perturbés lors de la mise en œuvre du projet à travers le bruit des différents engins et camions qui seront utilisés eu égard à l'intensité des activités qui vont se dérouler au moment des travaux de curage du chenal.
Il est ainsi recommandé que l'entreprise soumissionnaire respecte scrupuleusement les tranches horaires définies par les textes réglementaires afin de ne pas perturber les populations environnantes.

4.2.1.9. Analyse des sites retenus pour le dépôt des sédiments à excaver (Distance par rapport au chenal, superficie, technique du système d'évacuation de l'eau contenue dans les sédiments et son retour dans le chenal, etc.

Une brève évaluation des sites a permis de dresser le tableau 37 descriptif suivant :

Tableau 37: Descriptif des sites de dépôts de sédiments et types de sédiments potentiels

Zone de dragage	Site	Pays	Evaluation	Type de sédiments (Potentiel)
1	1	Togo	- Bien dégagés et accessibles en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Sables moyens à fins
2	2	Bénin	- Localisé dans une basse prairie - Accessible aux engins et camions en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Sables moyens à fins
	3	Togo	- Localisé dans une basse prairie - Accessible aux engins et camions en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Sables moyens à fins
	4	Togo	- Bien dégagés et accessibles en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Sables moyens à fins
	5	Bénin	- Localisé dans une basse prairie - Accessible aux engins et camions en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Sables moyens à fins
	6	Bénin	- Localise dans une basse prairie - Accessible aux engins et camions en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Sables moyens à fins
3	7	Bénin	- Localise dans une basse prairie - Accessible aux engins et camions en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Fraction fine (silts et argiles)
	8	Togo	- Proche du chenal ; bien dégagé - Accessible aux engins et camions en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Fraction fine (silts et argiles)
	9	Togo	- Bien dégagés et accessibles en saison sèche - Nécessite toutefois un aménagement de la voie d'accès	Fraction fine (silts et argiles)
	10	Togo	- Proche du village de Agbanankin, Togo - Localisé dans une plaine inondable du chenal Gbaga - Bien dégagé et accessible aux engins et camions en saison sèche - Nécessite toutefois un léger aménagement de la voie d'accès	Fraction fine (silts et argiles)

Source : IGIP Afrique : Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Mars 2022 ; modifié après travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ENDE Consulting 2022.

Tous les sites sont localisés dans le lit majeur du chenal (plaine d'inondation). Globalement l'analyse des sites révèle une topographique assez faible avec une pente moyenne de 0 à 2 % (Carte 9). La carte 10 présente l'emprise du chenal Gbaga et des sites de dépôts de sédiments et des plantes aquatiques.

Carte 9: Emprise du chenal Gbaga et des sites de dépôts de sédiments et des plantes aquatiques

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

➢ Présentation et analyse du site de stockage N°1 au Togo

A 250 m au Sud-Est du carrefour de Zébé (Aného) en face des bureaux de la préfecture des Lacs, le site N°1 de stockage de sédiment couvre une surface de 0.6 ha (APD, 2022). Il est situé sur la berge nord à moins de 15 m du chenal principal et en arrière-plan de la bande de végétation de rhizophora qui longe la berge à cet endroit. Il s'agit d'un périmètre assez dégagé, couverte par une végétation de graminée dominé par quelques arbustes et cocotiers (Photos 19). Le site est facilement accessible par le nord. Malgré sa proximité avec le chenal, ce site est idéalement situé, étant donné la nature sableuse des sédiments qui y seront entreposés.

Photos 19 : *Vue du site 1 de stockage de sédiment au Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Coordonnées des sites de stockage de sédiments et de végétaux sur le site N° 1

Point	Site de dépôt de sédiments		Site de dépôt de végétaux 1		Site de dépôt de végétaux 2	
	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude
A	6°14'44.35''	1°37'02.42''	6°14'42.60''	1°36'59.96''	6°14'41.66''	1°36'59.65''
B	6°14'43.56''	1°37'04.16''	6°14'42.19''	1°37'01.09''	6°14'41.27''	1°37'00.74''
C	6°14'40.17''	1°37'02.62''	6°14'41.39''	1°37'00.84''	6°14'40.45''	1°37'00.46''
D	6°14'40.76''	1°37'01.08''	6°14'41.82''	1°36'59.62''	6°14'40.88''	1°36'59.38''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 10 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 1 à Zébé au Togo

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage N°2 au Bénin[5]**

Le site stockage N°2 s'étend sur une surface d'1 ha, dans une zone de prairie inondable à 400 m au nord de la localité de Agouè (Bénin) à partir de la route Lomé-Cotonou. Il est situé à 80 m à l'Est de la voie principale descend vers l'embarcadère qui mène au marché Djoda d'Agouègan (Togo). Il est colonisé par une broussaille composée de thypha et de paspalum et parsemée de palmiers (Photos 20). On retrouve également de petites parcelles de maïs. A plus de 280 m du chenal, ce site est assez propice pour le stockage sédiments sableux. Le site 2 de dépôt de sédiment affecte en partie un bâtiment en construction et des terrains lotis. Il nécessite d'être déplacé légèrement vers le Nord afin d'éviter le bâtiment. La voie d'accès au site traverse un champ maraicher d'oignon.

Photos 20 : *Vue du site 2 de stockage de sédiment au Bénin*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

[5] Il n'y a pas de site de dépôt de végétaux au niveau du site 2 à Agouè

Coordonnées du site de dépôt de sédiments N°2

Point	Site de dépôt de sédiments	
	Latitude Nord	Longitude Est
A	6°15'13.60''	1°40'53.96''
B	6°15'13.95''	1°40'57.75''
C	6°15'10.99''	1°40'57.70''
D	6°15'10.66''	1°40'53.13''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 11 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 2 à Agoué

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage N°3 au Togo**

Le site de stockage N°3 est situé à 650 m à l'Ouest du village de Agouègan. De la route d'Agouègan en venant de Agokpamé, prendre vers le Sud un sentier sur 1 km environ pour retrouver le site. Il est prévu pour couvrir 1,2 ha dans une prairie située à 300 m au nord du chenal. Cet espace est bien dégagé parsemé de quelques pieds de mitragyna (Photos 21). Il existe sur ce site la possibilité d'étendre le site au-delà de la surface. L'accès au site nécessitera l'ouverture d'une voie depuis la route d'Agouègan. Par ailleurs les risques d'encombrement du trafic durant le jour d'animation du marché Djoda sont à considérer.

Photos 21 : *Vue du site 3 de stockage de sédiment au Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Coordonnées du site de dépôt de sédiments N°3

Point	Site de dépôt de sédiments	
	Latitude Nord	Longitude Est
A	6°15'13.60''	1°40'53.96''
B	6°15'13.95''	1°40'57.75''
C	6°15'10.99''	1°40'57.70''
D	6°15'10.66''	1°40'53.13''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 12 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 3 à Agouègan au Togo

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage N°4 au Togo**

Le site 4 de stockage des sédiments se trouve à 500 m environ à l'entrée du village de Seko en venant de Agouègan. Il est accessible directement sur le côté droit de la route. Il y est envisagé l'aménagement d'une surface de 0,7 ha. C'est un périmètre de pâturage, bien dégagé avec quelques pieds de mitragyna par endroit. A environ 200 m au nord du chenal, il est potentiellement marécageux en saison pluvieuse (Photos 22). En surface, le sol est de nature sableuse à légèrement argileux. Du site, l'accès au chenal est très facile. Au regard de ces caractéristiques, le site 4 est idéal pour le stockage des sédiments.

Photos 22 : *Vue du site 4 de stockage de sédiment au Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Coordonnées des sites de stockage de sédiments et de végétaux sur le site N° 4

Point	Site de dépôt de sédiments		Site de dépôt de végétaux 1		Site de dépôt de végétaux 2	
	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude
A	6°15'45.85''	1°42'01.18''	6°15'43.73''	1°42'01.06''	6°15'42.17''	1°42'01.04''
B	6°15'46.04''	1°42'05.35''	6°15'43.73''	1°42'03.25''	6°15'42.15''	1°42'03.29''
C	6°15'44.26''	1°42'05.37''	6°15'42.36''	1°42'03.36''	6°15'40.82''	1°42'03.40''
D	6°15'44.18''	1°42'01.13''	6°15'42.35''	1°42'01.07''	6°15'40.75''	1°42'01.10''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 13 : Situation du site de dépôt de sédiment N°4 à Séko au Togo

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage N°5 au Bénin[6]**

A 80 m au sud du chenal dans la zone marécageuse à Missihoun condji, se trouve le site 5 d'environ 0,3 ha. Il est accessible par une voie à partir de la route Cotonou-Lomé. Il s'agit d'un vaste paysage de prairie marécageuse de paspalum (Photos 23). Les conditions d'accessibilité sont très bonnes et confère à ce site, au regard des aménagements prévus, le statut d'un bon site pour le stockage des sédiments

Photos 23 : Vue du site 5 de stockage de sédiment au Bénin

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

[6] Il n'y a pas de site de dépôt de végétaux au niveau du site 5 à Missihoun-Condji

Coordonnées du site de dépôt de sédiments N°5

Point	Site de dépôt de sédiments	
	Latitude Nord	Longitude Est
A	6°15'13.60''	1°40'53.96''
B	6°15'13.95''	1°40'57.75''
C	6°15'10.99''	1°40'57.70''
D	6°15'10.66''	1°40'53.13''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 14 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 5 à Missihoun-Condji

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage N°6 au Bénin et de végétaux N°6 à Ayiguinnou au Bénin**

A l'image du site 5, le site 6 est également identifié dans une zone de marécage à paspalum et cyperus (Photos 24). Sur ce site, il est prévu l'aménagement de 0,9 ha pour le stockage des sédiments. Il est situé à environ 130 m au sud de l'embarcadère sur le chenal Gbaga en face du village de Djéta (Togo). Il est accessible par la voie reliant l'embarcadère à la route Cotonou-Lomé. L'accessibilité par le chenal et la route militent en faveur du choix de ce site. Néanmoins, vue son positionnent tout prêt le route, la circulation des engins lors du déroulement travaux risque de perturber le trafic qui est important sur cet axe pendant les jours de marché. Il serait judicieux de repositionner le site plus à l'Ouest.

Photos 24 : *Vue du site 6 de stockage de sédiment au Bénin*
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Coordonnées des sites de stockage de sédiments et de végétaux sur le site 6

Point	Site de dépôt de sédiments		Site de dépôt de végétaux 1		Site de dépôt de végétaux 2	
	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude
A	6°15'59.21''	1°44'20.88''	6°16'01.44''	1°44'22.86''	6°16'00.40''	1°44'25.13''
B	6°15'56.83''	1°44'25.14''	6°16'00.70''	1°44'24.90''	6°15'59.43''	1°44'27.33''
C	6°15'55.16''	1°44'24.20''	6°15'58.79''	1°44'23.97''	6°15'57.88''	1°44'26.32''
D	6°15'57.63''	1°44'19.83''	6°15'59.74''	1°44'22.08''	6°15'58.79''	1°44'24.31''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 15 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 6 et de végétaux à Ayiguinnou

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage sédiments et de végétaux sur le N°7 à Nicoue-Condji au Bénin**

Le site 7 se localise sur la berge concave du chenal à Nicoue-condji (Grand Popo). Il est prévu pour une surface de 1,3 ha au milieu d'une prairie constitué de paspalum (Photos 25). Le site est repérable à environ 230 m au Nord-Ouest du point de débarquement à Nicoue-condji. Il est distant du chenal d'environ 60 m, ce qui facilitera l'accès au site par chenal. Cependant, l'accès pour les camions et autres engins nécessitera l'ouverture d'une voie à partir du village. Toutefois, le site est bien éloigné du village ; ce qui limite, les impacts des travaux sur la population de Nicoue-condji et de leurs activités et justifie que ce site soit retenu.

Le premier site de végétaux de Nicoué-condji, au Bénin abrite un puits ancestral (Togbé Vudo) (Photo 26).

Photos 25 : *Vue du site 7 de stockage de sédiment au Bénin*
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 26 : *Vue du puits ancestral au niveau du site de dépôts de végétaux Nicoué-condji au Bénin*
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Coordonnées des sites de stockage de sédiments et de végétaux sur le site 7

Point	Site de dépôt de sédiments		Site de dépôt de végétaux 1		Site de dépôt de végétaux 2	
	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude
A	6°16'25.59''	1°45'48.53''	6°16'24.82''	1°46'06.98''	6°16'23.63''	1°46'06.09''
B	6°16'27.08''	1°45'53.79''	6°16'25.66''	1°46'07.74''	6°16'23.81''	1°46'07.76''
C	6°16'24.56''	1°45'54.46''	6°16'25.03''	1°46'08.50''	6°16'22.64''	1°46'07.97''
D	6°16'23.27''	1°45'49.33''	6°16'24.13''	1°46'07.79''	6°16'22.45''	1°46'06.21''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 16 : Situation du site de dépôt de sédiment N° 7 à Nicoué-Condji

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 17 : Situation du site de dépôt de végétaux à Nicoué-Condji

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage N°8 au Togo**

Le site 8 de 1,5 ha est identifié près de Togbavi. Pour y accéder, il faut dépasser sur 400 m environ le deuxième pont, en venant de Djéta et descendre vers le sud sur environ 160 m. le site se trouve à un peu plus de 100 m du chenal. Il est parsemé de nombreuses touffes de mitragyna et de paspalum (Photos 27). Le sol est sablo-argileux. A ce niveau le chenal est fortement obstrué par une végétation dense. Par conséquent, le site 8 sera aménagé pour accueillir des sédiments argileux et vaseux. La situation du site, à mi-chemin entre le chenal et la route consolide le choix de ce site.

Photos 27 : *Vue du site 8 de stockage de sédiment au Togo*
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Coordonnées du site de dépôt de sédiments N°8

Point	Site de dépôt de sédiments	
	Latitude Nord	Longitude Est
A	6°17'10.51''	1°46'14.38''
B	6°17'10.65''	1°46'17.57''
C	6°17'05.66''	1°46'17.83''
D	6°17'05.54''	1°46'14.80''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 18 : Situation du site de dépôt de sédiments et végétaux à Togbavi N°8

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage de sédiments et de végétaux N°9 au Togo**

Le site 9 se localise au bord de la route, juste après le pont à mi-chemin entre les villages de Togbagan et Atchamé. Il occupera une aire de 0,4 ha qui semble très restreinte, étant donné que situé dans la zone amont du chenal, le site est censé être aménagé en deux bassins (stockage et décantation). L'extension possible de la superficie totale prévue pour le stockage des sédiments peut donc s'appliquer au site 9. Le site dispose d'une très bonne accessibilité tant par la route que par le chenal. Actuellement le site est occupé par une plantation de cocotiers, de palmiers et d'acacia (Photos 28). Il nécessite d'être déplacé légèrement à l'Est, afin d'éviter cette importante cocoteraie.

Photos 28 : Vue du site 9 de stockage de sédiment au Togo
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Figure 19 : Situation du site de dépôt de sédiments à Togbagan et de végétaux à Atchanmé

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Présentation et analyse du site de stockage N°10 au Togo**[7]

Le site 10 se trouve à Agbanakin (Togo), au sud-est du village et en bordure de la route menant à l'embarcadère. C'est un périmètre en friche dominé par une végétation de typha (Photos 29). L'accès au site est très bon.

Photos 29 : *Vue du site 10 de stockage de sédiment au Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Coordonnées du site de dépôt de sédiments N°10

Point	Site de dépôt de sédiments	
	Latitude Nord	Longitude Est
A	6°17'22.30''	1°48'20.76''
B	6°17'21.00''	1°48'22.45''
C	6°17'15.29''	1°48'20.47''
D	6°17'19.53''	1°48'18.69''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

[7] Il n'y a pas de site de dépôt de végétaux au niveau du site 10 à Agbanakin

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Le site s'étendra sur une surface de 0,7 ha dans la plaine inondable au nord du chenal Gbaga. Dans la phase des opérations de dragage, l'aménagement des bassins de stockage et de décantation sur le site 10 nécessitera d'agrandir la surface initialement prévue. En se référant au graphique de répartition des volumes maximaux de dragage le long du chenal Gbaga, on peut déduire que c'est dans la zone d'Agbanakin que les volumes importants de sédiments seront extraits du chenal.

Le calcul sommaire donne un total d'environ 18 000 m^3 sont attendus dans la zone. Le rapport des 18000 m^3 à la surface de 0,7 ha soit 7000 m² envisagés pour le site 10, donne une hauteur de 2,57 m de sédiment dans le bassin de stockage. Il est évident que si la méthode de gestion des sédiments fins décrits (plus haut) est adoptée, il va falloir ouvrir d'autres périmètres pour la construction du bassin de décantation.

- **Présentation et analyse du site de stockage végétaux à Onkuihoué**

Le site de stockage de végétaux à Onkuihoué se localise sur la berge du chenal près du fleuve Mono. Il est prévu pour une surface de 0,2 ha au milieu d'une prairie constitué de *Paspalum* et de *Panicum maximum* (Photos 30 et 31, Figure 20). Il est accessible par la voie venant du marché de Onkuihoué.
Il porte en partie un champ maraicher de corète potagère (*Klinklin*)

Photo 30: *Prairie de Paspalum et de Panicum sur une partie du site*

Photo 31: *Vue du champ maraicher de Corète potagère sur le site*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Coordonnées des sites de stockage de végétaux à Onkuihoué

Point	Site de dépôt de végétaux 1		Site de dépôt de végétaux 2	
	Latitude Nord	Longitude Est	Latitude Nord	Longitude
A	6°17'11.82''	1°48'30.75''	6°17'10.86''	1°48'29.86''
B	6°17'10.99''	1°48'31.59''	6°17'10.15''	1°48'30.68''
C	6°17'10.29''	1°48'30.89''	6°17'09.33''	1°48'30.01''
D	6°17'11.15''	1°48'30.09''	6°17'10.03''	1°48'29.25''

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

Figure 20 : Situation du site de dépôt de végétaux à Onkuihoué

Source : Groupement Inros Lackner / ENDE Consulting, Juin 2023

- **Evaluation de la capacité des sites de dépôts de sédiments à contenir tous les sédiments à excaver**

Les résultats granulométriques montrent que dans la zone amont, d'Agbanakin jusqu'aux environs de Nikoué-Condji, les sédiments contiennent des grandes fractions de limons et d'argiles. Dans les autres zones plutôt des fractions de sables moyens et fins sont rencontrées. Pour les sédiments de la zone amont il est envisagé de collecter les sédiments dans un bassin de stockage où les sédiments pourront être séchés par évaporation et évacuation de l'eau au travers d'une couche drainante. La réutilisation de ces sédiments est assez limitée en raison de leur composition granulométrique qui n'offre pas de possibilités pour une valorisation en construction. Pour les sédiments de la zone aval il est envisagé de les stocker également dans des bassins de stockage.

Au total une superficie totale de 6 à 8 ha répartis en 10 points le long du chenal entre le Bénin et le Togo est identifiée et retenue pour le stockage de sédiments qui seront dragués. Ces sites ont été arrêtés sur la base du volume de prélèvement prévu, soit 42 770 m^3. La superficie retenue peut contenir une quantité entre 90 000 et 120 000 m^3 de sédiments. Ce qui dépasse largement les quantités prévues à draguer.
Ces sites de stockage requièrent une surface suffisamment grande pour le stockage des matériaux dragués et pour permettre la dessiccation des matériaux de dragage contenant en majeure partie de l'eau et des sédiments.

Les 10 sites de stockage sont dans l'ensemble bien dégagés et accessibles aux engins et camions seulement en saisons sèches. Toutefois l'utilisation des voies d'accès à ces sites par les camions de transport des sédiments nécessite un aménagement de ces voies.

Etant donné le risque de prélèvement d'une grande quantité de sédiments pouvant dépasser les prévisions de l'APD, le remplissage des sites de stockage devrait se faire de façon séquentielle. Le déchargement se fera sur chaque site jusqu'à son remplissage puis on passe à un autre en fonction de la proximité de la zone de dragage. Cela permettrait d'éviter le dépassement des capacités de stockage de chaque site. La taille des sites varierait entre 0,3 ha et 1,5 ha. Ces sites pourront contenir les sédiments à prélever. Toutefois, afin d'éviter les dépassements, il serait intéressant de porter la superficie des sites de stockage de sédiments à 10 ha, soit environ 150 000 à 200 000 m^3. Ce qui permettrait d'avoir suffisamment d'espace aussi bien pour les sédiments que pour les végétaux.

Pour ce qui est des sédiments très fin et la vase, il est proposé de les décharger en haute mer ou de les utiliser pour recharger les routes de la zone. Pour ce faire le matériau étant d'origine fluviale dans la zone amont du chenal, il comporte une majorité de particules fines inferieures à 60 µm et une teneur en matière organique. Une telle composition induit une faible résistance mécanique, une compressibilité élevée et une forte sensibilité à l'eau. Ces propriétés ne peuvent donc pas satisfaire les critères mécaniques requis pour les matériaux routiers. Ainsi, il est indispensable d'améliorer leurs performances mécaniques avant l'utilisation. Pour ce faire, il va falloir traiter les sédiments par ajout de la chaux, qui est un liant et ajout d'un sable de carrière en vue d'apporter une correction de la granulométrie du matériau final obtenu et créer une cohésion de cimentation permettant l'amélioration des caractéristiques mécaniques du sédiment de base. C'est à cette condition que ces sédiments vaseux du chenal pourront être utilisés dans le secteur routier.
Outre ces domaines dans lesquels on pourra utiliser ces sédiments, ils peuvent également être utilisés pour l'endiguement des sites de dépôts sédimentaires qui seront créés dans le cadre des travaux de dragage.

- **Analyse des apports ultérieurs de sédiment dans le chenal une fois curé par rapport au lien du chenal avec le réseau hydrographique général de la zone du projet (Lac Togo, Lac Boko, rivière Gbaga et fleuve Mono**

Le chenal Gbaga s'inscrit dans un réseau hydrographique côtier situé entre le Togo et le Bénin. Ce réseau interconnecté connait une dynamique hydrologique et sédimentaire importante. Ces apports hydro sédimentaires résultent du drainage des bassins versants de ces différents cours d'eau. Le chenal Gbaga se comporte donc comme une partie du réceptacle de tous ces apports. En effet, le fleuve Mono qui draine un bassin versant de 25 400 km² environ apporte une quantité importe de sédiments dont une partie est bloquée par le barrage de Nangbéto. Les cours d'eau côtiers Zio et Haho qui drainent respectivement des bassins versants de l'ordre de 2806 km² et 3549 km² déposent leurs sédiments dans le Lac Togo qui est connecté au chenal Gbaga. La rivière Gbaga qui est un affluent du chenal du même nom, draine également un bassin versant situé sur le bassin sédimentaire côtier et apporte également une quantité non négligeable de sédiments. Enfin le Lac Boko connecté au réseau constitue également une source d'apport sédimentaire pour le chenal.

En outre, le chenal situé entre le cordon littoral actuel au Sud et deux formations sédimentaires opposées sur la rive nord, à savoir les marais de la plaine d'inondation du Mono en amont et les formations sablo-argileuses du plateau d'Atitogon sur les 4/5 de son cours, du côté aval va continuer par recevoir des sédiments après le dragage. Cette dualité du milieu pourvoyeur en sédiments va transparaître dans les caractéristiques sédimentologiques du chenal. La sédimentation sera importante du fait de la pente pratiquement nulle entre l'amont et l'aval du chenal. De l'amont vers l'aval, les sédimentas venant du fleuve Mono seront déposés et de l'aval vers l'amont les sédiments venant du Lac Togo, de Boko, de l'océan et de la rivière Gbaga seront apportés dans le chenal sous l'effet des marées montantes et des crues. La passe lagunaire offre une grande ouverture pour l'entrée des sédiments marins qui remontent le chenal surtout en haute marée. Ces sédiments se retrouvent dans la partie aval du chenal.

La capacité de transport solide du lit naturel calculée montre que le transport des sédiments s'effectue en deux temps : par les crues qui provoquent des effets de chasse, puis par les eaux moyennes, qui agissent plus longtemps et répartissent les stocks de manière plus homogène dans le lit vers l'aval, (Rossi, 1996). Le volume des apports sera fonction de la force des courants et des quantités de sédiments arrachés au bassin versant ou remobilisés sur le fond et les berges du lit des cours d'eau affluents.

L'approvisionnement en sédiments par le bassin-versant du fleuve Mono, étant déjà réduit par Nangbeto, va devenir négligeable à l'aval du barrage. Dans ces conditions, seul le stock sédimentaire présent dans le lit du fleuve Mono pourrait venir alimenter la capacité de transport à l'aval du barrage. Il est estimé à 8 millions de tonnes. Une partie de ce stock sédimentaire passera dans le chenal Gbaga surtout en période de crues au cours desquelles les transports sont plus importants. En effet, les études d'Oyédé, (2022) montrent que dans la partie amont du chenal, seule la plaine alluviale du Mono nourrit le chenal de ses particules fines essentiellement argileuses. Du coup, la partie amont recevant les éléments fins se comble moins vite que le côté aval où s'accumulent les sédiments grossiers. Cette distribution sédimentaire se poursuivra.

Après le curage, le chenal Gbaga va continuer par se combler parce ce qu'il appartient un système hydrodynamique qui continuera à fournir des sédiments. Ce processus de comblement est naturel et inné à tout milieu lagunaire à l'image du lac Ahémé, du Lac Boko et du Lac Togo très proches. Le curage ne changera pas ce modèle de sédimentation auquel le système appartient. Afin de maintenir la navigation et les activités de pêche sur le chenal, des séances d'entretien de chenal devront être mise en œuvre périodiquement.

4.2.1.10. Climat

Le climat de cette zone transfrontalière est de type subéquatorial. Elle est sous l'influence de l'océan Atlantique. Il est caractérisé par quatre (04) saisons dont deux (02) saisons pluvieuses (de mars à juillet et de septembre à octobre) et deux (02) saisons sèches de durées inégales (novembre à mars et la petite est centrée sur les mois de juillet et août). Les précipitations moyennes annuelles oscillent entre 900 et 1500 mm.

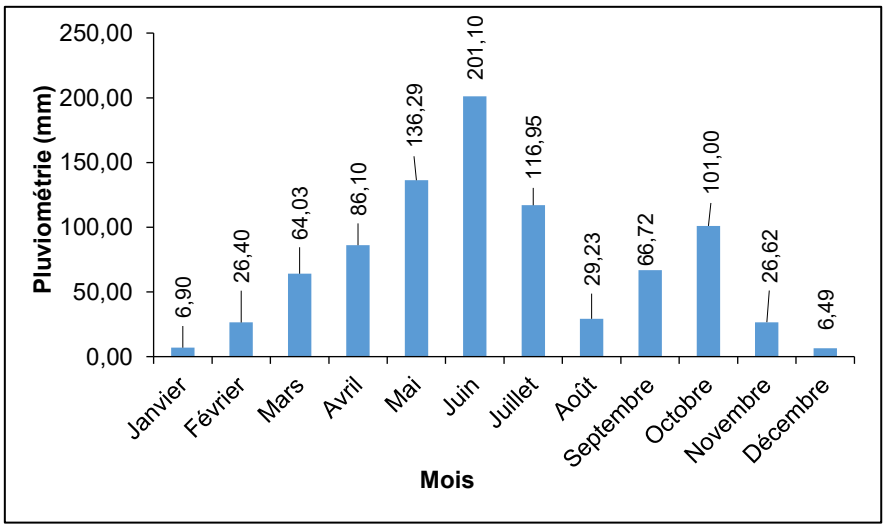
- **Précipitations**

Les précipitations coïncident avec les saisons pluvieuses, on distingue :

- la grande saison pluvieuse qui débute en mi-mars et dure en moyenne 5 mois (figures 21 et 22). Elle est marquée par une croissance progressive des pluies jusqu'au mois de juin. Cette grande saison des pluies s'achève donc en juillet qui marque un fléchissement des pluies.
- la petite saison des pluies qui suit est brève et couvre les mois de septembre et d'octobre avec des moyennes autour de 80mm.

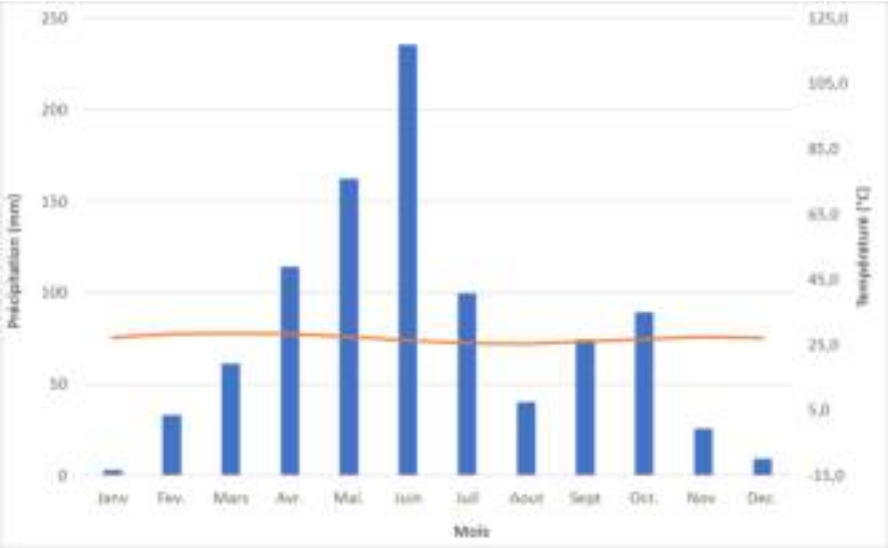
Concernant la saison sèche, on distingue :
La grande saison sèche qui s'étale en moyenne sur 4 mois, de novembre à mi-mars. Elle connaît une diminution notable des précipitations. De ce point de vue, le mois de décembre est le moins arrosé dans l'année.

Figure 21: Régime pluviométrique moyen mensuel (1989-2019) de la Commune de Grand-Popo



Source : CORDE-ONG, 2020 (source de données Direction Nationale de Météorologie-DNM 2019)

Figure 22: Distribution des hauteurs des précipitations par mois à Aného



Source : Données de la Direction Générale de la Météorologie Nationale (2021)

Il ressort des figures que la température moyenne annuelle est effectivement en dessous de 30°C. Par ailleurs, la côte bénino-togolaise est anormalement sèche (800-1500 mm/an ; Toffi, 2008), ce qui explique l'absence de forêts denses à ces latitudes, contrairement à la Côte d'Ivoire et à au Nigéria situés aux mêmes latitudes (Dahomey - gap).

De tout ce qui précède, la saison sèche est propice pour le déroulement des travaux de curage mécanique du curage du chenal Gbaga pendant la saison sèche. En effet, les travaux de curage mécanique du chenal pourront s'effectuer de Décembre à Mars et au mois d'août au Bénin ; tandis qu'au Togo de Novembre à mars et de juillet à septembre.

- **Températures**

C'est aussi un paramètre capital dans la caractérisation des climats. Sur le littoral, les températures de l'air atteignent rarement 35°C et se situent en moyenne entre 23°C et 32°C.

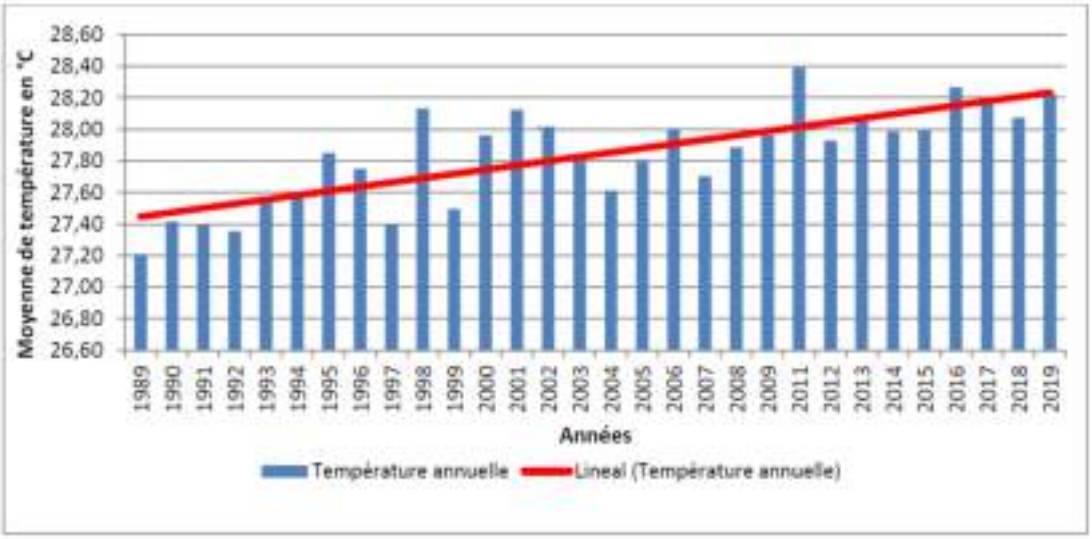
La moyenne annuelle des températures sur le littoral fluctue autour de 27°6 C.

Les mois de février et de mars représentent les mois les plus chauds avec respectivement avec des températures avoisinant 28° C.

La petite saison sèche qui couvre le mois d'août. Elle est marquée par le froid dû au phénomène d'Upwelling. Les températures au cours de cette période sont encore basses. Néanmoins, elles ont tendance à augmenter avec des valeurs autour de 25 et 26°C. Ceci dénote de l'arrivée prochaine de la grande saison sèche.

La figure 23 montre l'évolution de la température moyenne annuelle au cours des trente dernières années dans la commune de Grand-Popo. En raison de l'absence de station synoptique dans la zone, ce sont les données de la station synoptique de Cotonou, station synoptique proche de Grand-Popo qui ont été prises en compte.

Figure 23 : Evolution de la température au cours des trente dernières années dans la Commune de Grand-Popo



Source : CORDE-ONG, 2020 (source de données Direction Nationale de Météorologie-DNM 2019).

Cette figure révèle une tendance à la hausse de la température au fil des années. Elle passe de 27°C en 1989 à 28°C en 2019 avec un pic en 2011 (28,40°C). Les températures maximales sont généralement relevées au cours du mois de février, qui correspond au pic de la saison sèche. Les minimas sont souvent en août. De même au Togo, les maximas élevés sont enregistrés en saison sèche, et les minimas faibles en saison pluvieuse.

- **Humidité relative**

L'humidité atmosphérique est en général très élevée presque toute l'année sauf en période d'harmattan. L'humidité relative moyenne varie de 80 à 85 % au Bénin (Norda Stelo et BCI Consults, 2016) et de 70 à 85 % au Togo (Inros Lackner, 2015).
Elle diminue aux heures chaudes de la journée et augmente à la tombée de la nuit.

- **Evapotranspiration**

Au Bénin, l'évapotranspiration varie de 3,33 mm/jour en juillet à 5,33 mm/jour en février, avec une moyenne annuelle de 4,24 mm/jour.
Au Togo, l'évapotranspiration est supérieure à la pluviométrie, ce qui se traduit par une déficience en humidité dans toute la zone avec pour conséquence l'existence d'une végétation de savane. Tout comme la température, l'évapotranspiration atteint son maximum au mois de mars et le minimum en juillet, ce qui correspond respectivement aux saisons sèches et pluvieuses. Elle est plus élevée sur la côte qu'à l'intérieur.

- **Ensoleillement**

L'ensoleillement varie de 90 h/mois en juin à 220 h/mois en octobre. Les plus grandes amplitudes sont enregistrées en saison sèche et surtout durant la période de l'harmattan, vent sec du Nord, chargé de poussières sahariennes. L'insolation totale annuelle avoisine les 1700 heures.

- **Vent**

D'après ACL Consultant (2017), les vents qui soufflent sur la zone d'étude en toute saison sont de secteur Sud-Ouest (98% de l'année) et d'intensité moyenne mensuelle de 2 à 4 m/s. Les vents du Sud (vents de direction Sud-Ouest à Sud-Sud-Ouest sont particulièrement fréquents au cours des mois octobre à mars et les vents d'Ouest (vents de direction Ouest à Ouest-Sud-Ouest), moins fréquents, soufflent surtout pendant les de juillet et août (Laïbi, 2011). D'autres vents tels que les alizés du Nord-Est (l'Harmattan) n'interfèrent que faiblement entre novembre et mars : ce sont les vents mineurs (Laïbi, 2011).

Au Togo, les vents sont en général du Sud-Sud-Ouest et Sud-Ouest, parallèles à la côte, soufflant en toutes saisons avec une vitesse moyenne mensuelle de 2 à 4 m/s. Des vents locaux dus au réchauffement différencié des eaux océaniques et du continent sont également observés de même que des vents du Nord-Est appelés Harmattan (Antea group, 2017).

Dans la sous-région, les circulations atmosphériques et océaniques représentent les principaux mécanismes de transfert convectif de chaleur des zones équatoriales vers les pôles, modulant donc le climat terrestre (Bourles *et al*., 2004).

La période la plus venteuse de l'année dure 4,1 mois, du 2 juin au 5 octobre, avec des vitesses de vent moyennes supérieures à 13,7 kilomètres par heure. Le mois le plus venteux de l'année à Aného est août, avec une vitesse horaire moyenne du vent de 17,0 kilomètres par heure.

4.2.2. Aspects biologiques

4.2.2.1. Occupation des emprises

Le lit mineur du chenal recouvert par la végétation et les sites pour le traitement des sédiments et des plantes sont les 2 principaux types d'occupation de sol affectés par le projet. Le dernier type d'emprise est constitué par les itinéraires d'accès au lit mineur par les engins qui vont enlever les plantes qui envahissent la surface de l'eau, au transport des sédiments et des plantes aux sites de dépôt choisis (Tableau 38, Carte 10).

Tableau 38 : Occupation des plans d'eau du chenal de Gbaga et les zones d'emprise du projet

Localisation	Superficie	
	m²	Ha
Lit mineur non couvert par la végétation	2 084 200,55	208,4201
Lit mineur couvert par la végétation	426 884,45	42,68845
Total du lit	**2 511 085**	**251,1085**
Accès à l'eau	27 271	2,7271
Sites de dépôt	115 000	11,5

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

4.2.2.2. Formations végétales dominantes rencontrées

- **Mangroves**

Le peuplement linéaire de *Rhizophora racemosa* est présent de façon relativement continue le long du chenal depuis Aného jusqu'à Agbanakin. Vers la terre ferme dans les endroits vaseux, *Avicenia germinans* prend le relai. Les plus beaux peuplements d'Avicenia sont observés entre Seko et Djeta. D'autres espèces associées en arrière-plan sont *Dalbergia ecastaphyllum*, *Drepanocarpus lunatus*, *Pterocarpus santalinoides*…

Au niveau du Bénin, le peuplement linéaire de *Rhizophora racemosa* est présent de façon relativement continue le long du chenal depuis Hillacondji jusqu'à Nicoué Condji. Vers la terre ferme dans les endroits vaseux, *Avicenia germinans* prend le relai. Les plus beaux peuplements d'*Avicenia* sont observés entre Hillacondji, Agoué Gbédjin, Louis-Condji et Nicoué-Condji (Photos 32). D'autres espèces associées en arrière-plan sont Dalbergia ecastaphyllum, *Drepanocarpus lunatus*, *Pterocarpus santalinoides*…

Le peuplement linéaire de *Rhizophora racemosa* est présent de façon relativement continue le long du chenal depuis Hillacondji jusqu'à Nicoué Condji. Vers la terre ferme dans les endroits vaseux, *Avicenia germinans* prend le relai. Les plus beaux peuplements d'*Avicenia* sont observés entre Hillacondji, Agoué Gbédjin, Louis-Condji et Nicoué-Condji (Photos 32). D'autres espèces associées en arrière-plan sont Dalbergia ecastaphyllum, *Drepanocarpus lunatus*, *Pterocarpus santalinoides*…

Photos 32 : *Vue de quelques peuplement d'Avicenia germinans entre Agoué Gbédjin et Louis Condji*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Prairies arrière mangrove très dégradées sur sol à gley-pseudogley**

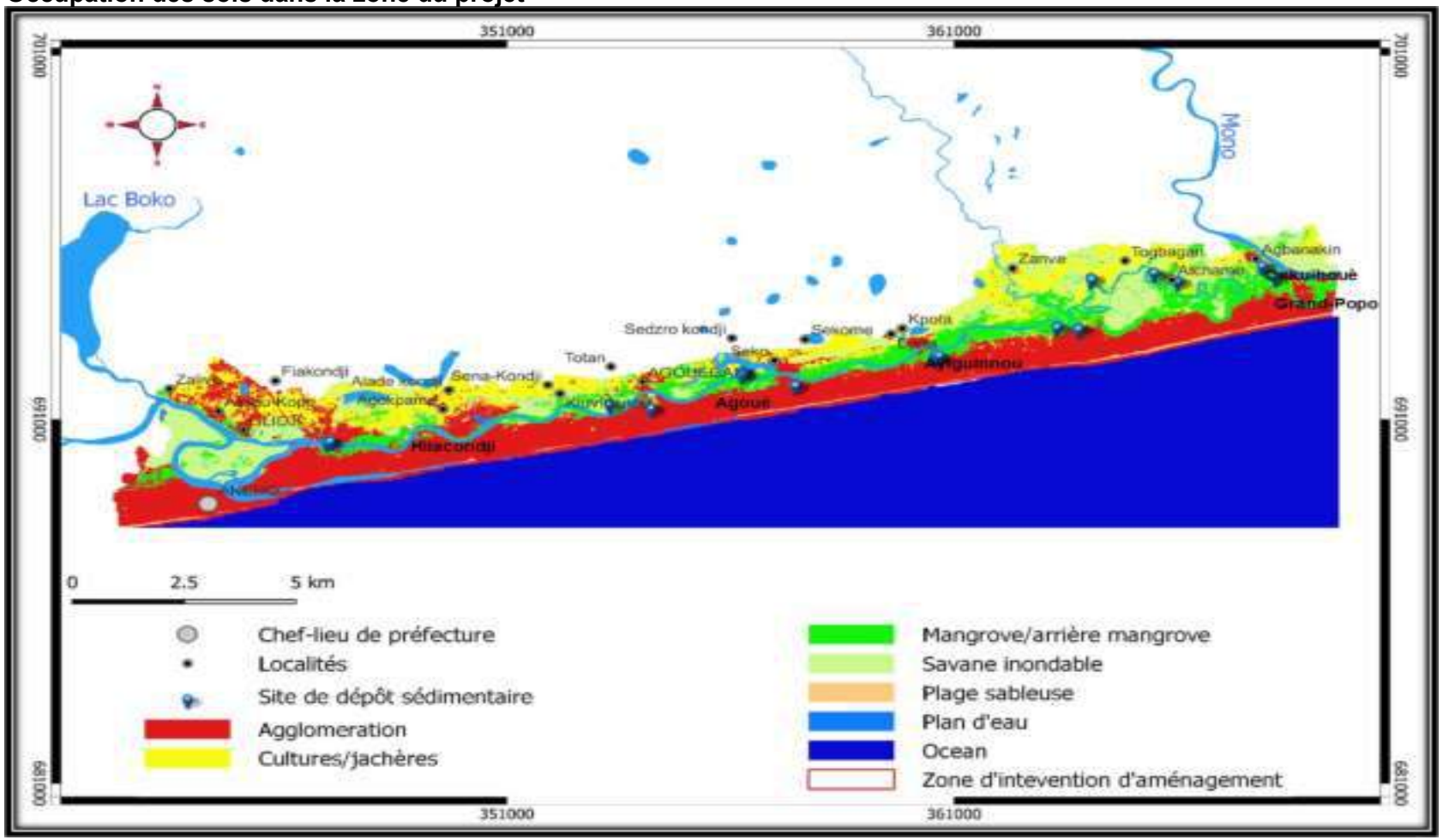
Ce sont des prairies très dégradées par les actions humaines quotidiennes (constructions, ramassage de fagots, piétinement des bœufs, activités culturelles). Il s'agit des emplacements retenus pour les 1, 3 et 4 entre Zébé et Agouegan. Installées sur sol pseudogley, ces prairies sont inondées en saison des pluies. Les espèces les plus dominantes sont : *Paspalum distichum*, *Bulbostylis capillaris*, *Aeschynomene indica*, *Alysicarpus ovalifolius*, *Chloris virgata*, *Cyperus articulatus*, *Mariscus ligularis*, *Desmodium triflorum*, *Stylosanthes erecta*,.... Quelques grands arbres isolés sont *Borassus aethiopum* et *Hyphaene thebaica*.

Dans les vastes prairies derrières les mangroves, se trouvent des dépressions qui contiennent de l'eau libres couvertes de plantes hydrophytes, notamment *Nymphaea lotus*, *Cyperus articulatus*, *Cyperus halpan*, *Pycreus polystachyos*, *Setaria sphacelata*, *Vetiveria nigritana*, etc comme à Agouè (Photo 33). Les endroits où l'eau est très profonde et stagne toute l'année sont colonisés par *Thypha australis.*

Photos 33 : *Prairie d'arrière mangrove dégradée sur sol à gley-pseudogley à Agoué*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Carte 10: Occupation des sols dans la zone du projet



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Photo 34: *Prairie arrière-mangrove à Aného*

Photo 35: *Plan d'eau à Zébé sur le site de déchargement des sédiments*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Prairies arrière-mangrove très dégradées sur sol sablo-limoneux**

Il s'agit des mêmes types de prairies mais développées sur des sols sablo-limoneux avec l'apparition d'autres telles que *Setaria pumila*, *Stylosanthes erecta*, *Bacopa floribunda*, *Eragrostis namaquensis*, *Fimbristylis hispidula*, *Ipomoea asarifolia*, *Oldenlandia affinis*, *Oldenlandia corymbosa*, *Oldenlandia lancifolia*, *Schizachyrium sanguneum*, *Perotis indica*, *Spermacoce verticilata*, etc. Cette prairie est observée au niveau du site 10, non loin de Séko au Togo et à Ayiguinnou au Bénin (Photos 36).

Photos 36: *Prairie d'arrière mangrove dégradées sur sols sablo-limoneux près de Ayiguinnou*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Prairies flottantes**

C'est l'essentiel de la végétation qui obstrue le lit du chenal Gbaga, principalement dans la partie amont du chenal (Photos 36 et 37). Celle inventoriée est situé dans le village d'Atchamé. Le radeau de plante est essentiellement constitué de *Echinochloa pyramidalis*, *Ludwigia adscendens*, qui sont au milieu de l'eau. Ce radeau est entouré par une seconde frange plus haut au niveau topographique composée de *Cyperus exaltatus*, *Cyperus distans*, *Cyperus digitatus*, *Ipomoea aquatica, Cyperus laxus*, *Polygonum senegalense*, *Rhynchospora corymbosa*, *Cyperus articulatus*. Plus en arrière, prennent le relai, les espèces hygrophiles comme *Sphenoclea zeylanicum*, *Leersia hexandra*, *Vetiveria nigrtana*, *Ludwigia stenorraphe*, *Drepanocarpus lunatus*,…

Photo 37: *Plan d'eau complètement envahi par la prairie flottante*

Photo 38: *Plan d'eau envahi par Eichhornia crassipes et Ipomoea aquatica à Agbanakin*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Savanes inondables à *Mitragyna inermis***

Ces formations sont connues dans la plupart des plaines alluviales d'Afrique tropicale. Elles apparaissent dans les dépressions sur sols à gley. Les espèces caractéristiques sont *Mitragyna inermis, Andropogon gayanus* var. *bisquamulatus* et d'autres hydrophytes. Ces formations sont bien visibles non loin du village de Zanvé et sur le site de dépôt de sédiment d'au Togo. En saison sèche, toute cette savane brûle complètement. D'autres groupements sont souvent associés à ces milieux et leur dynamique dépend de la durée de la submersion. Par endroit, les pieds de *Mitragyna* apparaissent en peuplements quasi purs.

Photo 39: *Savane inondable avec des touffes de Mitragyna inermis à Agou*

Photo 40: *Fourré sur le site 3 à Agouegan*

- **Fourrés sur termitières effondrées disséminées dans les prairies et savanes inondables**

Dans les prairies arrière-mangroves et zones humides traversées, se trouvent isolées des termitières buissonnantes sur alluvions. Sur les sols à gley et peusodogley, ces fourrés sur termitières sont caractérisés par *Antiaris africana*, *Jasminum dichotomum*, *Zanthoxylum zanthoxyloides*, *Cassytha filiformis*, *Flacourtia flavescens*, *Aphania senegalensis*, *Grewia carpinifolia*, *Rourea coccinea*, *Annona senegalensis*, *Dichrostachys cinerea*, …Ces fourrés, quand ils sont proches du cours d'eau sont à dominance *Dalbergia ecastaphyllum* et *Drepanocarppus lunatus*. Certains sont très dégradés et dominés par *Azadirachta indica*. On retrouve ces fourrés sur les sites 1, 3 et 4 mais aussi éparpillées dans les savanes inondables à *Mitragyna inermis* et *Andropogon gayanus* var. *bisquamulatus* (site 5) (Photos 41 et 42).

Sur sol sablo-limoneux (au niveau des sites 4, 8 et 9), les fourrés de plus petites tailles et une composition floristique un peu différente avec *Chrysobalanus icaco*, *Zanthoxylum zanthoxyloides*, *Syzygium guineense* var. *littorale*, *Phoenix reclinata*, *Cassytha filiformis*, *Elaeis guineensis*, *Jasminum dichotomum*, *Mitragyna inermis*... Cette végétation arbustive apparait souvent comme plutôt relictuelle, car elle a tendance à être éliminée des plages, notamment vers les zones habitées ou vers les bords de routes.

Photo 41: *Savane inondable avec des touffes de Mitragyna inermis*

Photo 42: *Fourré sur le site 3 à Agouegan*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Plantations de cocotiers et de palmiers à huile**

La zone comporte de vastes plantations de cocotiers et de palmiers à huile. Il s'agit essentiellement agroforêts pour les cocoteraies (*Cocos nucifera)* (Photos 43) et généralement de la régénération assistée pour le palmier à huile (*Elaeis guineensis*).

Photos 43: *Plantation de Cocos nucifera et d'Elaeis guineensis à Togbagan au niveau du site 9*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 44: *Plantation de Cocos nucifera et d'Elaeis guineensis à Hodénou Condji*

Photo 45: *Plantation de Cocos nucifera et d'Elaeis guineensis à Nicoué Condji*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Jachères**

Ce sont des anciens champs situés en haut de pente à la périphérie des prairies inondables. La jachère inventoriée est située à la lisière de la pairie située au niveau du site de dépôt n°3 (Photo 46).

Photo 46: *Jachères à Agouègan au niveau du site 3*

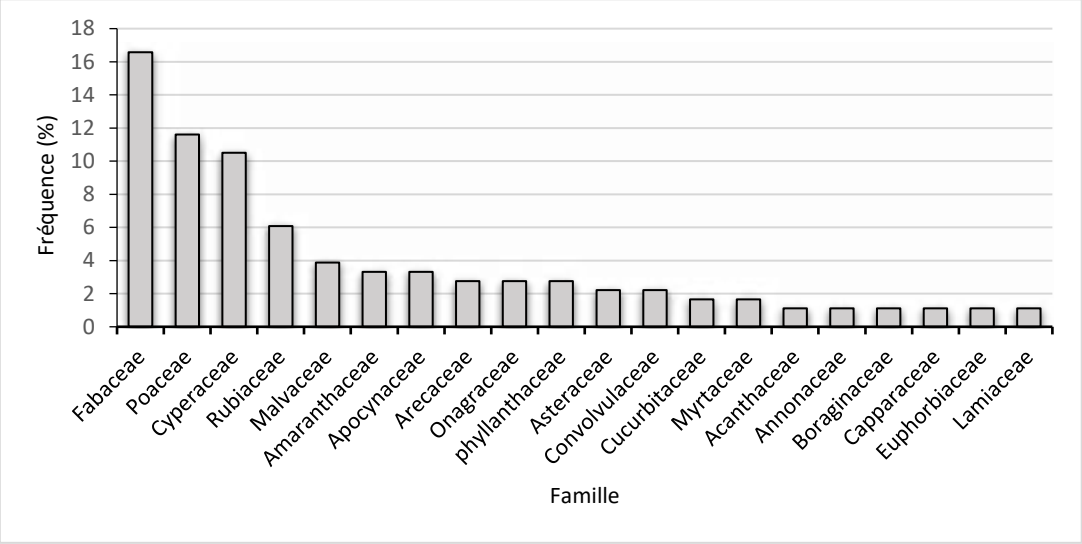
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

4.2.2.4. Caractéristiques de la flore

- **Bilan floristique**

Les inventaires floristiques ont permis de recenser 184 espèces végétales (Annexe 5), réparties sur 52 familles et 140 genres. Les familles les plus représentées, en termes de nombre d'espèces sont les Fabaceae (30 espèces soit 16,57%), les Poaceae (21 espèces soit 11,60%), les Cyperaceae (19 espèces soit 11,60 %), les Rubiaceae (11 espèces soit 6,08 %), et les Malvaceae (7 espèces soit 3,97%) (Figure 24). Les genres les plus représentés sont les *Cyperus* (10 espèces soit 5,52%), *Ludwigia* (5 espèces soit 2,76 %), *Bulbostylis* (3 espèces soit 1,65 %) et *Fimbristylis* (3 espèces soit 1,65 %).

Figure 24: Familles les plus représentées dans les zones visitées



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

- **Statut de conservation des espèces végétales**

Selon les catégories de menaces et critères d'évaluation de l'UICN (2001) utilisés pour déterminer le statut de conservation des 181 espèces recensées sur chenal Gbaga. Selon ces critère, 54,70 % des espèces ne sont pas encore évaluées (Not Evaluated (NE)/ Non évalué), (Figure 25). En outre, les résultats montrent que la flore renferme deux espèces menacées (EN) (1,10 %) telles que *Aphania senegalensis* retrouvée au niveau des fourrés sur termitière et *Carissa edulis* et *Eugenia coronata* retrouvées aussi bien dans les prairies que dans les mosaïques jachères/cultures, est le représentant des espèces presque menacées (NT) avec 1 % (Figure 25). Elles ne sont donc pas menacées par les travaux du projet.

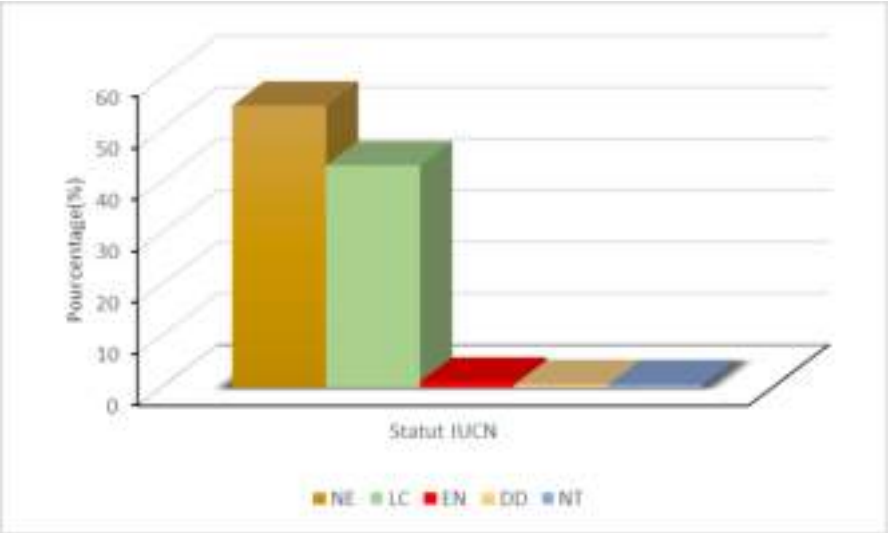
Au Bénin, parmi les plantes rencontrées dans la rive du chenal du côté Bénin, certaines d'être elles méritent une attention particulière en tant qu'espèce menacée et figurant sur la liste rouge de l'UICN international ou de l'UICN-Bénin. Parmi les 130 espèces recensées sur la rive béninoise du chenal Gbaga, 50% des espèces ne sont pas encore évaluées (NE) (Figure 25) par contre, les résultats montrent que la flore renferme deux espèces menacées (EN) telles que *Aphania senegalensis* et *Carissa edulis*. *Eugenia coronata* est le représentant des espèces presque menacées (NT). Il faut noter également que quatre espèces telles qu'*Avicennia germinans, Dalbergia ecastaphyllum, Rhizophora racemosa*, et *Zanthoxylum zanthoxyloides* sont vulnérables (Tableau 39). Le tableau 39 présente la liste des espèces nécessitant une attention particulière lors des travaux du curage mécanique du chenal.

Tableau 39: Espèces à statut particulier de conservation le long du chenal

Espèces végétales	Statut de conservation selon liste rouge UICN-Bénin	Statut de conservation selon liste rouge UICN-Togo
Avicennia germinans	VU	LC
Dalbergia ecastaphyllum	VU	LC
Rhizophora racemosa	VU	LC
Zanthoxylum zanthoxyloides	VU	LC
Carissa edulis	EN	EN
Aphania senegalensis	EN	EN
Eugenia coronata	NT	NT
Fimbristylis hispidula	DD	DD

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Figure 25 : Statut de conservation des espèces



***DD :** Données déficientes ; **EN :** Espèce en danger ; **LC :** Moins concernés ; **NE :** Non évaluée ; **NT :** Presque menacé.*

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

- **Caractéristiques forestières et stock de carbone**

Les caractéristiques forestières des formations végétales le long du chenal Gbaga varient d'un type d'occupation du sol à un autre. Les plus fortes densités d'arbres à l'hectare sont obtenues au niveau des savanes inondables à *Mitragyna inermis* 313,9 N/ha. Les jachères et les plantations (cocoteraies et palmeraies) montrent des densités de population ligneuse relativement plus faibles et évaluées respectivement à 59,4 N/ha et 44,9 N/ha

En ce qui concerne le diamètre et la hauteur totale des arbres, ce sont les plantations à *Cocos nucifera et Elaeis guineensis* qui présentent les meilleures performances. Pour ces types d'occupation du sol, les diamètres moyens des arbres sont estimés à 24,84± 0,10 cm alors que leurs hauteurs totales moyennes sont évaluées à 6,07±1,42.

Les diamètres moyens et hauteurs moyennes sont obtenues dans les jachères et savanes inondables (composé des fourrée et des prairies). En effet, les jachère ont un diamètre moyen de 15,96± 0,11 et une hauteur totale moyenne égale à 5,81± 2,72 m (Tableau 40).

En ce qui concerne la densité de populations des différentes occupations tout au long du chenal les espèces plus abondantes sont : *Mitragyna inermis* 313,9 N/ha, *Drepanocarpus lunata 216,9 N/ha, Cocos nucifera* 59,4 N/ha et *Elaeis guineensis* 44,9 N/ha (Tableau 40). En effet, les plus faibles sont obtenues pour les espèces telles que *Dialium guineense* (0,7 H/ha), *Lecaniodiscus cupanioides* (0,7 N/ha), *Morinda lucida* (0,76 N/ha) (Tableau 40).

Au niveau des mangroves le long du chenal, l'analyse des variables dendrométriques collectées indique que cette formation présente une densité totale moyenne évaluée à *300,0* N/ha. Cette mangrove est dominée par *Rhizophora racemosa* pour laquelle la densité moyenne est estimée à 300,0 N/ha, suivi par *Drepanocarpus lunatus* avec une densité moyenne évaluée à 650 N/ha (Tableau 40).

Pour l'arrière mangrove, la densité moyenne de la population ligneuse est de 800,18 ± 25,14N/ha. La densité moyenne des subadultes (régénération), est évaluée à 2787 N/ha pour *Rhizophora racemosa* et de 300 N/ha pour *Drepanocarpus* dans la mangrove. Il faut également noter la présence de quelques pieds d'*Avicenia germinans* (2,1 N/ha). En termes de variation des paramètres dendrométriques, la mangrove présente un total moyen de 2,45 ± 1,04 m tandis que l'arrière mangrove présente une hauteur moyenne de 1,95 ± 0,88 m.

Tableau 40 : Densité moyenne des espèces végétales inventoriées

Noms scientifiques	Densité (N/ha)
Mitragyna inermis	313,9
Rhizophora racemosa	300,0
Drepanocarpus lunatus	216,9
Cocos nucifera	59,4
Elaeis guineensis	44,9
Acacia auriculiformis	22,8
Azadirachta indica	19,8
Phoenix reclinata	9,1
Zanthoxylum zanthoxyloides	7,6
Pterocarpus santalinoides	6,1
Hyphaene thebaica	5,3
Mangifera indica	4,5
Borassus aethiopum	3,8
Vitex doniana	3,0
Antiaris africana	1,5
Albizia glaberrima	0,7
Dialium guineense	0,7
Lecaniodiscus cupanioides	0,7
Morinda lucida	0,76

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

La quantification de la productivité dans les différents types d'occupation de sol du chenal Gbaga montre une biomasse totale plus élevées dans les formations assez naturelles à savoir les savanes inondables présentent une biomasse totale estimée à 1309,67 ± 38,47 Kg/ha (Tableau 40). Les plus faibles de biomasse sont obtenues dans les jachères et dans les plantations. Elles sont évaluées respectivement à 194,51 ±10,01 Kg/ha et 1122,39 ±22,84 Kg/ha (Tableau 41). Il a été constaté que les plus faibles productivités végétales sont observées dans les parties où la proportion d'individus ligneux est très faible.

Dans l'ensemble, on peut en déduire que la biomasse aérienne totale augmente avec la proportion d'arbres de grand diamètre et de grande hauteur. C'est le cas de *Albizia glaberrima* qui a le gros diamètre et la plus grande hauteur. Les résultats des biomasses totales sont proportionnels au stock de carbone dans les occupations (Tableau 41).

Tableau 41 : Caractéristiques forestières, biomasse ligneuse et capacités de stockage de carbone

Occupation du sol	Diamètre moyen (cm)	Hauteur Moyenne (m)	Densité (N/ha)	Biomasse totale (Kg/ha)	Stock de carbone (Kg/ha)
Mangrove	9,41 ± 1,22	2,45 ± 1,04	1550,21 ± 48,16	1 248,78 ± 42,87	625,45 ± 21,44
Prairies arrière-mangrove	7,23 ± 0,18	1,95 ± 0,88	1400,18 ± 25,14	858,29 ± 12,23	428,15 ± 7,12
Fourré sur termitière	12,56 ± 1,87	4,27 ± 1,45	32,52 ±	621,43 ± 21,28	310,11 ± 11,14,
Savane inondable	21,39± 0,13	5,89±1,95	208,97 ± 5,95	1 309,67 ± 38,47	654,84±19,24
Jachère	18,96± 0,11	5,81± 2,72	41,73 ±2,46	194,51 ±10,01	97,26 ±5,00
Cocoteraies/palmiers à huile	24,84± 0,14	6,07±1,42	155,89± 3,94	1122,39 ±22,84	561,20 ±11,42

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

<u>Zones d'intérêts biologique, écologique ou culturelle observées</u>

Les zones d'intérêt qui retiennent l'attention dans la zone du projet sont classées en trois groupes : les palmeraies (cocoteraies et palmiers à huiles), les étangs à eau permanente et les bois sacrés.

- **Palmeraies**

Les palmeraies occupent 21 % de la biomasse qui est sous l'emprise au niveau des sites de dépôt de sédiments, essentiellement au niveau du site 9.

- **Zones humides**

Les zones humides les plus importantes dans l'emprise au niveau des sites de dépôts (prairies arrière-mangrove et savanes inondables) représentent 55,72% de la biomasse actuellement sur pied à cause des arbres et arbustes isolés mais surtout des fourrés de *Mitragyna inermis*. Cette proportion de biomasse, quoique relativement importante ne nécessitent pas une attention particulière au vu de la surface faible des sites de dépôt concernés (Sites 1, 3, 4 et

8). Toutefois les étangs retrouvés au niveau de certains sites de dépôt (le site 1 notamment) sont des points d'eau pour le bétail. Il nécessite donc une action de compensation.
Les mangroves seront affectées au niveau des accès au chenal lors des travaux de faucardage et de dragage. Pour les 10 sites de dépôt, de traitement des plantes mais également de dragage des sédiments, la biomasse qui sera détruite est de 23,28 %.

- **Sites sacrés**

Deux sites sacrés (Photos 47 et 48) ont été répertoriés dans les fourrés disséminés dans les prairies inondables au niveau des sites de dépôts n°3 (6° 15' 09.9'' N ; 1° 40' 27.4'' E) et n°4 (6° 15' 40 N ; 1° 42' 02.7'' E). Ce sont des points très importants pour la conservation *in situ* de la biodiversité dans la Région maritime du Togo. Dans cette région du Togo, les bois sacrés sont très affectés par les activités humaines mais leur végétation peut être considérée comme des reliques d'une végétation ancienne. Ces couvents installés dans l'emprise au niveau des deux sites nécessitent que ces deux soient redimensionnés pour éviter des perturbations de ces sites culturels.

Au Bénin le premier site de dépôt de végétaux de Nicoué-condji, abrite un puits sacré ancestral (Togbé Vudo) (Photo 49). Il s'agit d'un site particulièrement précieux pour la communauté. C'est un lieu sacré doté d'interdits et jouant une fonction historique, patrimoniale et identitaire très importante pour les populations autochtones. Plusieurs natifs du milieu viennent parfois faire des cérémonies à la suite de consultation de certaines divinités.

Ce puits ancestral est en alignement avec plusieurs autres divinités telles que Doulégba ; Akiti (Vodu Sakpata) Dan (Kovodu) qui se situent en dehors du site retenu. Ce site nécessite d'être déplacé afin d'éviter le puits ancestral.

Photo 47: *Fourré sacré à Séko à l'emplacement du site de dépôt n°4)*

Photo 48: *Antiaris africana représentant l'autel de la divinité dans le fourré sacré à Agouègan (Site 3 de dépôt*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 49 : *Vue du puits ancestral au niveau du site de dépôts de végétaux Nicoué-condji au Bénin*
Prise de vue : *INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

4.2.2.5. Faune

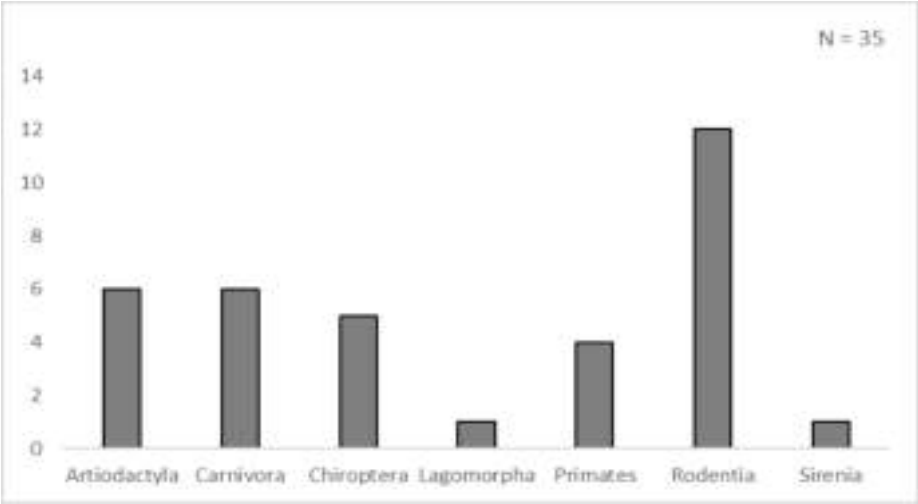
- **Diversité spécifique**

- <u>Mammifères</u>

Les travaux d'inventaire sur les mammifères dans la zone du projet ont permis de recenser 35 espèces. La liste des espèces mammifères recensées dans la zone est présentée en annexe 6.
Le groupe le plus diversifiés sont les rongeurs (12 espèces), les ongulés (6 espèces), les carnivores (6 espèces) et les primates (5 espèces) (Figure 26). Les espèces les plus caractéristiques dans le chenal Gbaga et les écosystèmes connexes sont l'hippopotame (*Hippopotamus amphibius*), le lamantin d'Afrique de l'Ouest (*Trichechus senegalensis*, Photo 50), les primates (*Cercopithecus mona*, *Chlorocebus tantalus*, *Galagoides demidovii* et *Perodicticus potto*), les ongulés (*Cephalophus rufilatus*, *Philantomba walteri*, *Potamochoerus porcus*, *Tragelaphus spekii*, *Tragelaphus scriptus*). Les mammifères ci-dessus mentionnées se retrouvent du surtout du côté du Togo au-delà du chenal où les formations végétales sont très dégradées mais font des incursions vers le chenal à certaines périodes de l'année.

Sur le plan écologique, les espèces de mammifères ci-dessus mentionnés sont des espèces caractéristiques des écosystèmes des zones humides dans le Dahomey Gap. Les zones humides côtières du Togo le long du Mono restent les seuls habitats écologiques pour quelques individus de ces espèces très menacées. C'est dans ce sens que la zone a été érigée en réserve de biosphère suivant le processus MAB de l'UNESCO. Ces animaux s'aventurent parfois vers le chenal Gbaga qui lui-même, est en cours d'inscription comme site Ramsar (Zone Humide d'Importance International). Ce sont ces espèces qui ont permis d'attribuer ces deux reconnaissances internationales à cette zone. Le projet de dragage du chenal Gbaga est une opportunité pour la restauration des habitats naturels de es espèces. Cette activité doit être accompagnée par un vrai programme de suivi mais également de sensibilisation des communautés riveraines pour éviter que les individus de ces animaux fassent l'objet de la chasse avant, pendant et après le dragage.

Figure 26 : Diversité spécifique des mammifères dans le chenal Gbaga



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Photo 50: *Lamantin d'Afrique de l'Ouest chassé à Djéta (© photo Segniagbeto, juin 2015)*

- <u>Oiseaux</u>

Au total, 72 espèces d'oiseaux d'eau ont été recensées. Les groupes les plus diversifiés sont les Scolopacidae (16 espèces), les Ardeidae (12 espèces), les Charadriidae (9 espèces), les Anatidae (7 espèces). La liste des espèces d'oiseaux d'eau recensés dans le chenal Gbaga est présentée en annexe 6.

Les espèces les plus caractéristiques sont : *Amaurornis flavirostris* (Photo 51), *Ardea purpurea* (Photo 52), *Ardea cinerea*, *Ardea goliath*, *Phalacrocorax africanus* (Photo 53), *Ardeola ralloides* (Photo 54), *Anastomus lamelligerus*, *Actophilornis afriana*, *Egretta ardesiaca*, *Egretta gularis*, *Egretta intermedia* (Photo 55), *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Phalacrocorax africanus*, *Dendrocygna bicolor*, *Dendrocygna viduata*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa stragnatilis*, *Tringa nebularia*, *Tringa ochropus*, *Vanellus albiceps*, *Vanellus spinosus*, *Vanellus lugubris*, *Ceryle rudis* (Photo 56), etc. Certaines de ces espèces présentent un statut difficile. Elles deviennent de plus en plus rares dans le chenal de Gbaga. Ce sont surtout *Ardea goliath* et *Pelecanus rufescens*.

Photo 51: *Amaurornis flavirostris* (Zanvé, 2022)

Photo 52: *Ardea purpurea* (Zanvé 2022)

Photo 53: *Phalacrocorax africanus* (Zanvé 2022)

Photo 54: *Ardeola ralloides* (Zanvé 2022)

Photo 55: *Egretta intermedia* (Zanvé 2022)

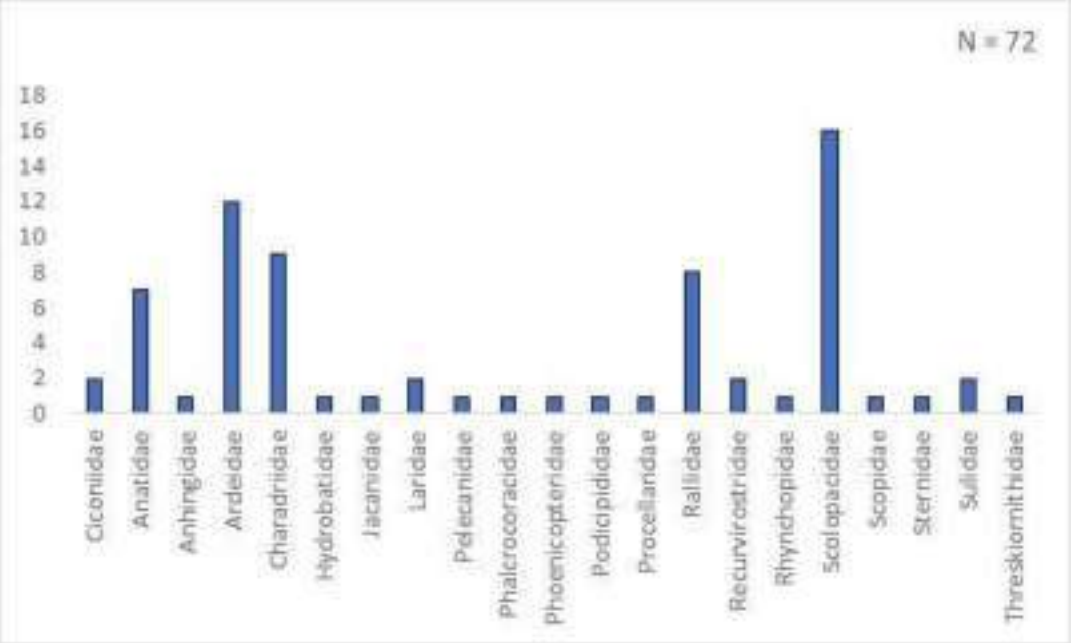
Photo 56: *Ceryle rudis* (Zanvé 2022)

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

La figure 27 présente la diversité spécifique des oiseaux d'eau du chenal Gbaga.

La plupart de ces espèces sont des espèces caractéristiques des zones humides d'Afrique de l'Ouest. Elles sont listées sur les annexes I et II de la Convention sur les Espèces Migratrices (CMS). C'est surtout la présence de ces espèces qui confère au Chenal de Gbaga le statut de site Ramsar (Site Ramasar 1722 pour le Togo et pour Site Ramsar 1017 pour le Bénin). Cela démontre le caractère particulier de cette zone à la fois pour le Togo et le Bénin. Dans ces conditions le projet de dragage doit prendre des mesures pour la restauration des habitats de ces espèces avant, pendant et après le dragage. L'accent devra être mis surtout au niveau des mares temporaires ou permanentes qui sont disséminées le long du chenal.

Figure 27 : Diversité spécifique des Oiseaux d'eau du chenal de Gbaga

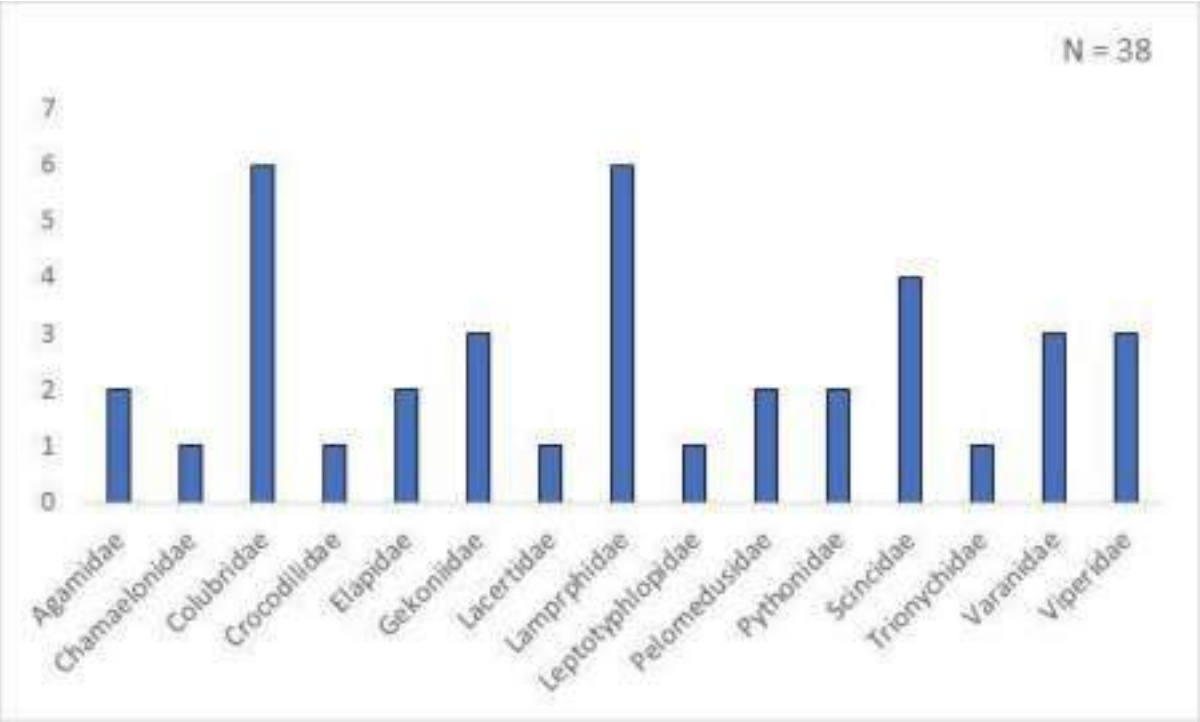


Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

- <u>Reptiles</u>

Les reptiles présentent une plus grande diversité avec 38 espèces recensées. La liste des reptiles recensés dans le chenal Gbaga est présentée en annexe 6.
Les groupes les plus représentés sont les Lamprophidae, les Colubridae les Gekkonidae et les Sciencidae (Figure 28). Les espèces qui ont été plus rencontrées sur le terrain appartiennent aux groupes suivants : les tortues (*Pelusios castaneus*, *Pelomedusa subrufa olivacea* (Photo 57) et *Trionyx triunguis*), les Crocodiles (*Crocodylus suchus*), les serpents (*Naja melanoleuca*, *Naja nigricollis*, *Dendrospis viridis*, *Bitis arietens*, *Python regius*, *Python sebae*, *Lamprophis lineatus*, *Lamprophis fuliginosus*, *Crotaphopeltis hotemboeia*, *Philothamnus irregularis*, etc.) et les lézards (*Chamaeleo senegalensis*, *Hemidactylus angulatus*, *Hemidactylus mabouia*, *Hemitheconyx caudicinctus*, *Trachylepis affinis*, *Trachylepis maculilabris*, *Varanus exanthematicus*, *Varanus niloticus*, *Varanus ornatus*, etc.). De nombreuses autres espèces de reptiles de la zone d'étude ont été signalées sur la base des travaux de Segniagbeto et al. (2011, 2014 et 2015).
La figure 28 présente la diversité spécifique des reptiles du chenal Gbaga

Figure 28 : Diversité spécifique des reptiles du chenal Gbaga



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Photo 57: *Pelomedusa subrufa olivacea*

- **Prise de vue :** INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- Amphibiens

Les travaux d'inventaire de la faune herpétologique dans le chenal Gbaga et de ses environs ont permis de recenser au total, 17 espèces d'amphibiens sur la base des observations directes et de la bibliographie au cours des deux jours d'échantillonnage. La liste des amphibiens recensés dans le chenal Gbaga est présentée en annexe 6.
Sur les 17 espèces recensées, 16 ont été confirmées par les observations directes. Les espèces les plus caractéristiques du chenal Gbaga sont entre autres : *Afrixalus dorsalis*, *Hyperolius concolor*, *Hyperolius nitidilus*, *Amnirana galamensis, Kassina senegalensis, Leptopelis spiritusnoctis, Ptychadena pumilio*, *Ptychadena mascareniensis* (Photo 58), *Phrynobatrachus latifrons* (Photo 59), *Sclerophys regularis* et *Hoplobatrachus occipitalis*.

Sur le plan écologique, les espèces d'amphibiens recensées dans la zone du projet sont des espèces caractéristiques des savanes africaines (Roëdel, 2000). Au Togo et au Bénin, elles présentent une distribution très large sur l'ensemble des différentes zones écologiques du pays (Segniagbeto et al. 2007, Segniagbeto 2009). Si la plupart des espèces appartenant au groupe des Hyperolidae ne sont actives qu'en saison des pluies, les espèces du groupe des Ptychadenidae disposent des capacités d'adaptation dans des zones plus ou moins humides au bord des cours d'eau en saison sèche.

Photo 58: *Ptychadena mascareniensis* (Togbagan 2022)

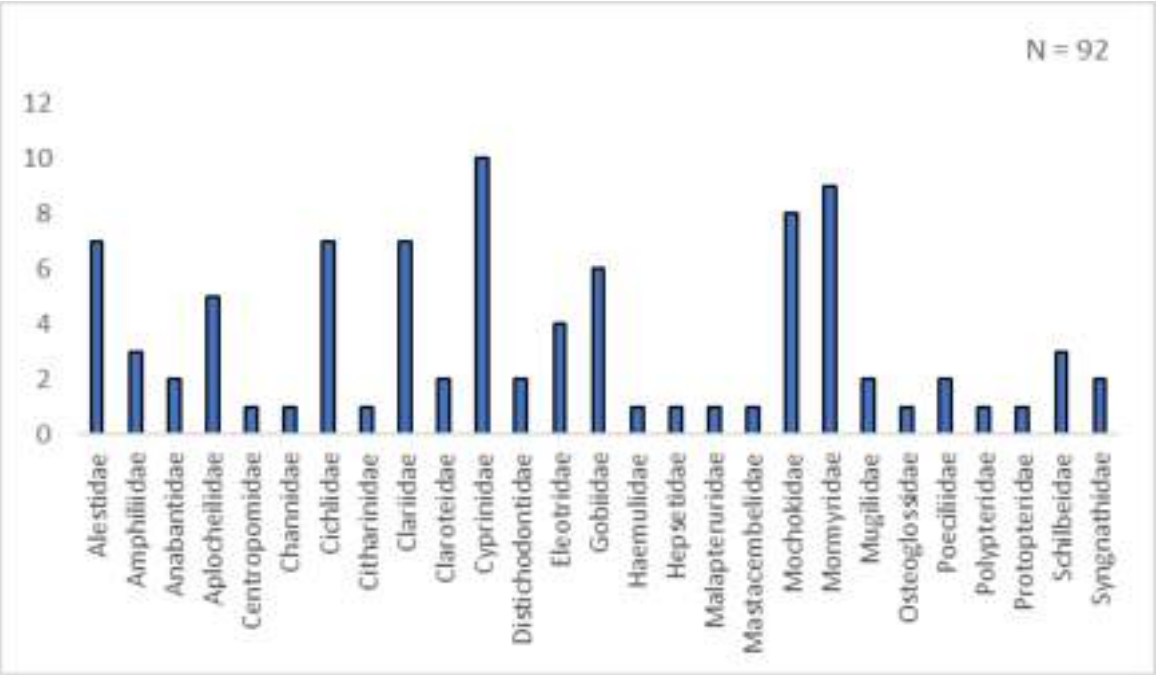
Photo 59: *Phrynobatrachus latifrons* (Togbagan 2022)

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- Poissons

Ils constituent le groupe le plus diversifié dans le chenal Gbaga. C'est d'ailleurs un écosystème aquatique très important pour l'exploitation aquacole. Les pêcheries parcourues au cours de la mission sont celles de Agokpamé, Seko et Djeta. Dans ces trois villages la pêche est l'activité principale des hommes. La diversité spécifique des espèces de poissons recensées dans le chenal Gbaga est présentée dans la figure 29. La liste des poissons recensés dans le chenal Gbaga est présentée en annexe 6.

Figure 29 : Diversité spécifique des poissons du chenal Gbaga



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Les espèces les plus caractéristiques dans le chenal de Gbaga sont entre autres *Coptodon guineensis, Mugil cephalus* (Photo 60), *Labeo senegalensis* (Photo 61), *Periophtalmus barbarus, Chrysichthys nigrodigitatus, Synodontis nigrita, Hemichromis fasciatus* (Photo 62), *Heterobranchus longifilis, Sarotherodon melanotheron* (Photo 63), *Clarias gariepinus, Cynoglossus senegalensis, Polydactylus quadrifilis, Lutjanus goreensis, Epinephelus aeneus. etc.*

Photo 60: *Mugil cephalus* (Agokpamé 2022)

Photo 61: *Labeo senegalensis* (Agakpamé 2022)

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 62: *Hemichromis fasciatus* (Agokpamé 2022)

Photo 63: *Sarotherodon melanotheron* (Agokpamé 2022)

Au cours des travaux de terrain, une évaluation des différentes pêcheries a été réalisée dans trois. La mission a travaillé sur la base d'un échantillonnage. Les pratiques dans trois localités étant identiques sur l'ensemble des localités riveraines du chenal, il n'a pas été nécessaire d'aligner les noms de tous les villages dans le cadre de cette évaluation. Pour ce faire, il a été retenu ces trois villages où les pratiques de la pêche lagunaires sont très développées. C'est donc un échantillon représentatif pour avoir une idée de ce qui se passe dans tout le chenal en termes de pêche.

Le tableau 42 indique les résultats cette évaluation dans trois localités Agokpamé, Séko et Djéta.

Tableau 42 : Exploitation des poissons dans le chenal Gbaga

Nombre de pêcheur et quantité des captures	Agokpamé	Séko	Djéta
Nombre de pêcheurs permanents	40	32	35
Nombre de poissons capturés par pêcheur en capture quotidienne moyenne durant une saison de forte productivité	1200	1000	1500
Nombre de poissons capturés par pêcheur en capture quotidienne moyenne par pêcheur en saison morte	100	100	100

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

D'une façon générale, il est constaté que dans ces trois villages la pêche est l'activité principale des hommes.

Les poissons dans l'ensemble des localités du chenal Gbaga se vendent par quarantaine par les pêcheurs au bord de l'eau. Le prix de la quarantaine varie entre 2500 à 7000 F CFA en fonction de la taille mais également en fonction de la période de pêche. Les enquêtes ont également montré que la forte saison de productivités halieutiques est d'octobre à février et la mauvaise saison de mai à septembre. Les mois d'août et septembre représentent généralement la période de soudure des crevettes.

Dans l'ensemble, il a été observé sur le terrain que le chenal est comblé dans la zone entre Agbanakin et Djéta par des *Paspalum*, des *Drepanocarpus*, des *Rhisophora*. Cette zone comblée constitue un habitat idéal pour les gros spécimens des espèces comme *Clarias ebrensis*, *Clarias gariepinus*, *Lates niloticus*, *Protopterus annectens annectens*, *Parachanna obscura*, etc. Dans les différentes localités, le décapage de cette végétation donne lieu à des occasions de pêche pour l'ensemble des communautés. Le projet de dragage pourra constituer une opportunité d'exploitation de ces spécimens. A cet effet, un protocole de suivi des travaux de faucardage des végétaux devra être mis en place afin de sauvegarder les espèces menacées.

- Mollugues du chenal Gbaga

L'inventaire de la faune malacologique réalisé dans la zone des mangroves localisée dans le dans le chenal Gbaga montre une diversité constituée des Mollusques Bivalves : *Crassostrea gasar*, *Cardium riguens*, *Cardium costatum*, *Egueria radiata*, *Cultellus tenuis* et des Mollusques Gastéropodes : *Pachymelania aurita*, *Pachymelania fusea*, *Tympanotonus fuscata*, *Nerita senegalensis*, *Nerita oweniana*, *Melampus liberianus*, etc. Sur la terre ferme, on distingue des espèces appartenant aux genres *Archachatina* et *Limicolaria*.

Toutes les espèces de mollusques à l'exception des espèces appartenant au genre *Limicolaria* sont d'intérêt économique. Elles sont exploitées vivantes pour leurs chairs ou mortes pour leurs coquilles. Les exploitants peuvent descendre dans l'eau à pied ou à l'aide d'une pirogue surtout pour les huitres (*Crassostrea gasar*). La restauration des écosystèmes de mangroves à la suite du dragage pourra permettre un rétablissement de certaines colonies actuellement disparues dans certaines localités. Il s'agit du cas de *Tympanotonus fuscata*, *Nerita senegalensis* et *Nerita oweniana* dont les colonies ont disparu dans les localités d'Agbanakin, de Togbagan ou Djéta.

- Crustacés du chenal Gbaga

Les crustacés recensés dans le chenal Gbaga se rencontrent essentiellement dans les mangroves qui sont fortement anthropisées. Les principales espèces sont : *Cardisoma armatum* (Photo 64), *Callinectes latimanus* (Photo 65), *Penaeus longirostris*, *Penaeus Kerathurus*, *Penaeus notialis*, *Macrobranchium felicinum*, *Uca tengeri*, *Sesarma angolense*, *Sesarma huzardi*, etc. Parmi les crustacés qui se rencontrent dans le chenal Gbaga, les espèces comme *Cardisoma armatum*, *Callinectes latimanus* et *Macrobranchium felicinum* sont ceux qui sont largement exploités dans le commerce sur les marchés locaux et dans l'alimentation familiale (Tableau 43).

Photo 64: Capture de *Cardisoma armatum* (Zébé 2022)

Photo 65: *Callinectes latimanus* (Agokpamé 2022)

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Tableau 43 : Exploitation des crustacés dans le chenal Gbaga

Nombre de pêcheur et quantité des captures	Agokpamé	Séko	Djéta
Nombre de pêcheurs permanents	40	32	35
Capture quotidienne moyenne par pêcheur en saison de forte productivité (En bol)	0,5	0,5	0,5
Capture quotidienne moyenne par pêcheur en saison morte (En bol)	0,01	0,01	0,01

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Au cours des travaux de terrain, la mission évalué la densité des populations de *Cardisoma armatum* dans les zones d'arrière mangroves dominées par les *Paspalum*. Les dénombrements réalisés sur les différents sites ont permis d'observer qu'en moyenne il y a une galerie de l'espèce par m^2 de surface. Les évaluations récentes réalisées dans le cadre du diagnostic prospectif du paysage prioritaire de conservation du Mono Volta indique une superficie d'environ 150 ha dans l'ensemble du chenal Gbaga. Cela suppose une potentialité importante de cette espèce dans le chenal Gbaga. Les individus exploités sont vendus entre au mieux 3 individus pour une somme de 200 F CFA. Cette valeur correspond à celle dont les individus de *Callinectes latimanus* sont également valorisés dans la zone.

En ce qui concerne les crevettes *Macrobranchium felicinum* la quantité moyenne exploitée par les pêcheurs est de 0,5 bol par jour en forte saison ou 0,01 bol par jour en saison morte. Le bol est rempli avec environ 500 spécimens de l'espèce. Le bol est vendu entre 2 500 F CFA et 3000 F CFA en fonction des saisons et en fonction de la taille des spécimens.

- Insectes du chenal Gbaga

L'entomofaune (insectes) du chenal Gbaga est très diversifiée. On y distingue des formes aquatiques dont les Hétéroptères de la famille des Belostomidae, les Coléoptères (Dytiscidae, Hydrophilidae), les Diptères (Culicidae, Syrphidae). De nombreuses formes terrestres sont également présentes dont les Orthoptères (Acrididae), les Dictyoptères (Mantidae), les Colèoptères (Cerambycidae, Curculionidae), les Diptères (Tabanidae, Syrphidae, Culicidae), les Hyménoptères (Apidae), etc. Au stade actuel de nos connaissances, il est difficile d'établir une liste exhaustive des espèces des insectes du chenal Gbaga. Aussi dans l'ensemble de la zone, l'exploitation des insectes à des fins de consommation n'est pas aussi courante comme dans les autres régions du Togo. Seules, les abeilles sont exploitées pour la production du miel de la mangrove. Des tentatives sans succès véritables ont été réalisées dans la localité de Djéta.

4.2.3. Aspects humains

4.2.3.1. Description générale du milieu humain béninois

Sur le plan humain, les principaux traits caractéristiques de la situation initiale de la zone du projet sont remarquables à travers les composantes sociodémographiques et socioculturelles, foncières, infrastructures sociales et l'aspect socioéconomique.

- **Aspects administratifs et caractéristiques sociodémographiques et culturelles**

- Aspects administratifs

Les localités couvertes par le projet de curage mécanique du chenal Gbaga se répartissent dans la Commune de Grand-Popo situé dans le département du Mono.

- Caractéristiques sociodémographiques

  - Effectif de population

L'effectif de population des localités bénéficiaires du projet se répartie comme suit dans le tableau 44.

Tableau 44 : Répartition des effectifs de la population des villages bénéficiaires du curage

Commune	Arrondissement	Localités	Population 2103	Total 2013	Population 2021	Total 2021
Grand-Popo	Agoué	Agoué	4 296	8 849	5 510	11 349
		Ayiguinnou	1 217		1 561	
		Hilla-Condji	2 896		3 714	
		Nicoué-Condji	440		564	
	Grand-Popo	Ewé-Condji	937	3 094	1 202	3 968
		Yodo-Condji	741		950	
		Onkouihoué	1 416		1 816	
Total général				**11 943**		**15 317**

Source : Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH 4) Bénin, 2013 et Estimation 2021

La répartition de l'effectif de population dans les localités bénéficiaires du projet de curage du chenal Gbaga selon le tableau 44 montre que l'arrondissement d'Agoué enregistre le plus grand nombre d'habitants et Hilla-Condji reste la localité la plus peuplée dans la zone.

- <u>Caractéristiques socioculturelles</u>

  - Ethnie

L'historique du peuplement de Grand-Popo selon le Plan de Développement Communal (PDC) 3 Grand-Popo, tourne d'abord autour de ses groupes ethniques majoritaires que sont les Xwla, les Xuéla et les Guens ou Mina. Ces trois groupes ethniques dérivent du grand groupe ethnique Adja qui, chassé de la vallée du Nil s'installa, après une grande migration d'abord à Tado (Togo) au 14ème siècle puis à Aplahoué (Bénin) au 15ème siècle.
- Les Xwla ou Popo se rencontrent un peu partout dans la commune mais surtout à l'Ouest de Grand-Popo et dans les zones lagunaires : ils représentent plus de 51 % de la population de la commune.
- Les Xuéla ou Pédah se retrouvent davantage dans le Nord-Est de la Commune sur la bande de terre sablonneuse de Gbéhoué.
- Les Guens ou Mina se retrouvent surtout sur le littoral de la Commune principalement à Agoué et à Grand-Popo.

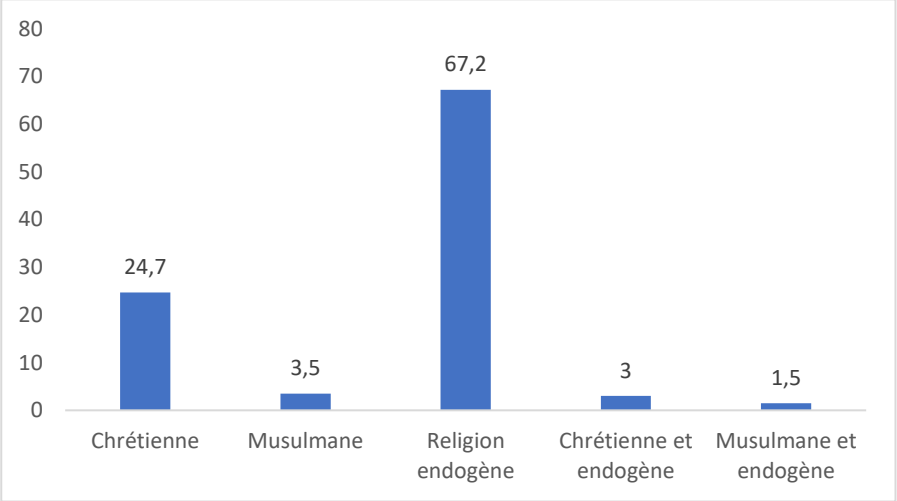
  - Pratique religieuse patrimoine culturel

Au niveau des croyances religieuses, trois religions sont fondamentalement pratiquées dans la zone du projet. Il s'agit notamment de la religion endogène, de l'islam et du christianisme. Pour preuve, les enquêtés sont de différentes confessions religieuses. Cependant, les populations de la zone sont essentiellement pratiquantes de la religion endogène. Cette réalité est caractéristique des milieux situés sur le littoral où spécialisés dans les activités de pêche.

Pour les habitants de la zone interrogée, les fétiches sont d'une part, d'un grand secours dans l'exercice des activités de pêche pour le danger que constitue les cours d'eau et son écosystème et d'autre part dans le contexte des inondations qui sont permanentes chaque année.

L'observation de ces milieux montre une implantation limitée des églises et des mosquées et une présence remarquable des sanctuaires et des divinités. Les données de la figure 30 confirment la tendance majoritaire des pratiques de la religion endogène dans la zone du projet. 67,2% des personnes interrogées qui affirment pratiquer la religion endogène exclusivement. Le cumul des chiffres montre que 71,7% des personnes interrogées dans la zone du projet pratiquent au moins la religion endogène. Les principales divinités et fétiches rencontrés dans la zone du projet sont : *Edan, Houedo Edan, Dan -Ali-Hoedo, Loko, Hebioso, Adjakpa, Edan Atsrassou, Edan Ehoin, Edan Wéké et Togbé Gbeto.*

Figure 30 : Répartition des enquêtés selon leur religion



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Cette proportion importante d'adeptes des pratiques religieuses endogènes est une particularité des zones rurales et surtout des communautés installées sur les rives des cours d'eau et des côtes. C'est aussi une preuve de la résistance de ces communautés aux religions importées, malgré les velléités de conversion avec l'implantation des églises et quelques mosquées. Il faut noter que dans la zone du projet, les divinités taillées sous des formes d'élévation de terres avec parfois des formes humaines sont dans une proportion plus élevée et perceptibles que les implantations des religions importées.

Photo 66: *Eglise catholique d'Agouè*

Photo 67: *Eglise pentecôte d'Ayiginnou*

Photo 68: *Vue d'une mosquée à Agouè*

Photo 69: *Vue de fétiches « Légba » chez Hounnon Amoussou à Zogbedji*

Photo 70: *Vue d'un fétiche « Légba » chez Hounnon Ahébla à Nikoué Condji*

Photo 71: *Vue d'un abri d'un fétiche « Doulégba » à Nikoué Condji*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photos 72: *Vue d'un sanctuaire à Agoué Gbédjin*

- Genre et équité

Dans les groupes sociaux togolais et béninois, les pratiques et le droit coutumier octroient des rôles différentiés selon le sexe. Selon le PDC de Grand-Popo (op.cit.), le statut et le rôle de chaque individu, ses rapports avec les autres ainsi que les opportunités qui lui sont offertes dans sa vie sont fonction de son sexe. Ainsi, dans la commune de Grand-Popo, le pouvoir de décision reste pour la plupart dans les mains du sexe masculin.

Cette domination masculine est perceptible dans divers domaines sociaux notamment le métier des armes, les rapports économiques, la politique, la pêche, la soudure ; la maçonnerie, les rapports conjugaux etc. Cependant, les observations et investigations dans la zone d'étude ont révélé un accès plus ou moins équitable aux facteurs de production. On note d'ailleurs, une tendance des femmes à pratiquer la pêche à travers les pièges sur l'eau. Cette catégorie de pêche est accessible aux femmes et qui ne demande pas une grande prise de risque dans les eaux du chenal.

En général, dans la pêche, les femmes sont mareyeuses et sont les principaux soutiens des époux et pêcheurs dans la mobilisation des moyens matériels, financiers et dans la vente des produits de pêche.

Aussi, dans les activités de production agricole dans la zone du projet, note-t-on une division du travail. Ceci s'exprime par le fait que les hommes, s'occupent du labour et les femmes s'occupent de la semence, du sarclage et de la récolte selon les populations interrogées. De même, les femmes dans la zone du projet s'occupent des produits de récolte et les hommes s'occupent de la vente des produits de l'élevage.

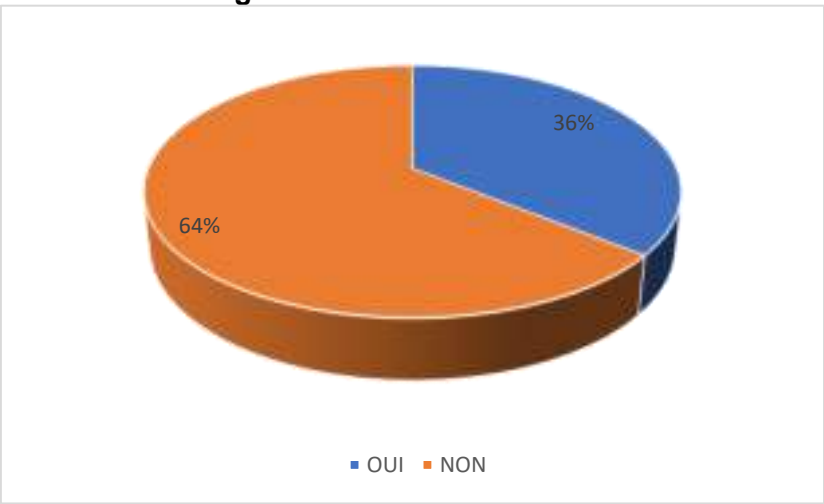
Les restrictions à l'égard des femmes sont plus accentuées lorsqu'il s'agit de l'accès au trône de chefferie et de l'héritage des biens immobiliers, tels que la terre, malgré l'existence des lois de protection de la femme en la matière. Même s'il existe des inclinations à la compréhension des nouvelles valeurs sociales et à la tolérance, cette restriction renait des cendres en cas de difficultés d'intégration sociale des héritiers de sexe masculin et des opportunités du marché foncier. La résistance aux lois en vigueur au Bénin et aux multiples interventions des ONG œuvrant dans le domaine du droit de la femme pour les changements de paradigmes et de comportements est en rapport avec les pesanteurs socioculturelles, la valeur marchande de la terre dans la zone ; et les difficultés d'intégration sociale.

Il n'en demeure pas moins que les tendances à la catégorisation en fonction du sexe des activités, résistent aux changements de paradigmes en ce qui concerne le droit des femmes dans la zone du projet fortement rurale. Ainsi, les activités comme le ménage, traiter et moudre les céréales, les corvées d'eaux et la cuisine restent des activités pratiquées essentiellement par les femmes. De même, dans les marchés, la vente des produits alimentaires incombe plus aux femmes qu'aux hommes.

Du point de vue éducatif, les filles et les garçons ont accès à l'éducation. Cet accès est favorisé par les actions des ONG œuvrant dans le domaine de l'équité genre et des Etats du Togo et du Bénin qui ont rendu gratuit l'enseignement primaire. C'est au niveau secondaire que les préférences émergent dans des contextes de précarité financière. L'éducation de la fille n'a pas la même importance que celle du garçon dans les foyers aux ressources financières limitées et en zone rurale. Le sexe masculin est exhorté à continuer son éducation formelle au détriment du sexe féminin en cas de déficit de moyen de scolarisation. Notons, qu'en cas de possession des moyens suffisants pour scolariser jusqu'au bout les deux sexes, les préférences et regards réducteurs de la femme s'estompent.

Des pratiques socioculturelles néfastes à la santé des femmes ne sont pas remarquables dans la localité. Ainsi, les enquêtés à l'unanimité ont déclaré ne pas connaitre des pratiques et abus à l'égard des femmes dans le milieu. C'est le fruit d'une prise de conscience et de la coercition à l'encontre des comportements contrevenants au respect de la dignité, l'honneur et à l'intégrité de la femme dans le milieu. Les autorités locales sont les premiers relais dans la répression contre des comportements indélicats à l'égard des femmes selon les femmes interrogées dans la zone d'influence directe du projet au Togo et au Bénin. Toutefois, les enquêtés du Bénin reconnaissent la résistance de certaines pratiques traditionnelles néfastes telles que les rites de veuvages. Ainsi, sur le territoire béninois du chenal, ils sont 64% des enquêtés à reconnaitre la persistance des rites de veuvage traditionnels contre 36% (Figure 31).

Figure 31 : Répartition des personnes enquêtées selon leur connaissance de la persistance des rites de veuvage



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Le maintien des sensibilisations et démonstration du caractère néfaste de ces pratiques aux communautés attachées aux croyances traditionnelles, seront la clé des changements de comportements et de perceptions à l'égard des femmes dans la zone du projet.

Il est à souligner que pour la plupart des femmes en couple, le pouvoir de prise de décision incombe principalement aux maris. De même, les maris sont les principaux pourvoyeurs des ressources du ménage. Ils sont aidés dans leur tâche par leurs conjointes lorsqu'elles exercent une activité génératrice de revenus. Ainsi, les observations sur le terrain ont révélé que les hommes et les femmes s'entraident dans la recherche des ressources familiales dans la mesure du possible, cela est perceptible dans les activités agricoles où les femmes tiennent un grand rôle dans le champ du conjoint selon les investigations dans la zone du projet.

En général dans la commune de Grand-Popo, la situation des veuves ne possédant pas d'activités génératrices de revenus est plus ou moins précaire à cause de leur couverture sociale et celle de leur progéniture fragilisée par le décès du conjoint. La disparition du conjoint constitue une charge, une atteinte à l'équilibre et à l'harmonie familiale à partir du moment où d'entrée, la femme reste sous l'influences des pesanteurs socioculturelles faisant de l'époux le principal pourvoyeur des ressources au foyer ; et de la considération de cette tâche comme un devoir de l'homme ainsi que le critère fondamental d'engagement dans une vie de coule. Pour celles qui possèdent une activité génératrice de revenus, la situation est relativement meilleure.

En termes de besoins spécifiques des femmes de la zone, l'accent est mis sur l'amélioration de la navigation sur le chenal, un rétablissement de l'écosystème initial qui favorisait l'abondance des produits de la pêche et de la fourniture d'eau potable. En général, le curage du chenal de Gbaga favorisera les transactions économiques entre diverses localités riveraines, la redynamisation des activités de pêche et une plus grande animation des marchés locaux selon les femmes interrogées. Cette initiative de WACA permettra d'octroyer et de renforcer le capital économique des femmes dans la zone du projet pour plus d'intégration sociale du genre.

➢ Aspect foncier de la zone

- Mode de gestion des terres

La terre dans les communautés togolaises et béninoises occupe une place prépondérante dans les rapports familiaux, les transactions économiques avec l'Etat et opérateurs économiques privés. La terre reste l'espace où s'inscrivent les clivages économiques, culturels et identitaires. Elle devient un bien convoité, un symbole de sécurité sociale et en même temps la source de malheur, maladies graves et de mort dans les centres urbains et surtout dans les zones rurales où la conscience collective est forte avec une justice répressive. Dans ce contexte, les divinités et autres savoirs dans le sens de la magie africaine sont judicieux et reste les remparts aussi bien pour les usurpateurs de biens, des parents opportunistes, des opérateurs dans le secteur foncier véreux et des acquéreurs spoliés par les doubles ou plusieurs ventes des mêmes parcelles. Dans la zone du projet fortement ancrée dans les religions endogènes, les litiges fonciers selon les populations tuent plus vite que toutes les maladies virulentes existantes.

Dans la zone du projet à l'exception des zones urbaines telles que Hilla-Condji, les terres sont essentiellement la propriété des collectivités qui acquièrent les parcelles par dévolution successorale ou par voie d'héritage. Compte tenu de l'encadrement de la zone du projet par la mer, le Mono et le chenal Gbaga, les ressources en terre sont limitées et ne donnent pas assez d'opportunité à l'usufruit et à la location.

Dans la plupart des localités de la zone du projet, le principal mode d'accès à la terre est l'héritage. Il existe des velléités de vente pour des causes plus générales. Ce dernier marché se déroule le plus souvent dans le registre coutumier, sans document administratif, avec une simple attestation de vente non authentifiée.

Dans un environnement où les droits coutumiers fondés sur l'héritage, meublent l'environnement foncier dans la zone du projet, il est indispensable de mettre à contribution les autorités locales pour éviter l'intrusion des opportunistes dans les questions foncières et pour un heureux aboutissement de l'ensemble des opérations de curage du chenal Gbaga.

- Situation des terres le long du chenal Gbaga

En ce qui concerne les parcelles qui seront mises à contribution dans le cadre du stockage des sédiments et des plantes aquatiques faucardées, la propriété relève pour la plupart des Etats et en partie des propriétaires privés.

Une bande de 100 mètres de terre longeant le chenal Gbaga se situe dans la « Bande de haute sécurité frontalière de la zone frontalière » en vertu de l'article Article 346-6 de la loi n° 2017-15 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Benin. Au Bénin, tous les sites de dépôt de sédiments et de la végétation faucardée se situe donc dans la bande de haute sécurité de 100 mètres.

➢ Caractéristiques de l'habitat

- Habitations

Les différentes localités traversées par le projet connaissent un habitat diversifié selon la situation géographique.

De manière générale, les habitations sont majoritairement de formes rectangulaires, de type moderne avec parpaings, briques cuites ou stabilisées. Elles sont couvertes de tuile, dallées ou en tôle majoritairement. Les habitations sont pour la plupart ordinaires. On note une tendance à la clôture des habitations dans la zone du projet.

Les clôtures sont en parpaing et en matériaux végétales. Selon les populations interrogées, la tendance à la construction des habitations avec parpaing brique stabilisés a été rendu possible grâce à l'âge d'or de la pêche dans la zone. La pêche fut selon les populations de la zone, le déterminant de la définition de l'architecture des habitations et du choix des matériaux de construction.

Les constructions couvertes de chaume sont en net recul dans la zone du projet.

Photos 73: *Habitations à Hilla-Condji*

Photo 74 : *Habitation à Agoué-Gbédjin*

Photo 75 : *Habitation à Nikoué-Condji*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- Assainissement

En matière d'assainissement, la brousse constitue le lieu par excellence de défécation et rejet d'ordures dans la zone du projet, à cause de l'existence des terrains nus abritant la brousse. On note l'existence de WC traditionnel dans certains ménages et qui nécessitent d'être vidangés.

- Energie et ses ressources dans la zone du projet

Sur le plan éclairage, la zone du projet n'est pas totalement desservie par le réseau de la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE).

Photo 76: *Un lampadaire solaire à Ayiguinnou (Bénin)*

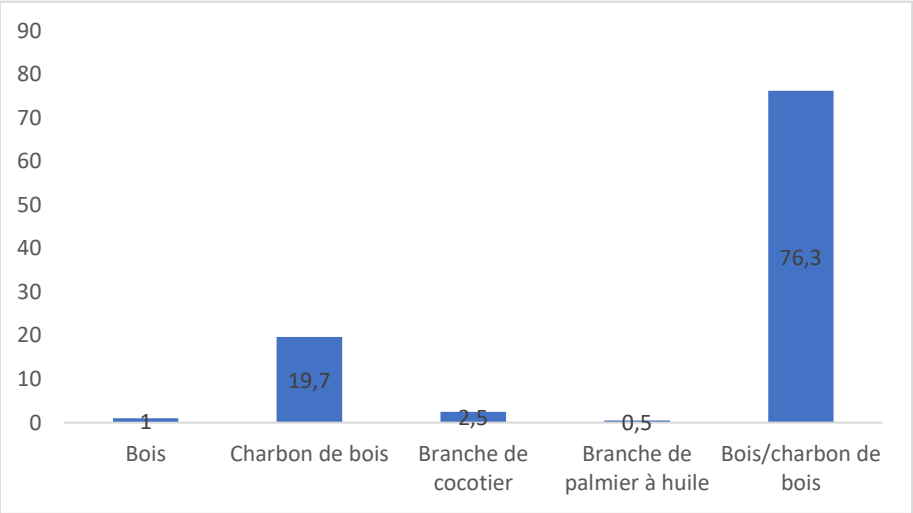
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

A titre d'exemple Hilla-Condji Misséhoun-Condji, Agoué, Ayiguinnou, Onkuihoué sont couvertes par le réseau de la SBEE.

Sur le plan cuisson, la source d'énergie est principalement le bois, suivie du charbon dans la zone du projet. Les personnes enquêtées dans ces localités estiment dans une grande proportion, ne pas tirer leurs ressources énergétiques du chenal (Figure 32). Ils estiment également éviter les mangroves dans leurs ressources énergétiques utilisées dans la zone.

En effet, la tendance est l'utilisation d'un fort usage du charbon de bois et du bois à la fois dans une proportion de 76,3%, suivent ensuite, le charbon de bois exclusivement (19,7%), les branches de cocotiers (2,5%), les branches de palmiers (0,5%) et le bois exclusivement (1%). La tendance à un fort usage de bois et du charbon justifie la forte destruction des mangroves sur le territoire béninois.

Figure 32 : Répartition des enquêtés selon la source énergétique de cuisson utilisée



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Globalement, l'on observe que le bois et charbon de bois sont les sources d'énergie les plus utilisées dans la zone du projet. Par conséquent, dans ce contexte où le bois constitue la base de l'énergie dans la zone du projet, les mangroves sont particulièrement menacées. C'est pourquoi au titre des alternatives, il est important de passer à une politique de reboisement des arbres à forte capacité de fabrication de charbon et de croissance sur le long des rives du chenal avant les mangroves. La constitution de forêts communautaires avec des arbres à forte capacité de fabrication de charbon et de croissance est nécessaire. Dans ce cas, une réelle politique doit être menée dans la zone avec les responsables communautaires et la responsabilisation des ménages dans le reboisement et l'usage rationnel des ressources forestières.

- **Profil sanitaire dans la zone du projet**

Sur le plan des structures de santé, on distingue des dispensaires isolés, les centres de santé d'arrondissement, les centres de santé communaux et l'hôpital de zone. La commune de Grand-Popo compte au total 15 formations sanitaires qui se présentent comme suit : huit (8) centres de santé, deux (2) dispensaires isolés, quatre (4) maternités isolées et un (1) centre de traitement et de dépistage. A cela, s'ajoutent quelques centres de santé privés qui ne sont plus opérationnels suite à une décision ministérielle. Tous les arrondissements de la commune sont dotés d'une aire sanitaire. Les centres de santé d'arrondissement sont des complexes composés de dispensaires et de maternités. Dans ce contexte, Hilla-Condji, Agoué, Ayiguinnou disposent d'un dispensaire ; Grand-Popo dispose d'un centre de santé.

Compte tenu de cette disparité en matière d'accès aux soins, la population de Louis-Condji a le choix entre Agoué et Hilla-Condji ; celles de Nicoué-Condji et Yodo-Condji ont le choix entre Zogbédji et Ayiguinnou ; celle de Ewé-Condji et Onkuihoué fréquentent le centre de santé de Grand-Popo.

Photo 77: *Centre Médico-Social (CMS) d'Agouè*

Photo 78: *Centre Médico-Social (CMS) d'Ayiguinnou*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

En cas de maladie, pour ceux qui n'ont pas la couverture santé, la tradithérapie combinant les infusions médicinales, le recours au diagnostic et la thérapie des médicaments de rues sont les premiers réflexes. Ensuite, survient le recours aux soins conventionnels par l'entremise des centres de santé. Ce dernier cas n'intervient que face à l'échec des premiers réflexes. L'état des infrastructures sanitaires, leurs équipements et le manque de personnels qualifiés est un problème crucial au Bénin. Globalement, le plateau technique reste peu relevé, limitant ainsi les capacités d'intervention du personnel en déficit. La réalisation du projet de curage du chenal Gbaga sera une grande opportunité pour les populations environnantes dans la mesure où, les travaux vont permettre de redynamiser le commerce transfrontalier et la pêche qui fut source de richesse et une activité primordiale dans la vie des ménages.

- **Contexte éducatif dans la zone du projet**

Dans la zone d'influence immédiate du projet au Bénin, Hilla-Condji, Agoué, Missihoun-Condji, Ayiguinnou, Nicoué-Condji, Ewé-Condji et Onkuihoué disposent chacun d'une école primaire publique. Hilla-Condji, Agoué, Ayiguinnou et Grand-Popo. Le chenal en l'état actuel est une remarquable contrainte à l'éducation formelle dans les écoles de la zone du projet. Les inondations récurrentes qui surviennent chaque année constituent un handicap à l'épanouissement scolaire dans la zone d'influence du projet.

Photo 79: *Complexe scolaire d'Agoué*

Photo 80: *Complexe scolaire Groupe A, B d'Ayiguinnou*

Photo 81: *EPP Zogbédji*

Photo 82: *CEG de Hilla-Condji*

Photo 83: *CEG d'Ayiguinnou*

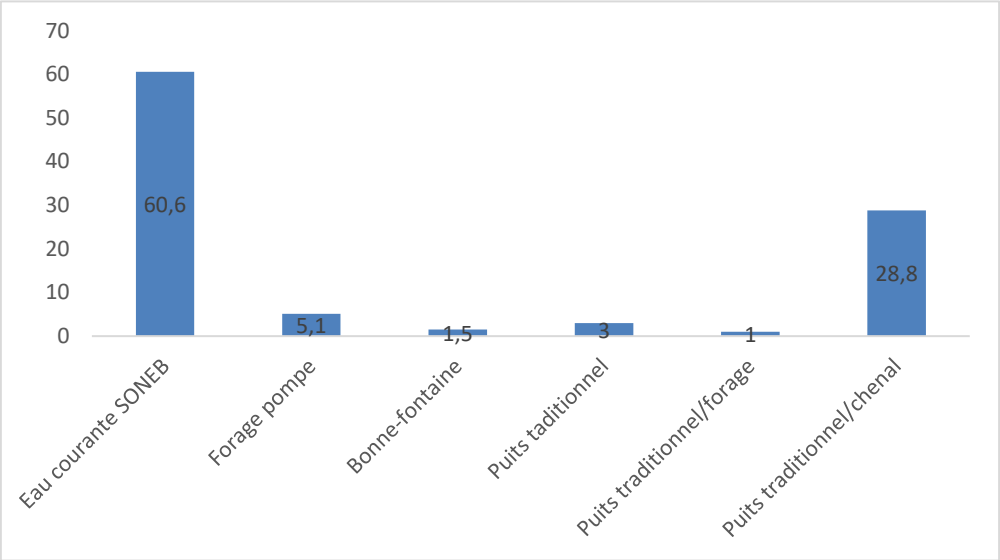
Photo 84: *CEG d'Agouè*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Situation de l'approvisionnement en eau**

La situation semble être plus ou moins améliorée avec une majorité d'individus qui s'approvisionne en eau par le bais de la SONEB (60,6%), 28,8% des personnes enquêtées s'approvisionnent en eau à partir des puits traditionnels et du chenal (Figure 33). Dans l'ensemble la fourniture de l'eau potable est très négligeable dans la zone du projet.

Figure 33 : Répartition des personnes enquêtées selon leur source d'approvisionnent en eau



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

En 2016, on dénombrait pour Agoué et Grand-Popo deux bornes fontaines pour chaque arrondissement. L'approvisionnement en eau potable dans la commune de Grand-Popo est assuré par les pompes à motricité humaine, des adductions d'eau villageoises, ainsi que les bornes fontaines. La SONEB dessert aussi les arrondissements d'Agoué et de Grand-Popo.

- **Transports, infrastructures routières et communication dans la zone du projet**

Le transport intra et inter rural est effectif avec divers moyens. Il s'agit des vélos, des motos, des motos tricycles et à pied. Les observations et les personnes interrogées à l'unanimité indiquent que tous les moyens accessibles tels que les vélos, motocyclettes, tricycles et les voitures fréquentent la zone d'influence directe du projet.

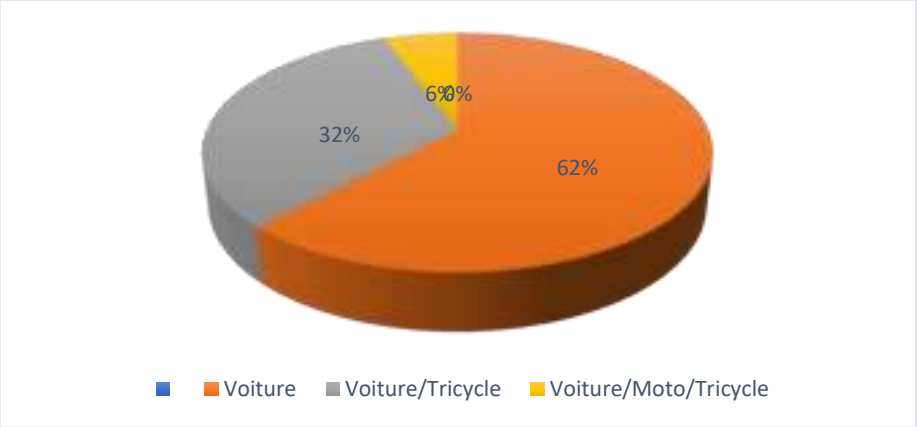
Ces différents moyens de déplacement cohabitent dans la zone. On note une dominance de l'usage des motos dans le transport inter rural dans toutes les communes bénéficiaires du projet de curage mécanique du chenal Gbaga. On y trouve aussi des taxis brousses et tricycles.

Les infrastructures de transport sont constituées de pistes dans des états plus ou moins bons. Au Bénin la voie d'accès principale qui est la RNIE 1 entre Hilla-Condji et Onkuihoué est en très bon état. Toutefois, de la RNIE 1 au chenal, il faut emprunter des pistes.

En période de pluie, l'état des différentes pistes ne permet pas une circulation confortable à tous les engins surtout aux voitures et tricycles selon les personnes interrogées.

Les personnes interrogées ont cité en priorité les voitures (62%) comme des engins qui ont des difficultés à circuler dans la zone, suivis des tricycles (32%). 6% des enquêtés ont cités à la fois les voitures, motocycliste et les tricycles (Figure 34).

Figure 34 : Répartition des enquêtés selon leur indication des engins qui ont des difficultés à circuler dans la zone du projet



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Dans ces conditions, l'enthousiasme des populations de la zone se justifie dans la mesure où, le projet de curage initié par WACA contribuera à atténuer les inondations.

D'autres voies d'accès aux localités du chenal existent malgré le comblement, il s'agit du chenal de Gbaga lui-même. En effet, les populations de la zone continuent d'exploiter les espaces laissés par le chenal, pour rallier par pirogue les localités proches du Bénin et vice-versa. D'ailleurs, pendant les périodes d'inondations, les pirogues sont les seuls moyens de circulation.

Le chenal offre de très bonnes opportunités économiques pour le transport des personnes et des biens chaque lundi pour le marché d'Agouègan, pour la traversée des produits manufacturés et le trafic de carburant. Dans le contexte des travaux, les activités de transport et de traversée du chenal observées à certains endroits sur les rives du chenal seront perturbées.

Photos 85 : *Transport des biens de Djéta (Togo) pour Ayiguinnou (Bénin)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Ainsi, le transport par la pirogue est remarquable à Hilla-Condji, Agoué, Ayiguinnou et Onkuihoué

Photos 86 : *Traversée du chenal pour Agoué (Bénin) à partir d'Agouègan (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- **Contexte socio-économique**

Les activités agricoles, halieutiques et commerciales occupent la majorité des ménages, suivie de l'élevage de petits ruminants. L'activité agricole est en recul du fait de la valeur marchande de la terre et de sa convoitise par des salariés du privé et du public, des commerçants et la diaspora ; tous désireux de vivre dans leur propre habitation. C'est aussi une résultante du flux migratoire dans le milieu.

- Agriculture

Les principales productions sont issues du maraichage

Photo 87: *Vue d'un champ de corète potager à Onkuihoué*

Photo 88: *Vue d'un champ tomates à Nikoué-Condji*

Photo 89: *Vue d'un champ tomates à Missihoun-Condji*

Photo 90: *Vue d'un champ de canne à sucre à Missihoun-Condji*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Il s'y opère essentiellement une agriculture de contre-saison dans les milieux bénéficiaires du projet. Il apparait aussi comme une activité importante dans la vie économique des communautés et dans les alternatives trouvées au déclin du secteur de la pêche.

Les principales spéculations maraichères sont : la laitue (*Lactuca sativa*), le chou-fleur (*Brassica oleracea*), l'épinard (*Spinacia oleracea*), l'oignon (*Allium cepa*), la tomate (*Solanum lycopersicum*), le piment (*Capsicum sp*), la carotte (*Daucus carota*), le concombre (*Cucumis sativus*), le poivron (*Capsicum annuum*), la betterave (*Beta vulgaris*), l'échalote (*Allium ascalonicum*), coloquinte vraie (*Citrullus colocynthis*), Corète potagère (*Corchorus olitorius*), etc.
En général et en réalité, l'activité dominante dans la zone du projet est la pêche en raison d'abord de la proximité des populations avec le Mono et le chenal Gbaga, ensuite en raison d'une longue tradition de pêche dans ces milieux. D'ailleurs, la pêche est le principal motif d'installation des parents sur les rives du chenal Gbaga. Malheureusement avec le déclin de cette activité ancestrale à cause de l'envasement du chenal, l'agriculture constitue désormais une alternative à la modestie des activités de pêche depuis quelques années. C'est pourquoi, il est constaté pendant les investigations que l'agriculture est une activité secondaire et qui tend à suppléer la pêche avec des quantités dérisoires prélevées du chenal Gbaga. L'agriculture se fait avec des moyens rudimentaires et pour le maraichage, avec des forages aux fins de maitrise des eaux dans l'exercice de l'activité.

- <u>Pêche</u>

Cette activité est pratiquée principalement par les « Xwla » et « Xwéla » originaires du Bénin et les « Kéta » venus du Ghana. Cette activité a marqué l'âge d'or des localités situées sur les rives du chenal Gbaga. Les installations sur les rives du chenal depuis des lustres ont été déterminées par les activités de pêche. L'activité principale des habitants de la zone du projet est la pêche. Aujourd'hui, les acteurs de ce secteur d'activité cherchent à survivre par le biais d'autres activités génératrices de revenus. Il se dit d'ailleurs que savoir nager et tendre des pièges aux poissons constituent des valeurs indéniables du jeune garçon du milieu.

Malgré les difficultés occasionnées au secteur de la pêche par le comblement du chenal, cette activité reste fondamentale pour les populations de la zone. Les acteurs du secteur de la pêche de la zone expriment leur mal être dans l'obligation d'exercer d'autres activités économiques, telles que l'agriculture. Cette dernière devient une activité secondaire pour les habitants du milieu et en passe de devenir la principale, si la redynamisation de ce secteur tarde. Cette activité est désormais associée pour la plupart des habitants des localités autour de chenal à l'agriculture, à cause des captures qui sont devenues négligeables.

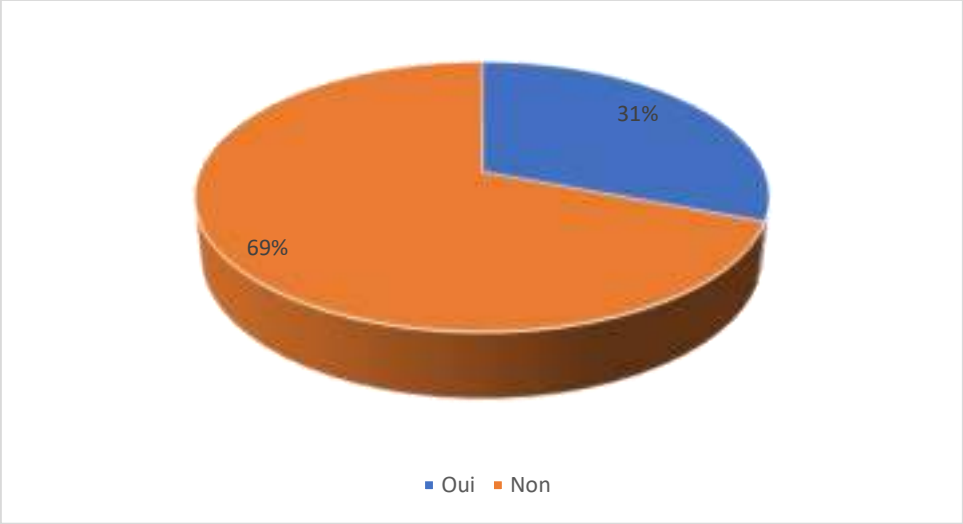
D'ailleurs, l'enthousiasme est de taille lorsque l'on évoque la possibilité de restaurer l'écosystème et l'écoulement normal du chenal avec le curage et le dragage. Pour la pêche plusieurs outils et moyens sont mis à contribution pour garantir les prises de poissons. Il s'agit notamment, des nasses, les filets, et les parcs de branchage souvent perceptibles dans le chenal Gbaga. Cette activité bien que timide crée une chaine des valeurs avec le rôle joué par les femmes dans la vente des poissons apportées par les époux. Elles sont des grossistes, ayant la priorité dans la livraison des poissons par les pêcheurs.

Photos 91 : *Pièges à poisson (Akadja) à Agouè Gbédjin*
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Planche 1: *Vue de quelques prises de poissons à Agouè Gbédjin*
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, février 2024

Dans ce contexte, il est reconnu par l'ensemble des populations consultées que les rendements de la pêche ne permettent plus de subvenir aux besoins des familles (Figure 35). Les investigations à cet effet, montrent que 69% des personnes affectées exerçant dans la pêche au Bénin déclarent ne pas pouvoir subvenir aux besoins de leurs familles respectives avec la rente de la pêche.

Figure 35 : Répartition des personnes enquêtés selon l'importance de l'activité de pêche par rapport aux besoins des familles



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

La pêche demeure l'activité principale selon les populations interrogées parce qu'elle est une tradition et vu le temps passé, l'on peut attester qu'avec des prises sur le chenal de Gbaga, la pêche dans cette zone est une profession qui peut nourrir valablement son homme. De même, la pêche reste le rempart face à des quotidiens financièrement pénibles pour subvenir aux besoins de la famille. Pour les populations du milieu, un tour dans le chenal permet de régler tout de suite une question de pitance dans le ménage sans grand investissement. La rente de la pêche est essentiellement influencée par le comblement du chenal et la destruction de l'écosystème associé.

L'activité de pêche procure des revenus journalièrement et hebdomadairement dans la zone du projet. La pêche procure hebdomadairement des revenus pour certains à cause de la baisse des captures, ainsi, si les prises ne peuvent être fréquentes, l'on est sûr de faire quelques prises dans la semaine. C'est pourquoi 96% ont déclaré que la pêche leur procure des revenus journalièrement contre 4% hebdomadairement (Figure 36).

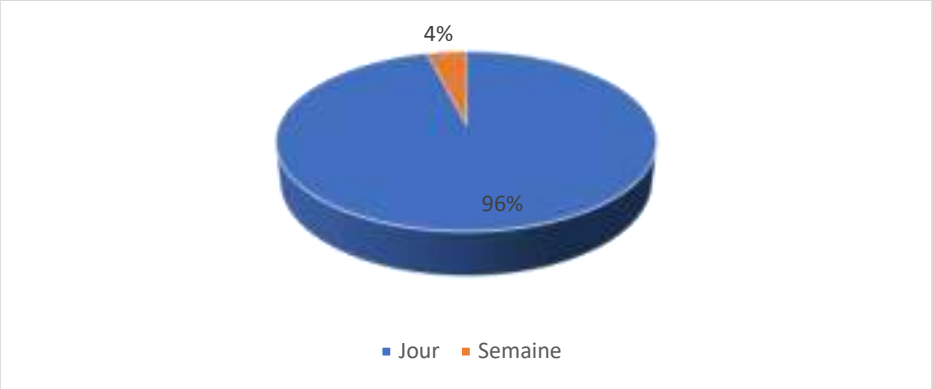
D'une façon générale sur le plan des revenus, la pêche peut rapporter aux pêcheurs un revenu moyen mensuel de 47 345 FCFA[8].

Quant aux mareyeuses, le revenu lié à leur activité en lien avec la pêche en termes de bénéfice est en moyenne 98 750[9].

Figure 36 : Répartition des personnes enquêtées selon les périodes de revenu lié à l'activité de pêche du côté du Bénin

[8] Résultat d'enquêtes sur les pertes de revenu des pêcheurs, Groupement Inros Lackner/ENDE Consulting, Février 2024

[9] idem



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Par ailleurs, suite à la mise en service du barrage hydroélectrique de Nangbéto, la période et la durée des crues sont devenues plus courtes et ne respectaient plus la saisonnalité maîtrisée par les pêcheurs. De même, les pêcheurs et l'ensemble de la population exerçant dans la pêche pointent du doigt le barrage de Nangbéto qui empêche désormais, l'arrivée dans le chenal, de l'eau salée dont dépendrait indubitablement, la floraison des espèces aquatiques, notamment, les poissons.

Ce manque d'eau salée dans le chenal serait également à l'origine de l'envahissement de ce cours d'eau par les plantes selon les populations interrogées. Du fait du comblement du chenal Gbaga et des difficultés opposées aux activités de pêche, La faune aquatique ne se régénérant plus, la capture de crabes et la cueillette de jonc ont été perturbées. En conséquence, les populations ont été obligées de s'orienter de plus en plus vers la culture et l'élevage en plus de la cueillette des noix de coco. L'environnement socio-économique de la pêche est donc soumis à des contraintes qui influencent ce sous-secteur. Cette activité sera fortement perturbée avec les travaux de curage à l'instar de la navigation. De ce point de vue, les activités de curage vont amplifier le contexte économique de la zone déjà précaire. C'est pourquoi, un accompagnement des acteurs de la pêche exclusivement sur le chenal Gbaga est une nécessité selon les populations consultées.

- <u>Elevage</u>

L'élevage est pratiqué dans la zone du projet. L'élevage des bovins, ovins, des caprins, des porcins et de volailles est dominant. L'élevage est associé à l'agriculture avec l'usage des produits agricoles pour l'alimentation du bétail et ensuite, du fumier pour appuyer la terre qui progressivement s'appauvrit davantage. D'ailleurs des bouses de vaches sont acheminées régulièrement vers Ayiguinnou venant de Djéta.
L'élevage se pratique de manière rudimentaire avec du pâturage libre, laissant la plupart des animaux en divagation. Ce secteur est aussi animé par des bouviers nomades qui s'introduisent sur le territoire togolais et béninois à la recherche de pâturage vert.

Certains bouviers sont installés dans la zone du projet et s'intègrent aux réalités des milieux, avec une adoption des langues locales, malgré des rapports souvent conflictuels avec les communautés. Ces bouviers ont construit des enclos afin de parquer leurs troupeaux. De temps à autre les animaux sont amenés en pâtures et reviennent parquer dans leur enclos.

Photo 92: *Elevage de porcs à Nikoué Condji*

Photo 93: *Elevage bovin à Agoué Gbédjin*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- <u>Commerce et services</u>

Le secteur du micro-commerce informel est plus animé par les marchandes de détail et de la vente ambulante. Les femmes majoritairement sont les actrices principales sur les différents marchés locaux au Togo et au Bénin.

Du côté du Togo, le marché Djoda à Agouégan qui s'anime tous les lundis suscitent l'admiration en ce sens, qu'il affirme son caractère transfrontalier, international et régional à la fois. En dehors des produits manufacturés, le marché d'Agouègan est un espace de transaction et de promotion des produits agricoles dans leurs formes transformées ou non. Les femmes actrices des différents marchés vont y vendre le sel de cuisine par sacs de 10 kg, les nattes, les crabes, l'huile de palme, l'huile de coco, des poissons fumés et séchés qu'elles produisent. Elles ramènent à leur tour, du maïs, du gari, du tapioca, du sucre, des tissus, des allumettes, du savon.

Photo 94: *Des commerçants et acheteurs venus de Agoué au Bénin se rendant au marché Djoda à Agouègan (Togo)*

Photo 95: *Pirogue transportant des personnes d'Agoué pour le marché Djoda à Agouègan (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Le marché de Hilla-Condji est un pôle économique de la commune de Grand-Popo grâce à la frontière entre le Bénin et le Togo qu'il abrite. D'importantes infrastructures économiques y sont construites (parkings gros porteurs, banques etc.).

L'activité la plus florescente entre le Togo et le Bénin est le trafic du carburant frelaté. Chaque jour des milliers de litres de carburant sont convoyés par pirogue de Hilla-Condji vers Zébé à Aného et vers Agokpamé par le chenal Gbaga. En retour, plusieurs casiers de boissons, notamment de bière, sont rapportés du Togo vers le Bénin toujours à travers le chenal Gbaga.

Photos 96 : *Transport de carburant frelaté sur le chenal à Hilla-Condji (Bénin)vers Zébé et Agokpamé au Togo*

Photos 97 : *Transport de boissons togolaises d'Agbanakin au Togo à Onkuihouè au Bénin*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

4.2.3.2. Description générale du milieu humain togolais

Sur le plan humain, les principaux traits caractéristiques de la situation initiale de la zone du projet sont remarquables à travers les composantes sociodémographiques et socioculturelles, foncières, infrastructures sociales et l'aspect socioéconomique.

- **Aspects administratifs**

Les localités couvertes par le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga se répartissent entre deux communes au Togo : la Commune Lacs1 et la Commune Lacs2, situées toutes deux dans la préfecture des Lacs et une commune au Bénin : Commune de Grand Popo situé dans le département du Mono.

- **Caractéristiques sociodémographiques**

- Effectif de population

Du côté du Togo, l'effectif de la population des localités bénéficiaires du projet se répartie comme suit dans le tableau 45.

Tableau 45 : Répartition des effectifs de la population des villages bénéficiaires du curage au Togo

Communes	Localités	Population 2010	Total 2010	Population 2022	Total 2022
Lacs 2	Agokpamè	2 210	8 302	3 145	11 825
	Klouvidonnou	70		102	
	Agouègan	1 205		1 715	
	Séko	1 307		1 860	
	Djéta	1 720		2 449	
	Zanvé	295		422	
	Togbagan	74		107	
	Togbavi	275		392	
	Atchanmey	64		93	
	Agbanakin	1 082		1 540	
Lacs 1	Aného	24 891	24 891[10]	28 327	28 327
	Zébé	Non disponible	Non disponible	24 757	24 757
Total général			33 193		**64 909**

Source : *INSEED, Recensement général de la population et de l'habitat au Togo, 2010 (RGPH 4) et 2022 (RGPH 5)*

Les données du tableau 45 montrent qu'Aného est la localité la plus peuplée de la zone d'intervention du projet au Togo.

- **Caractéristiques socioculturelles**

- Ethnie

Les localités de la zone d'intervention du projet sont habitées par des populations essentiellement autochtones[11] et dominée par les Guins ou Mina. Ainsi, du côté du Togo, la zone du projet est essentiellement composée d'ethnie Guin, Xwla et Xuéla ou Pédah. On y rencontre aussi des Konkomba, Ouatchi, Kabyè, Aoussa, Djerma et Peulh qui sont des peuples allochtones. Cette diversité limitée d'ethnies présentes dans la zone du projet, s'explique par le déficit d'opportunités d'exploitations agricoles et de l'activité principale qui et la pêche. En effet, la pêche reste une tradition dans les groupes Guin et Xwla qui sont majoritairement installés sur le littoral. C'est d'ailleurs une importante raison de l'enthousiasme manifestée par les populations dans la zone à l'annonce du projet.

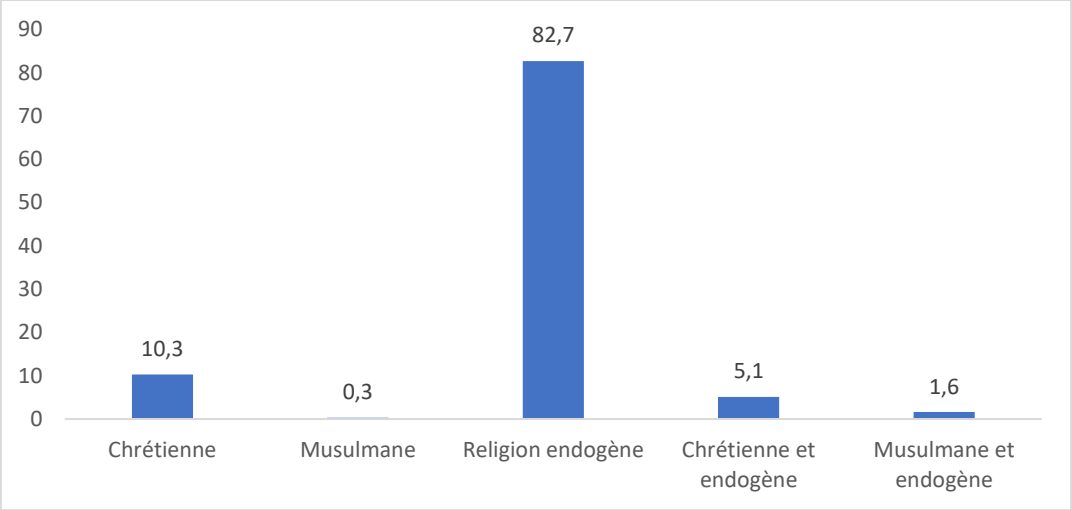
[10] Il s'agit de l'effectif de population d'Aného avec Gldji

[11] Il ne s'agit pas ici de la définition donnée par la Banque mondiale aux « Peuples autochtones », mais des premiers occupants des lieux et fondateur des différentes localités.

- Pratique religieuse patrimoine culturel dans la zone du projet

Au niveau des croyances religieuses, trois religions sont fondamentalement pratiquées dans la zone du projet. Il s'agit notamment de la religion endogène, de l'islam et du christianisme. Pour preuve, les enquêtés sont de différentes confessions religieuses (Figure 37). Cependant, les populations de la zone sont essentiellement pratiquantes de la religion endogène. Cette réalité est caractéristique des milieux situés sur le littoral où spécialisés dans les activités de pêche.

Figure 37 : Répartition des enquêtés selon leur religion dans la partie togolaise



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Pour les habitants de la zone interrogée, les fétiches sont d'une part, d'un grand secours dans l'exercice des activités de pêche pour le danger que constitue les cours d'eau et son écosystème et d'autre part dans le contexte des inondations qui sont permanentes chaque année.

L'observation de ces milieux montre une implantation limitée des églises et des mosquées et une présence remarquable des sanctuaires et des divinités.

Les données de la figure 37 confirme la tendance majoritaire des pratiques de la religion endogène dans la zone du projet. Sur 313 personnes interrogées 82,7% des personnes interrogées du côté d Togo ont affirmé pratiquer exclusivement la religion endogène, contre 10, 3% à être chrétiens, 5,1% sont des chrétiens et pratiquent aussi la religion endogène, 1,6% sont des musulmans et à la fois adeptes des pratiques religieuses endogènes et 0,3% sont exclusivement des musulmans.

Ces statistiques illustrent aussi l'option des africains noirs en matière des religions. Ainsi, en Afrique noire, la pratique des religions n'est pas cloisonnée. Malgré les impacts de la colonisation occidentale et celle arabe en matière de religion, les populations maintiennent toujours les pratiques religieuses endogènes dans une dynamique syncrétique afin de ne pas paraitre déviant par rapport aux exigences religieuses en vogue chez certains. Le cas de la zone d'étude est remarquable en ce sens qu'il y a une fierté à réclamer l'appartenance à la religion endogène et ancestrale au détriment des autres religions.

Cette proportion importante d'adeptes des pratiques religieuses endogènes est une particularité des zones rurales et surtout des communautés installées sur les rives des cours d'eau et des côtes. C'est aussi une preuve de la résistance de ces communautés aux religions importées, malgré les velléités de conversion avec l'implantation des églises et quelques mosquées. Il faut noter que dans la zone du projet, les divinités taillées sous des formes d'élévation de terres avec parfois des formes humaines sont dans une proportion plus élevée et perceptibles que les implantations des religions importées.

Des divinités surtout « *Edan* » sont perceptibles dans les proximités du chenal. Ces divinités ont pour lieu de prédilection les proximités des cours d'eau. L'on signale la présence des divinités « *Agbowui* » du côté de Djéta et Ayiguinnou à proximité du chenal. On note aussi la présence de la divinité « *Adikpo* » entre le village de Djéta et Séko à proximité du chenal.
Bien que ces divinités ne soient pas affectées par le projet, les populations demandent une grande attention pendant les travaux à leur égard et la nécessité d'opérer des cérémonies de libation, afin de demander la protection des mânes des ancêtres et la permission d'emprunter les territoires de ces divinités.

Photo 98: *Une divinité à Djéta*

Photo 99: *Un sanctuaire à Djéta*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 100: *Un sanctuaire à Klouvidonnou*

Photo 101: *Un sanctuaire à Agokpamè*

Photo 102: *Un sanctuaire à Séko*

Photo 103: *Un sanctuaire à Agouègan*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

L'observation de ces milieux montre une implantation limitée des églises et des mosquées et une présence remarquable des sanctuaires et des divinités.

Photo 104: *Eglise catholique de Agokpamè au Togo*

Photo 105: *Eglise catholique d'Agouègan au Togo*

Photo 106: *Vue d'une mosquée à Djéta au Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- Interdits et tabous

Sur le plan des interdits et tabous, en général, dans la zone du projet, il est interdit de siffloter et de piler pendant la nuit dans la maison, de balayer la nuit avec les balaies ordinaires, de manger le python et le boa. Les populations ont fait remarquer aussi que la convoitise des femmes d'autrui, dans le milieu relève de sacrilège et donne lieu à des représailles extrêmes.

Ces cas d'interdits couplés à l'obédience religieuse dominante dans la zone du projet, appel à une grande prudence de la part des ouvriers et personnels de l'entreprise dans l'exécution de leurs tâches. Une franche collaboration de l'entreprise chargée des travaux de curage et des autorités locales et traditionnelles en matière du respect des us et coutumes de la zone du projet déterminera l'issue heureuse du projet.

- Genre et équité

Dans ces communautés autochtones où le plus souvent subsistent des pesanteurs socioculturelles, la prétention à proposer un individu de sexe féminin à la chefferie traditionnelle est faible.

Comme dans les sociétés traditionnelles africaines il existe une sorte de division de travail dans les ménages. L'époux pourvoit aux besoins de la famille tandis que l'épouse s'occupe du ménage, des enfants de la cuisine, de la recherche d'eau et des achats au marché même s'il faut noter que dans certains ménages, les hommes sont aidés dans leurs tâches d'investissement financier par leurs conjointes lorsqu'elles exercent une activité génératrice de revenus. Dans la plupart des ménages, les époux ont le pouvoir de décision.

Cette domination masculine est perceptible dans divers domaines sociaux notamment le métier des armes, les rapports économiques, la politique, la pêche, la soudure ; la maçonnerie, les rapports conjugaux etc. Cependant, les observations et investigations dans la zone d'étude ont révélé un accès plus ou moins équitable aux facteurs de production. On note d'ailleurs, une tendance des femmes à pratiquer la pêche à travers les pièges sur l'eau. Cette catégorie de pêche est accessible aux femmes et qui ne demande pas une grande prise de risque dans les eaux du chenal. A Togbavi, des exemples de femmes qui s'investissent dans la pêche foisonnent et sont favorisés par la situation de la localité, sous forme d'île sur le chenal, et qui recommande une parfaite connaissance de la maitrise de l'eau face aux risques et les opportunités à tirer.

En général, dans la pêche, les femmes sont mareyeuses et sont les principaux soutiens des époux et pêcheurs dans la mobilisation des moyens matériels, financiers et dans la vente des produits de Pêche. A titre d'illustration, 3% des personnes affectées par le projet côté Togo, sont de sexe féminin et s'investissent dans le mareyage.

Aussi, dans les activités de production agricole dans la zone du projet, note-t-on une division du travail. Ceci s'exprime par le fait que les hommes, s'occupent du labour et les femmes s'occupent de la semence, du sarclage et de la récolte selon les populations interrogées. De même, les femmes dans la zone du projet s'occupent des produits de récolte et les hommes s'occupent de la vente des produits de l'élevage.

Les restrictions à l'égard des femmes sont plus accentuées lorsqu'il s'agit de l'accès au trône de chefferie et de l'héritage des biens immobiliers, tels que la terre, malgré l'existence des lois de protection de la femme en la matière. Même s'il existe des inclinations à la compréhension des nouvelles valeurs sociales et à la tolérance, cette restriction renait des cendres en cas de difficultés d'intégration sociale des héritiers de sexe masculin et des opportunités du marché foncier.

La résistance aux lois en vigueur au Togo, au Bénin et aux multiples interventions des ONG œuvrant dans le domaine du droit de la femme pour les changements de paradigmes et de comportements est en rapport avec les pesanteurs socioculturelles, la valeur marchande de la terre dans la zone ; et les difficultés d'intégration sociale.

Il n'en demeure pas moins que les tendances à la catégorisation en fonction du sexe des activités, résistent aux changements de paradigmes en ce qui concerne le droit des femmes dans la zone du projet fortement rurale. Ainsi, les activités comme le ménage, traiter et moudre les céréales, les corvées d'eaux et la cuisine restent des activités pratiquées essentiellement par les femmes. De même, dans les marchés, la vente des produits alimentaires incombe plus aux femmes qu'aux hommes.

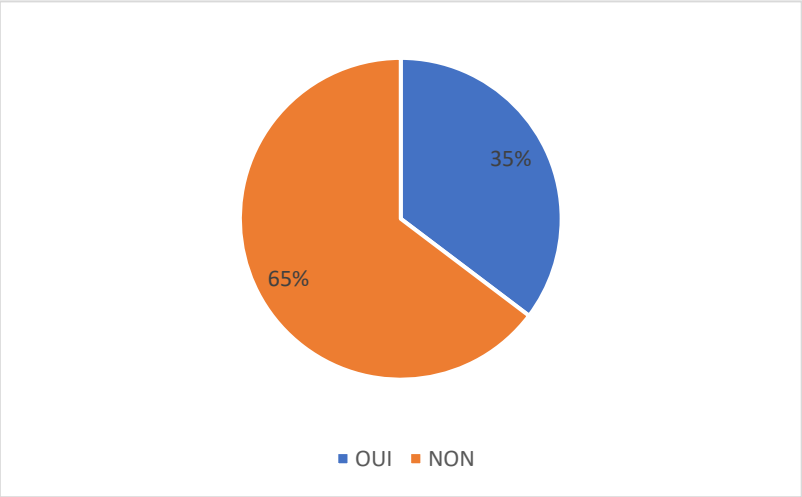
Du point de vue éducatif, les filles et les garçons ont accès à l'éducation. Cet accès est favorisé par les actions des ONG œuvrant dans le domaine de l'équité genre et des Etats du Togo et du Bénin qui ont rendu gratuit l'enseignement primaire. C'est au niveau secondaire que les préférences émergent dans des contextes de précarité financière. L'éducation de la fille n'a pas la même importance que celle du garçon dans les foyers aux ressources financières limitées et en zone rurale. Le sexe masculin est exhorté à continuer son éducation formelle au détriment du sexe féminin en cas de déficit de moyen de scolarisation. Notons, qu'en cas de possession des moyens suffisants pour scolariser jusqu'au bout les deux sexes, les préférences et regards réducteurs de la femme s'estompent.

Des pratiques socioculturelles néfastes à la santé des femmes ne sont pas remarquables dans la localité. Ainsi, les enquêtés à l'unanimité ont déclaré ne pas connaitre des pratiques et abus à l'égard des femmes dans le milieu. C'est le fruit d'une prise de conscience et de la coercition à l'encontre des comportements contrevenants au respect de la dignité, l'honneur et à l'intégrité de la femme dans le milieu.
Les autorités locales sont les premiers relais dans la répression contre des comportements indélicats à l'égard des femmes selon les femmes interrogées dans la zone d'influence directe du projet au Togo Toutefois, les enquêtés du Togo reconnaissent la résistance de certaines pratiques traditionnelles néfastes telles que les rites de veuvages.

Sur le territoire togolais, du chenal, 35% des enquêtés confirment la résistance des pratiques traditionnelles de veuvage contre 65% (Figure 38). Ces tendances proches du Bénin, montrent qu'en dépit des actions menées par l'Etat et les ONG dans le sens de la protection des droits et de la santé de la femme, les zones rurales ont un rythme de changement social lent. C'est la preuve de la conscience collective forte qui rend tenace les pesanteurs socioculturelles, renforcées par l'attachement aux croyances et foi endogène. L'on peut se réjouir du fait que nombre de comportements et pratiques néfastes à l'égard de la femme et de la fille ne sont plus d'actualité et que ceux qui résistent sont occultées au point de ne pas être porté à la connaissance de toute la communauté.

Le maintien des sensibilisations et démonstration du caractère néfaste de ces pratiques aux communautés attachées aux croyances traditionnelles, seront la clé des changements de comportements et de perceptions à l'égard des femmes dans la zone du projet.

Figure 38 : Répartition des personnes affectées côté Togo selon leur connaissance de la persistance des rites de veuvage



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Il est à souligner que pour la plupart des femmes en couple, le pouvoir de prise de décision incombe principalement aux maris. De même, les maris sont les principaux pourvoyeurs des ressources du ménage. Ils sont aidés dans leur tâche par leurs conjointes lorsqu'elles exercent une activité génératrice de revenus. Ainsi, les observations sur le terrain ont révélé que les hommes et les femmes s'entraident dans la recherche des ressources familiales dans la mesure du possible, cela est perceptible dans les activités agricoles où les femmes tiennent un grand rôle dans le champ du conjoint selon les investigations dans la zone du projet.

En général dans les communes Lacs 1 et 2 au Togo, la situation des veuves ne possédant pas d'activités génératrices de revenus est plus ou moins précaire à cause de leur couverture sociale et celle de leur progéniture fragilisée par le décès du conjoint. La disparition du conjoint constitue une charge, une atteinte à l'équilibre et à l'harmonie familiale à partir du moment où d'entrée, la femme reste sous l'influences des pesanteurs socioculturelles faisant de l'époux le principal pourvoyeur des ressources au foyer ; et de la considération de cette tâche comme un devoir de l'homme ainsi que le critère fondamental d'engagement dans une vie de coule. Pour celles qui possèdent une activité génératrice de revenus, la situation est relativement meilleure.

En termes de besoins spécifiques des femmes de la zone, l'accent est mis sur l'amélioration de la navigation sur le chenal, un rétablissement de l'écosystème initial qui favorisait l'abondance des produits de la pêche et de la fourniture d'eau potable. En général, le curage du chenal de Gbaga favorisera les transactions économiques entre diverses localités riveraines, la redynamisation des activités de pêche et une plus grande animation des marchés locaux selon les femmes interrogées. Cette initiative de WACA permettra d'octroyer et de renforcer le capital économique des femmes dans la zone du projet pour plus d'intégration sociale du genre.

Il convient de souligner que dans le cadre du projet WACA, tous les citoyens ont le même droit. Ainsi, toute personne qui se sent lésés ou brimée ou qui voit ses droits bafoués dans le cadre de la mise du projet, peut faire recours au MGP, quels que soient son âge, son sexe, sa religion et son appartenance ethnique.

Tous les intervenants sur le projet doivent signer le code de bonne conduite.

Les violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitations et les abus sexuels (EAS) sont proscrits sur le projet.

- **Aspect foncier de la zone**

- Mode de gestion des terres

La terre dans les communautés togolaises et béninoises occupe une place prépondérante dans les rapports familiaux, les transactions économiques avec l'Etat et opérateurs économiques privés. La terre reste l'espace où s'inscrivent les clivages économiques, culturels et identitaires. Elle devient un bien convoité, un symbole de sécurité sociale et en même temps la source de malheur, maladies graves et de mort dans les centres urbains et surtout dans les zones rurales où la conscience collective est forte avec une justice répressive. Dans ce contexte, les divinités et autres savoirs dans le sens de la magie africaine sont judicieux et reste les remparts aussi bien pour les usurpateurs de biens, des parents opportunistes, des opérateurs dans le secteur foncier véreux et des acquéreurs spoliés par les doubles ou plusieurs ventes des mêmes parcelles. Dans la zone du projet fortement ancrée dans les religions endogènes, les litiges fonciers selon les populations tuent plus vite que toutes les maladies virulentes existantes.

Dans la zone du projet à l'exception des zones urbaines telles que Aného, les terres sont essentiellement la propriété des collectivités qui acquièrent les parcelles par dévolution successorale ou par voie d'héritage. Compte tenu de l'encadrement de la zone du projet par la mer, le Mono et le chenal Gbaga, les ressources en terre sont limitées et ne donnent pas assez d'opportunité à l'usufruit et à la location.

Dans la plupart des localités de la zone du projet, le principal mode d'accès à la terre est l'héritage. Il existe des velléités de vente pour des causes plus générales. Ce dernier marché se déroule le plus souvent dans le registre coutumier, sans document administratif, avec une simple attestation de vente non authentifiée.

Dans un environnement où les droits coutumiers fondés sur l'héritage, meublent l'environnement foncier dans la zone du projet, il est indispensable de mettre à contribution les autorités locales pour éviter l'intrusion des opportunistes dans les questions foncières et pour un heureux aboutissement de l'ensemble des opérations de curage du chenal Gbaga.

- Situation des terres le long du chenal Gbaga

En ce qui concerne les parcelles qui seront mises à contribution dans le cadre du stockage des sédiments et des plantes aquatiques faucardées, la propriété relève pour la plupart des Etats et en partie des propriétaires privés.

En effet, du côté togolais une bande de terre longeant directement le chenal sur un distance de 30 à 100 mètres selon que le chenal soit considéré comme un cours d'eau ou une lagune, se situe dans le domaine public fluvial en vertu de l'article 507 de la Loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant Code foncier et domanial.

Il s'agit du site 1 de dépôt sédiments, des sites de dépôt de végétaux et leurs voies d'accès à Zébé (Aného), du Site 3 de dépôt des sédiments et sa voie d'accès à Agouègan, de la voie d'accès au site de dépôt de sédiments et de végétaux du site 4 à Séko, de la voie d'accès au site de dépôt de sédiments et de végétaux du site 8 à Togbavi, la voie d'accès et le site 9 de dépôt à Togbagan ainsi que le site 10 du dépôt de sédiment à Agbanakin.

- **Caractéristiques de l'habitat**

- Habitations

Les différentes localités traversées par le projet connaissent un habitat diversifié selon la situation géographique.

De manière générale, les habitations sont majoritairement de formes rectangulaires, de type moderne avec parpaings, briques cuites ou stabilisées. Elles sont couvertes de tuile, dallées ou en tôle majoritairement. Les habitations sont pour la plupart ordinaires. On note une tendance à la clôture des habitations dans la zone du projet.

Les clôtures sont en parpaing et en matériaux végétales. Selon les populations interrogées, la tendance à la construction des habitations avec parpaing brique stabilisés a été rendu possible grâce à l'âge d'or de la pêche dans la zone. La pêche fut selon les populations de la zone, le déterminant de la définition de l'architecture des habitations et du choix des matériaux de construction.

Les constructions couvertes de chaume sont en net recul dans la zone du projet.

Photo 107 : *Habitation rurale à Togbavi*

Photo 108 : *Habitation urbaine à Zébé (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photos 109: *Habitations de fortune sur la voie d'accès à Togbavi (Togo) servant de refuge en cas d'inondations*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- Assainissement

En matière d'assainissement, la brousse constitue le lieu par excellence de défécation et rejet d'ordures dans la zone du projet, à cause de l'existence des terrains nus abritant la brousse. On note l'existence de WC traditionnel dans certains ménages et qui nécessitent d'être vidangés.

- Energie et ses ressources dans la zone du projet

Sur le plan éclairage, la zone du projet n'est pas totalement desservie par le réseau de la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET). En effet, du côté du Togo, seules les localités Zébé, Agouègan, Séko, Djéta et Agbanakin sont couvertes par la CEET.

Photo 110: *Poteau et lampadaire électrique à Djéta (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Ainsi, les ménages et principaux lieux publics sont éclairés dans ces localités. Les localités comme Zanvé, Togbavi, Togbagan, Agokpamé Klouvidonnou sont éclairés par des panneaux solaires, torches et lampes.

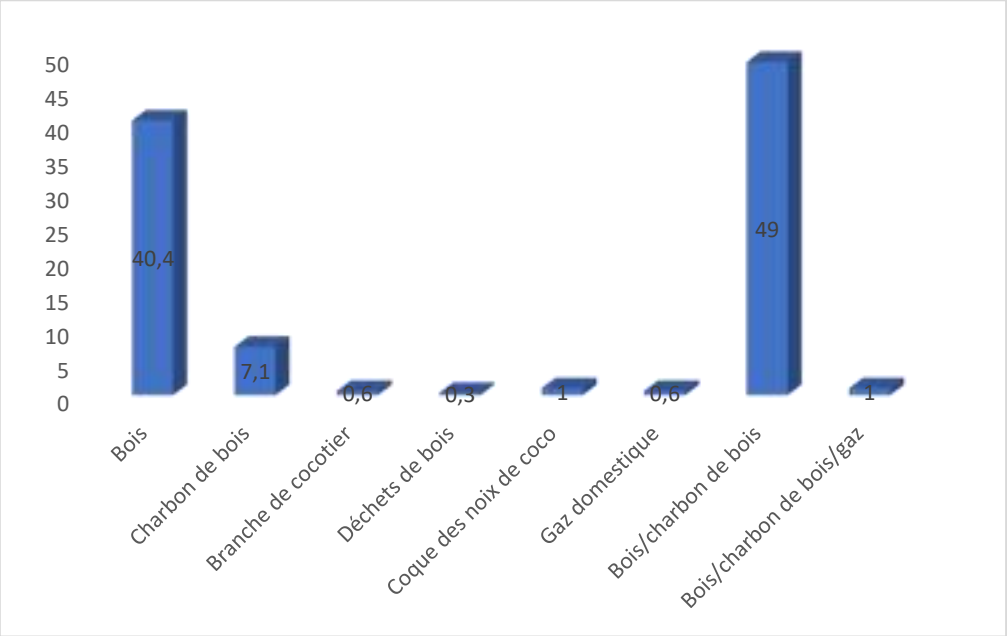
Sur le plan cuisson, la source d'énergie est principalement le bois, suivie du charbon dans la zone du projet. Les personnes enquêtées dans ces localités estiment dans une grande proportion, ne pas tirer leurs ressources énergétiques du chenal (Figure 39). Ils estiment également éviter les mangroves dans leurs ressources énergétiques utilisées dans la zone.

Photos 111: *Du bois en vente à Togbavi*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Ces réponses peuvent être le fruit des sensibilisations et des répressions à l'égard des contrevenants dans le passé.

Figure 39 : Répartition des enquêtés selon la source énergétique de cuisson utilisée du côté du Togo



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

En effet, 49,4% des personnes affectées interrogées coté Togo, ont affirmé avoir pour source d'énergie de cuisson dans les ménages le charbon de bois et le bois de chauffe, 40,4% estime utiliser le bois de chauffe, 7, 1% ont déclaré utiliser le charbon de bois (graphique 3). Les autres sources sont constituées e branche de cocotier (0,6%) ; les déchets de bois (0,3%) ; coque de noix de coco (1%) ; gaz domestique (0,6%).

Globalement, l'on observe que le bois et charbon de bois sont les sources d'énergie les plus utilisées dans la zone du projet. Par conséquent, dans ce contexte où le bois constitue la base de l'énergie dans la zone du projet, les mangroves sont particulièrement menacées. C'est pourquoi au titre des alternatives, il est important de passer à une politique de reboisement des arbres à forte capacité de fabrication de charbon et de croissance sur le long des rives du chenal avant les mangroves. La constitution de forêts communautaires avec des arbres à forte capacité de fabrication de charbon et de croissance est nécessaire. Dans ce cas, une réelle politique doit être menée dans la zone avec les responsables communautaires et la responsabilisation des ménages dans le reboisement et l'usage rationnel des ressources forestières.

Cependant, Togbavi au Togo s'illustre comme une localité de vente de bois de chauffe à défaut des ressources halieutiques liées au comblement du chenal Gbaga. La recherche et la vente du bois de chauffe est désormais la principale activité de survie des femmes dans les ménages de cette localité. Cette situation expliquerait la dégradation des mangroves dans ces parties du chenal. De ce point de vue, le curage du chenal projeté sera une alternative capable de freiner cette nuisance à l'environnement et menaces au développement des mangroves dans ces milieux.

- **Profil sanitaire dans la zone du projet**

Sur le plan des structures de santé, la zone du projet du côté du Togo comme du côté du Bénin, dispose de structures de soins. Cependant, toutes les localités ne sont pas pourvues de centre de santé. En effet, Zébé, Agouègan, Séko, Djéta, Agbanakin sont les localités disposant de centre de santé au Togo. Zébé abrite un centre de santé psychiatrique de référence au Togo.

Photo 112: *Centre Hospitalier Préfectoral d'Aného au Togo*

Photo 113: *Hôpital psychiatrique de Zébé au Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 114: *Dispensaire de Séko au Togo*

Photo 115: *Dispensaire de Djéta au Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

L'approvisionnement en médicament reste un des défis de la santé dans la zone du projet. Un dépôt de pharmacie est perceptible seulement à Agouègan pour la zone du projet côté Togo. Dans ce contexte, les populations doivent parcourir plusieurs kilomètres pour rallier Aného ou Aklakou s'approvisionner en médicaments. Pour certaines localités comme Agokpamè ; Agbanakin et Agouègan proches des zones urbanisées, la traversée de la frontière via le chenal reste un secours indéniable.

En cas de maladie, pour ceux qui n'ont pas la couverture santé, la tradithérapie combinant les infusions médicinales, le recours au diagnostic et la thérapie des médicaments de rues sont les premiers réflexes. Ensuite, survient le recours aux soins conventionnels par l'entremise des centres de santé. Ce dernier cas n'intervient que face à l'échec des premiers réflexes.

L'état des infrastructures sanitaires, leurs équipements et le manque de personnels qualifiés est un problème crucial au Togo. Globalement, le plateau technique reste peu relevé, limitant ainsi les capacités d'intervention du personnel en déficit. La réalisation du projet de curage du chenal Gbaga sera une grande opportunité pour les populations environnantes dans la mesure où, les travaux vont permettre de redynamiser le commerce transfrontalier et la pêche qui fut source de richesse et une activité primordiale dans la vie des ménages.

- **Contexte éducatif dans la zone du projet**

Au Togo, le contexte éducatif est marqué par la présence et l'animation des écoles formelles pour enfants et jeunes gens. La dotation des infrastructures scolaires dans la zone du projet est moins satisfaisante. En général dans la commune lacs 1 on compte en 2020 :

- 06 lycées dont 04 publics, 01 de l'église catholique et 01 de l'église méthodiste ;
- 01 lycée d'enseignement technique et professionnel ;
- 9 collèges d'enseignement général dont 11 publics, 02 de l'église catholique, 01 de l'église méthodiste, 01 de confession islamiste et 04 du secteur privé laïc ;
- 31 écoles primaires dont 19 publiques, 03 de l'église catholique, 02 de l'église méthodiste, 07 du secteur privé laïc.
- 17 établissements du préscolaires dont 04 publics, 02 de l'église catholique, 01 de l'église méthodiste, 07 du secteur privé laïc et 03 d'initiative locale ; l'effectif des élèves du préscolaire est de 651 dont 247 garçons et 266.

Il existe également dans la commune Lacs 1 des collèges d'enseignement général privés et des collèges d'enseignement général confessionnels. Dans la zone d'influence directe du projet, on peut compter l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Zébé, le Lycée de Zébévi dans la Commune Lacs 1.

La commune Lacs 2 compte moins d'établissements scolaires compte tenu de son caractère rural. Il y'a donc moins d'écoles privées et le niveau secondaire y est clairsemé. Dans la zone d'influence indirecte du projet de la Commune, on peut observer les EPP Atoeta, Aklakou Hétchiavi, Aklakou A, B, C, C, D ; Melonkou, Aklakougan ; le CEG Aklakou, Atoeta.

Dans la zone d'influence directe du projet dans la commune Lacs 2, on peut observer les EPP Agokpamè, Agouegan, Séko, Djéta, Zanvé et Agbanakin. Au niveau du secondaire, on distingue le CEG et le lycée Agoègan, le CEG Djéta, le CEG Séko et le CEG Agbanakin.

Photo 116: *Ecole primaire publique d'Agbanakin*

Photo 117: *Ecole primaire publique d'Agokpamé*

Photo 118: *Ecole primaire publique de Zanvé*

Photo 119: *Ecole primaire catholique d'Agokpamè*

Photo 120: *CEG Djéta*

Photo 121: *Lycée d'Agouègan*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Cet aperçu des établissements scolaires dans la zone d'influence directe du projet au Togo montre que les quartiers et hameaux de Togbagan, Togbavi ne disposent pas d'écoles. Ces deux localités ont recours respectivement à Agbanakin et Zanvé pour le niveau primaire. Pour le premier cycle du secondaire, on ne dénombre que 4 (Agbanakin, Djéta, Séko et Agouègan). Et pour le deuxième cycle du secondaire, seule la localité de Agouègan offre des possibilités. Plus loin, Aklakou est sollicité pour le deuxième cycle du secondaire dans la zone du projet.

A l'analyse des réalités de terrain, il convient de souligner d'abord qu'au niveau du primaire, les élèves des localités de Togabavi et Togbagan sont éprouvés du fait de la distance non négligeable qui sépare ces localités des centres scolaires de fréquentation. Cette situation est une cause de déperdition scolaire dans ces milieux et expose aux accidents de la route, vu que la voie principale d'accès reste la seule qui mène les enfants aux écoles.

Ensuite, au niveau du second cycle du secondaire, la situation est moins reluisante dans la promotion de l'éducation des jeunes en termes d'accès aux établissements scolaires. Les élèves de Togbavi, Tobagan, Zanvé Agokpamè Klouvidonnou doivent se rendre respectivement à Séko, Agbanakin, Djéta et Agouègan. Le deuxième cycle du secondaire reste un défi dans la zone du projet. En effet, tous les élèves des localités telles que Agokpamè, Klouvidonnou, Zanvé, Séko, Togbavi, Togbagan et Agbanakin se rendent soit au lycée de Agouègan soit à celui d'Aklakou.

En dehors de ces conditions, les établissements scolaires notamment, ceux du secondaire connaissent des effectifs pléthoriques. La distance parcourue pour atteindre un établissement scolaire est une cause de la déperdition scolaire et de la faiblesse du taux d'alphabétisation dans la zone du projet.

L'impact de l'existence et du fonctionnement de ces établissements est significatif avec une baisse du taux de personnes non instruits dans la zone et une forte proportion des individus ayant un niveau scolaire équivalent au primaire et secondaire. C'est aussi les effets conjugués des actions de l'Etat et des ONG en faveur de l'accès à l'éducation pour tous. Ainsi, l'on peut observer du côté que 38,2% et 33% des personnes affectées sont respectivement du niveau primaire et secondaire. Seulement 28,8% sont sans instruction. Le cumul de ces chiffres montre que 71% des personnes affectées côté Togo sont instruits.

Dans la zone d'influence immédiate du projet au Bénin, Hilacondji, Agoué, Missihoun-Kondji, Ayiguinnou,Nicoué-Kondji, Ewe-Kondji et Onkuihoué disposent chacun d'une école primaire publique. Hilacondji, Agoué, Ayiguinnou et Grand Popo. L'analyse de ces données montre une insuffisance des structures scolaires du secondaire dans la zone du projet comme au Togo. Le chenal en l'état actuel est une remarquable contrainte à l'éducation formelle dans les écoles de la zone du projet. Les inondations récurrentes qui surviennent chaque année constituent un handicap à l'épanouissement scolaire dans la zone d'influence du projet.

Les élèves sont forcées de rester chez eux pendant environ deux mois, le temps de laisser les eaux se retirer.

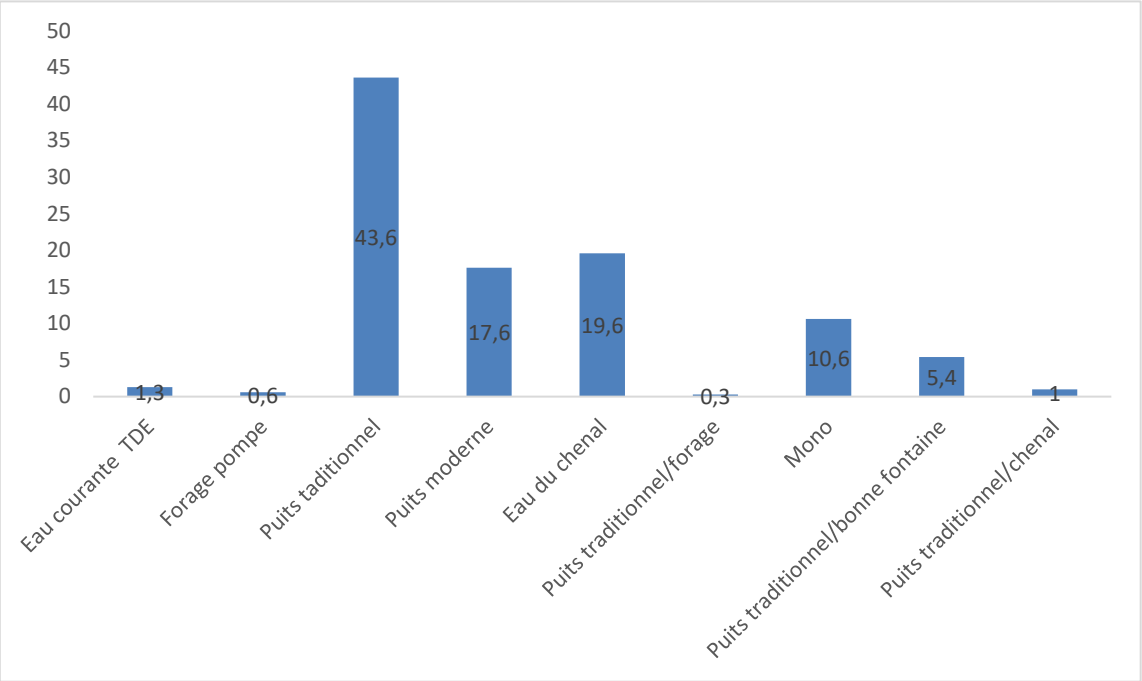
Selon les populations enquêtées, la réalisation de ce projet, en permettant aux populations d'accroitre leur revenu de la zone bénéficiaire pourra également concrétiser les initiatives en matière de construction des Ecoles d'Initiatives Locales (EDIL) et d'améliorer l'éducation des enfants. La réalisation du projet permettra ainsi de favoriser l'épanouissement scolaire des jeunes élèves avec l'atténuation des discontinuités constatées dans le cursus scolaire du fait des inondations.

- **Situation de l'approvisionnement en eau**

L'approvisionnement en eau potable est une problématique dans les communes bénéficiaires du projet de curage du chenal de Gbaga (Figure 40). En effet, du côté du Togo, seuls Agouègan, Séko et Agbanakin et Zanvé disposent d'un forage public qui alimente ces localités à travers de bornes fontaines. Zébé bénéficie des services de la Société Togolaise des Eaux (TdE) grâce à son caractère urbain. Djéta a la particularité sur son territoire de voir une disparité de fourniture d'eau potable par le biais d'un forage public à Djéta-Kpota.

En effet, selon les autorités locales, les forages exécutés au centre du village en aval produisent de l'eau salée de même que les puits. C'est pourquoi, une bonne partie de la population parcoure environ 2 km pour accéder à une eau potable ; d'où la nécessité selon les populations de Djéta, qu'une canalisation soit opérée à partir de Djéta-Kpodji ou à partir de Séko pour soulager la population.

Figure 40 : Répartition des personnes enquêtées selon leur source d'approvisionnent en eau du côté du Togo



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Certaines populations de la zone d'influence directe du projet connaissent des situations alarmantes en matière d'approvisionnement en eau potable aussi bien pour la cuisson que pour tous autres besoins. Les localités de Togbagan, Togbavi s'approvisionnent en eau à partir du chenal principalement et du Mono. La qualité de l'eau consommée laisse présager d'importants problèmes de santé pour les populations. Surtout pour les femmes, qui s'exposent à des infections génitales sans précédent, du fait que cette eau a une couleur à vue d'œil et est aussi consommée par les animaux qui y déposent leurs excréments et leurs pattes.

Photos 122: *Des femmes et des enfants à la recherche d'eau du chenal pour ses besoins à Togbagan (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Selon les données de la figure 40, la plupart des individus vivants dans la zone du projet côté Togo, s'approvisionnent en eau par le bais des puits traditionnels (43,6%), suivi d'eau du chenal Gbaga (19,6%), ensuite par des puits modernes (17,6%) et par le biais du Mono (10,6%), (Figure 40).

Photo 123: *Un puits public à Agokpamè (Togo)*

Photo 124: *Un forage public muni d'un mini château d'eau et de plaques solaires non fonctionnel à Klouvidonnou (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Les sources d'approvisionnement en eau potable viennent derrière avec 1,3% des personnes qui déclarent se procurer de l'eau de la TdE. Ce graphique confirme la réalité selon laquelle, dans la zone du projet, l'approvisionnement en eau potable est très précaire avec en cumul 30,5% des enquêtées qui utilisent et boivent des eaux polluées du chenal et du Mono, et 72% qui utilisent l'eau des puits. C'est aussi une justification de la nécessité de réalisation de points d'eau avant le démarrage des travaux de curage.

D'après les investigations dans la zone du projet, l'approvisionnement en eau potable est un luxe comme dans certaines localités du Togo. La réalisation de ce projet dans une dynamique intégrée en prenant en compte de la problématique de la situation d'approvisionnement en eau de la population, permettra de soulager les populations en matière d'eau potable. Dans ces circonstances, la réalisation des points d'eau avant la réalisation des travaux de curage sera exemplaire dans le contexte de sauvegarde sociale et environnementale et compte tenu des chances de pollution dans le cadre des activités du projet à la mise en œuvre.

- **Transports, infrastructures routières et communication dans la zone du projet**

Le transport intra et inter rural est effectif avec divers moyens. Il s'agit des vélos, des motos, des motos tricycles et à pied. Que ce soit au Togo ou au Bénin, les observations et les personnes interrogées à l'unanimité indiquent que tous les moyens accessibles tels que les vélos, motocyclettes, tricycles et les voitures fréquentent la zone d'influence directe du projet.

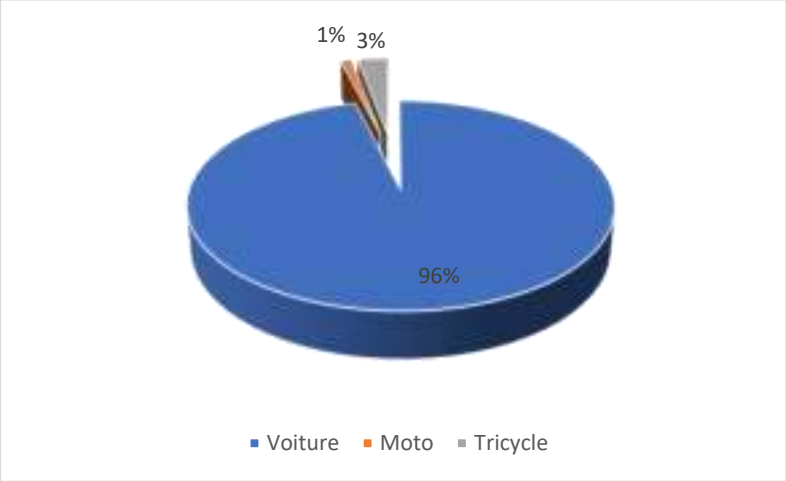
Ces différents moyens de déplacement cohabitent dans la zone. On note une dominance de l'usage des motos dans le transport inter rural dans toutes les communes bénéficiaires du projet de curage mécanique du chenal Gbaga. On y trouve aussi des taxis brousses et tricycles.

Les infrastructures de transport sont constituées de pistes dans des états plus ou moins bons au niveau du Togo où l'accès aux différentes localités de la zone du projet passe principalement par la voie Zébé-Agokpamè-Agbanakin du côté du Togo.

En période de pluie, l'état des différentes pistes ne permettent pas une circulation confortable à tous les engins surtout aux voitures et tricycles selon les personnes interrogées.

Au Togo, les personnes interrogées ont cité les voitures en premier (96%) comme des engins ayant des difficultés à circuler dans le milieu en période de pluies, suivi de tricycles (3%) et les motos (1%), (Figure 41).

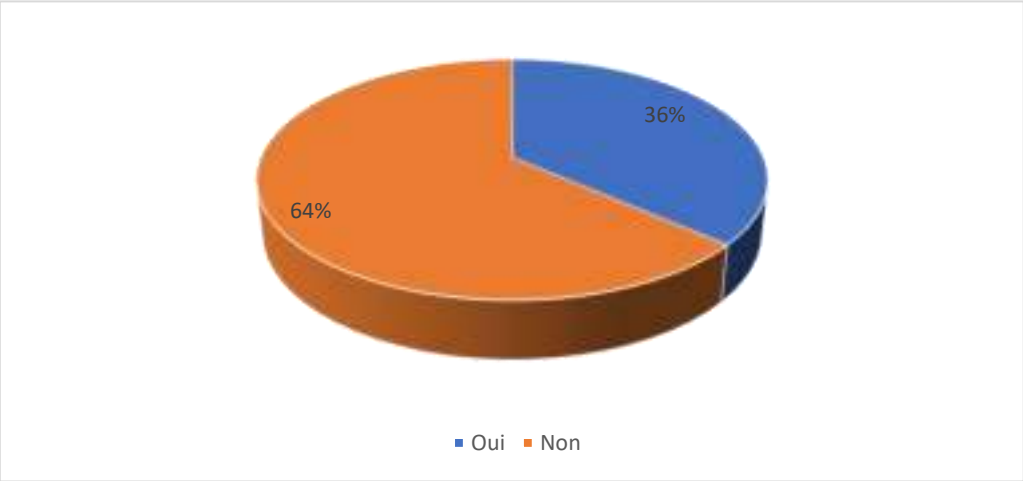
Figure 41 : Répartition des enquêtés côté Togo selon leur indication des engins qui ont des difficultés à circuler dans la zone du projet



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Dans la section Togbagan-Agbanakin, la situation est déplorable pendant les périodes de crues du chenal (Juillet-Octobre). Dans cette période, l'eau monte à plus de 2 mètres, laissant aucune chance au transport par le biais des engins motorisés. C'est d'ailleurs pourquoi, dans cette portion de la zone du projet, les populations interrogées lient les difficultés de circuler des engins tels que voitures et tricycles au chenal Gbaga du fait des inondations récurrentes. Pour illustration, 64% des enquêtés du côté du Togo pointe du doigt le chenal comme responsable des difficultés de circulation de certains engins (Figure 42).

Figure 42 : Répartition des enquêtés selon la responsabilité ou non du chenal des difficultés de circulation des véhicules dans la zone du projet du côté du Togo



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Globalement, il est reconnu que le chenal est responsable des difficultés de circulation de certains engins en périodes de crues. Il faut aussi préciser que l'indication de chenal comme responsable des difficultés de circulation de certains engins dans la zone est relative au lieu d'habitation. En effet, ceux qui habitent les villages victimes très souvent des inondations reconnaissent à juste titre que le chenal engendre des difficultés de circulation des engins lorsque les eaux montent. La piste principale d'accès devient en période d'inondation le refuge des victimes où s'érigent des habitations de fortune.

Dans ces conditions, l'enthousiasme des populations de la zone se justifie dans la mesure où, le projet de curage initié par WACA contribuera à atténuer les inondations.

Photo 125: *L'équipe du consultant en pirogue pour Togbavi*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

D'autres voies d'accès aux localités du chenal existent malgré le comblement, il s'agit du chenal de Gbaga lui-même. En effet, les populations de la zone continuent d'exploiter les espaces laissés par le chenal, pour rallier par pirogue les localités proches du Bénin et vice-versa. D'ailleurs, pendant les périodes d'inondations, les pirogues sont les seuls moyens de circulation. Si les eaux du chenal permettaient autrefois aux populations de la zone du projet de rallier Zébé-Aného et Aklakou, elles restent réduites à la traversée, pour rallier les localités du Bénin et du Togo à certains endroits situées sur le long du chenal.

Il est impossible selon les populations de naviguer d'Agbanakin à Djéta dans les conditions actuelles liées au comblement. Dans ces conditions, la mobilité des opérateurs économiques et des populations de la zone est limitée, au point d'agir sur leurs bourses en matière de coût de transport des marchandises.

Photo 126: *Piste d'accès à la zone du projet à Togbavi*

Photo 127: *Piste d'accès à la zone du projet à Séko*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Le chenal offre néanmoins de très bonnes opportunités économiques pour le transport des personnes et des biens chaque lundi pour le marché d'Agouègan, pour la traversée des produits manufacturés et le trafic de carburant (Boudè). Dans le contexte des travaux, les activités de transport et de traversée du chenal observées à certains endroits sur les rives du chenal seront perturbées.

Photos 128: *Transport des biens de Djéta (Togo) pour Ayiguinnou (Bénin)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Ainsi, le transport par la pirogue est remarquable à Agouègan, Djéta et Agokpamè. Il est signalé que particulièrement à Agokpamè, la traversée du chenal vers Hilacondji est une source principale de revenu pour la caisse du village.

Photos 129: *Traversée du chenal pour Agoué (Bénin) à partir d'Agouègan (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Le village dispose donc d'une pirogue à son propre compte qui effectue les traversées des personnes et des biens vers le Togo et le Bénin. Il est donc clair que les activités de navigation et les revenus associés seront impactés durant la durée des travaux. Les navigateurs sont la fois des pêcheurs et des transporteurs, vu que les activités de pêche en toute mobilité n'est plus possible à cause du comblement et que l'on procède par des pièges installés quotidiennement dans l'eau du chenal.
Une prise en compte des acteurs par un accompagnement ou une définition des itinéraires dynamiques avec l'entreprise chargée des travaux de curage sera nécessaire.

- **Contexte socio-économique**

Les activités agricoles, halieutiques et commerciales occupent la majorité des ménages, suivie de l'élevage de petits ruminants. L'activité agricole est en recul du fait de la valeur marchande de la terre et de sa convoitise par des salariés du privé et du public, des commerçants et la diaspora ; tous désireux de vivre dans leur propre habitation. C'est aussi une résultante du flux migratoire dans le milieu.

- <u>Agriculture</u>

Les communes abritant le projet de curage du chenal de Gbaga pratiquent de l'agriculture. Dans la Commune, on trouve les cultures vivrières, maraîchères. Les principales productions sont : le maïs, le manioc le riz, l'arachide, la canne à sucre, le niébé. En plus de ces cultures, il faut ajouter la cueillette des noix de coco et de noix de palme. On note dans la zone du projet un recrutement massif du secteur agricole en raison des difficultés que connait la pêche avec le comblement du chenal. Dans ce contexte, l'on peut conclure à une dynamique des activités économiques avec la migration de nombre d'individus pêcheurs au départ, dans l'agriculture.

Photo 130: *Vue d'un champ de maïs et de niébé à Agouègan (Togo)*

Photo 131: *Vue d'un champ de manioc à Zanvé (Togo)*

Photo 132: *Vue d'un champ de canne à sucre à Agbanakin près du chenal Gbaga (Togo)*

Photo 133: *Chargement de la canne à sucre récoltée dans un véhicule à Agbanakin (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 134: *Plantation de cocotiers à Agouègan (Togo)*

Photo 135: *Plantation de palmiers à huile à Agbanakin près du chenal Gbaga (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Il s'y opère essentiellement une agriculture de contre-saison dans les milieux bénéficiaires du projet. Le maraichage irrigué par aspersion, est aussi un autre moyen de production agricole dans la zone. Il apparait aussi comme une activité importante dans la vie économique des communautés et dans les alternatives trouvées au déclin du secteur de la pêche.

Les principales spéculations maraichères sont : la laitue (*Lactuca sativa*), le chou-fleur (*Brassica oleracea*), l'épinard (*Spinacia oleracea*), l'oignon (*Allium cepa*), la tomate (*Solanum lycopersicum*), le piment (*Capsicum sp*), la carotte (*Daucus carota*), le concombre (*Cucumis sativus*), le poivron (*Capsicum annuum*), la betterave (*Beta vulgaris*), l'échalote (*Allium ascalonicum*), coloquinte vraie (*Citrullus colocynthis*), Corète potagère (*Corchorus olitorius*), etc.

En général et en réalité, l'activité dominante dans la zone du projet est la pêche en raison d'abord de la proximité des populations avec le Mono et le chenal Gbaga, ensuite en raison d'une longue tradition de pêche dans ces milieux. D'ailleurs, la pêche est le principal motif d'installation des parents sur les rives du chenal Gbaga.

Malheureusement avec le déclin de cette activité ancestrale à cause de l'envasement du chenal, l'agriculture constitue désormais une alternative à la modestie des activités de pêche depuis quelques années. C'est pourquoi, il est constaté pendant les investigations que l'agriculture est une activité secondaire et qui tend à suppléer la pêche avec des quantités dérisoires prélevées du chenal Gbaga. L'agriculture se fait avec des moyens rudimentaires et pour le maraichage, avec des forages aux fins de maitrise des eaux dans l'exercice de l'activité.

Les principales contraintes à l'agriculture dans la zone du projet sont les superficies cultivables limitées et les inondations récurrentes il est à noter qu'un champ de maraichage contenant des cultures d'oignons et de tomates sera affecté par la voie d'accès au site de stockage des sédiments à Agoué au Bénin. Par ailleurs, quelques pieds de cocotiers et de palmiers seront aussi affectés sur le site de stockage de sédiments et des plantes à Zébé. De même, une partie d'un champ de manioc sera affecté à Séko sur la voie d'accès au site désigné pour accueillir les sédiments et les plantes issu du curage du chenal Gbaga.

- <u>Pêche</u>

Cette activité est pratiquée principalement par les « Xwla » et « Xwéla » originaires du Bénin et les « Kéta » venus du Ghana. Cette activité a marqué l'âge d'or des localités situées sur les rives du chenal Gbaga. Les installations sur les rives du chenal depuis des lustres ont été déterminées par les activités de pêche. L'activité principale des habitants de la zone du projet est la pêche. Aujourd'hui, les acteurs de ce secteur d'activité cherchent à survivre par le biais d'autres activités génératrices de revenus. Il se dit d'ailleurs que savoir nager et tendre des pièges aux poissons constituent des valeurs indéniables du jeune garçon du milieu.
Différents outils de pêche sont utilisés dans la zone. Il s'agit de « l'acadja », des filets dormants et des éperviers, des nases, et de ligne.

Les « acadja » qui sont des parcs mis en place avec des branches d'arbres et d'arbustes, coupées et enfouies à une profondeur d'un à deux mètres environ, dans l'eau, pour piéger les poissons, constituent l'outil privilégié dans ce contexte de comblement du chenal de Gbaga. Ensuite, viennent les nasses et les filets.

Malgré les difficultés occasionnées au secteur de la pêche par le comblement du chenal, cette activité reste fondamentale pour les populations de la zone. Les acteurs du secteur de la pêche de la zone expriment leur mal être dans l'obligation d'exercer d'autres activités économiques, telles que l'agriculture. Cette dernière devient une activité secondaire pour les habitants du milieu et en passe de devenir la principale, si la redynamisation de ce secteur tarde. Cette activité est désormais associée pour la plupart des habitants des localités autour de chenal à l'agriculture, à cause des captures qui sont devenues négligeables.

Photo 136: *Un piège à poisson de type « acadja » à Agouègan*

Photo 137: *Un piège à poisson de type « filet dormant » sous des palétuviers à Agouègan*

Photo 138: *De pêcheurs en activité à côté d'un piège à poissons de type « acadja » à Agokpamè*

Photo 139: *Des pièges à poisson de type « filet dormant » à Agokpamè*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Planche 2: *Vue de quelques prises de poissons à Djéta*

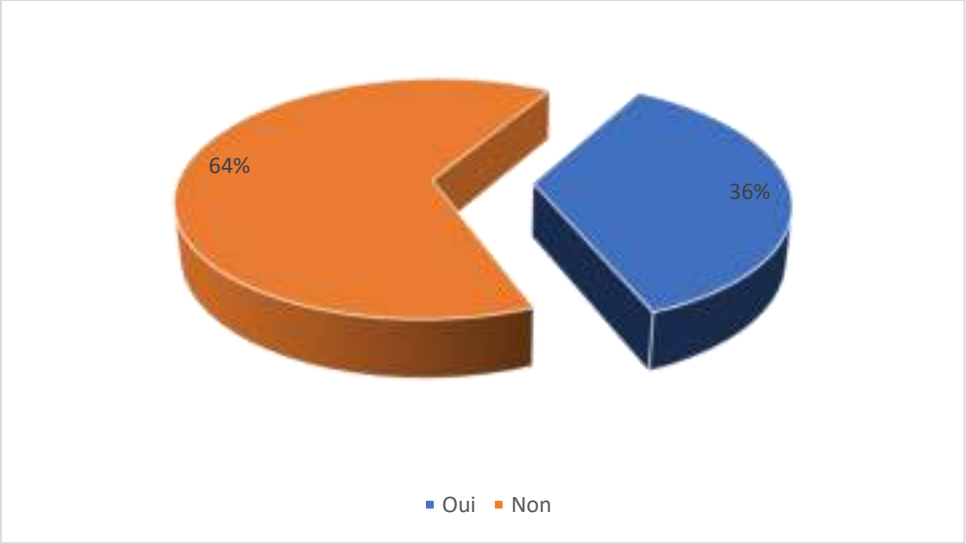
Photos 140 : *Vue de produits de pêches transformés par fumage à Togbavi*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, février 2024

D'ailleurs, l'enthousiasme est de taille lorsque l'on évoque la possibilité de restaurer l'écosystème et l'écoulement normal du chenal avec le curage et le dragage. Pour la pêche plusieurs outils et moyens sont mis à contribution pour garantir les prises de poissons. Il s'agit notamment, des nasses, les filets, et les parcs de branchage souvent perceptibles dans le chenal Gbaga. Cette activité bien que timide crée une chaine des valeurs avec le rôle joué par les femmes dans la vente des poissons apportées par les époux. Elles sont des grossistes, ayant la priorité dans la livraison des poissons par les pêcheurs.

Dans ce contexte, il est reconnu par l'ensemble des populations consultées que les rendements de la pêche ne permettent plus de subvenir aux besoins des familles (Figure 43). Les investigations à cet effet, montrent que 64% des personnes affectées exerçant dans la pêche au Togo déclarent ne pas pouvoir subvenir aux besoins de leurs familles respectives avec la rente de la pêche.

Figure 43 : Répartition des personnes enquêtés selon l'importance de l'activité de pêche par rapport aux besoins des familles du côté du Togo



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

La pêche demeure l'activité principale selon les populations interrogées parce qu'elle est une tradition et vu le temps passé, l'on peut attester qu'avec des prises sur le chenal de Gbaga, la pêche dans cette zone est une profession qui peut nourrir valablement son homme. De même, la pêche reste le rempart face à des quotidiens financièrement pénibles pour subvenir aux besoins de la famille. Pour les populations du milieu, un tour dans le chenal permet de régler tout de suite une question de pitance dans le ménage sans grand investissement. La rente de la pêche est essentiellement influencée par le comblement du chenal et la destruction de l'écosystème associé.

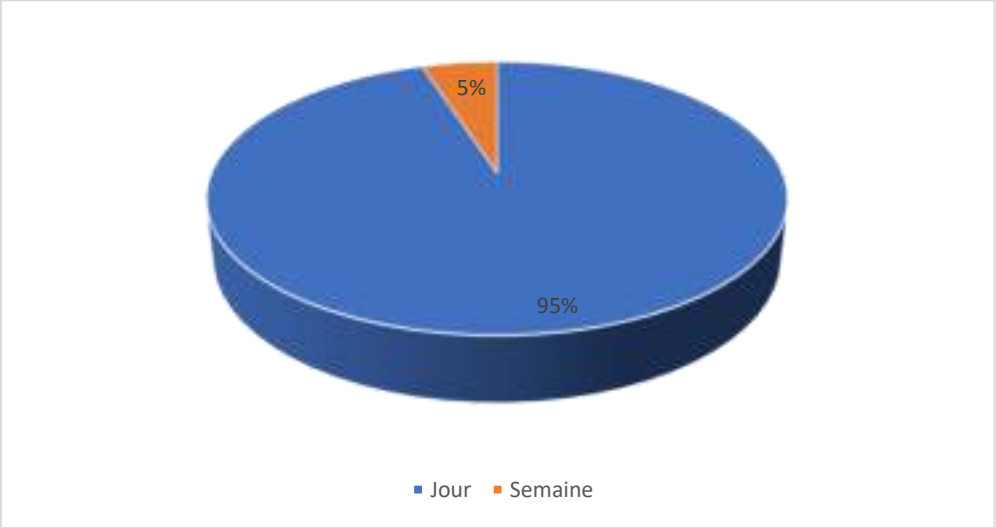
L'activité de pêche procure des revenus journalièrement et hebdomadairement dans la zone du projet. La pêche procure hebdomadairement des revenus pour certains à cause de la baisse des captures, ainsi, si les prises ne peuvent être fréquentes, l'on est sûr de faire quelques prises dans la semaine.

Du côté du Togo, 95% des personnes affectées ont affirmé obtenir un revenu de la pêche quotidiennement contre 5% par semaine (Figure 44).

Sur le plan des revenus, la pêche peut rapport aux pêcheurs un revenu moyen mensuel de 45 913 FCFA[12].

Quant aux mareyeuses, le revenu de leur activité en lien avec la pêche en termes de bénéfice est en moyenne 136 571 F CFA par mois[13].

Figure 44 : Répartition des personnes enquêtées selon les périodes de revenu lié à l'activité de pêche du côté du Togo



Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Par ailleurs, suite à la mise en service du barrage hydroélectrique de Nangbéto, la période et la durée des crues sont devenues plus courtes et ne respectaient plus la saisonnalité maîtrisée par les pêcheurs. De même, les pêcheurs et l'ensemble de la population exerçant dans la pêche pointent du doigt le barrage de Nangbéto qui empêche désormais, l'arrivée dans le chenal, de l'eau salée dont dépendrait indubitablement, la floraison des espèces aquatiques, notamment, les poissons.

Ce manque d'eau salée dans le chenal serait également à l'origine de l'envahissement de ce cours d'eau par les plantes selon les populations interrogées. Du fait du comblement du chenal Gbaga et des difficultés opposées aux activités de pêche, La faune aquatique ne se régénérant plus, la capture de crabes et la cueillette de jonc ont été perturbées. En conséquence, les populations ont été obligées de s'orienter de plus en plus vers la culture et l'élevage en plus de la cueillette des noix de coco. L'environnement socio-économique de la pêche est donc soumis à des contraintes qui influencent ce sous-secteur. Cette activité sera fortement perturbée avec les travaux de curage à l'instar de la navigation. De ce point de vue, les activités de curage vont amplifier le contexte économique de la zone déjà précaire. C'est

[12] Résultat d'enquêtes sur les pertes de revenu des pêcheurs, Groupement Inros Lackner/ENDE Consulting, Février 2024
[13] Idem

pourquoi, un accompagnement des acteurs de la pêche exclusivement sur le chenal de Gbaga est une nécessité selon les populations consultées.

- Elevage

L'élevage est pratiqué dans la zone du projet. L'élevage des bovins, ovins, des caprins, des porcins et de volailles est dominant. L'élevage est associé à l'agriculture avec l'usage des produits agricoles pour l'alimentation du bétail et ensuite, du fumier pour appuyer la terre qui progressivement s'appauvrit davantage. D'ailleurs des bouses de vaches sont acheminées régulièrement vers Ayiguinnou venant de Djéta.
L'élevage se pratique de manière rudimentaire avec du pâturage libre, laissant la plupart des animaux en divagation. Ce secteur est aussi animé par des bouviers nomades qui s'introduisent sur le territoire togolais et béninois à la recherche de pâturage vert.
Certains bouviers sont installés dans la zone du projet et s'intègrent aux réalités des milieux, avec une adoption des langues locales, malgré des rapports souvent conflictuels avec les communautés. Ces bouviers ont construit des enclos afin de parquer leurs troupeaux. De temps à autre les animaux sont amenés en pâtures et reviennent parquer dans leur enclos.

Photo 141: *Elevage de bovin transhumant à Togbagan (Togo)*

Photo 142: *Elevage de bovin transhumant à Zanvé (Togo)*

Photo 143: *Elevage de bovin en enclos à Zébé au Togo au niveau de site N°1 de dépôts de sédiments*

Photo 144: *Des porcs en divagation venus s'abreuver dans le chenal à Togbagan (Togo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- Commerce et services

Le secteur du micro-commerce informel est plus animé par les marchandes de détail et de la vente ambulante. Les femmes majoritairement sont les actrices principales sur les différents marchés locaux au Togo et au Bénin. On distingue dans les communes bénéficiaires du projet, des marchés régionaux et transfrontaliers notamment à Agouègan (Djoda) et Aklakou au Togo.

Du côté du Togo, le marché Djoda à Agouègan qui s'anime tous les lundis suscitent l'admiration en ce sens, qu'il affirme son caractère transfrontalier, international et régional à la fois. En dehors des produits manufacturés, le marché d'Agouègan est un espace de transaction et de promotion des produits agricoles dans leurs formes transformées ou non. Les femmes actrices des différents marchés vont y vendre le sel de cuisine par sacs de 10 kg, les nattes, les crabes, l'huile de palme, l'huile de coco, des poissons fumés et séchés qu'elles produisent. Elles ramènent à leur tour, du maïs, du gari, du tapioca, du sucre, des tissus, des allumettes, du savon.

Photo 145: *Des commerçants et acheteurs venus de Agoué au Bénin se rendant au marché Djoda à Agouègan (Togo)*

Photo 146: *Pirogues transportant des personnes d'Agoué pour le marché Djoda à Agouègan (Togo)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photos 147: *Marché de Djoda à Agouègan au bord du chenal le jour de son animation*

Photos 148: *Des étalages dans des rues d'Agouègan le jour du marché Djoda*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

L'activité la plus florescente entre le Togo et le Bénin est le trafic du carburant frelaté. Chaque jour des milliers de litres de carburant sont convoyés par pirogue de Hilacondji vers Zébé à Aného et vers Agokpamé par le chenal Gbaga. En retour, plusieurs casiers de boissons, notamment de bière, sont rapportés du Togo vers le Bénin toujours à travers le chenal Gbaga.

Photos 149: *Transport de carburant frelaté sur le chenal à Hilacondji (Bénin)vers Zébé et Agokpamé au Togo*

Photos 150: *Transport de boissons togolaises d'Agbanakin au Togo à Onkuihouè au Bénin*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Les travaux de curage mécanique du chenal de Gbaga devraient accorder une attention particulière au marché Djoda à Agouègan, afin d'assurer la continuité des animations dans ce lieu très fondamental du point de vue économique et social. D'ailleurs, toutes les populations consultées ont exprimé leurs vives inquiétudes quand la possibilité de poursuivre l'animation du marché Djoda, pendant la période des travaux.

Les populations suggèrent que la zone du marché soit ménagée les jours de marché et que de meilleurs aménagements soient réalisés pour les pirogues et traversées.

- Activités artisanales

L'artisanat est très développé dans les villages. Différents objets sont fabriqués et proposés sur les marchés. Les femmes tressent de jolies nattes à base des hampes inflorescentielles de *Cyperus articulatus* et des feuilles de *Typha australis*.

Hommes, femmes et enfants s'intéressent à la vannerie ; paniers, tamis, jalousies sont fabriqués à base de rachis de *Elaeis guineensis*. Les mêmes rachis sont utilisés par les jeunes et adolescents pour fabriquer des claies qui servent à faire les palissades des maisons.

Des corbeilles sont fabriquées à l'aide des folioles de *Borassus aethiopum*, lesquelles servent à emballer les produits de pêches.

Les personnes âgées ou handicapées confectionnent des cordes grâce aux folioles de *Phoenix reclinata*.

Les hommes fabriquent des barques à l'aide des gros arbres *(Ceiba pentandra* et *Cola gigantea*).

Les palmiers (*Elaeis et Phoenix*) sont de plus en plus abattus pour la production du vin et d'alcool local (le sodabi).

Photo 151: *Récolte de Cyperus articulatus à Togogbavi (Togo)*

Photo 152: *Nattes tressées à base de Cyperus articulatus*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

- Autres activités

Il s'agit de l'exploitation de bois de feu et la fabrication du charbon de bois.

Pour faire cuire les aliments, les villageois utilisent les rachis, les gaines et les spathes des fleurs de palmiers, les péricarpes de noix de coco et de noix palmiste. Aujourd'hui, la vente de fagots est une activité très courante pratiquée par beaucoup de personnes. Ainsi les espèces de mangrove (*Rhyzophora racemosa* et *Avicenia germinans*) sont recherche comme bois énergie.

Le même sort est réservé aux savanes à *Mytragyna inermis*. Au départ, ce sont les plus gros et beaux arbres qui étaient coupés et vendus aux menuisiers qui en faisaient des meubles (tabourets, tables, lits, portes, fenêtres...) proposés sur les marchés locaux. Aujourd'hui, tous les pieds sont systématiquement coupés pour la fabrication du charbon de bois ou brûlés par les feux de brousse. Les buissons à *Chrysoballanus icaco* disparaissent également pour le compte de bois de feu, exposant ainsi le sol au risque d'érosion.

Photo 153: *Fagots de bois énergie exposés en bordure de piste pour la vente*

Photo 154: *Fabrication de charbon de bois à Atchanmé*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

4.3. Consultations publiques

4.3.1. Démarche d'implication des parties prenantes

Le principe des consultations du public est la recherche de l'implication des différents acteurs, notamment les populations de la zone du projet à la réalisation dudit projet, la recherche de leur adhésion au projet et leur appropriation du projet dans une démarche participative en vue de sa pérennité.

L'objectif général des consultations du public qui ont été menées dans le cadre de l'élaboration de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) a été de porter le projet et ses implications à la connaissance de toute la populations de la zone du projet et d'assurer la participation et l'engagement des populations et des acteurs impliqués dans l'élaboration de l'EIES et du PAR sur le terrain, de manière à favoriser la prise en compte de leurs avis, attentes, préoccupations et recommandations dans l'identification des impacts aussi bien négatifs que positifs potentiels et de les amener à adhérer au projet et à s'en approprier.

Plus spécifiquement, il s'est agi de :

- informer les populations et les acteurs sur le projet ;
- permettre aux populations et aux acteurs de se prononcer sur ledit projet et ses impacts potentiels et les mesures d'atténuation ou de bonification desdits impacts,
- émettre leurs avis, préoccupations, besoins, attentes, craintes, etc. vis-à-vis du projet ;
- recueillir leurs suggestions et recommandations.

Les consultations du public des parties prenantes se sont déroulées du 1er au 05 août 2022 au Togo et du 1er au 06 août 2022 au Bénin dans les communes situées dans la zone du projet à travers une approche participative et inclusive. Il s'agit des communes des Lacs 1 et Lacs 2 au Togo et de la commune de Grand-Popo au Bénin.
La démarche méthodologique de ces consultations a consisté à impliquer les acteurs à la base, notamment: le représentant du maire, les représentants des Chefs d'arrondissement de Grand-Popo et d'Agoué, les présidents des comités villageois de développement (CVD), le chef du quartier et le président du comité du comité de développement de quartier (CDQ) de Zébé les chefs de villages, les chefs de quartiers, les présidents des associations de développement villageois (ADV), les représentants d'associations de jeunes, les représentants d'associations de femmes, les représentants des pêcheurs, les représentants des aquaculteurs, les représentants des vendeurs de carburant, les représentants des piroguiers, les ONGs intervenant en matière d'environnement et de développement, tout autre groupement ou association professionnelle.

Tous ces acteurs ont participé aux différentes séances de consultations du public réalisées dans les localités concernées par le projet. A l'occasion, les représentants des populations et d'associations socio-professionnelles ainsi que de la société civile de chaque commune, se sont regroupés aux lieux choisis par les responsables locaux et où se sont déroulées les consultations. Le tableau 46 présente les différentes localités et le nombre de personnes ayant participé aux consultations du public au Bénin et le tableau 47, ceux du Togo.

Tableau 46: Nombre de participants aux consultations au Bénin

N°	Bénin		Lieu et date de la consultation	Nombre de participants		
	Commune	Arrondissements		Hommes	Femmes	Total
1	Grand-Popo	Agouè	Hilla-Ccondji : 02 août 2022	19	31	50
2			Agoué : 03 août 2022	14	4	18
3			Louis-Condji : 03 août 2022	22	6	28
4			Missihoun-Condji : 03 août 2022	13	37	50
5			Nicoué-Condji : 04 août 2022	44	74	118
6			Ayiguinnou : 04 août 2022	0	20	20
7			Agoué Gbédjin : 20 avril 2023	89	23	112
8			Zogbédji : 21 avril 2023	40	17	57
9		Grand-Popo	Yodo-Condji : 05 août 2022	15	15	30
10			Ewé-Condji : 05 août 2022	15	24	39
11			Onkuihouè : 05 août 2022	15	13	28
TOTAL				157	224	381

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022/Avril 2023

Tableau 47: Nombre de participants aux consultations au Togo

N°	Togo	Lieu et date de la consultation	Nombre de participants		
	Communes		Hommes	Femmes	Total
1	Lacs 1	Aného : 1er Août 2022	26	3	29
2	Lacs 2	Agokpamé : 1er Août 2022	36	37	73
3		Agouègan : 3 Août 2022	14	4	18
4		Séko : 3 Août 2022	25	2	27
5		Djéta : 4 Août 2022	14	18	32
6		Togbagan : 4 Août 2022	19	12	31
7		Togbavi : 5 Août 2022	49	42	91
8		Agbanakin 5 Août 2022	22	13	35
9		Aklakou : 12 janvier 2024	58	0	58
TOTAL			263	131	394

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Différents groupes sociaux sont directement ou indirectement concernés par le projet. Les attitudes, perceptions, modalités d'atténuation des impacts sociaux perçues au sein de la population vont alors varier selon les intérêts liés aux activités spécifiques à chaque groupe.

La connaissance du milieu social de la population en partant d'une analyse des opinions différentes a conduit à mettre en œuvre une concertation participative.
La méthode utilisée est basée sur l'entretien semi-structuré qui, sur la base de guide d'entretien et de questions-réponses entre l'équipe du consultant et les participants aux consultations, a permis de présenter les différents activités et objectifs du projet, de décrire ses enjeux environnementaux et sociaux ainsi que les contraintes qu'il implique.

Dans cette démarche de consultation du public proprement dit, les communautés réunies, après les souhaits de bienvenue et les salutations d'usage, ont été tout d'abord conviées à suivre la présentation du projet qui s'est faite à partir de plans et d'images conçus à cet effet.

Cette consultation a permis de faire connaitre le projet aux différentes parties prenantes et parties intéressées à la base, de présenter et discuter ses impacts potentiels sur l'environnement et le social et de recueillir les attentes et préoccupations des populations concernées.
Au cours de ces échanges, toutes les informations utiles et les enjeux environnementaux et sociaux liés au projet sont portés à la connaissance des différentes composantes sociologiques susceptibles de participer à la mise en œuvre du projet. Ces différents acteurs ont participé à des discussions et leurs opinions, préoccupations, doléances et attentes ont été intégrées au rapport.

Durant lesdites consultations qui ont permis à la population de se sentir considérée et valorisée, les femmes, les hommes, les jeunes, adultes et vieux des différents groupes socio-professionnels et les organisations de la société civile des différentes localités ont été sollicités à participer à des discussions à bâtons rompus avec l'équipe du consultant sur les problèmes qui peuvent constituer des obstacles pour sa réalisation et son exploitation dans le milieu, les inquiétudes ressenties, les modalités de solution des problèmes soulevés.

Photo 155: *Consultation du public à Hilla-Condji*

Photo 156: *Consultation du public à Agoué*

Photo 157: *Consultation du public à Louis-Condji*

Photo 158: *Consultation du public à Nicoué-Condji*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 159: *Consultation du public à Missihoun-Condji*

Photo 160: *Consultation du public à Ewé-Condji*

Photo 161: *Consultation du public à Ayiguinnou*

Photo 162: *Consultation du public à Yodo-Condji*

Photo 163: *Consultation du public à Onkuihoué*

Photo 164: *Consultation du public à Agoué Gbédjin*

Photos 165: *Consultation du public à Zogbédji*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photos 166: *Consultation du public à Aného auTogo*
Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photos 167: *Consultation du public à Agokpamè auTogo*

Photos 168: *Consultation du public à Agouègan auTogo*

Photos 169: *Consultation du public à Djéta auTogo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photos 170: *Consultation du public à Togbagan auTogo*

Photos 171: *Consultation du public à Togbavi auTogo*

Photos 172: *Consultation du public à Agbanakin auTogo*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photo 173: *Consultation du public à Onkuihoué au Bénin*

Photo 174: *Consultation du public à Ewe Condji au Bénin*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Photos 175: *Consultation du public à avec les éleveurs bouviers transhumants à Aklakou, Commune Lacs 2)*

Prise de vue : INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Dans les localités concernées par le projet, l'équipe du consultant a exposé aux populations à travers des plans et des images :

- Les activités de curage mécanique du chenal Gbaga;
- Les activités de restauration des écosystèmes associés au chenal, notamment les mangroves
- Les différentes localités concernées par le projet;
- Les sites de dépôts de sédiments et de la végétation faucardée ;
- Les principales activités socio-économiques liées au chenal Gbaga ;
- Les principaux enjeux socio-économiques, culturels, environnementaux et politiques du projet;
- Les impacts négatifs et positifs que le projet pourra avoir sur l'environnement et le social au moment des travaux et à l'exploitation du chenal curé.

4.3.2. Synthèse de la consultation du public au Bénin

4.3.2.1. Perception

Les consultations avec les autorités communales et leurs services techniques, les chefs traditionnels et coutumiers, les présidents et membres des CDQ/ ADV, les représentants de la société civile (ONG et Associations), les populations, ont démontré l'attachement des populations à la mise en œuvre rapide du projet de curage mécanique du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés. Les résultats des rencontres laissent apparaitre un engouement de l'ensemble des acteurs pour le curage rapide du chenal qui permettra de résoudre le problème d'inondation et ses effets sur les infrastructures, les localités riveraines du chenal, le développement des activités socio-économiques, notamment la pêche autrefois florissante dans le milieu, la navigation sur le chenal permettant le transport des personnes et des biens, et l'amélioration des activités génératrices de revenu.

A la suite de la présentation détaillée des caractéristiques du projet, les populations se sont particulièrement réjouies dudit. Le défi qui s'impose au projet est de veiller à ce que ces exigences et les activités proposées soient effectivement respectées au moment de la réalisation du projet afin de permettre aux populations de renforcer leur résilience aux changements climatiques qui menacent les populations et leurs activités socio-économiques.

Le projet de curage mécanique du chenal Gbaga a été accueilli par l'ensemble des populations de la zone avec enthousiasme et sentiment de soulagement. Les populations dans l'ensemble ont relevé le bien-fondé de l'initiative, en déclarant que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. Par conséquent, elles n'ont aucune raison de s'opposer, surtout que l'activité première dans la zone est la pêche. C'est aussi une opportunité selon les populations pour la navigation sur le chenal, surtout les traversées pour des motifs économiques vers Ayiginnnou au Bénin. Les populations ont également relevé que ce dragage va atténuer l'impact indirect des inondations dans la zone.

Les populations de la zone ont reconnu le comblement du chenal et ses incidences sur la navigation dans la zone. Elles ont par ailleurs lié la précarité de leurs revenus aux maigres ressources tirées désormais du chenal Gbaga. En outre, elles ont précisé que le chenal Gbaga reste leur plus grande richesse, c'est pourquoi les dégâts qui seront opérés dans le but de redynamiser ce cours d'eau et ses ressources n'auront pas plus d'importance que les travaux de curage.

Pour les populations d'Onkuihoué, d'Ewé-condji, et de Yodo-condji, elles ont manifesté leur enthousiasme et gratitudes aux autorités politiques du Togo et du Bénin pour l'initiative. C'est dans ce contexte que ces populations ont exposé les différents problèmes auxquels elles sont confrontées avec le comblement et l'inaccessibilité du chenal. Les populations ont aussi précisé que désormais, avec la situation précaire dans les eaux du chenal, l'ultime recours constitue l'agriculture dans un contexte particulier d'inondations et de déficit de terres cultivables. Elles ont par ailleurs déclaré que le curage de ce cours d'eau sera une solution à la montée des eaux du chenal et aux inondations récurrentes dans la zone.

Les populations d'Agoué-Gbédjin ont exprimé leurs gratitudes aux autorités béninoises pour le fait que les fonctions du chenal seront restaurées, permettant d'améliorer les conditions de vie des habitants sur le long du chenal. Ce sentiment est justifié selon les populations par leur activité principale qui est la pêche.

Au niveau de Zogbédji, les populations n'ont pas dérogé à la règle en exprimant elles aussi leur joie dans le cadre de la restauration des fonctions du chenal. Elles ont précisé que cette initiative permettra de réduire la pauvrette dans le milieu, car la pêche reste l'activité principale des habitants qui sont désormais diminués par le fait du comblement du chenal.

4.3.2.2. Au titre des préoccupations

- **Par rapport aux divinités**

Les populations invitées à Hilla-Condji ont relevé qu'en raison de la présence de certaines divinités « *Edan* » situées sur les rives du chenal, des cérémonies de libation sont indispensables pour solliciter la permission et la quiétude pendant les travaux.

- **Par rapport aux impacts**

A Ayiguinnou, Agoué, Ewé-Condji, les préoccupations environnementales ont tourné autour du compostage des plantes aquatiques issues du curage. Pour ces populations, il est important de former les agriculteurs de la zone à cette pratique. D'autres préoccupations venant des localités du Bénin portent sur la possibilité de navigations motorisées après le curage dans la zone. Pour ces populations, un accompagnement du projet dans ce sens sera un atout.

Pour finir, les préoccupations des populations ont porté sur la crainte de l'instauration de droit d'accès au chenal et sur la possibilité d'installer des bars et restaurants sur les rives du chenal.

Si tous les acteurs s'accordent sur l'intérêt que revêt le projet dans la lutte contre les inondations récurrentes, le développement de la navigation sur le chenal et des activités socio-économiques, les populations de la zone du projet tiennent également à la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales notamment sur la gestion des déplacements de population et la reconstitution des moyens de subsistance. A cet effet, elles demandent au projet de prendre toutes les dispositions nécessaires au rétablissement des sources de revenus et des moyens d'existence s'il arrivait que le projet impacte la vie économique et sociale de certains membres de la communauté au moment des travaux. Il faudra également penser à enrouler les personnes affectées et les populations locales dans la main-d'œuvre nécessaire au projet.
A Hilla-Condji les doléances ont porté sur le recrutement de la main-d'œuvre locale, l'organisation des pêcheurs, des vendeurs d'essence et des piroguiers, l'aménagement de l'embarcadère, l'aménagement de la route, l'accès au micro crédit pour les fermes.
A Agoué les doléances sont le recrutement de la main-d'œuvre locale, la création des couloirs ou des points de passage au moment des travaux pour assurer la libre navigation jusqu'au Togo, l'accompagnement des pêcheurs et des piroguiers etc.

A Missihoun-Condji, les doléances portent sur le recrutement de la main d'œuvre locale, l'aménagement de la piste d'accès au chenal, les libations au vodou avant le démarrage des activités du projet, l'éclairage au niveau de l'embarcadère.

A Ayiguinnou, les populations ont souhaité un hangar au niveau de l'embarcadère, le recrutement de la main d'œuvre locale, l'aménagement de la piste qui mène vers le chenal.

Les populations d'Ewé-Condji ont présenté comme doléances un démarrage rapide des travaux du projet, le recrutement de la main-d'œuvre locale, l'organisation des piroguiers et des vendeuses de poisson.

Les doléances au niveau de Louis-Condji ont porté sur le recrutement de la main-d'œuvre locale, l'aménagement de l'embarcadère, la formation des bénéficiaires des projets sur la fabrication du compost et l'aménagement de la piste d'accès

A Nicoué-Condji, les populations ont souhaité le recrutement de la main d'œuvre locale, l'aménagement de l'embarcadère, la formation des bénéficiaires des projets sur la fabrication du compost, l'aménagement de la piste d'accès

Les populations d'Onkuiihoué ont exprimé les doléances suivantes : le recrutement de la main-d'œuvre locale, l'aménagement de l'embarcadère, la formation des bénéficiaires des projets sur la fabrication du compost, l'organisation des acteurs exploitants le chenal.

Au titre des préoccupations, les populations de Agoué-Gbédjin sont préoccupées par le sort de ceux qui mènent des activités de pêche sur le chenal par le bais des instruments du genre piège à poisson, qui reste un principal recours avec la situation actuelle du chenal. Elles estiment qu'avec les activités du projet, certains pièges seront détruits et des activités de pêche en arrêt. Cette situation entrainera des pertes de revenus selon la population. Elles indiquent également que ceux qui utilisent les instruments de pêche prohibés risquent d'être exclus dans la prise en compte des personnes affectées. Une autre préoccupation a porté sur un probable institution de repos biologique de l'écosystème aquatique sur le chenal après le projet. Cette question reste une inquiétude pour la population des pêcheurs.

Le consultant a fait comprendre aux populations que le repos biologique de l'écosystème aquatique est une chose importante qui ira à leur avantage. En effet, les populations elles-mêmes ont reconnu qu'il n'y a plus assez de poissons dans le chenal à cause de son envasement. En plus de cela, selon le consultant, les travaux de curage qui pourront porter atteinte à la faune aquatique affectera également les poissons et amoindrira encore leur effectif. Le repos biologique permettra donc à la faune aquatique en général et aux poissons en particulier vivant dans chenal de se reconstituer et d'augmenter leur quantité. Le consultant a précisé que cette idée n'est qu'une proposition. Il revient à l'Etat béninois de l'étudier et de l'appliquer. Si cette mesure devait effectivement être mise en œuvre, les populations seraient à nouveau consultées par les services techniques compétents du ministère en charge de la pêche et la période et la durée de ce repos biologique seront arrêtées de commun accord avec les populations.

Les recommandations ont porté sur la présence de divinités dans les eaux du chenal et sur ses rives qu'il faudra considérer. Pour ce faire, des libations devront être prévues pour des perturbations de ces divinités et des provisions pour le déplacement de certaines entités ne doivent pas être négligées selon les populations consultées.
Des recommandations ont aussi porté sur la nécessité de recruter la main-d'œuvre locale.

Les préoccupations des populations de Zogbédji ont également porté sur le sort à réserver aux pêcheurs qui mènent des activités de pêche sur le chenal par le bais des instruments du genre piège à poisson. A ce titre, elles estiment comme à Agoué-Gbédjin, que ceux qui utilisent les instruments de pêche prohibés risquent d'être exclus dans la prise en compte des personnes affectées.

Au titre des recommandations, les populations de Zogbédji, après avoir déploré que leurs terres n'aient pas été choisies pour abriter un site de sédiment, demande que ces sédiments soient mis à la disposition du village pour l'aménagement des rives du chenal dans leur localité. Elle a aussi recommandé comme toutes les autres localités, l'emploi de la main d'œuvre locale dans la mise en œuvre du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga et de la restauration des écosystèmes associés.

Le tableau 48 récapitule les différentes consultations du public présentant les Localités et acteurs consultés, la perception des acteurs du projet, les préoccupations et craintes vis-à-vis du projet et les réponses apportées par l'équipe du consultant ainsi que les suggestions et recommandations des différentes consultations.

Les Procès-verbaux de consultations du public sont joints à l'annexe 10

Tableau 48: Récapitulatif des résultats des consultations du public au Bénin

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupation exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
Personnes Affectées par le Projet (PAP)	- Informations sur le Projet, ses objectifs et activités ; - Les risques et impacts sociaux négatifs dont les perturbations des activités de pêche, de navigation, et pertes de cultures ; - Les mesures d'atténuation des impacts dont la compensation des pertes et les mesures additionnelles ; - Le calendrier d'exécution du projet et des mesures d'atténuation ; - .	- Elles s'inquiètent de leur subsistance, vue que la pêche et la navigation sont les principaux moyens de survie dans la zone. Le projet engendrer une baisse considérable de revenus et des pertes d'activités. - Elles sont préoccupées par ceux qui utilisent les instruments de pêche prohibés par la loi au Bénin. - Les pêcheurs sont préoccupés par une possible institution de repos biologique au niveau du chenal de Gbaga. - Elles s'inquiètent de la profondeur du curage, car à une certaine profondeur, les pagaies ne pourront plus assurer le déplacement des pirogues après curage. - Elles veulent savoir le calendrier des travaux - Crainte de ne pas être accompagnées - Elles se préoccupent de la pollution davantage des eaux du chenal avec les engins de l'entreprise - Elles se préoccupent de la question de la sécurité routière dans la zone surtout des enfants pendant les travaux	- Accompagnement des PAPs. - Prendre en compte les pêcheurs qui utilisent les instruments de pêche prohibés par la loi. - Ne pas instituer le repos biologique au niveau du chenal de Gbaga - Accompagnement des pêcheurs et mareyeuses de la zone du projet - Information préalablement des PAPs au de la date précise du début des travaux, ainsi que la durée des travaux - Utilisation de la main d'œuvre locale - Organisation des pêcheurs - Réalisation des points d'eau par des forages	- Des dispositions seront prises pour l'accompagnement des PAPs. - Pour ceux qui utilisent les instruments prohibés par la loi, seul l'institution en charge des indemnisations pourra donner une suite à cette question. Le consultant se conforme à la législation en vigueur. - Le repos biologique de l'écosystème aquatique est une chose importante qui ira à leur avantage. En effet, les populations elles-mêmes ont reconnu qu'il n'y a plus assez de poissons dans le chenal à cause de son envasement. En plus de cela, les travaux de curage qui pourront porter atteinte à la faune aquatique affectera également les poissons et amoindrira encore leur effectif. Le repos biologique permettra donc à la faune aquatique en général et aux poissons en particulier vivant dans chenal de se reconstituer et d'augmenter leur quantité. Le consultant a précisé que cette idée n'est qu'une proposition. Il revient à l'Etat béninois de l'étudier et de l'appliquer. Si cette mesure devait effectivement être mise en œuvre, les populations seraient à nouveau consultées par les services techniques compétents du ministère en charge de la pêche et la période et la durée de ce repos biologique seront arrêtées de commun accord avec les populations. - L'utilisation de la main d'œuvre locale est une tradition. Mais, cette main d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux et d'éviter des défections nuisibles à l'entreprise - Des dispositions relatives à la sécurité routière seront prises - Ce projet est celui de curage et de restauration des écosystèmes associés, pas un projet exclusivement de la pêche. Les services

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupation exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
				compétents chargés de l'organisation des pêcheurs se chargeront au besoin
Populations locales	- Informations sur le Projet, ses objectifs et activités ; - Les risques et impacts sociaux négatifs dont les perturbations des activités de pêche, de navigation, et pertes de cultures ; - Les mesures d'atténuation des impacts dont la compensation des pertes et les mesures additionnelles ; - Le calendrier d'exécution du projet et des mesures d'atténuation ; - .	- Préoccupation sur les risques d'effondrement des maisons situées non loin des rives du chenal avec le curage. - Compostage des plantes issues du curage - Risque de destruction des mangroves pendant les travaux - Perturbation des divinités situées non loin des rives du chenal de Gbaga - Craintes que des droits d'accès au chenal pour la navigation soient exigés après curage - Détérioration des voies existantes par les engins du projet	- Accompagnement des PAPs. - Informer préalablement des PAPs de la date précise du début des travaux, ainsi que la durée des travaux - Exécution du projet dans un bref délai - Utilisation de la main-d'œuvre locale - Organisation des pêcheurs - Curage du chenal à une profondeur favorable à la navigation par pirogue - Mise en place d'un système d'éclairage public dans les localités concernées par le Projet - Information de la population à chaque étape du projet - Aménagement des pistes principales d'accès au chenal - Autorisation des aménagements d''espaces de loisirs au tour du chenal après curage - Prévoir de libations et des coûts pour déplacement de divinités affectées par le projet.	- Des dispositions seront prises pour l'accompagnement des PAPs - L'utilisation de la main-d'œuvre locale est une tradition, mais cette main-d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux et d'éviter des défections nuisibles à l'entreprise - Un mécanisme de gestion de conflits adapté aux réalités locales sera mis en place - Le promoteur et l'entreprise seront attentifs à la doléance relative aux divinités. Si une divinité était déplacée, des dispositions seraient prises. - Des libations seront prévues et il appartient à l'autorité en charge des indemnisations d'apprécier. - Le promoteur indiquera la conduite à tenir par rapport à la question relative au compost, rien n'est encore décidé. - Les populations seront informées du démarrage du projet et au fur et à mesure des travaux par l'information et la sensibilisation qui sont prévue par le Projet - La navigation confortable étant un des objectifs de ce curage, cette doléance fera l'objet d'une attention particulière - Les points relatifs au droit d'accès à la navigation par péage, la mise en place d'un système d'éclairage public dans les localités concernées par le Projet, Aménagement des pistes principales d'accès au chenal ne sont pas à l'ordre du jour au regard des documents du projet existants.

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupation exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
Membres de CCD / CVD / CDQ	- Informations sur le Projet, ses objectifs et activités ; - Les risques et impacts sociaux négatifs dont les perturbations des activités de pêche, de navigation, et pertes de cultures ; - Les mesures d'atténuation des impacts dont la compensation des pertes et les mesures additionnelles ; - Le calendrier d'exécution du projet et des mesures d'atténuation ; - La continuité de l'animation des marchés locaux.	- Ignorance du volet accompagnement des PAPs avant le début des travaux - Perturbation des divinités situées non loin des rives du chenal de Gbaga - Propriété et utilisation qui seront faite des sédiments curés - Ignorance de la main-d'œuvre locale	- Information préalablement des PAPs au de la date précise du début des travaux, ainsi que la durée des travaux - Exécution du projet dans un bref délai - Utilisation de la main-d'œuvre locale - Nécessité des libations aux divinités surtout celles situées sur les rives du chenal - Implication des autorités locales dans tout le processus d'exécution des travaux - Réalisation des points d'eau par des forages pour les populations	- Des dispositions seront prises pour l'accompagnement des PAPs - L'utilisation de la main d'œuvre locale est une tradition, mais cette main- d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux et d'éviter des défections nuisibles à l'entreprise - Des dispositions relatives à la sécurité routière seront prises - Un mécanisme de gestion de conflits adapté aux réalités locales sera mis en place - Le promoteur et l'entreprise seront attentifs à la doléance relative aux divinités. Si une divinité était déplacée, des dispositions seraient prises. - Des libations seront prévues et il appartient à l'autorité en charge des indemnisations d'apprécier. - Les sédiments appartiennent à l'Etat. Un comité sera mis en place pour la gestion des sédiments - Les doléances seront transmises à WACA
- Chefs de cantons - Chefs de villages		- Accompagnement des PAPs avant le début des travaux - Préoccupation pour les divinités situées non loin des rives du chenal de Gbaga - Préoccupation pour l'ignorance très souvent des autorités locales dans l'exécution des travaux - Ils se préoccupent de l'ignorance de la responsabilité sociale ou accompagnement de l'entreprise des localités par la satisfaction des doléances. - Ils s'inquiètent de l'ignorance de la main d'œuvre locale	- Accompagner les PAP's avant le début des travaux - Emploi de la main-d'œuvre locale de façon coordonné avec les autorités locales - Nécessité des libations aux divinités surtout celles situées sur les rives du chenal - Implication des autorités locales dans tout le processus d'exécution des travaux - Prévoir des libations et u coût pour déplacement des divinités affectées.	- Des dispositions seront prises pour l'accompagnement des PAPs - L'utilisation de la main-d'œuvre locale est une tradition, mais cette main- d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux et d'éviter des défections nuisibles à l'entreprise - Le promoteur et l'entreprise seront attentifs à la doléance relative aux divinités. Si une divinité était déplacée, des dispositions seraient prises. - Des libations seront prévues et il appartient à l'autorité en charge des indemnisations d'apprécier - Les doléances seront transmises à WACA - Le projet et ses acteurs sont conscients des rapports qui doivent prévaloir pendant tout le processus de ce projet

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupation exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
- Associations de femmes	- Informations sur le Projet, ses objectifs et activités ; - Les risques et impacts sociaux négatifs dont les perturbations des activités de pêche, de navigation, et pertes de cultures ; - Les mesures d'atténuation des impacts dont la compensation des pertes et les mesures additionnelles ; - Le calendrier d'exécution du projet et des mesures d'atténuation ; - La continuité de l'animation des marchés locaux	- Inquiétude des femmes pour l'accompagnement des mareyeuses - Préoccupation des femmes pour la pollution davantage des eaux du chenal avec les engins de l'entreprise - Inquiétude pour l'ignorance de la main d'œuvre locale - Préoccupation des femmes pour la question de la sécurité routière dans la zone, surtout des enfants pendant les travaux - Nécessité de prévenir les VBG / HS / AS en sensibilisant tous les acteurs ; - Préoccupation des femmes pour les grossesses précoces et de la prolifération des grossesses irresponsables souvent constatées pendant l'exécution des travaux par les entreprises	- Prise en compte des mareyeuses effective existantes dans les zones ou le chenal et encore fonctionnel - Sensibilisation des conducteurs d'engins et de camions pour éviter les accidents - Sensibilisation des ouvriers et du personnel de l'entreprise sur les IST/MST et les grossesses irresponsables	- Des dispositions seront prises par le consultant pour l'accompagnement des PAPs. L'institution en charge des indemnisations appréciera - L'utilisation de la main-d'œuvre locale est une tradition, mais cette main d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux et d'éviter des défections nuisibles à l'entreprise - Des dispositions seront prises pour sensibiliser et obliger les conducteurs de camions à une bonne conduite pendant la mise en œuvre du projet. L'EIES s'occupe de cet aspect. - Des dispositions relatives à la sécurité routière seront prises - Les doléances seront transmises à WACA
-	-	-	-	
- ONG spécialisées dans la lutte contre les VBG et la protection de l'environnement	- Lutte contre les Violences basées sur le Genre (VBG), les harcèlements Sexuels (HS) et les Abus Sexuels (AS) - Protection de l'environnement	Les préoccupations des ONG ont porté sur : - Leur implication effective lors des différentes phases du Projet pour sensibiliser et les travailleurs et les populations riveraines à la prévention des VBG/HS/AS ; - La prise des dispositions pour rendre disponible les moyens	Les ONGs ont été rassurées : - Qu'elles seront impliquées à toutes les phases de la conduite de ce Projet pour prévenir et gérer les cas de VBG / HS / AS - Les moyens nécessaires seront mis à leur disposition pour jouer convenablement leur rôle dans la lutte contre les VBG / HS / AS - Des dispositions seront prises pour ne pas porter atteinte aux lieux de reproduction des espèces fauniques - Des dispositions seront prises pour causer moins de tort aux mangroves - La restauration de l'écosystème est prévue avec le reboisement surtout des mangroves	

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupation exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
		nécessaires et pour assurer efficacement leurs rôles - La destruction des mangroves lors des travaux - La destruction des lieux de reproduction des espèces fauniques dans le chenal	-	
Synthèse des points de vue exprimés lors des enquêtes et séances de consultation		En somme, le Projet a été très bien accueilli par l'ensemble des acteurs consultés. Ceci est justifié par le fait que ce Projet vient répondre à un besoin réel des populations des zones traversées vue l'état très dégradé du chenal, de la baisse des revenus de la pêche et des inondations. Des préoccupations ont porté sur l'accompagnement des acteurs de pêche, la sécurité routière, la main d'œuvre locale, les VBG / HS / AS, l'implication des autorités locales, la prise en compte des divinités situées sur les rives et à déplacer, l'implication des ONG's, des aménagements des rives du Chenal. Des doléances et recommandations ont également été formulées en rapport avec les préoccupations des populations et le développement de leurs localités.		

4.3.3. Synthèse de la consultation du public au Togo

4.3.3.1. Perception

Les consultations avec les autorités communales et leurs services techniques, les chefs traditionnels et coutumiers, les présidents et membres des CDQ/CVD, les représentants de la société civile (ONG et Associations), les populations, ont démontré l'attachement des populations à la mise en œuvre rapide du projet de curage mécanique du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés. Les résultats des rencontres laissent apparaitre un engouement de l'ensemble des acteurs pour curage rapide du chenal qui permettra de résoudre le problème d'inondation et ses effets sur les infrastructures, les localités riveraines du chenal, le développement des activités socio-économiques, notamment la pêche autrefois florissante dans le milieu, la navigation sur le chenal permettant le transport des personnes et des biens, et l'amélioration des activités génératrices de revenu.

Suite à la présentation détaillée des caractéristiques du projet, les populations se sont particulièrement réjouies dudit projet. Le défi qui s'impose au projet est de veiller à ce que ces exigences et les activités proposées soient effectivement respectées au moment de la réalisation du projet afin de permettre aux populations de renforcer leur résilience aux changements climatiques qui menacent les populations et leurs activités socio-économiques.

Le projet de curage mécanique du chenal Gbaga a été accueilli par l'ensemble des populations de la zone avec enthousiasme et sentiment de soulagement. Les populations dans l'ensemble ont relevé le bien-fondé de l'initiative, en déclarant que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. Par conséquent, elles n'ont aucune raison de s'opposer, surtout que l'activité première dans la zone est la pêche. C'est aussi une opportunité selon les populations de Djéta au Togo pour la navigation sur le chenal, surtout les traversées pour des motifs économiques vers Ayiginnnou au Bénin. Les populations ont également relevé que ce dragage va atténuer l'impact indirect des inondations dans la zone.

Les populations de la zone ont reconnu le comblement du chenal et ses incidences sur la navigation dans la zone. Ils ont par ailleurs lié la précarité de leurs revenus aux maigres ressources tirées désormais du chenal Gbaga. Elles ont en outre, précisé que le chenal Gbaga reste leur plus grande richesse, c'est pourquoi les dégâts qui seront opérés dans le but de redynamiser ce cours d'eau et ses ressources n'auront pas plus d'importance que les travaux de curage.

Pour les populations de Togbavi et de Togbagan, elles ont manifesté leur enthousiasme et gratitudes aux autorités politiques du Togo et du Bénin pour l'initiative. C'est dans ce contexte que ces populations ont exposé les différents problèmes auxquels elles sont confrontées avec le comblement et l'inaccessibilité du chenal. Les populations ont aussi précisé que désormais, avec la situation précaire dans les eaux du chenal, l'ultime recours constitue l'agriculture dans un contexte particulier d'inondations et de déficit de terres cultivables. Elles ont par ailleurs déclaré que le curage de ce cours d'eau sera une solution à la montée des eaux du chenal et aux inondations récurrentes dans la zone.

Cette initiative permettra de réduire la pauvrette dans le milieu, car la pêche reste l'activité principale des habitants qui sont désormais diminués par le fait du comblement du chenal.

4.3.3.2. Au titre des préoccupations

- **Par rapport à la délimitation des zones de curage**

Malgré les satisfécits, à Zébé et ses environs, le sentiment reste mitigé. En effet, pour les forces vives de Zébé et ses environs, c'est une note d'insatisfaction, car, des investigations menées dans la zone ont projeté un champ plus large de curage, qui devrait quitter Zowla pour aboutir à Agbanakin.

Vu la nouvelle délimitation de la zone du projet, ce curage pourra engendrer des frustrations et des migrations conflictuelles dans le chenal de Gbaga, si des curages ne sont pas organisés sur le Lac Togo, la lagune d'Aného et les autres cours d'eau de la zone du projet. Ces conflits se justifieraient selon les forces vives de Zébé et ses environs par le fait que la zone allant de Zowla à Zébé, située en hauteur pour des motifs de comblement, verra ses eaux se vider des espèces aquatiques au profit du chenal curé. Cette situation, exige par conséquent un projet additif à celui du curage du chenal Gbaga selon les participants.

- **Par rapport aux divinités**

Les populations invitées à Agokpamé, Séko Djéta, Togbagan, Togbavi ont relevé qu'en raison de la présence de certaines divinités « *Edan* » situées sur les rives du chenal, des cérémonies de libation sont indispensables pour solliciter la permission et la quiétude pendant les travaux. Celles de Séko et de Djéta ont insisté sur la nécessité de préserver la divinité « *Adikpo* » situé non loin du chenal et « *Agbowui* » située du côté Togo et Bénin.

Toujours sur le plan spirituel, les populations de la zone du projet ont rappelé leur attachement aux cultures et pratiques religieuses endogènes. Pour une cohabitation harmonieuse entre l'entreprise chargée des travaux de curage mécanique et les populations de la zone, ces derniers ont énuméré les interdits à observer lors des travaux et le séjour du personnel. A ce titre, siffloter et piler dans la nuit, tuer et manger le boa, python sont strictement interdits.

- **Par rapport au marché Djoda d'Agouègan au Togo**

Une autre préoccupation a concerné la proximité du marché Djoda d'Agouègan du chenal de Gbaga. En effet, les populations s'interrogent sur la possibilité d'animation du marché avec les travaux de curage. Elles ont à cet effet, exhorté le projet à prendre toutes les dispositions pour que les étalages ne soient pas interdits et les traversées du chenal vers le Bénin continuent. Elles ont d'ailleurs suggéré un repos du personnel de l'entreprise ou un arrêt des travaux chaque lundi sur la section passant au niveau du marché d'Agouègan.

- **Par rapport à la profondeur du curage**

Les pêcheurs et navigateurs sur le chenal au Togo comme au Bénin, ont exposé leurs préoccupations relatives à la profondeur du curage. Ainsi, les intervenants ont insisté sur le fait qu'au-delà d'une certaine profondeur, la navigation par pirogue est impossible avec les gaules. En effet, pour que les pirogues avancent sur l'eau le piroguier devra enfoncer sa gaule dans l'eau jusqu'à toucher le fond du chenal afin de pouvoir pousser la pirogue. En conséquence, il est indispensable selon eux que la profondeur à obtenir après curage permette la navigation des pirogues.

- **Par rapport aux impacts**

Les populations consultées ont évoqué les impacts du curage sur les habitations. Selon les participants d'Agouègan, Agokpamè, Séko, Djéta, il y aurait un rapport entre le curage du chenal et la solidité des habitations à proximité du cours d'eau. Il y aurait un risque d'effondrement des habitations selon les intervenants aux consultations. Le consultant a rassuré l'assistance sur cet aspect en évoquant l'intervention de plusieurs spécialistes et techniciens à la phase d'étude qui n'ont établi aucun rapport dans ce sens. Il a précisé que le curage des cours d'eau n'est pas nouveau au Togo et dans le monde, si le rapport est établi les dispositions idoines seront prises.

Evoquant le volet restauration de l'écosystème associé, les populations de Djéta au Togo ont rappelé la nécessité de conserver les mangroves présentes sur les eaux du chenal et qui offrent une belle vue des oiseaux.

Pour finir, les préoccupations des populations ont porté sur la crainte de l'instauration de droit d'accès au chenal et sur la possibilité d'installer des bars et restaurants sur les rives du chenal.

Si tous les acteurs s'accordent sur l'intérêt que revêt le projet dans la lutte contre les inondations récurrentes, le développement de la navigation sur le chenal et des activités socio-économiques, les populations de la zone du projet tiennent également à la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales notamment sur la gestion des déplacements de population et la reconstitution des moyens de subsistance. A cet effet, elles demandent au projet de prendre toutes les dispositions nécessaires au rétablissement des sources de revenus et des moyens d'existence s'il arrivait que le projet impacte la vie économique et sociale de certains membres de la communauté au moment des travaux. Il faudra également penser à enrouler les personnes affectées et les populations locales dans la main-d'œuvre nécessaire au projet.

4.3.3.3. Doléances et recommandations

Du côté du Togo, sur le volet des doléances et recommandations, on peut noter du côté du Togo, que les populations du village de Klouvidonou ont demandé au projet de réaliser le prolongement d'un petit cours d'eau situé dans le village, pour qu'il se jette directement dans le chenal. Ce petit cours d'eau est discontinué et empêche l'entrée des pirogues dans le chenal à partir de Klouvidonou.

Elles ont par ailleurs, demandé que la main-d'œuvre locale soit mise à contribution pendant les travaux. Pour ce faire, il est indispensable que ces offres passent par la coordination des chefs traditionnels et CVD de la zone, afin que de façon coordonnée, les compétences soient mises à disposition.

A Agouègan, les populations à la consultation ont sollicité un bâtiment scolaire pour le lycée et l'aménagement des voies d'accès dans les écoles publiques et dispensaire de la localité.

A Séko, les populations à la consultation ont sollicité de la part de WACA des aménagements pour que l'eau salée parvienne au chenal, car cette eau serait à l'origine de l'abondance des poissons. Selon les forces vives de Séko, cette eau est interrompue dans le chenal avec la construction du barrage de Nangbéto, ce qui constitue une des causes du faible rendement de la pêche. Elles ont aussi sollicité la construction d'un centre culturel pour les jeunes et celle de la construction d'un bâtiment de 3 classes pour le CEG Séko, compte tenu des effectifs pléthoriques dans cet établissement. Le recrutement de la main-d'œuvre locale à la phase des travaux fut la dernière doléance de la population.

A Djéta, les populations à la consultation ont sollicité de la part de WACA un forage à Djéta-Kpota pour raccorder quelques points d'eau dans le village. La réalisation de ce forage permettra de soulager les habitants qui souffrent du manque d'approvisionnement en eau potable. A défaut, WACA pourra réaliser un branchement à partir de Séko. Le recrutement de la main-d'œuvre locale à la phase des travaux fut aussi la dernière doléance de la population de Djéta.

A Togbagan, les participants à la consultation ont sollicité la réalisation d'infrastructures de fourniture d'eau potable car, le chenal et ses affluents constituent les sources d'approvisionnement d'eau de boisson, bien que cette eau ne soit indiquée pour la consommation. Comme Séko, les populations ont évoqué la possibilité du drain d'eau salée dans le chenal pour plus de moisson de pêche.

A Togbavi, les doléances ont porté essentiellement sur la réalisation d'infrastructures de fourniture d'eau potable et l'emploi de la main d'œuvre locale.

A Agbanakin, les participants à la consultation ont sollicité l'aménagement de la voie principale d'accès au chenal, aboutissant au village de Onkuihoué au Bénin. Pour les participants, le sable tiré du chenal pourra être mis à contribution. Les participants souhaitent également que le dispensaire et les écoles soient clôturés dans le cadre de ce projet et si possible, que l'on réalise des projets piscicoles.

A Aklakou où les éleveurs transhumants de la zone du projet ont été consulté, ces derniers ont relevé par rapport au reboisement de mangrove dans le cadre de la restauration des écosystèmes du chenal Gbaga, que dans le cadre d'autres projets d'aménagement dans la zone, la destruction des plants reboisés par les bœufs a été parfois observée. Ce qui a occasionné des amandes aux bouviers à des fins de remplacement des plants détruits, suscitant ainsi des mécontentements entre les parties impliquées. Selon les bouviers, cette situation est dû au fait que les périmètres reboisés n'étaient pas protégés et que les aménagements n'avaient pas défini les couloirs de passage et d'accès aux ressources en eaux par les animaux. Dans ce contexte, les bouviers exhortent le projet WACA à prendre des dispositions pour limiter les restrictions d'accès aux ressources en eaux et aux pâturages.

Ils ont estimé que compte tenu du dragage et de la profondeur projetée, il se pourrait que les bœufs ne soient plus en mesure de s'abreuver à partir du chenal Gbaga. Le curage pourra également être un frein pour les échanges entre les bouviers de la partie togolaise et ceux de la partie béninoise qui parfois se font actuellement dans les zones de comblement du chenal ou par pirogue. En raison de ces restrictions pour les éleveurs et bouviers de la zone, les intervenants ont insisté que des solutions devront être trouver pour permettre le bon déroulement des activités d'élevage dans la zone.

Des éléments de réponse ont été donnés à chaque acteurs et récapitulé dans le tableau 49.

Le tableau 49 récapitule les différentes consultations du public présentant les localités et acteurs consultés, la perception des acteurs du projet, les préoccupations et craintes vis-à-vis du projet et les réponses apportées par l'équipe du consultant ainsi que les suggestions et recommandations des différentes consultations.

Tableau 49: Récapitulatif des résultats des consultations du public au Togo

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupations exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
Personnes Affectées par le Projet (PAP)	- Informations sur le Projet, ses objectifs et activités ; - Les risques et impacts sociaux négatifs dont les perturbations des activités de pêche, de navigation, et pertes de cultures ; - Les mesures d'atténuation des impacts dont la compensation des pertes et les mesures additionnelles ; - Le calendrier d'exécution du projet et des mesures d'atténuation ; - La continuité de l'animation des marchés locaux, notamment le marché Djoda d'Aguoègan, etc.	- Elles s'inquiètent de leur subsistance vue que la pêche et la navigation sont les principaux moyens de survie dans la zone. Le projet pourra engendrer une baisse considérable de revenus et des pertes d'activités. - Elles s'inquiètent de la profondeur du curage, car à une certaine profondeur, les pagaies ne pourront plus assurer le déplacement des pirogues après curage. - Elles s'inquiètent pour l'animation du marché d'Agouègan chaque lundi avec les travaux, car c'est le seul marché de la zone et un cadre par excellence d'échanges économiques - Elles veulent savoir le calendrier des travaux - Crainte de ne pas être accompagnées - Elles se préoccupent de la pollution davantage des eaux du chenal avec les engins de l'entreprise - Elles se préoccupent de la question de la sécurité routière dans la zone surtout des enfants pendant les travaux	- Accompagnement des PAPs. - Accompagnement des pêcheurs et mareyeuses de la zone du projet - Information préalablement des PAPs au de la date précise du début des travaux, ainsi que la durée des travaux - Utilisation de la main d'œuvre locale - Organisation des pêcheurs - Réalisation des points d'eau par des forages	- Des dispositions seront prises pour l'accompagnement des PAPs - L'utilisation de la main d'œuvre locale est une tradition. Mais, cette main d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux et d'éviter des défections nuisibles à l'entreprise - Des dispositions relatives à la sécurité routière seront prises - Ce projet est celui de curage et de restauration des écosystèmes associés, pas un projet exclusivement de la pêche. Les services compétents chargés de l'organisation des pêcheurs se chargeront au besoin - La question du marché Djoda sera étudiée. Il a été demandé dans l'EIES que les travaux de curage du chenal ne se déroulent pas les lundis au niveau du marché

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupations exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
Populations locales	- Informations sur le Projet, ses objectifs et activités ; - Les risques et impacts sociaux négatifs dont les perturbations des activités de pêche, de navigation, et pertes de cultures ; - Les mesures d'atténuation des impacts dont la compensation des pertes et les mesures additionnelles ; - Le calendrier d'exécution du projet et des mesures d'atténuation ; - La continuité de l'animation des marchés locaux, notamment le marché Djoda d'Aguoègan, etc.	- Préoccupation sur les risques d'effondrement des maisons situées non loin des rives du chenal avec le curage. - Compostage des plantes issues du curage - Risque de destruction des mangroves pendant les travaux - Perturbation de l'animation du marché d'Agouègan chaque lundi par les travaux, car c'est le seul marché de la zone et un cadre par excellence d'échanges économiques - Perturbation des divinités situées non loin des rives du chenal de Gbaga - Craintes que des droits d'accès au chenal pour la navigation soient exigés après curage	- Accompagnement des PAPs. - Accompagnement des pêcheurs et mareyeuses de la zone du projet - Information préalablement des PAPs au de la date précise du début des travaux, ainsi que la durée des travaux - Exécution du projet dans un bref délai - Utilisation de la main-d'œuvre locale - Organisation des pêcheurs - Curage du chenal à une profondeur favorable à la navigation par pirogue - Mise en place d'un système d'éclairage public dans les localités concernées par le Projet - Mise en place d'un mécanisme qui prendra en charge la gestion des accidents éventuels des populations au cours de la mise en œuvre du Projet - Information de la population à chaque étape du projet - Réalisation des points d'eau par des forages - Aménagement des pistes principales d'accès au chenal - Construction de bâtiments scolaires - Clôture des établissements scolaires	- Des dispositions seront prises pour l'accompagnement des PAPs - L'utilisation de la main-d'œuvre locale est une tradition, mais cette main-d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux et d'éviter des défections nuisibles à l'entreprise - Un mécanisme de gestion de conflits adapté aux réalités locales sera mis en place - Le promoteur et l'entreprise seront attentifs à la doléance relative aux divinités. Si une divinité était déplacée, des dispositions seraient prises. - Des libations seront prévues et il appartient à l'autorité en charge des indemnisations d'apprécier. - Le promoteur indiquera la conduite à tenir par rapport à la question relative au compost, rien n'est encore décidé. - Les populations seront informées du démarrage du projet et au fur et à mesure des travaux par l'information et la sensibilisation qui sont prévue par le Projet - La question du marché Djoda sera étudiée. Il a été demandé dans l'EIES que les travaux de curage du chenal ne se déroulent pas les lundis au niveau du marché - La navigation confortable étant un des objectifs de ce curage, cette doléance fera l'objet d'une attention particulière - Les points relatifs au droit d'accès à la navigation par péage, la mise en place d'un

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupations exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
Membres de CCD / CVD / CDQ	- Informations sur le Projet, ses objectifs et activités ; - Les risques et impacts sociaux négatifs dont les perturbations des activités de pêche, de navigation, et pertes de cultures ; - Les mesures d'atténuation des impacts dont la compensation des pertes et les mesures additionnelles ; - Le calendrier d'exécution du projet et des mesures d'atténuation ; - La continuité de l'animation des marchés locaux, notamment le marché Djoda d'Aguoègan, etc.	- Inquiétudes pour l'accompagnement des pêcheurs et mareyeuses - Inquiétude de la perte de revenus du village d'Agokpamè par la navigation. - Ignorance du volet accompagnement des PAPs. avant le début des travaux - Perturbation de l'animation du marché Djoda d'Agouègan chaque lundi avec les travaux, car c'est le seul marché de la zone et un cadre par excellence d'échanges économiques - Perturbation des divinités situées non loin des rives du chenal de Gbaga - Propriété et utilisation qui sera faite des sédiments curés - Ignorance de la main-d'œuvre locale	- Prise en compte du service de navigation publique du village d'Agokpamè dans l'accompagnement des PAPs. - Accompagnement des pêcheurs et des mareyeuses de la zone du projet - Information préalablement des PAPs au de la date précise du début des travaux, ainsi que la durée des travaux - Exécution du projet dans un bref délai - Utilisation de la main-d'œuvre locale - Nécessité des libations aux divinités surtout celles situées sur les rives du chenal - Implication des autorités locales dans tout le processus d'exécution des travaux - Réalisation des points d'eau par des forages pour les populations	- Des dispositions seront prises pour l'accompagnement des PAPs - L'utilisation de la main d'œuvre locale est une tradition, mais cette main- d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux et d'éviter des défections nuisibles à l'entreprise - Des dispositions relatives à la sécurité routière seront prises - Un mécanisme de gestion de conflits adapté aux réalités locales sera mis en place - Le promoteur et l'entreprise seront attentifs à la doléance relative aux divinités. Si une divinité était déplacée, des dispositions seraient prises. - Des libations seront prévues et il appartient à l'autorité en charge des indemnisations d'apprécier. - Les sédiments appartiennent à l'Etat. Un comité sera mis en place pour la gestion des sédiments é composé - La question du marché Djoda sera étudiée. Il a été demandé dans l'EIES que les travaux de curage du chenal ne se déroulent pas les lundis au niveau du marché - Le promoteur et l'entreprise seront attentifs à la doléance relative aux divinités - Les doléances seront transmises à WACA
Chefs de cantons ; chefs de villages et chefs de quartier, Chefs d'arrondissement		- Inquiétudes pour l'accompagnement des pêcheurs et des mareyeuses - Inquiétudes pour la perte de revenus du village d'Agokpamè par la navigation. - Craintes pour l'ignorance du volet accompagnement des PAPs avant le début des travaux	- Accompagnement des pêcheurs et des mareyeuses de la zone du projet - Evitement des infrastructures du marché Djoda et son jour d'animation dans l'exécution des travaux par l'entreprise	- Des dispositions seront prises pour l'accompagnement des PAPs - L'utilisation de la main-d'œuvre locale est une tradition, mais cette main- d'œuvre et les autorités locales doivent s'engager à respecter le contrat jusqu'à la fin des travaux - Un mécanisme de gestion de conflits adapté aux réalités locales sera mis en place

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupations exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
		- Inquiétudes pour l'animation du marché d'Agouègan chaque lundi avec les travaux, car c'est le seul marché de la zone et un cadre par excellence d'échanges économiques - Préoccupation pour les divinités situées non loin des rives du chenal de Gbaga - Préoccupation pour l'ignorance très souvent des autorités locales dans l'exécution des travaux - Ils se préoccupent de l'ignorance de la responsabilité sociale ou accompagnement de l'entreprise des localités par la satisfaction des doléances accessibles et prioritaires - Ils s'inquiètent de l'ignorance de la main d'œuvre locale	- Emploi de la main-d'œuvre locale de façon coordonné avec les autorités locales - Nécessité des libations aux divinités surtout celles situées sur les rives du chenal - Implication des autorités locales dans tout le processus d'exécution des travaux - Réalisation des points d'eau par des forages pour les populations	- La question du marché Djoda sera étudiée. Il a été demandé dans l'EIES que les travaux de curage du chenal ne se déroulent pas les lundis au niveau du marché - La question des divinités est d'une importance cruciale pour le promoteur du projet. Des dispositions seront prises à cet effet. Des libations seront prévues et il appartient à l'autorité en charge des indemnisations d'apprécier. - Les doléances seront transmises à WACA
Associations de femmes	- Informations sur le Projet, ses objectifs et activités ; - Les risques et impacts sociaux négatifs dont les perturbations des activités de pêche, de navigation, et pertes de cultures ; - Les mesures d'atténuation des impacts dont la compensation des pertes et les mesures additionnelles ; - Le calendrier d'exécution du projet	- Inquiétude des femmes pour l'accompagnement des mareyeuses - Inquiétude des femmes pour l'animation du marché d'Agouègan chaque lundi avec les travaux, car c'est le seul marché de la zone et un cadre par excellence d'échanges économiques - Préoccupation des femmes pour la pollution davantage des eaux du chenal avec les engins de l'entreprise - Inquiétude pour l'ignorance de la main d'œuvre locale - Préoccupation des femmes pour la question de la sécurité routière dans la zone, surtout des enfants pendant les travaux	- Prise en compte des mareyeuses effective existantes dans les zones ou le chenal et encore fonctionnel - Evitement des lundis jour d'animation du marché Djoda pour son animation effective et les infrastructures dans l'exécution des travaux par l'entreprise - Sensibilisation des conducteurs d'engins et de camions pour éviter les accidents - Sensibilisation des ouvriers et du personnel de l'entreprise sur les IST/MST et les grossesses irresponsables, les VBG / HS / AS	- L'utilisation de la main-d'œuvre féminine n'est pas exclue, elle est d'ailleurs encouragée. La Banque et le promoteur accordent une importance particulière au genre. Des dispositions seront prises pour sensibiliser et obliger les conducteurs de camions à une bonne conduite pendant la mise en œuvre du projet - La question du marché Djoda sera étudiée - Sur la question des VBG / HS / AS, l'entreprise et les travailleurs signeront un code de bonne conduite. La sensibilisation et la surveillance des ouvriers venus d'ailleurs sera d'actualité sur ce projet. C'est le lieu de rappeler que les parents doivent jouer également leur rôle de veille et de sensibilisation dans un contexte où le milieu

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupations exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
	et des mesures d'atténuation ; - La continuité de l'animation des marchés locaux, notamment le marché Djoda d'Aguoègan, etc.	- Nécessité de prévenir les VBG / HS / AS en sensibilisant tous les acteurs ; - Préoccupation des femmes pour les grossesses précoces et de la prolifération des grossesses irresponsables souvent constatées pendant l'exécution des travaux par les entreprises		verra l'arrivée des étrangers pour la recherche d'emploi et l'exécution du projet.
Eleveurs, bouviers transhumants	- Restauration des habitats naturels menacés ou dégradés tout au long du chenal Gbaga - Perturbation des activités de transhumance surtout après la restauration des mangroves - Actions de foresterie communautaire	- Destruction des plants reboisés - Amandes aux bouviers à des fins de remplacement des plants détruits - Mécontentements entre les parties impliquées. - Difficulté d'abreuvement des bœufs à partir du chenal Gbaga	- Protection des périmètres reboisés par des clôtures grillagées ou l'ouverture des fossés le long des espaces reboisés pour éviter l'accès des bœufs - Délimitation des couloirs de passages et des zones d'accès aux ressources en eaux par les bœufs ; - Construction de quelques retenues d'eau le long du chenal pour l'abreuvement des bœufs au cas où les activités de curage et de restauration des mangroves entraineront des restrictions d'accès aux eaux du chenal	- Les parties du chenal reboisées seront protégées par des espèces épineuses non appétées par les bœufs comme les cactus - Dès couloirs de passages et des zones d'accès aux ressources en eau par les bœufs seront délimités - Certains bouviers transhumants pourront être orientés vers la rivière Gbada venant d'Aklakou jusqu'au chenal Gbaga ou vers le fleuve Mono pour l'abreuvement des bœufs
ONG spécialisées dans la lutte contre les VBG et la protection de l'environnement	- Lutte contre les Violences basées sur le Genre (VBG), les harcèlements Sexuels (HS) et les Abus Sexuels (AS) - Protection de l'environnement	Les préoccupations des ONG ont porté sur : - Leur implication effective lors des différentes phases du Projet pour sensibiliser et les travailleurs et les populations riveraines à la prévention des VBG/HS/AS ; - La prise des dispositions pour rendre disponible les moyens nécessaires pour assurer efficacement leur rôle	- Mener les activités de sensibilisation et de formation sur la protection de l'environnement et sur prévention des IST-VIH/SIDA et des VBG/HS/AS avec les ONG spécialisées dans les domaines -	Les ONGs ont été rassurées : - Qu'elles seront impliquées à toutes les phases de la conduite de ce Projet pour prévenir et gérer les cas d'IST-VIH/SIDA et des VBG / HS / AS - Les moyens nécessaires seront mis à leur disposition pour jouer convenablement leur rôle dans la lutte contre les VBG / HS / AS - Des dispositions seront prises pour ne pas porter atteinte aux lieux de reproduction des espèces fauniques

Parties prenantes	Sujets de discussion	Préoccupations exprimées	Recommandations et suggestions	Réponses apportées lors des consultations
		- La préservation des belles vues des oiseaux et mangroves sur le chenal - La destruction des mangroves lors des travaux - La destruction des lieux de reproduction des espèces fauniques dans le chenal - La pollution des eaux surtout que ces dernières constituent des sources d'approvisionnement en eau pour les ménages		- Des dispositions seront prises pour causer moins de tort aux mangroves - La restauration de l'écosystème est prévue avec le reboisement surtout des mangroves - Les possibilités de création de points d'eau seront étudiées par le projet et l'entreprise
Synthèse des points de vue exprimés lors des enquêtes et séances de consultation		En somme, le Projet a été très bien accueilli par l'ensemble des acteurs consultés. Ceci est justifié par le fait que ce Projet vient répondre à un besoin réel des populations des zones traversées vue l'état très dégradé du chenal, de la baisse des revenus de la pêche et des inondations.		

Source : Groupement INROS LACKNER / ENDE Consulting, Août 2022/Avril 2023/Janvier 2024

4.4. Mécanismes de gestion de plaintes et de recours

Le mécanisme de gestion des plaintes (MGP) et de recours offre l'opportunité de définir l'outil de mise en place et de fonctionnement des comités de gestion permettant de traiter efficacement les plaintes liées aux activités du projet, manifestées par la population ou toute personne exprimant une plainte sans aucun frais. Le MGP vise à mettre en place les bonnes pratiques et officialiser le mode de gestion des plaintes en vue d'en assurer l'uniformité et la redevabilité des plaintes. Le programme WACA ResIP dispose d'un MGP dont le résumé est fait ci-après.

4.4.1. Typologie de plaintes et de réclamations prévues

La question relative à la réinstallation ou à l'atteinte aux biens dans le cadre des projets, est étroitement liée à des insatisfactions et situations délicates, engageant les intérêts d'un ou plusieurs personnes, mis en situation d'interaction avec le projet ; ce dernier constitué de réalisation de travaux de grandes envergures. Ce contexte, engendre la formulation des plaintes visant à préserver les intérêts des personnes affectées. Plusieurs logiques d'habitude meuble ces plaintes. Il s'agit :

- Non prise en compte du recrutement de la main d'œuvre locale ;
- Cas d'accident graves survenus lors des travaux impliquant un engin, un véhicule du projet et la population ;
- Cas d'accident mortel du travail ;
- Pollution de l'air par les poussières et les gaz ;
- Nuisances sonores à travers l'émission de décibel dépassant les normes admises ;
- Nuisances olfactives ;
- VBG (EAS/HS) et VCE : Violences sexuelles basées sur le genre faites par le personnel des entreprises en charge des travaux à l'endroit de la population ;
- Erreurs dans l'identification des PAP et l'évaluation des biens ;
- Omission au recensement d'un bien ou d'une personne
- Usurpation d'une propriété ;
- Désaccord sur des limites de parcelles ou du coût du bien à indemniser ;
- Caractéristiques de la parcelle de réinstallation, etc. ;
- Conflit sur la propriété d'un bien à indemniser ;
- Discussions avec un utilisateur du foncier au lieu du propriétaire légitime et /ou légal
- Désaccord sur l'évaluation d'une parcelle ou d'un autre bien ;
- Successions, divorces, et autres problèmes familiaux, ayant pour résultat des conflits entre héritiers ou membres d'une même famille, sur la propriété, ou sur les parts, d'un bien donné ;
- Conflit sur la propriété d'une activité artisanale/commerciale (propriétaire du fonds et exploitant différents, donc conflits sur le partage de l'indemnisation).
- etc.

4.4.2. Mécanisme de gestion des plaintes

Dans le cadre du présent projet et conformément aux indications du MGP du Projet WACA, les niveaux de règlement des plaintes retenus sont :

- ✓ Le comité local de gestion des plaintes (niveau quartier, villageois, cantonal ou communal) : les PAP peuvent déposer les plaintes auprès de ce comité local (mairies, chefs cantons, chefs villages, chefs de quartiers) qui avec l'appui des membres de chaque comité procéderont au traitement et à la résolution des plaintes enregistrées au niveau local ;
- ✓ le comité préfectoral de gestion des plaintes : c'est le second niveau de gestion des plaintes. Les plaintes non résolues au niveau local peuvent être adressées au comité préfectoral pour résolution. Les PAP peuvent également déposer leurs plaintes directement au niveau de ce comité si elles le souhaitent. Les Préfets et leur comité de gestion veillent au traitement et à la résolution des plaintes ;
- ✓ le comité régional de gestion des plaintes : ce comité comprend les membres de la direction régionale maritime de l'environnement et des ressources forestières. Outre sa mission de résolution des plaintes, le CRGP est également chargé de la compilation des rapports élaborés par les directeurs préfectoraux de l'environnement et produit un rapport trimestriel qu'il transmet à l'UGP ;
- ✓ le comité central de gestion des plaintes : Le comité central est chargé de superviser le fonctionnement du mécanisme de gestion des plaintes et d'apporter des solutions idoines aux plaintes portées à son niveau. Le Comité Central de Gestion des Plaintes (CCGP) est l'organe suprême de résolution des cas de griefs et de recours non réglés par les organes sus-mentionnés. En cas de non résolution d'une plainte par ce comité, le plaignant peut faire recours à la justice.

Le recours à une juridiction est une alternative offerte au PAP.

L'enregistrement des plaintes se fera au niveau de chaque comité de gestion des plaintes concerné par la réinstallation. Plusieurs points d'entrée pour recevoir les plaintes EAS/HS seront choisis lors de consultations séparées avec les femmes et les filles pour s'assurer qu'elles sont considérées comme sûres et accessibles. Le rôle du point d'entrée sera de renvoyer immédiatement (avec le consentement de la victime) la plainte au prestataire de services de VBG identifié localement. Ainsi, un registre de plaintes sera déposé au niveau de chacun de ces comités pour l'enregistrement des plaintes qui se fera tous les jours ouvrables (du lundi à vendredi) de 8 à 16h. Les plaintes liées à EAS/HS seront enregistrées dans un registre séparé stocké dans un emplacement verrouillable avec un accès limité pour garantir la confidentialité.

Au niveau de Comité, le Président du comité reçoit et enregistre les plaintes dans le registre des plaintes. Il se chargera ainsi de réunir le comité de gestion mis en place à cet effet dans un délai bien défini selon les niveaux pour le traitement. Le comité analyse les faits et statue sur la plainte et cherche à résoudre à l'amiable avec la PAP.

Le Projet mettra en place un système d'archivage physique et électronique pour le classement des plaintes. Ce système sera composé de deux modules, un module sur les plaintes reçues et un module sur le traitement des plaintes. Ce système donnera accès aux informations sur : i) les plaintes reçues ii) les solutions trouvées et iii) les plaintes non résolues nécessitant d'autres interventions.

Les copies des PV de gestion des plaintes seront disponibles au niveau du secrétariat des CCD/CVD/CDQ, des communes et de l'UGP.

Les comités (tous les membres et en particulier les points d'entrée) seront formés sur les plaintes liées aux VBG et sur la manière de recevoir et de référer les plaintes EAS/HS de manière éthique et confidentielle, sur la manière dont les données doivent être stockées et partagées et sur les services de VBG disponibles pour référence.

4.4.3. Éligibilité et traitement d'une plainte

Les membres du comité de gestion de plaintes de l'organe ayant accusé réception de la plainte, siègent pour examiner la plainte reçue. Ils analysent la recevabilité et l'éligibilité de cette plainte en se fondant sur les critères ci-après :

- lien avec les activités du projet ;
- appartenance aux parties prenantes (portée par une personne, une communauté, une collectivité concernée par les activités) ;
- entre dans le champ d'application du MGP.

Si la plainte est inéligible, l'organe de gestion saisi, informe-le ou les plaignants dans un délai de trois (3) jours à compter de la date d'accusé de réception en justifiant la raison d'inéligibilité.
Si la plainte est éligible, l'organe de gestion saisi, analyse les faits et statue sur la plainte. Le traitement de la plainte se fait en deux étapes :

- la première étape est la catégorisation de la plainte. A cette étape, l'organe saisi classifie la plainte dans une catégorie en s'inspirant du tableau des catégories de plaintes.
- la deuxième étape est la décision prise proposant les moyens de résolution du problème à l'amiable par la structure concernée. Pour chaque plainte, l'organe saisi a la possibilité de procéder de trois manières. Il peut :
    - poser une action directe visant à résoudre le problème (réponse directe pour résoudre la plainte). La décision doit intervenir dans un délai maximum de dix (10) jours ouvrés à compter de la date d'accusé de réception ;
    - procéder à une évaluation supplémentaire en vue de faire une vérification large et approfondie pouvant requérir l'extension du délai de traitement ou encore procéder à une enquête pour une résolution conséquente de l'affaire. La solution est notifiée dans un délai maximum de quinze (15) jours ouvrés à compter de la date d'accusé de réception ;
    - engager avec le plaignant et les autres parties prenantes des discussions/dialogues pour déterminer conjointement la meilleure solution. La solution convenue est notifiée au plaignant immédiatement et dans un délai maximum de vingt (20) jours ouverts à compter de la date d'accusé de réception.

Les notifications au plaignant ci-dessus énumérées doivent tenir compte du niveau intellectuel, social et culturel du plaignant ainsi que des langues locales. Elles doivent inclure les mesures prises et les procédures suivies, les informations fournies et la signification des voies de recours.

Nonobstant les étapes ci-dessus énumérées, l'organe saisi peut, en raison de la nature de la plainte, transférer celle-ci à l'organe supérieur pour traitement dans délai de trois (3) jours après la réception que la plainte et le notifier immédiatement au plaignant dans un accusé de réception. L'organe saisi peut également à tout moment, saisir l'organe supérieur en raison de l'évolution de la situation et en informer le plaignant.

CHAPITRE 5 : ANALYSE DES OPTIONS ET DES VARIANTES ET DESCRIPTION DU PROJET

5.1. Présentation et analyse des options du projet

Deux options sont envisageables dans le cadre du projet. Il s'agit de l'option non projet (sans projet) et l'option projet.

5.1.1. Option non projet

L'option « Non projet » est l'option par laquelle le projet ne devrait pas être réalisé pour une quelconque raison. Cette option conduirait à coup sûr aux conséquences ci-après :

- Accumulation de la sédimentation pouvant entrainer sa disparition ;
- Augmentation des inondations récurrentes avec ces conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens ;
- Réduction de plus en plus drastique des activités de pêche et risque de perte de la tradition halieutique séculaire de la zone du projet ;
- Chute des activités commerciales liées à l'existence du chenal ;
- Dégradation accélérée de l'écosystème et disparition des mangroves le long du chenal ;
- Disparition et perte d'espèces fauniques dont certaines sont déjà en danger ou menacées de disparition ;
- Désastres écologiques de cette zone classée sur la liste des zones humides au Bénin et au Togo ;
- Désastres économiques et paupérisation des populations de la zone du projet ;
- Exode rural
- Enfin, il importe de souligner que le report de la réalisation du projet à plus tard entraînera à coup sûr un renchérissement des coûts de l'intervention en raison de l'inflation galopante et le coût de la vie.

Tableau 50 : Analyse environnementale et socio-économique de l'option « Sans projet »

Composantes	Option « Sans projet »	
	Avantages	**Inconvénients**
Environnement	- Pas de modification des conditions environnementales actuelles	-
	- Pas de production de déchets et de pollution des sols de l'air et des eaux	- Accumulation de la sédimentation pouvant entrainer la disparition du chenal
	-	- Dégradation accélérée de l'écosystème et disparition des mangroves le long du chenal
	-	- Dégradation accélérée de l'écosystème et disparition et perte d'espèces fauniques dont certaines sont déjà en danger ou menacées de disparition telles que l'hippopotame (*Hippopotamus amphibius*), le lamantin d'Afrique de l'Ouest (*Trichechus senegalensis*
	-	- Dégradation avancée des écosystèmes de cette zone classée sur la liste des zones humides au Bénin et au Togo
Socio-économie	- Pas de perturbation des activités des populations riveraines du chenal	- Pas de création d'emplois liés au projet (entreprises et main d'œuvre)
	- Pas de nuisances diverses pour les populations	- Augmentation des inondations récurrentes avec ces conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens
	-	- Réduction de plus en plus drastique des activités de pêche et risque de perte de la tradition halieutique séculaire de la zone du projet
	-	- Chute des activités commerciales liées à l'existence du chenal
	-	- Réduction des activités économiques et paupérisation des populations de la zone du projet
	-	- Exode rural
	-	- Augmentation future des coûts de l'intervention en raison en raison de l'inflation galopante et le coût de la vie.

Source : Groupement INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

5.1.2. Option « projet »

Il s'agit de l'option par laquelle le projet de curage mécanique du chenal Gbaga qui devra être précédé par les activités de faucardage de végétaux et ensuite la restauration des écosystèmes associés devrait être réalisé.

Tableau 51 : Analyse environnementale et socio-économique de l'option « Avec Projet »

Composantes	Option « projet »	
	Avantages	**Inconvénients**
Environnement	-	- Dégradation du paysage en rapport avec les travaux
	-	- Production des déchets et pollution du sol
	-	- Pollution de l'air
	-	- Augmentation du niveau de bruit et nuisance sonore
	-	- Destruction de la mangrove au niveau de certaines voies d'accès des sites de dépôts de si sédiments à partir du chenal
	-	- Perturbation de faune aquatique
	-	- Perte de certaines espèces aquatiques
	- Réduction de la sédimentation dans le chenal	-
	- Amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal	-
	- Restauration des écosystèmes associés au chenal, notamment les mangroves	-
	- Réapparition et revalorisation d'espèces fauniques dont certaines sont déjà en danger ou menacées de disparition	-
	- Evitement des désastres écologiques de cette zone classée sur la liste des zones humides au Bénin et au Togo	-
Socio-économie	-	- Perturbation des activités socio-économiques sur le chenal au moment des travaux
	- Réduction des inondations récurrentes et arrêt des conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens	-
	- Augmentation de la productivité de la zone du projet en termes de produit halieutique	-
	- Amélioration et augmentation des activités de pêche et revalorisation de la tradition halieutique séculaire de la zone du projet	-
	- Amélioration des activités commerciales liées à l'existence du chenal	-
	- Développement de l'écotourisme	-
	- Opportunité d'emplois au niveau local en phase des travaux (main d'œuvre)	-
	- Création d'opportunités d'affaires (entreprises nationales et locales en phase travaux)	-
	- Amélioration de la situation socio-économie de la zone du projet	-

Composantes	Option « projet »	
	Avantages	**Inconvénients**
	- Réduction de la pauvreté	-
	- Amélioration du bien-être des populations	-
	- Scolarisation des enfants filles comme garçons	-

Source : Groupement INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

Conclusion :

L'option « Sans projet » est inadmissible eu égard aux avantages énormes du projet et sa justification.

La mise en œuvre de ce projet donnera plus de visibilité aux communes des lacs 1, lacs 2 au Togo et la commune de Grand-Popo au Bénin et fera augmenter l'économie de la zone d'étude.

Par ailleurs, comptant du fait que les actions phares à mener pour assurer un développement harmonieux du Bénin et du Togo tournent autour du renforcement du capital économique, humain de qualité, touristique et protection de l'environnement, l'option de réaliser ce projet s'avère indispensable pour atteindre les objectifs du développement durable et la prospérité partagée

Aussi, l'option « Projet » été retenu pour mettre en œuvre le projet afin que les populations du Togo et du Bénin vivant dans la zone du projet puissent bénéficier des services écosystémiques et de développement durable performants.

5.2. Analyse des variantes de l'option «projet »

5.2.1. Par rapport aux activités de faucardage des plantes aquatiques flottantes sur le chenal

Une des principales options d'intervention envisagée consiste donc à faucarder les plantes flottantes présentes sur le chenal, principalement la Jacinthe d'eau. Cette intervention aura pour effet de garantir à nouveau la navigation sur le chenal, de redynamiser les écosystèmes associés au cours d'eau et de favoriser le développement des activités piscicoles.

Quatre variantes d'enlèvement des végétaux sur le chenal Gbaga ont été identifiées et étudiées. Il s'agit de la méthode physique, de la méthode mécanique, la méthode chimique et la méthode biologique.

5.2.1.1. Variante relative à la méthode physique

La végétation aquatique peut être enlevée manuellement. Cette méthode ne s'applique qu'à l'enlèvement à petite échelle en raison du travail que cela représente. Un avantage de cette méthode est qu'elle crée immédiatement un espace physique pour les personnes, les poissons ou les bateaux. C'est une méthode à haute intensité de main-d'œuvre qui pourra créer beaucoup d'emploi pour la population locale. Cependant, l'efficacité de cette méthode d'élimination est limitée en raison des résidus de végétation qui peuvent être laissés dans l'eau. Certaines espèces aquatiques telles que les jacinthes d'eau peuvent se reproduire à partir de fragments et d'organes reproducteurs / stolons.

Photo 176: *Vue d'une séance d'enlèvement manuel des Jacynthes d'eau*
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APS, Avril 2022

Par ailleurs, cette méthode est également difficile et lente. Eu égard à la superficie de végétaux recouvrant une bonne partie du chenal, ce travail se révèlera très laborieuse et pénible.

A titre d'exemple, le Zimbabwe a lancé en 1980 un programme d'enlèvement manuel sur le lac Chivero (Villamagna and Murphy, 2010). 500 travailleurs étaient mobilisés travaillant des journées de 8 heures. Bien que près de 500 tonnes de jacinthe d'eau aient été enlevées, la régénération rapide de cette espèce a rendu l'effort lent et coûteux, sans impact évident 6 mois plus tard.

5.2.1.2. Variante relative à la méthode mécanique

La méthode mécanique consiste à utiliser des engins mécaniques pour le faucardage. Les bateaux-moissonneuses peuvent être utilisées pour éliminer efficacement la végétation aquatique (enracinée et flottante) des rivières, des lacs et autres plans d'eau. L'enlèvement mécanique convient à l'enlèvement à grande échelle. Ils éliminent la végétation aquatique en coupant les racines sous l'eau, de sorte que les plantes entières puissent être facilement enlevées sans résidus. Un avantage de cette méthode est qu'elle crée immédiatement un espace physique pour les personnes, les poissons ou les bateaux. Une fois que les plantes ont été retirées, des équipements supplémentaires tels que des barrières flottantes peuvent être utilisés pour les entasser en un endroit où les plantes peuvent facilement être gérées. Cependant, elle est moins pourvoyeuse d'emploi pour la population locale sur le plan socio-économique.

5.2.1.3. Variante relative à la méthode chimique

Les herbicides peuvent être utilisés pour éliminer la végétation aquatique. Trois principaux types d'herbicides sont utilisés l'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique, le diquat, le paraquat et le glyphosate. Les herbicides agissent rapidement endéans les 6 semaines suivant l'application. Cette méthode est appropriée pour les petits systèmes d'eau à usage unique tels que les canaux d'irrigation et les barrages d'environ 1 hectare. Un aspect négatif de cette méthode est qu'elle peut nécessiter un engagement à long terme dans les demandes de suivi pendant peut-être 20 ans ou plus, ce qui en fait une option coûteuse.

Les herbicides peuvent être pulvérisés de différentes manières notamment à la main ou par bateau dans les zones touchées (Photo 177).

Photo 177: *Vue d'une séance d'une pulvérisation d'herbicide depuis un bateau*

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APS, Avril 2022

L'utilisation de ces produits chimiques doit se faire en dehors de toute source d'eau potable (Agidie et *al*., 2017). Les préoccupations environnementales liées à l'utilisation d'herbicides sont en grande partie dues à des problèmes de qualité de l'eau résultant de la décomposition de grandes masses de biomasse végétale morte, ainsi qu'à la dérive des pulvérisations et aux impacts des herbicides sur les organismes non ciblés, par exemple les forêts de mangroves (Ueckermann et Hill, 2001). Des recherches récentes sur l'acide acétique en tant qu'herbicide ont révélé qu'il s'agit de l'option environnementale la plus sûre et qu'il peut être utilisé autour d'habitats (Agidie et *a*l., 2017).

5.2.1.4. Variante relative à la méthode biologique

La méthode biologique consiste à utiliser les organismes biologiques vivant pour dévorer et détruire les plantes aquatiques. Presque toutes les recherches sur les techniques d'élimination biologique concernent la jacinthe d'eau (*E. crassipes*). La lutte biologique contre la jacinthe d'eau peut être effectuée en utilisant des organismes spécifiques à l'hôte qui ne présentent aucun danger pour d'autres plantes ou écosystèmes. Il existe sept organismes potentiels qui peuvent être utilisés à cet égard.

- Deux espèces de charançons, *Neochetina eichhorniae* et *Neochetina bruchi* (Photo 178),
- Un papillon de nuit, *Niphograpta iphograpta albiguttalis*,
- Une punaise suceuse de sève, *Eccritotarsus catarinensis*,
- Une sauterelle, *Cornops aquaticum* (Photo 178),
- Un acarien galumnidé, *Orthogalumna terebrantis*,
- Un agent pathogène fongique, *Cercospora piaropi*.

Photos 178: Vue de gauche à droite *Neochetina bruchi* (charançon), *Neochetina eichhorniae* (charançon) et *Cornops aquaticum* (sauterelle) pour la lutte biologique

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APS, Avril 2022

La lutte biologique est la plus respectueuse de l'environnement et la plus durable de toutes les méthodes (aucun produit chimique n'est rejeté dans l'environnement). Cette approche ne nécessite pas d'entretien élevé ou à long terme, c'est-à-dire à forte intensité de main-d'œuvre ou d'équipement. La méthode a le potentiel d'être autosuffisante et elle est la plus rentable à long terme (Den Breeÿen 1999). La lutte biologique est généralement précédée d'un enlèvement mécanique ou d'un traitement chimique pour réduire rapidement la population végétale, ce qui rend les conditions initiales propices à une lutte biologique efficace (Adekoya et al., 1993). Cependant, la définition du « contrôle » et du temps nécessaire pour y parvenir est une question fondamentale pour quantifier les avantages du contrôle (Villamagna and Murphy, 2010). Un autre problème est l'absence de politiques gouvernementales claires qui permettent l'utilisation d'agents de lutte biologique contre les mauvaises herbes en termes pratiques (Villamagna and Murphy, 2010).

Tableau 52 : Récapitulatif des avantages et inconvénients des variantes des activités de faucardage des plantes aquatiques flottantes sur le chenal

Variantes	Avantages	Inconvénients
Faucardage par la méthode physique	Au plan environnemental : - Préservation des espèces aquatiques - Risque de blessures et de mort d'espèces aquatiques limité - Création d'espace physique pour les personnes et les poissons	Au plan environnemental : - Risque de braconnage
	Au plan socioéconomique : - Méthode à haute intensité de main-d'œuvre - Création importante d'emplois pour la population locale non qualifiée	Au plan socioéconomique : - Aucun inconvénient
	Au plan technique - Aucun avantage technique	Au plan technique - Temps de faucardage important - Risque de retard dans les travaux de faucardage - Risque d'abandon des résidus de végétation dans l'eau du chenal - Transport laborieux des plantes faucardées vers les sites de dépôt
Faucardage par la méthode mécanique	Au plan environnemental : - Création immédiate d'un espace physique pour les personnes, les poissons ou les bateaux	Au plan environnemental : - Risque blessure et de mort de poissons et autres espèces aquatiques - Risque de braconnage
	Au plan socioéconomique	- Moins pourvoyeuse d'emploi pour la population locale
	Au plan technique - Convenance pour l'enlèvement des plantes aquatiques à grande échelle. - Elimination rapide et efficace de la végétation aquatique (enracinée et flottante) - Utilisation de barrières flottantes pour entasser les plantes faucardées en un endroit - Transport facile des plantes faucardées vers les sites de dépôts	Au plan technique Aucun

Variantes	Avantages	Inconvénients
Faucardage par la méthode chimique	Au plan environnemental : - Aucun	Au plan environnemental : - Non respectueuse de l'environnement - Risque de pollution des eaux, du sol et de l'air - Risque d'atteinte de mort des espèces aquatiques - Risque d'intoxication des travailleurs et de la population
	Au plan socioéconomique : - Aucun	Au plan socioéconomique : - Peu pourvoyeuse d'emploi pour la population locale - Méthode excessivement coûteuse
	Au plan technique : - Agissements rapidement des herbicides endéans les 6 semaines suivant l'application - Méthode appropriée pour les petits systèmes d'eau à usage unique tels que les canaux d'irrigation	Au plan technique : Engagement à long terme dans les demandes de suivi pendant peut-être 20 ans ou plus
Faucardage par la méthode biologique	Au plan environnemental : - Méthode la plus respectueuse de l'environnement et la plus durable	Au plan environnemental : - Risque de prolifération des organismes biologiques vivants - Méthode efficace seulement contre les jacinthes d'eau (*E. crassipes*) -
	Au plan socioéconomique : - Aucun avantage	Au plan socioéconomique : - Peu pourvoyeuse d'emploi pour la population locale
	Au plan technique : - Exigence d'un enlèvement mécanique ou d'un traitement chimique pour réduire rapidement la population végétale - -Méthode trop longue - Pas d'entretien élevé ou à long terme	Au plan technique - Absence de politiques gouvernementales claires qui permettent l'utilisation d'agents de lutte biologique

Source : Groupement INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

5.2.2. Par rapport à la technologie de curage du chenal

Compte-tenu des contraintes des zones de dragage, trois variantes pour l'exécution des travaux de curage ont été retenues. Les équipements envisagés pour la réalisation des travaux sont les suivants :

- Une pompe de dragage montée sur excavateur,
- Des excavateurs sur ponton,
- Des excavateurs amphibies.

5.2.2.1. Variante de curage avec une pompe de dragage montée sur excavatrice

Une pompe de dragage peut être montée sur une excavatrice qui est stationnée sur un ponton. La pompe de dragage permet un dragage localisé, efficace et permet de transporter les sédiments soit vers une barge adjacente, soit directement sur le rivage à l'aide d'une conduite de décharge. Le ponton sur lequel l'excavatrice est montée, nécessite un bateau pousseur pour repositionner le ponton le long de la zone de dragage au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Le ponton permet une manipulation facilitée dans des eaux peu profonde, nécessaire dans le cadre de ce projet.

Cette option nécessite l'enlèvement préalable de la végétation du chenal. Une pompe de dragage peut également être utilisée pour déverser les sédiments des barges pleines sur le rivage et directement dans le lieu de rejet.

5.2.2.2. Variante de curage avec une excavatrice sur ponton

Une excavatrice positionnée sur ponton a l'avantage de la simplicité. Comme pour la pompe de dragage, le ponton permet des opérations dans des eaux peu profondes, adapté à la situation d'intérêt.

Bien que moins efficaces qu'une pompe de dragage, les excavatrices ont l'avantage d'être plus facilement mobilisable sur place, ainsi que des opérateurs locaux expérimentés. Les excavatrices devraient déverser les sédiments dans une trémie flottante ou une barge positionnée à côté du ponton. La trémie ou la barge devraient ensuite être déplacées près du site d'élimination par un bateau pousseur et être déchargée par une grue à clapet dans des camions qui transporteraient ensuite les sédiments jusqu'aux sites de stockage ou d'élimination. Des excavatrices avec des flèches plus courtes nécessiteraient davantage de mouvement des pontons. Tout comme pour la méthode de curage avec la pompe de dragage montée sur excavatrice, cette variante nécessite l'enlèvement préalable de la végétation dans l'eau.

5.2.2.3. Variante de curage par excavatrice amphibie

Les excavatrices amphibies sont susceptibles d'être utilisées en parallèle avec la pompe de dragage et/ou les excavatrices sur pontons. Les excavatrices amphibies ont l'avantage d'être faciles à manipuler dans les parties étroites du chenal et peuvent éliminer à la fois les sédiments et la végétation. Leurs opérations nécessitent également une trémie flottante ou une barge pour collecter les matériaux de dragage et les transporter jusqu'au site de stockage ou d'élimination.

En général, la disponibilité des excavatrices amphibies peut poser certains problèmes par rapport aux excavatrices normales sur ponton qui sont probablement plus facilement mobilisables, bien qu'il faudrait idéalement qu'elles soient équipées de flèches longues (plus de 8 mètres) pour être plus efficaces pour les opérations de dragage. Dans l'éventualité où ces équipements ne seraient pas disponibles, les excavatrices amphibies devraient être louées ou achetées par le ou les entrepreneurs retenus.

Tableau 53 : Récapitulatif des avantages et inconvénients des variantes des activités de curage du chenal

Variantes	Avantages	- Inconvénients
Curage avec une pompe de dragage montée sur excavatrice	Au plan environnemental : Néant	Au plan environnemental : - Impossibilité de visualiser les espèces aquatiques affectée - Risque d'atteinte aux espèces animales aquatique
	Au plan socioéconomique : - Aucun avantage	Au plan socioéconomique : - Peu pourvoyeuse d'emploi pour la population locale
	Au plan technique : - Dragage localisé - Efficacité et facilité transport des sédiments soit vers une barge adjacente, soit directement sur le rivage à l'aide d'une conduite de décharge - Manipulation facilitée dans des eaux peu profonde - Une pompe de dragage peut également être utilisée pour déverser les sédiments des barges pleines sur le rivage et directement dans le lieu de rejet.	Au plan technique : - Nécessite l'enlèvement préalable de la végétation du chenal - Nécessite d'avoir un bateau pousseur pour repositionner le ponton le long de la zone de dragage au fur et à mesure de l'avancement des travaux
Curage avec une excavatrice sur ponton	Au plan environnemental : - Possibilité de visualiser les espèces aquatiques affectée - Risque d'atteinte à la faune aquatique moindre	Au plan environnemental : - Risque d'atteinte aux espèces animales aquatique - Risque d'accident de circulation lors du transport des sédiments par les camions - Perturbation de la circulation - Nuisances sonores et respiratoires
	Au plan socioéconomique : - Aucun avantage	Au plan socioéconomique : - Peu pourvoyeuse d'emploi pour la population locale
	Au plan technique : - Avantage de la simplicité de la méthode - Facilité des opérations de curage dans des eaux peu profondes - Facilité de mobilisation des engins et équipement ainsi que des opérateurs locaux expérimentés sur place	Au plan technique : - Moins efficace qu'une pompe de dragage - Déversement des sédiments dans une trémie flottante ou une barge positionnée à côté du ponton. - Déplacement de la trémie ou de la barge près du site d'élimination par un bateau pousseur - Déchargement par une grue à clapet des sédiments dans des camions - Transport des sédiments par camions vers les sites de dépôts - Nécessité d'avoir davantage de mouvement des pontons pour les excavatrices avec des flèches plus courtes - Nécessité d'enlever préalablement la végétation dans l'eau

Curage par excavatrice amphibie	Au plan environnemental : - Possibilité de visualiser les espèces aquatiques affectée	Au plan environnemental : - Mélange des végétaux faucardés et des sédiments curés - Risques d'atteinte aux espèces aquatiques élevés
	Au plan socioéconomique : Aucun avantage	Au plan socioéconomique : - Peu pourvoyeuse d'emploi pour la population locale - Risque d'accident de circulation lors du transport des sédiments par les camions - Perturbation de la circulation - Nuisances sonores et respiratoires
	Au plan technique : - Susceptible d'être utilisée en parallèle avec la pompe de dragage et/ou les excavatrices sur pontons - Facilité de manœuvre de l'excavatrice dans les parties étroites du chenal - Elimination à la fois des sédiments et de la végétation	Au plan technique : - Nécessité de disposer également une trémie flottante ou une barge pour collecter les matériaux de dragage et les transporter jusqu'au site de stockage ou d'élimination - Indisponibilité des excavatrices amphibies sur place

Source : Groupement INROS LACKNER / ENDE Consulting, août 2022

5.2.3. Sélection des variantes optimales

5.2.3.1. Par rapport aux activités de faucardage des plantes aquatiques flottantes sur le chenal

Au niveau des activités de faucardage, c'est le faucardage mécanique qui a été retenue. La meilleure approche pour l'enlèvement des plantes est le faucardage mécanique. Pour l'enlèvement de la végétation du chenal, il a été donc retenu d'utiliser des récolteurs aquatiques qui sont spécialement conçus pour cet usage dans les voies navigables intérieures à faible niveau d'eau et dans les zones humides. Ces engins peuvent parfaitement opérer sur des terrains gorgés d'eau et dans des chenaux comme le chenal Gbaga.

5.2.3.2. Par rapport aux activités de curage du chenal

Les travaux de dragage visent en premier lieu à garantir la navigation sur toute la longueur du chenal à l'étiage. Compte-tenu des contraintes des zones de dragage définies ci-dessus, deux variantes distinctes pour l'exécution des travaux de curage ont été retenues. Les équipements envisagés pour la réalisation des travaux dans ces 3 zones sont les suivants en fonction du niveau d'envasement de chaque zone :

- Des excavateurs sur ponton (Zone de dragage 1 et 2),
- Des excavateurs amphibies (Zone de dragage 3) ; Zone très envasée

Ces variantes de dragage ont été définis dans le chenal Gbaga depuis la défluence avec le fleuve Mono jusqu'au pont Zébé. Elles considèrent une géométrie identique de dragage avec deux tirants d'eau différents qui se basent sur la hauteur d'eau minimale retrouvée dans le chenal en condition d'étiage à marée basse de vives.
La première variante considère une profondeur de 0,7 m et le second une profondeur de 1 m. Les travaux de dragage respecteront une pente nulle entre les deux extrémités du chenal.

5.3. Description des caractéristiques du projet

5.3.1. Zones d'intervention du projet

Par ailleurs, dans le but de planifier les opérations de dragage du chenal de Gbaga, il est important de tenir compte de sa longueur importante d'environ 30 km, de sa largeur variable, en particulier dans des conditions sèches et des routes d'accès pour les équipements.

L'approche utilisée divise le chenal en trois zones de dragage.

- La zone de dragage 1, en aval en période de pluies longue de 6 885 mètres, se caractérise par une largeur moyenne de 135 m et une composition sédimentaire homogène, principalement du sable (Oyédé 2022). La zone de dragage 1 dispose de plusieurs routes d'accès au chenal pour l'acheminement des équipements et le traitement des sédiments dragués.
- La zone de dragage 2, au centre du chenal, a une largeur moyenne de 87 m et une longueur de 10 200 mètres. Les sédiments retrouvés dans cette zone peuvent être caractérisés comme du sable. On y dénombre moins de routes d'accès.
- La zone de dragage 3, en amont du chenal en période de pluies, a des sections très étroites, parfois inférieures à 50 m près de la défluence avec le fleuve Mono. Elle est longue de 11 206 mètres. Les faibles profondeurs de même que les sections étroites conditionnent de manière significative les méthodes de dragage et l'équipement à prévoir pour cette zone. Deux types de sédiments sont présents, le sable en bas et l'argile sableuse en haut des sédiments. Cette zone n'a que très peu de routes d'accès, limitant de ce fait les possibilités d'y acheminer du matériel et les équipements nécessaires.

Les 3 zones de dragages ont été séparées en 18 sections qui sont à leurs tours définie par 95 coupes transversales :

- Zone de dragage 1 : Section 1 à 6 – Coupe transversale 1 à 24 ;
- Zone de dragage 2 : Section 6 à 12 – Coupe transversale 24 à 58 ;
- Zone de dragage 3 : Section 12 à 18 – Coupe transversale 58 à 95.

Le tableau 54 présente les coordonnées de la zone de dragage 1. Les figures 45 à 47 présentent la situation de cette zone de dragage avec les sites de dépôts de sédiment en couleur orange. **Seules les parties marquées en rouges seront curées.)** (Pour les détails de ces sites, voir annexe 9.

Tableau 54 : **Zone de dragage 1 – Coordonnées**

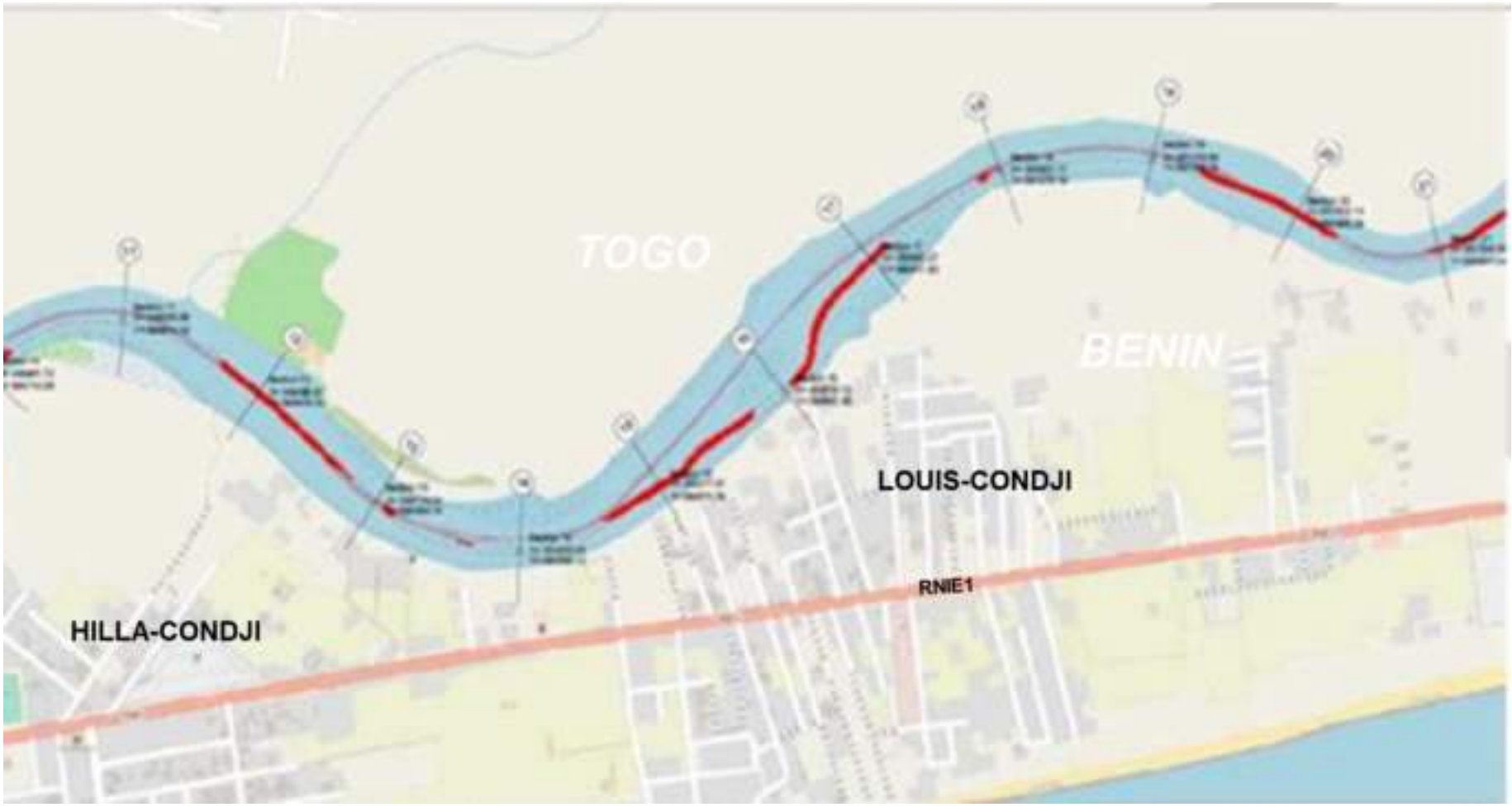
Section	m		Coordonnées Début		Coordonnées Fin		Localités
	Début	Fin	X	Y	X	Y	
Zone de dragage 1							
0-1	15	600	346648905	690309330	347230551	690256125	PontZébé +1.200 m
1-2	600	1500	347230551	690256125	348119055	690232998	Hilla-Condji
2-3	1500	2400	348119055	690232998	348845947	690438415	Hilla-Condji
3-4	2400	3300	348845947	690438415	349490674	690678241	Agokpamé
4-5	3300	4800	349490674	690678241	350685267	690917301	Louis-Condji
5-6	4800	6900	350685267	690917301	352489613	691352636	Agoué-Gbédjin

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 45: Situation de la zone de dragage N° 1

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 46: Suite de la Situation de la zone de dragage N° 1



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 47: Suite et fin de la Situation de la zone de dragage N° 1

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Le tableau 55 présente les coordonnées de la zone de dragage 2. Les figures 48 à 50 présentent la situation de cette zone de dragage avec les sites de dépôts de sédiment en couleur orange. **Seules les parties marquées en rouges seront curées.** (Pour les détails de ces sites, voir annexe 9).

Tableau 55 : Zone de dragage 2 – Coordonnées

Section	m		Coordonnées Début		Coordonnées Fin		Localités
	Début	Fin	X	Y	X	Y	
Zone de dragage 2							
6-7	6900	8400	352489613	691352636	353801116	691474461	Agoué-Gbédjin
7-8	8400	9900	353801116	691474461	355092670	691519521	Agoué
8-9	9900	11400	355092670	691519521	356372419	692099478	Agoué - Séko
9-10	11400	13500	356372419	692099478	358375491	692256325	Séko
10-11	13500	15600	358375491	692256325	360146496	692898380	Djéta
11-12	15600	17100	360146496	692898380	361287613	693488532	Djéta

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 48: Situation de la zone de dragage N° 2

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 49: Suite de la Situation de la zone de dragage N° 2

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 50: Suite et fin de la Situation de la zone de dragage N° 2

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Le tableau 56 présente les coordonnées de la zone de dragage 3. Les figures 51 à 53 présentent la situation de cette zone de dragage avec les sites de dépôts de sédiment en couleur orange. **Seules les parties marquées en rouges seront curées** (Pour les détails de ces sites, voir annexe 9)

Tableau 56 : Zone de dragage 3 – Coordonnées

Section	m		Coordonnées Début		Coordonnées Fin		Localités
	Début	Fin	X	Y	X	Y	
Zone de dragage 3							
12-13	17100	18900	361287613	693488532	363006969	693665226	Djéta–Nikoué-Condji
13-14	18900	22200	363006969	693665226	364628650	694794584	Zanvé
14-15	22200	24000	364628650	694794584	365679548	694753295	Togba
15-16	24000	25200	365679548	694753295	366421007	694398445	Agbanakin
16-17	25200	27900	366421007	694398445	367845194	694992092	Agbanakin
17-18	27900	28306	367845194	694992092	368196722	695102340	Agbanakin

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 51: Situation de la zone de dragage N° 3

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 52: Suite de la Situation de la zone de dragage N° 3

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 53: Suite et fin de la Situation de la zone de dragage N° 3

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

5.3.2. Phase préparatoire

La phase préparatoire consiste à réaliser des travaux préparatoires à la mise en place des infrastructures sur le site. Ces travaux entre autres sont : le débroussaillage, le nettoyage ainsi que la reconnaissance et l'aménagement des sites de dépôts de sédiments et de végétaux faucardés, l'installation du chantier, l'amené des engins et camion de chantier.

5.3.2.1. Débroussaillage, déboisement et dessouchage

Avant le commencement du chantier, les zones de travaux seront aménagées (débroussaillage, déboisement, dessouchage) ainsi que les zones de stockage des sédiments et des plantes aquatiques faucardées. Les opérations de débroussaillage seront probablement limitées mais seront néanmoins nécessaires pour la bonne réalisation de la phase de chantier.

5.3.2.2. Installation des cabines de chantier

L'installation de cabines de chantier est envisagée pour assurer un suivi des travaux au plus proche des activités par le client, le Maître d'ouvrage, les experts, etc. Les cabines mises à disposition seront équipées d'infrastructures sanitaires, de salles de réunion et de bureau.

Photo 179: *Exemple de cabine de chantier*
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

5.3.2.3. Préparation des zones d'entreposage du matériel

Les zones de travaux et d'entreposage du matériel et du carburant seront définies avant la phase des travaux. Ces zones comprennent les parkings pour voitures et engins de génie civil, la zone de réparation et entretien du matériel, générateurs et groupes électrogènes, cabines de chantier, etc. Ces zones seront préférablement installées à proximité des axes routiers et du chantier pour faciliter les accès.

5.3.2.4. Sécurisation et éclairage éventuel du site

Les zones de travaux seront délimitées dans l'espace à l'aide de barrière et/ou de banderoles. Une signalisation de chantier adéquate sera également installée.

5.3.2.5. Amenée et repli du matériel

Tout le matériel et les engins de génie civil seront acheminés vers le chantier par voie terrestre à l'aide de camions-plateau. Une zone de déchargement suffisamment grande sera prévue à cet effet.

5.3.3. Phase de construction

5.3.3.1. Faucardage des plantes aquatiques sur le chenal Gbaga

- **Approche générale des travaux de faucardage**

Le chenal de Gbaga couvre une superficie de 2,52 km^2 et la végétation couvre environ 17% de la surface du chenal. Les zones les plus couvertes par la végétation se trouvent principalement dans la partie amont du chenal. Selon une estimation prudente, presque deux tiers (2/3) de la surface identifiée couvert par la végétation (450.000 m^2) se trouve dans la section amont du chenal et un tiers (1/3) sur la section en aval.

En raison des considérations environnementales du chenal Gbaga (ex. : présence des mangroves, environnement salin,...), la meilleure approche pour les travaux de faucardage consiste à enlever mécaniquement la végétation en première temps, mais à utiliser les changements de salinité pour l'entretien afin de s'assurer que la végétation ne revient pas.

La végétation flottante qui sera enlevée (*E. crassipes* et *I. aquactica*) sera traitée dans des endroits dédiées et développées spécifiquement pour les travaux envisagés pour être compostée afin d'être réutilisable sur les terres agricoles environnantes.

- **Technique de faucardage**

Pour l'enlèvement de la végétation du chenal, il sera utilisé des récolteurs aquatiques qui sont spécialement conçus pour cet usage dans les voies navigables intérieures à faible niveau d'eau et dans les zones humides. Ces engins peuvent parfaitement opérer sur des terrains gorgés d'eau et dans des chenaux comme le chenal Gbaga.

Photo 180: *Exemple d'un récolteur aquatique : Watermast*

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Un exemple d'un récolteur aquatique est le Watermaster, comme l'indique la photo 180. Ce type d'engin peut se manœuvrer de manière autonome du rivage au chenal et vice-versa. Sa fonction principale est de couper et de récolter la végétation à la surface de l'eau ou enracinée. L'engin a des lames qui coupent la végétation, puis l'utilisation d'un râteau permet de reprendre la végétation coupée et la décharger dans barge adjacente ou la déposer sur le rivage.

Le chenal Gbaga se rétrécit vers la section amont, rendant les manœuvres des machines et des équipements compliquées. Chaque emplacement de déchargement et de traitement de la végétation flottante se verra attribuer une section du chenal dans la partie amont. La meilleure approche consiste à utiliser plusieurs barges en parallèle. Une barge collecte la végétation à côté du récolteur aquatique, pendant que les autres transportent leur chargement jusqu'au point de déchargement sur les berges. Une fois la barge vide, elle retourne vers le récolteur aquatique et reprend la place d'une barge pleine dans la zone d'enlèvement. Les opérations se répètent jusqu'à ce que la section soit entièrement nettoyée.

Pour la section en aval, la méthode la plus efficace consiste à utiliser deux barges flottantes de part et d'autre des amas de végétation qui sont ensuite poussés vers la zone de déchargement sur les berges.

À l'aide d'une grue de transbordement, la végétation sera déplacée de la barge ou du chenal (selon l'emplacement en amont/aval) directement vers un broyeur disposé sur la rive du chenal. Ensuite, les plantes déchiquetées et broyées sont transportées vers le site de traitement. La figure 54 montre un schéma du processus de déchargement et déchiquetage des plantes.

Au total, 12 sites de dépôts de plantes faucardées ont été identifiés, dont 6 au Togo et 6 au Bénin pour une superficie totale de 2,6 ha. La plupart des sites de dépôts de plantes faucardées se trouvent à côté des sites de dépôts de sédiments.

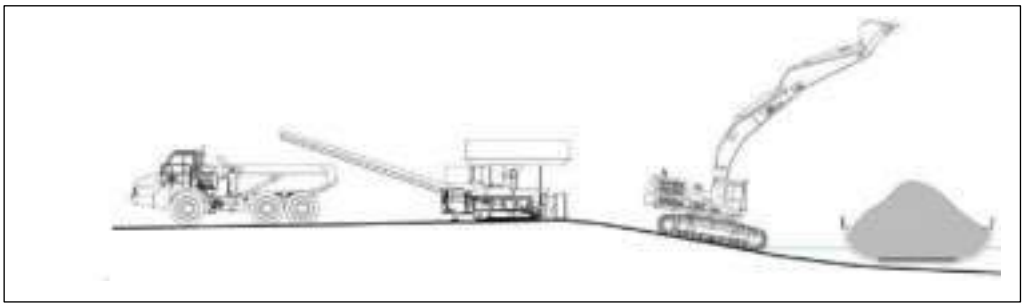
Le tableau 57 présente les localités abritant les différents sites de dépôts de plantes faucardées, le nombre de site et leur superficie par pays. La situation des différents sites est présentée en photo-cartes à l'annexe 9.

Tableau 57 : Sites de stockage de plantes aquatiques faucardées dans le chenal Gbaga

Togo			Bénin		
Localités	**Nre**	**Surf (ha)**	**Localités**	**Nbre**	**Surf (ha)**
Zébé	2	0,2	Ayiguinnou	2	0,8
Près de Séko	2	0,6	Nikou Condji	2	0,3
Togbagan	2	0,5	Onkuihouè	2	0,2
Total	**6**	**1,3**	**Total**	**6**	**1,3**

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Figure 54 : Schéma du processus de déchargement et déchiquetage des plantes. (De la droite à gauche : barge – grue de transbordement – Broyeur – Camion)



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Il est estimé que l'équipement et les personnes suivants sont nécessaires pour enlèvement, déchargement et déchirage de la végétation. (Tableau 58).

Tableau 58 : **Matériel et personnel nécessaires pour l'enlèvement, déchargement et déchirage de la végétation du canal Gbaga**

Matériel	Personnel	Nombre
Récolteur aquatique	Opérateur	1
Barge	Opérateurs des barges	2
Bateau	Opérateurs	8
Grue de transbordement	Machiniste	1
Broyeur	Opérateurs	1
Camion	Chauffeur	1
	Main-d'œuvre (extra)	8

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

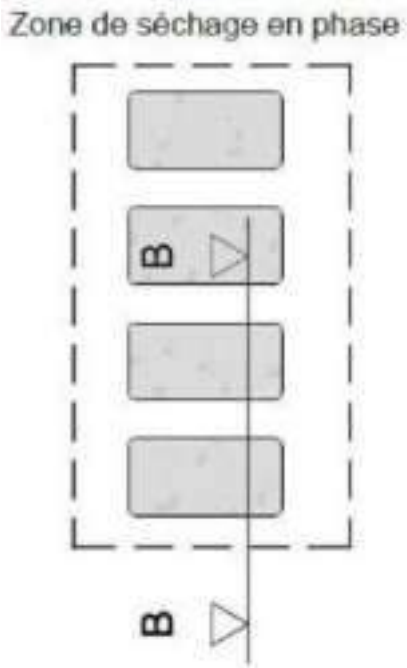
- **Traitement des plantes faucardées**

Le traitement des plantes déchiquetées comprend des étapes suivantes : séchage, mixage et ensuite compostage vers un produit réutilisable.
Pour les sections en amont et en aval, le traitement de la végétation flottante et de la végétation de roseaux est le même.

Les plantes déchiquetées seront d'abord pesées sur un pont-bascule (mobile) et seront ensuite dispersées dans les zones de séchages prévues à cet effet à l'aide de bulldozers et manuellement. Les zones de séchage auront une épaisseur de 30 à 50 cm, pour une superficie d'environ 150 m^2 chacune. Cette superficie est aussi dépendante de la surface totale disponible pour le site de traitement donc des variations sont possibles.

La végétation aquatique doit être séchée à 50% de son poids initial avant d'être compostée. Il a été considéré que chaque site de traitement comprendra 4 zones de séchage puisque le séchage prend en générale 3 à 4 semaines (Figure 55). Après la phase de séchage le produit sera pesé de nouveau comme point de contrôle afin de déterminer le bon déroulement du processus de séchage.

Figure 55 : Schéma de la zone de séchage dans la zone de traitement



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

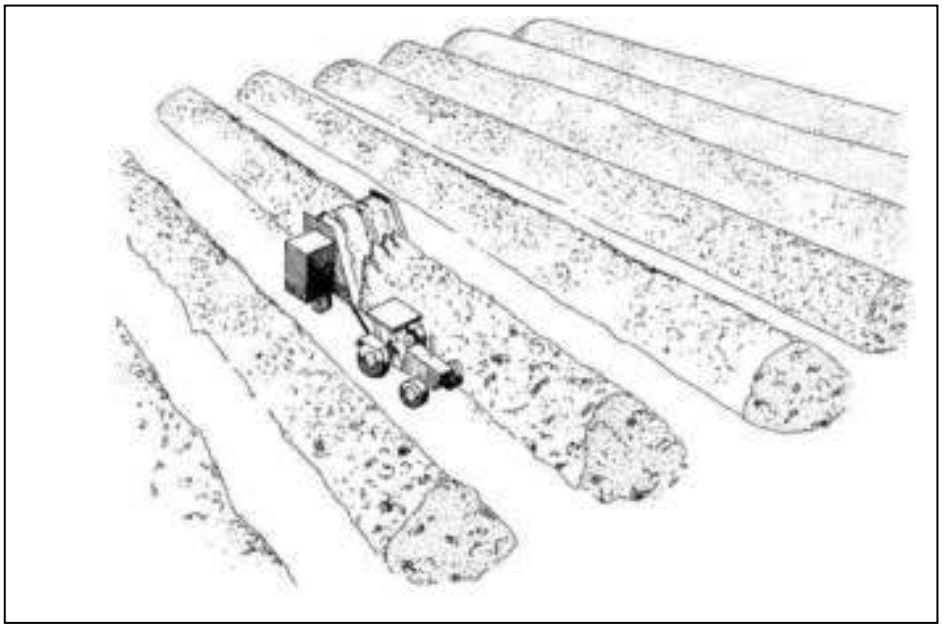
Selon l'APD de l'étude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal, pour faciliter le processus biochimique de compostage, le matériau une fois déchiqueté et séché sera mélangé avec des cendres, des copeaux de bois (source de carbone) et du fumier (source d'azote). Le mix idéal consiste de :

- 85% des plantes séché,
- 2% de fumier,
- 3% de cendre,
- 10% des copeaux de bois.

L'étape suivante consiste à transférer le mélange de compost dans les fosses à compost préalablement aménagées.

Le mélange sera ensuite disposé en andains afin de faciliter le processus du compostage. Ceux-ci doivent ensuite être tournés/mélangés régulièrement afin d'ajouter de l'oxygène dans le mélange. (Figure 56).

Figure 56 : Andains pour compostages



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Pour le compostage, il a été considéré des andains de 4m de large, 2 m de hauteur et 50 m de long et par conséquence chaque andain occupe une surface d'environ 200 m^2. Il est important de garder suffisamment de place entre les andains afin de faciliter l'accès des engins.

Pour le canal Gbaga, une méthode connue sous le nom de système d'andain à aération passive peut être utilisée car cela élimine le besoin de tourner les andains en fournissant de l'air aux matériaux de compostage à travers des tuyaux perforés intégrés dans chaque andain. Les extrémités des tuyaux sont ouvertes. L'air s'écoule dans les tuyaux et à travers l'andain grâce à l'effet de cheminée créé lorsque les gaz chauds s'élèvent hors de l'andain.

Les plantes mettront environ trois mois à composter, durant lesquels s'opérera une diminution de volume de 50 %. Les volumes de compost ainsi réduits sont plus facilement transportables vers les terres cultivées.

Pour le traitement des végétaux ainsi que celui des sédiments, plusieurs sites potentiels ont été identifiés le long du chenal lors des études. Ces sites sont situés à proximité directe du chenal et du réseau routier afin de limiter les distances de transport.

Les équipements et personnes suivants seront nécessaires afin de réaliser le traitement des plantes faucardées (séchage, mixage, compostage) (Tableau 59).

Tableau 59 : Equipements et personnes nécessaires pour le compostage des plantes aquatiques

Equipement	Personnel	Nombre
Bulldozer	Opérateur	1
Pelle de rechargement	Opérateur	1
Camion	Opérateur	1
	Mains-d'œuvre	22

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

5.3.3.2. Curage du chenal Gbaga

- **Equipements et mise en place**

Compte-tenu des contraintes des zones de dragage définies, trois options distinctes pour l'exécution des travaux de curage ont été retenues. Les équipements envisagés pour la réalisation des travaux dans ces 3 zones sont les suivants :

- Une pompe de dragage montée sur excavateur,
- Des excavateurs sur ponton,
- Des excavateurs amphibies.

- **Pompe de dragage montée sur excavatrice**

Une pompe de dragage peut être montée sur une excavatrice qui est stationnée sur un ponton. La pompe de dragage permet un dragage localisé, efficace et permet de transporter les sédiments soit vers une barge adjacente, soit directement sur le rivage à l'aide d'une conduite de décharge. Le ponton sur lequel l'excavatrice est montée, nécessite un bateau pousseur pour repositionner le ponton le long de la zone de dragage au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Le ponton permet une manipulation facilitée dans des eaux peu profonde, nécessaire dans le cadre de ce projet.

Cette option nécessite l'enlèvement préalable de la végétation du chenal. Une pompe de dragage peut également être utilisée pour déverser les sédiments des barges pleines sur le rivage et directement dans le lieu de rejet.

Photo 181: *Excavatrice, sur ponton, montée avec une pompe de dragage*
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

- **Excavatrice sur ponton**

Une excavatrice positionnée sur ponton a l'avantage de la simplicité. Comme pour la pompe de dragage, le ponton permet des opérations dans des eaux peu profondes, adapté à la situation d'intérêt.

Bien que moins efficaces qu'une pompe de dragage, les excavatrices ont l'avantage d'être plus facilement mobilisables sur place, ainsi que des opérateurs locaux expérimentés. Les excavatrices devraient déverser les sédiments dans une trémie flottante ou une barge positionnée à côté du ponton. La trémie ou la barge devraient ensuite être déplacées près du site d'élimination par un bateau pousseur et être déchargée par une grue à clapet dans des camions qui transporteraient ensuite les sédiments jusqu'aux sites de stockage ou d'élimination. Comme avec la pompe de dragage, cette option nécessite l'enlèvement préalable de la végétation dans l'eau.

Photo 182: *Illustration d'une excavatrice montée sur un ponton*
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

- **Excavatrice amphibie**

Les excavatrices amphibies sont susceptibles d'être utilisées en parallèle avec la pompe de dragage et/ou les excavatrices sur pontons. Les excavatrices amphibies ont l'avantage d'être faciles à manipuler dans les parties étroites du chenal et peuvent éliminer à la fois les sédiments et la végétation. Leurs opérations nécessitent également une trémie flottante ou une barge pour collecter les matériaux de dragage et les transporter jusqu'au site de stockage ou d'élimination.

En général, la disponibilité des excavatrices amphibies peut poser certains problèmes. Les excavatrices normales sur ponton sont probablement plus facilement mobilisables, bien qu'il faudrait idéalement qu'elles soient équipées de flèches longues (plus de 8 mètres) pour être plus efficaces pour les opérations de dragage. Des excavatrices avec des flèches plus courtes nécessiteraient davantage de mouvement des pontons.

Photos 183: *Illustration d'une excavatrice amphibie dans un chenal étroit opérant à la fois des sédiments et de la végétation*.

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Photo 184: *Illustration d'une excavatrice amphibie disposant des sédiments sur une barge.*
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Cette machine est automotrice, évitant ainsi l'utilisation d'un pousseur pour les travaux de dragage/excavation.

➢ Opérations et déroulement des travaux de dragage

Le déroulement général des travaux de dragage est le suivant :

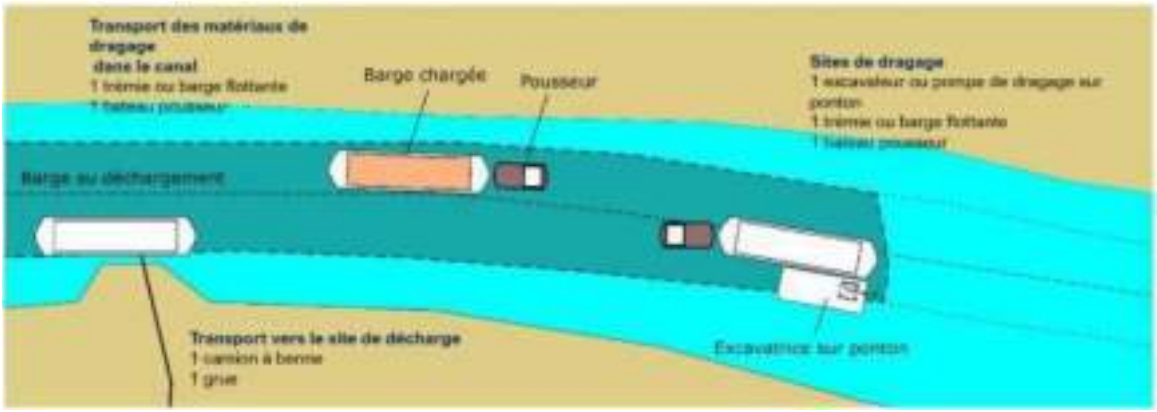
1. Enlèvement ponctuel des sédiments du chenal à l'aide des différents équipements présentés ci-dessus.
2. Lorsque la profondeur requise est atteinte localement, le ponton est déplacé en le poussant dans le sens des travaux pour continuer le dragage. Si la largeur du chenal de dragage est trop étroite et/ou si la longueur de la flèche n'est pas suffisante, le ponton doit également être déplacé pour suivre le ponton et l'excavatrice.
3. Lorsque la barge ou la trémie est pleine, la pousser au moyen de bateaux "pousseurs" jusqu'au lieu de déchargement sur le rivage. Un enchaînement de plusieurs barges permet de continuer le travail pendant le chargement/déchargement de chaque unité.
4. Le déchargement de la barge/trémie est réalisé à l'aide d'une grue à clapet ou d'une pompe de dragage montée sur excavatrice. Le déchargement se fait soit directement dans la zone de stockage, soit transite par camion vers la zone de stockage.
5. Plusieurs barges/trémies sont nécessaires et mobilisées en même temps de manière à pouvoir enchainer les cycles de chargement déchargement.

En fonction des spécificités des différentes zones à draguer, les approches peuvent légèrement différer entre-elles. Le dragage de la partie amont, peu profonde et étroite, nécessitera par exemple davantage de barges/trémies avec des faibles tirant d'eau et une excavatrice amphibie.

Les travaux de dragage peuvent être exécutés en parallèle dans les trois différentes zones de dragage.

Au sein des différentes zones, il est recommandé de commencer le dragage en amont à proximité des zones de déchargement. De cette manière le transport des barges/trémies sera facilité par les profondeurs d'eau plus grandes. La figure 57 présente le déroulement des travaux de curage. Les barges sont remplies près du ponton, ensuite poussées vers la zone de déchargement.

Figure 57 : Déroulement général des travaux de curage



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Photo 185: *Illustration d'une grue à clapet pour le déchargement des barges*
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Photos 186: *Illustration d'un déchargement d'une barge par pompage de sédiments. Les sédiments sont ensuite rejetés directement dans la zone de stockage.*
Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

➢ Quantité de sédiment

Les volumes de dragage ont été estimés à partir de la bathymétrie réalisée. Les volumes sont repris au tableau 60 pour le scénario retenu pour les travaux de dragage. (-0.45m (IGN TOGO)). Afin de pouvoir faire une estimation des volumes maximaux à prévoir pendant l'exécution, une sur-profondeur de 0.2m a également été prise en compte vue les conditions locales, mais aussi pour prendre en compte les limites techniques des engins proposées.

Tableau 60 : Volumes de dragage

Cote de fond de dragage (IGN Togo)	Volume de dragage (m^3)
-0,45 m	25 140
-0,45 m + 0,2 m sur profondeur	42 770

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

La figure 58 reprend la répartition de ces volumes par kilomètre sur le tracé du chenal Gbaga. On observe que les quantités les plus importantes se situent au centre du chenal et dans la partie amont.

Figure 58 : Répartition des volumes maximaux de dragage le long du chenal Gbaga. (Volumes à -0,45 m + 0,2 m sur profondeur)

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

- **Site de stockage sédiments – site de traitement des plantes**

Pour l'exécution des travaux, trois différents types de site sont pris en compte afin de réaliser le curage du chenal Gbaga :

- Site de traitement pour les plantes,
- Site de stockage pour les sédiments sableux,
- Site de stockage pour les sédiments fins.

.

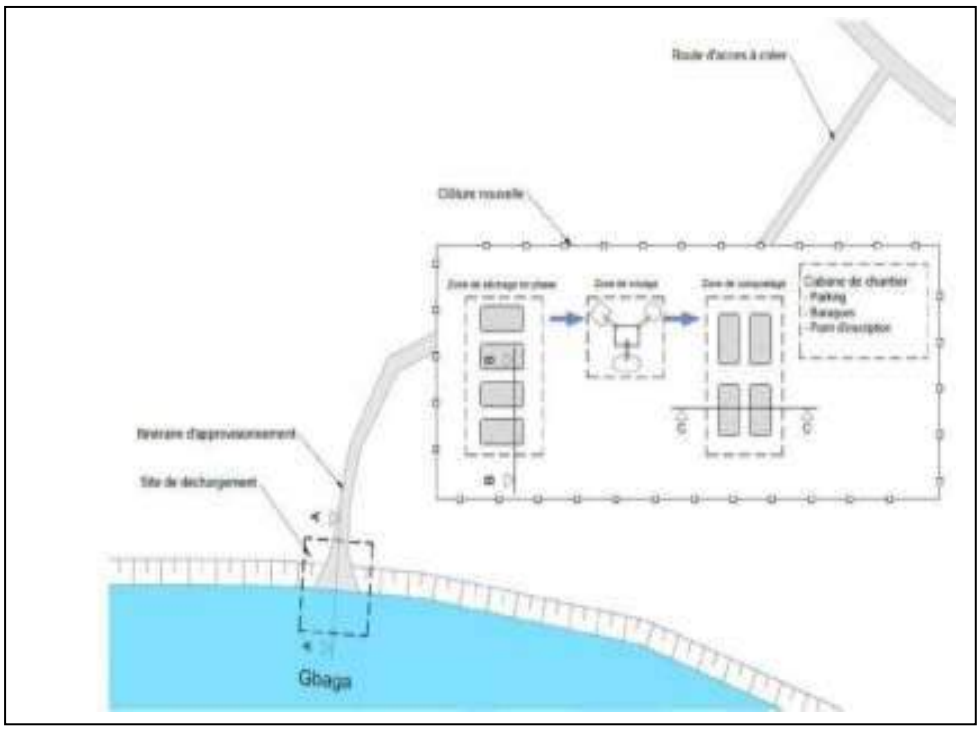
- **Site de traitement des plantes**

En raison de la présence de grande quantité de végétation dans les sections en amont et en aval du chenal Gbaga, il est envisagé qu'ils auraient une nécessité de développés plusieurs sites de traitement des plantes sur l'ensemble du chenal pour pouvoir traiter la végétation.

Au sein de ces sites de traitement, il y aura une zone d'environ 200-250 m² pour le broyage de la plante nécessaire le long du chenal, une zone d'environ 50 m² pour le mélange du compost 4 zones d'environ 150 m² pour le séchage de la végétation et 4 zones de 150-250 m² pour le compostage de la végétation. La surface totale de chaque site se situe donc de 3 000 à 4 000 m² y compris les zones de séchage, de mélange et de compostage.

La figure 59 indique la configuration d'un site de traitement de la végétation, y compris l'équipement qui devrait être utilisé et les différentes zones de traitement (c'est-à-dire le déchiquetage, le séchage, le mélange et le compostage).

Figure 59 : Configuration générale d'un site de traitement de la végétation, y compris le déchiquetage, le séchage, le mélange et le compostage.



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

➢ **Sites de stockage pour les sédiments**

Compte-tenu de la longueur du chenal Gbaga, plusieurs sites seront nécessaires pour le stockage des sédiments dragués. L'entreposage des sédiments directement sur les berges n'est pas une solution recommandée pour les raisons suivantes :

- Possible lessivage des sédiments directement emportés dans le chenal,
- Pour des raisons environnementales, les sédiments meubles lorsqu'ils sont remis en suspension dans l'eau peuvent engendrer une turbidité importante de l'eau, néfaste à la faune et à la flore aquatique.

Les sédiments peuvent être entreposés dans la plaine inondable si des sites de stockage bien identifiés et aménagés sont préparés au préalable. Ces sites de stockage requièrent une surface suffisamment grande pour le stockage des matériaux dragués et pour permettre la dessiccation des matériaux de dragage contenant en majeure partie de l'eau et des sédiments.

Au total, 10 sites de dépôts de sédiments ont été identifiés, dont 6 au Togo et 4 au Bénin pour une superficie totale de 8,6 ha (5,1 ha au Togo et 3,5 ha au Bénin). La plupart des sites de dépôts de plantes faucardées se trouvent à côté des sites de dépôts de sédiments.

Le tableau 61 présente les localités abritant les différents sites de dépôts de sédiments, le nombre de site et leur superficie par pays. La situation des différents sites est présentée en photo-cartes à l'annexe 9.

Tableau 61 : Sites de stockage de sédiments curés dans le canal

Togo			Bénin		
Localités	**Nre**	**Surf (ha)**	**Localités**	**Nbre**	**Surf (ha)**
Zébé	1	0,6	Agouè	1	1
Agouègan	1	1,2	Missinou Condji	1	0,3
Séko	1	0,7	Ayiguinnou	1	0,9
Togbagan	2	1,9	Nikoué Condji	1	1,3
Agbanakin	1	0,7			
Total	**6**	**5,1**	**Total**	**4**	**3,5**

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

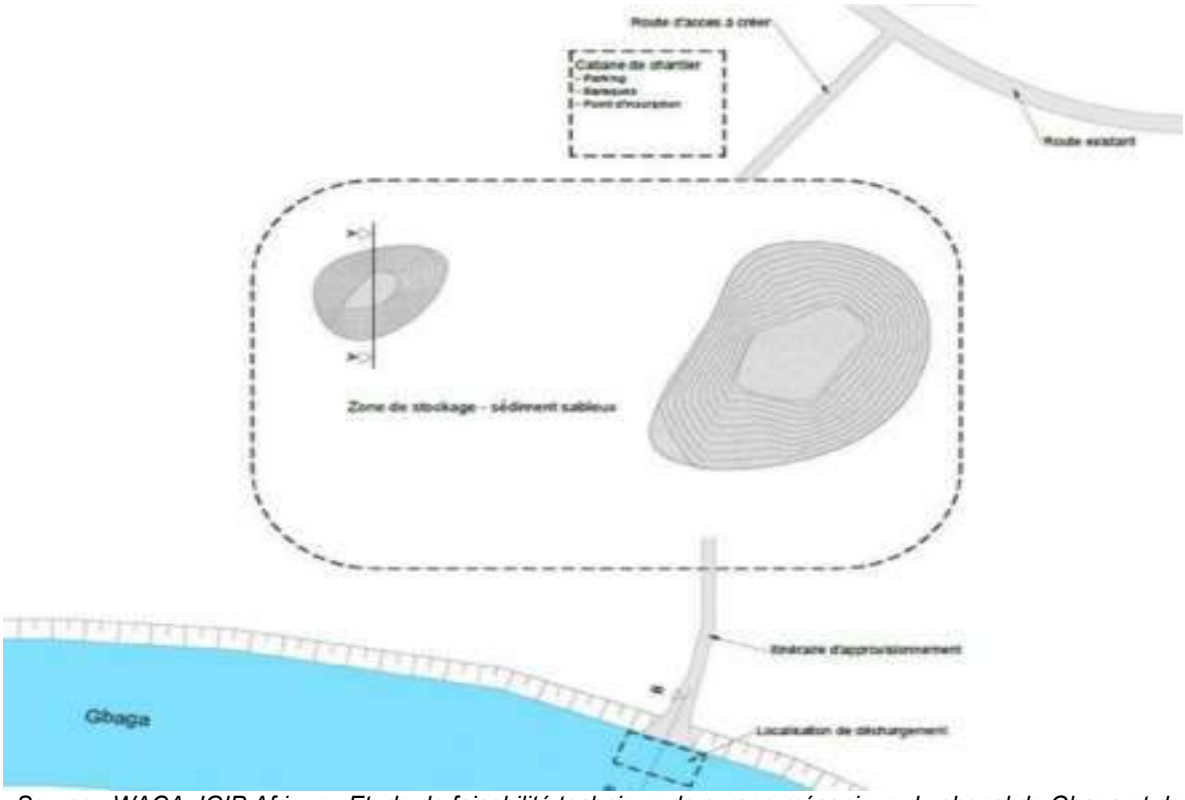
- <u>Aménagements des sites de stockages pour les sédiments</u>

  - **Site de stockage – sédiments sableux**

Pour les sédiments sableux qui se situent principalement dans les zones de dragage 1 et 2 seulement de légères mesures seront nécessaires afin de pouvoir les déshydrater et réutiliser.

En principe les sédiments peuvent directement être mis en tas et aucune mesure additionnelle ne sera nécessaire. A la figure 60, présente une représentation schématique d'un site de stockage pour des sédiments sableux.

Figure 60 : Schéma du site de stockage - sédiment sableux



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

- **Site de stockage – sédiments fins**

Pour les sédiments fins qui se situent dans la zone de dragage 3, des bassins de stockage devront être construits.

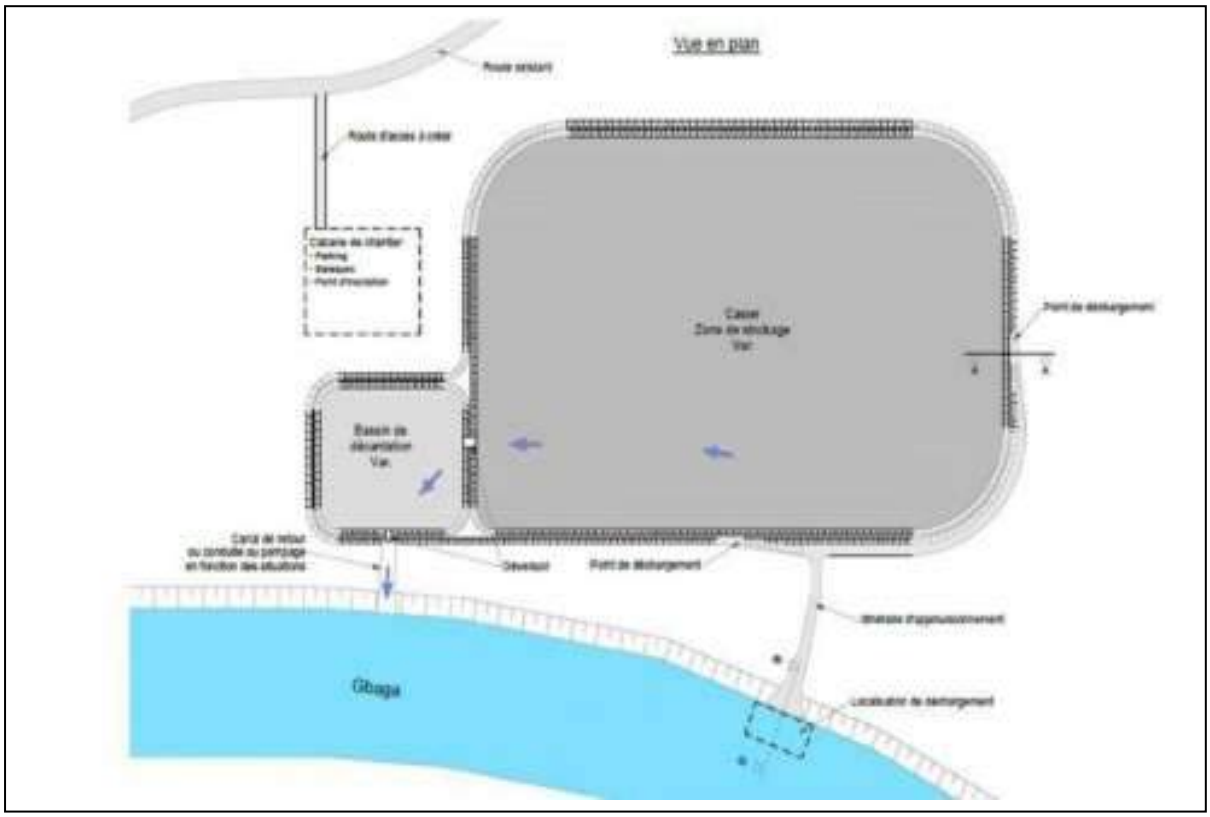
Les sédiments peuvent être traités et entreposés dans la plaine inondable du chenal si les sites de stockage sont préparés en avance des travaux de dragage (construction préalable de digues de protection). Cela nécessite une surface suffisamment grande pour le stockage des matériaux dragués et pour permettre la dessiccation des matériaux de dragage qui contiennent des sédiments limoneux et des quantités importantes d'eau.

Dans un premier temps des travaux de débroussaillage et enlèvement de taillis doivent être exécutés, suivi par le terrassement du terrain par des engins de génie civil (excavatrice, bulldozer). Ensuite la construction d'une digue périphérique suffisamment haute par rapport à la quantité de sédiments qu'on souhaite stocker, devra être réalisée. Les matériaux constitutifs de la digue peuvent être des matériaux immédiatement issus du dragage à la condition qu'ils contiennent une grande fraction de sable comme dans les zones de dragage 1 et 2 du chenal.

Les sites de stockage seront également équipés d'un bassin de décantation, d'un déversoir et d'un exutoire pour les effluents d'eau drainée. Selon la qualité des sédiments, un géotextile ou une membrane peut être nécessaire pour séparer les matériaux limoneux des matériaux plus grossiers.

La figure 61 présente le schéma de principe d'un site de stockage.

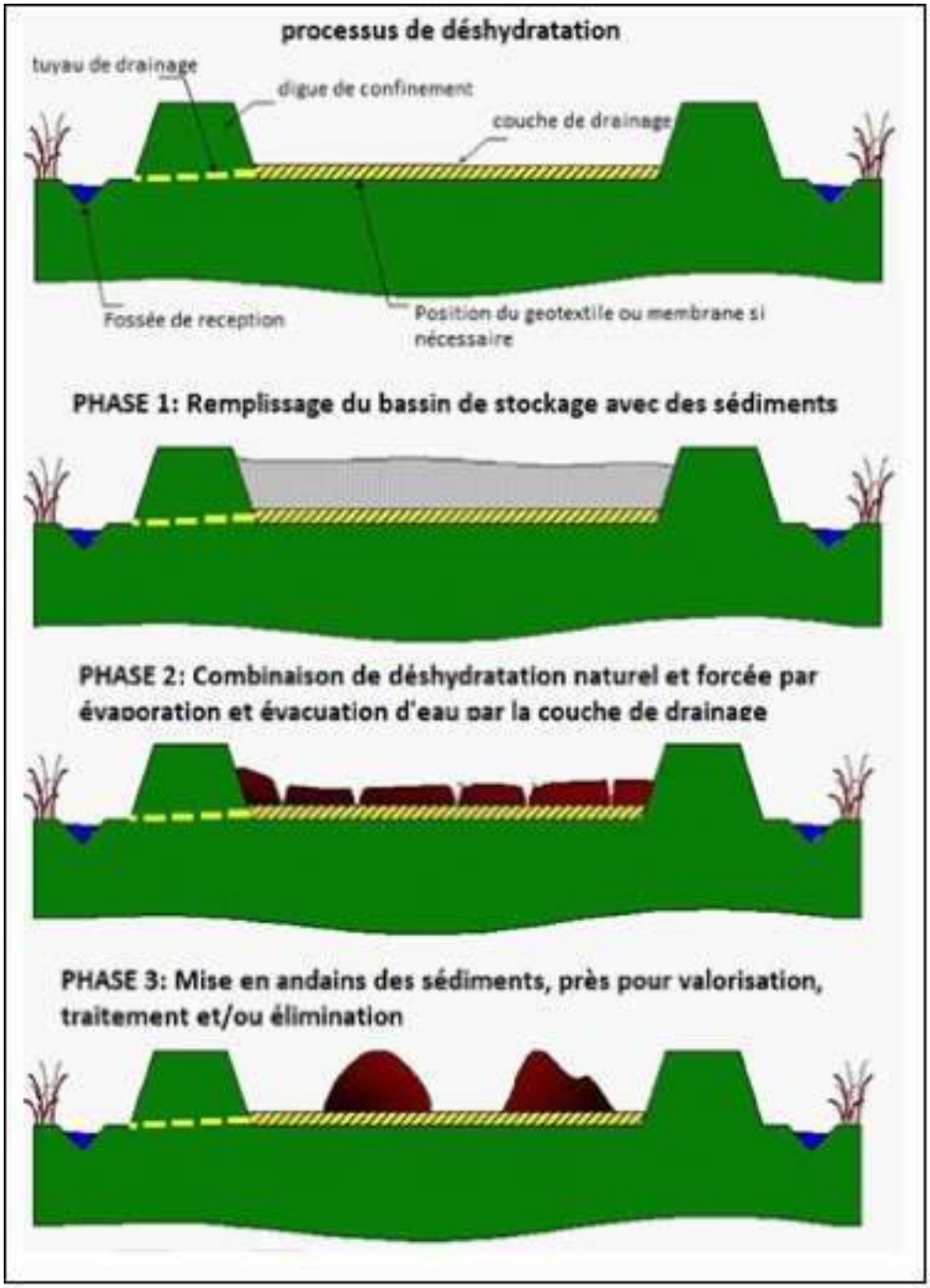
Figure 61 : Schéma général d'un site de stockage – sédiment fins



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Quant à la figure 62, il présente le processus de déshydratation dans une site de stockage est représentées où plusieurs phases de rempli et enlèvement sont prises en compte.

Figure 62 : Principe de fonctionnement des bassins de stockage des sédiments dragués



Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

- **Accès aux sites de stockage de sédiment et des végétaux**

L'accès vers ces sites se déroulera principalement par la route existante pour les camions afin de minimiser les coûts pour la réalisation de nouvelles pistes de chantier. Les sites ont été choisis pour leur accès relativement facile de l'eau et à proximité des voies routières existantes.

L'accès depuis l'eau est à aménager par l'entrepreneur retenu selon ces besoins et l'équipement qu'ils souhaitent utiliser.

5.3.3.3. Restauration des écosystèmes et des mangroves du Gbaga

Les travaux de curage et de faucardage opérés sur le chenal vont engendrer des dégradations du milieu naturel. De ce fait, il apparaît nécessaire d'élaborer un schéma de restauration du milieu naturel après les travaux pour rétablir et assurer les services écosystémiques du chenal. Pour y parvenir il faut développer et exécuter un plan de restauration de la biodiversité (PRB) qui visera une bande de 500 m autour du chenal (250m de part et d'autre). Ce plan présente les objectifs, les axes stratégiques et les actions prioritaires à mettre en œuvre dans le cadre de la restauration des écosystèmes associés au chenal Gbaga, ainsi que les structures responsables de la mise en œuvre.

- **Objectif et axes stratégiques du plan de restauration de la biodiversité**

- <u>Objectif principal</u>

Sur base des inventaires fauniques et floristiques et des caractéristiques écologiques des habitats, le présent plan d'actions ambitionne la restauration des habitats et de la faune inféodée pendant et après les opérations de curage du chenal de Gbaga.

- <u>Axes stratégiques</u>

Compte tenu des objectifs de restauration des habitats notamment des espèces menacées de flore et de faune, les axes stratégiques du plan d'actions se déclinent de la manière suivante :

1. Axe stratégique 1 : Développement d'un système d'information, éducation et communication au profit des populations riveraines autour du chenal de Gbaga et les éleveurs et bouviers transhumants ;
2. Axe stratégique 2 : Restauration des habitats naturels au niveau du chenal de Gbaga;
3. Axe stratégique 3 : Biosurveillance des actions de restauration et réhabilitation des habitats naturels de la faune en général et des espèces menacées en particulier ;
4. Axe stratégique 4 : Mise en place d'un programme d'assainissement et de gestion des déchets du chenal Gbaga après les opérations de curage ;
5. Axe stratégique 5 : Mise en place d'un mécanisme institutionnel de mise en œuvre et de suivi des activités.

Tableau 62 : Axes stratégiques et projets du plan d'actions

Axes stratégiques	Projets prioritaires/Activités
A1- Développement d'un système de communication et de sensibilisation des populations riveraines du Togo et du Bénin autour du chenal Gbaga	A.1.1- Sensibiliser les populations riveraines sur les enjeux liés à la conservation des habitats et de la faune menacées du chenal Gbaga
	A.1.2- Mettre en place un programme d'éducation environnementale axé sur la conservation des espèces de flore et de faune menacées actuellement du chenal et leurs rôles dans le maintien des habitats
A2- Restauration des habitats naturels du chenal Gbaga	A.2.1- Restauration des habitats naturels menacés ou dégradés tout au long du chenal de Gbaga
	A.2.2- Mettre en place des actions de foresterie communautaire au sein des populations au Togo et au Bénin après les travaux
	A.2.3- Réaliser des mini-étangs piscicoles ou trous à poissons le long du chenal pour accélérer le processus d'alevinage périodique du chenal après les travaux de curage
A3- Biosurveillance des actions de restauration / réhabilitations des habitats naturels et de la faune	A3.1. Mettre en place un programme de biosurveillance autour des espèces de faune en général et spécifiquement des espèces de faune migratrice (poisson et oiseau)
	A3.2- Mettre en place un programme de suivi des actions de restauration des habitats
	A.3.3- Suivre l'évolution de la qualité biologique et chimique de l'eau du chenal Gbaga pour permettre le rétablissement des fonctions écologiques du chenal
A4- Mise en place d'un programme d'assainissement et de gestion des déchets du chenal de Gbaga	A4.1- Réaliser des plaques indicatrices pour interdire les actions anthropiques nocives au programme de restauration
	A4.2- Appuyer la mise en place d'infrastructures sociocommunautaires d'assainissement le long du chenal après les opérations de curage
A5- Mise en place d'un mécanisme institutionnel de mise en œuvre et de suivi des activités	A.5.1- Appuyer les associations locales de gestion du chenal Gbaga pour le suivi des actions
	A 5.2- Mettre en place un mécanisme de financement durable des activités de restauration et de son suivi

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Le détail des activités prioritaire est présenté à l'annexe 7.

- **Options de restauration des mangroves et des écosystèmes**

Deux options de restauration ont été distinguées.

La première option est une restauration de la mangrove et des habitats naturels à réaliser notamment dans la partie béninoise où la galerie forestière est très dégradée et où on note une expansion croissante des activités anthropiques.

La deuxième option est la mise en place de rangées d'arbres le long du chenal après le rideau de mangrove et la promotion de plantations communautaires d'arbres pour freiner les actions de déboisement de la galerie forestière (forêt de mangrove) du chenal.

Les espèces replantées sont choisies de manière à satisfaire l'utilité des populations riveraines :

- Restauration de la mangrove et des habitats naturels : Restauration des parties de mangroves dégradées et des fragments d'habitats naturels dégradés le long du chenal après les opérations de curage. L'architecture et le schéma d'intervention de cette restauration de la mangrove et des habitats naturels seront définis par un spécialiste en gestion des habitats et de la faune avant le démarrage des travaux de curage mécanique. L'intérêt de cette activité est de permettre la reconstitution des habitats originels et de la faune du chenal après les travaux.
- Plantation de rangées d'arbres le long du chenal après le rideau de mangrove et promotion de plantations communautaires d'arbres pour freiner les actions de déboisement de la galerie forestière (forêt de mangrove) du chenal. Les espèces replantées sont choisies de manière à satisfaire l'utilité des populations riveraines.

➢ **Identification des zones de mangroves à restaurer**

Le reboisement des mangroves sera effectué sur une largeur de 5m sur chaque berge du chenal Gbaga. Le reboisement se fera uniquement dans zones où la mangrove a été détruite (poche de discontinuité).

La carte 11 délimite la zone d'influence du chenal ainsi que les bandes de 250 m de part et d'autre du chenal à restaurer.

Il a été observé sur le terrain que :

- les zones de rupture des ceintures de mangrove sont plus étendues et plus prononcées sur la rive béninoise que togolaise,
- la bande de mangroves du pont de Zébé à Agoué/Agouègan présente une homogénéité continue. De petites zones de discontinuités sont observées, toutefois, celles-ci peuvent être restaurées par le jeu de la nature.
- la mangrove est presque décapée depuis Nikoué-Condji jusqu'à Agbanakin. Seuls ne subsistent que de petits lambeaux le long du chenal aussi bien du côté Togo qu'au Bénin.

Le Tableau 63 présente les estimations des superficies des mangroves le long du chenal de Gbaga ainsi que l'évaluation des superficies des poches de discontinuités qui sont à reboiser.

Tableau 63 : Superficie couvertes par les mangroves et des zones à reboiser

Désignation	Superficie (ha)		
	Bénin	Togo	Total
Mangrove existante	22.4	37.74	60.15
Zones à reboiser	6.88	3.17	15.05

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Carte 11: Délimitation de la zone d'influence du chenal ainsi que les bandes de 250 m de part et d'autre du chenal à restaurer

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport Volet Etudes biologique et socio-économique, Novembre 2021

- **Stratégie de restauration des forêts de mangrove**

Les propagules de mangroves seront collectées auprès de populations de mangroves saines dans les environs et achetées dans des pépinières locales. Les propagules seront cultivées dans des pépinières de restauration spécialisées pendant trois mois avant d'être plantées dans la zone ciblée. La plantation des semis devrait avoir lieu pendant la saison sèche dans le canal Gbaga (novembre à mars) car cette saison offre les conditions climatiques optimales.

Le semis sera planté à 1 m d'intervalle entre les plants avec une distance de 2 m entre les lignes de plantation. La densité de semis prévue est de 5000 semis par ha. Les semis seront protégés par des contraintes biologiques pour se protéger contre les bœufs et autres attaques anthropiques.

- **Suivi de la restauration de la mangrove**

Avant la restauration et pendant la restauration des mangroves, les paramètres abiotiques suivants seront mesurés tels que :

- Température
- pH
- amplitude des marées (potentiel d'inondation)
- turbidité
- oxygène dissous, saturation en oxygène, demande chimique en oxygène
- salinité

En outre, la superficie de la forêt de mangrove actuelle et la zonation des espèces d'arbres doivent être surveillées avant les travaux et directement après les travaux. Les paramètres biotiques suivants doivent être mesurés pendant et après la restauration des mangroves pour estimer le succès de la forêt de mangrove restaurée

- taux de mangroves plantées (pendant la restauration)
- taux de survie des semis (pendant et après restauration)
- taux de croissance des semis (pendant et après la restauration)
- taux de récupération de la végétation (après restauration)
- taux de recolonisation de l'ichtyofaune – nombre et taille (après restauration).

5.3.4. Coût du projet et planning prévisionnel

5.3.4.1. Coût du projet

Cette partie définie les coûts attendus pour les travaux que sont : les travaux de faucardage, les travaux de curage et la restauration des mangroves. Ces coûts s'élèvent à un montant de deux milliards huit cent trente-un millions quatre cent soixante-six mille cent dix-huit (2 831 466 118) F CFA. Ces coûts se répartissent comme suit :

- 1 275 676 213 F CFA pour les travaux de faucardages et de traitement des végétaux
- 1 532 086 155 pour les travaux de curage mécanique et de manutention des sédiments
- 23 703 750 pour les travaux de reboisement de la mangrove (*Rhizophora racemosa*)

Le tableau 64 présente les coûts des travaux de faucardages et de traitement des végétaux

Tableau 64 : Coûts des travaux de faucardages et de traitement des végétaux

Désignation	Montant (FCFA)
Zone amont (2/3 du volume)	
Travaux de faucardage (Etape 1-2)	665 269 712
Traitement de la végétation (Etape 3-6)	171 347 721
Total zone aval	**836 617 433**
Zone aval (1/3 du volume)	
Travaux de faucardage (Etape 1-2)	293 843 158
Traitement de la végétation (Etape 3-6)	145 215 622
Total zone amont	**439 058 780**
Coûts totaux estimés pour les travaux de faucardage et traitement des plantes	**1 275 676 213**

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Le tableau 65 présente les coûts des activités du curage mécanique du chenal et de manutention des sédiments avec un scénario de profondeur du chenal de dragage à - 45 cm (IGN TOGO) + surprofondeur et un volume de sédiment de 42 770 m³.

Tableau 65 : Coûts des travaux de curage mécanique et de manutention des sédiments.

Désignation	Montant (FCFA)
Coûts du curage	951 044 452
Coûts gestion des sédiments	522 115 312
Sous-total coûts dragage et gestion des sédiments	1 473 159 764
Supervision technique des travaux	58 926 391
Coûts totaux estimés pour le dragage et la gestion des sédiments	**1 532 086 155**

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Le tableau 66 présente les coûts de restauration de la mangrove (*Rhizophora racemosa*).

Tableau 66 : Coûts de reboisement et d'entretien de la mangrove (*Rhizophora racemosa*)

Désignation	Unité	Montant (FCFA)
Préparation du site pour le reboisement (Nettoyage et Dégagement)	FCFA/ha	50 000
Jalonnement et Piquetage	FCFA/ha	100 000
Trouaison (5000 Trous à raison de 25 FCFA/Trous)	FCFA/ha	1250 00
Collecte des semences/Achat de semences (5000 palétuviers par ha et le pied de palétuvier à 125 FCFA)	Palétuviers/ha	750 000
Transport des semences	*	50 000
Mise en terre des plants	FCFA/ha	125 000
Regarnissage (10% à regarnir)	Palétuviers/ha	750 00
Entretien des plants (5 ans d'entretien)	FCFA/ha	250 000
Supervision technique des travaux	FCFA/ha	50 000
Total		1 575 000
Total pour 15,05 ha		**23 703 750**

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022.

5.3.4.2. Planning d'intervention

Dans la mesure du possible, les travaux devront être entrepris sur une période continue afin de limiter les opérations de mobilisation/démobilisation impliquant l'entreposage des engins et du matériel, la reprise de certains travaux déjà exécutés (faucardage de la végétation qui se sera redéveloppée), la remise en état des installations, etc. Les travaux devront également être interrompus en période de hautes eaux (de juillet à octobre) à cause des difficultés accrues de circuler sur les pistes et sur le chenal. Les risques pour le matériel et le personnel en période de crue sont également beaucoup plus importants. Cela limite sensiblement la période d'intervention. A la demande du Comité de Suivi, le planning a été revu afin de permettre un démarrage des travaux en mars-avril 2024).
Le planning d'intervention distingue dans le temps les opérations qui seront réalisées dans chaque zone des opérations de dragage.

- **Planning des travaux de faucardage**

L'enlèvement et le traitement des végétaux devraient avoir lieu préférentiellement en dehors de la haute saison de croissance (août à février) afin de réduire la quantité potentielle de biomasse végétale. Vu que les travaux doivent être finis en 2024, il est envisagé de commencer au plus vite possible en mars-avril 2024. Les prévisions de durée des travaux pour le planning supposent un taux d'efficacité de 85%. Pour les zones 1 et 2, il est préférable que l'enlèvement des plantes soit réalisé avant les travaux de curage. Le curage peut toutefois être entrepris avant l'enlèvement des plantes étant donné que la végétation se présente davantage sous forme d'amas ponctuels et ne constitue pas une barrière physique.

La durée de travaux d'enlèvement est évaluée entre 2 et 3 mois pour les zones 1 et 2 en aval. Le séchage et compostage de la végétation doivent être effectués sur une période de 3 mois en saison sèche pour favoriser la dessication des plantes et pour éviter les problèmes liés aux inondations. Pour la zone 3 (amont), l'enlèvement de la végétation devra être achevé avant le début des travaux de dragage, mais son traitement (mise en dépôt et compostage) peut être effectué simultanément. La durée de travaux d'enlèvement est évaluée entre 4 et 5 mois. Il faut ensuite compter 3 mois pour le séchage et le compostage des plantes (en saison sèche).

- **Planning des travaux de curage**

Les opérations de curage nécessitent une mobilisation importante d'équipements, principalement en raison de la grande longueur du chenal et afin de compléter les opérations dans des conditions sèches. Cela a été une considération importante pour la planification proposée des travaux. Le planning proposé pour les opérations de dragage suppose que la végétation flottante et enracinée a déjà été défrichée en zone 3 (en amont). Dans le cas contraire, cela pourrait engendrer des coûts supplémentaires. La mobilisation et la démobilisation des équipements ne sont pas incluses dans la planification des travaux. La planification présentée dans cette section correspond au scénario de dragage pour une profondeur de dragage 0.7 m + 0.2m sur-profondeur, soit 42 770 m³ de sédiment à curer. Il est prévu au total 6 mois d'opération pour ce scenario La durée de réalisation des travaux de curage et de ses différentes phases, telles que présentée ci-dessous, est conditionnée par la possibilité de travailler en continue, dans de bonnes conditions météorologiques et hydrologiques et avec un équipement et des machines performantes et en bon état de fonctionnement.

L'estimation des délais est basée sur :

- 9 heures de travail par jour ;
- 5 jours ouvrables par semaine, ce qui donne environ 150 heures de travail par mois.

Sur la base de la division du chenal en trois zones pour lesquelles des calculs de production distincts ont été estimés, la planification des activités est proposée dans les sections suivantes :

- <u>Préparation des zones de travail / rampe d'accès et sites de stockage (1-2 mois)</u>

Les rampes d'accès sont envisagées pour permettre le déploiement des équipements/machines de dragage dans l'eau et le déchargement des barges de sédiments vers les sites de stockage. Cette phase doit être effectuée avant les travaux de dragage et comprendra les activités suivantes :

- Défrichement de la végétation dans des sites préalablement déterminés pour les rampes d'accès sur les rives du chenal et les sites de stockage ;
- Terrassements des rampes d'accès au chenal ;
- Aménagement des pistes d'accès aux zones de travail ;
- Construction des digues et aménagement des sites de stockage.

- Travaux de curage dans les zones 1 et 2 (2.5 à 3 mois)

Les travaux de curage dans les zones 1 et 2 (en aval) devraient être exécutés avec des excavatrices sur des pontons. Des barges et des pousseurs sont également nécessaires pour le transport des sédiments dragués dans un premier temps vers les berges du chenal et dans un second temps vers les sites de stockage. Pour la zone 1, une excavatrice sur ponton avec 2 bateaux pousseurs (1 pour le ponton et 1 pour les barges) seraient en mesure de terminer les travaux en environ 3 mois. Dans la zone 2, deux excavatrices sur pontons avec deux bateaux pousseurs pour les pontons et deux bateaux pousseurs pour les barges seraient en mesure de terminer les travaux en environ 3 mois. Les opérations de dragage des zones 1 et 2 peuvent être planifiées pour être effectuées en parallèle. Les principales activités, telles que décrites, sont les suivantes :

- Dragage mécanique des sédiments : excavation au moyen du godet de l'excavatrice et déchargement des matériaux dragués dans la barge arrimée à côté du ponton,
- Transport des barges remplies jusqu'aux sites de déchargement sur les berges du chenal,
- Déchargement des sédiments depuis la barge vers les camions à benne basculante pour le transport jusqu'aux sites de stockage,
- Déchargement des sédiments dans les sites du stockage.

- Travaux de curage dans la zone 3 (2.5 à 3 mois)

Les travaux de curage dans la zone 3 nécessitent des dragues amphibies principalement en raison de la largeur réduite du chenal et de la présence de végétation enracinée sur les berges. Des barges et des pousseurs sont également nécessaires pour le transport de matériaux dragués. Deux excavatrices amphibies seraient nécessaires et trois pousseurs pour que les barges puissent terminer les opérations en environ 3 mois. Les principales activités incluses dans cette phase sont similaires à celles des zones 1 et 2.

- **Planning des travaux de restauration des mangroves et mesures d'accompagnement**

Les travaux de restauration peuvent être effectués après l'enlèvement des plantes (les travaux de faucardage) et les travaux de curage mais en période humide.

CHAPITRE 6 : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

6.1. Identification des impacts

Les impacts du projet sur l'état initial de la zone du projet seront identifiés, caractérisés et évalués à trois niveaux : d'abord à la phase préparatoire, de construction, ensuite à la Phase de l'Exploitation et enfin à la phase de fin de projet.

Cette partie présente les composantes environnementales touchées ainsi que les activités du projet aux principales phases d'aménagement, de construction, d'exploitation et de fin de projet avant de montrer les interactions possibles entre les activités et ces milieux.

6.1.1. Milieux et composantes environnementales et sociales affectées par les activités du projet

Les impacts potentiels du projet pourraient affecter l'environnement biophysique et humain, notamment les sols, l'eau, l'air, la faune et la flore, les conditions socio-économiques, la santé et la sécurité, le paysage comme l'indique le tableau 67.

Tableau 67: Liste des composantes environnementales sociales susceptibles d'être touchées

Milieux	Composantes environnementales	Eléments de la composante
Milieu biophysique	Relief, Sol et Géologie	Forme du relief
		Structure et texture
		Qualité des sols (niveau de pollution)
	Eau	Qualité des eaux superficielles et souterraines
		Régime hydrodynamique
	Air	Qualité de l'air
		Bruits et vibrations
		Odeur
	Flore et faune	Espèces végétales
		Espèces animales
		Ecosystèmes et biodiversité
Milieu humain	Cadre Socio-économique, culturel et cultuel	Démographie, Déplacement et migration
		Activités génératrices de revenus
		Activités halieutiques
		Commerce
		Coutume, tradition et relations sociales
	Santé et sécurité	Assainissement du milieu
		Cadre de vie de la population
		Santé et Sécurité des ouvriers
		Santé et Sécurité de la population
	Utilisation du sol et structure paysagère	Habitat
		Espace agricole
		Espace végétatif
		Composition du champ visuel le long du chenal

6.1.2. Activités du projet sources d'impacts

Les sources d'impacts potentiels se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors des périodes de préparation de chantier, de construction et d'exploitation.

Toutes les activités réalisées lors de la phase préparatoire, de la phase des travaux et lors de l'exploitation du projet, auront des impacts soit négatifs, soit positifs sur l'environnement de la zone du projet. Les différentes phases des travaux et leurs activités sources d'impacts se présentent comme suit dans le tableau 68.

Tableau 68: Activités du projet aux phases préparatoire, de construction et d'exploitation et de fin de projet

Phases	Activités
Préparatoire	Débroussaillage, libération de l'emprise des travaux
	Installation du chantier et de la base vie
	Installation des cabines de chantier
	Aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments
Construction	Recrutement de main d'ouvre et présence des ouvriers sur le chantier
	Faucardage des végétaux aquatiques dans le chenal Gbaga
	Transport des plantes aquatiques faucardées vers les sites de dépôt
	Dépôt des plantes aquatiques faucardées vers sur les sites de traitements
	Curage du chenal et transport des sédiments vers les sites de dépôt
	Dépôt des sédiments curés
	Restauration des écosystèmes associés au chenal Gbaga
Exploitation	Fonctionnement normal du chenal
	Travaux d'entretien du chenal
Fin de projet	Réhabilitation totale du chenal

Source : Le Consultant, Août 2022

6.1.3. Elaboration de la matrice d'interactions potentielles entre les activités du projet et les milieux touches

L'élaboration de la matrice des types d'interactions potentielles (Tableau 69), permet de visualiser les différentes relations entre les sources et les récepteurs d'impacts aux différentes phases du projet.

Tableau 69: Matrice de Léopold des types d'interactions potentielles

Légende

- Impacts négatifs
+ Impacts positifs
+/- Impacts négatifs et positifs
Sans impacts

				PHASE PREPARATOIRE				PHASE DE CONSTRUCTION								PHASE D'EXPLOITATION		PHASE DE FIN DE PROJET
			ACTIVITES DU PROJET	Débroussaillage, libération de l'emprise des travaux	Installation du chantier et de la base vie	Installation des cabines de chantier	Aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments	Recrutement de main d'ouvre et présence des ouvriers sur le chantier	Faucardage des végétaux aquatiques dans le chenal Gbaga	Transport des plantes aquatiques faucardées vers les sites de dépôt	Dépôt des plantes aquatiques faucardées vers sur les sites de traitements	et transport des sédiments vers les sites de dépôt	Curage du chenal et transport des sédiments vers les sites de dépôt	Dépôt des sédiments curés	Restauration des écosystèmes associés au chenal Gbaga	Fonctionnement normal du chenal	Entretien du chenal	Réhabilation total du chenal
ELEMENTS ENVIRONNEMENTAUX				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
MILIEU BIOPHYSIQUE	Relief, Sols et Géologie	Forme du relief	1						-	-	-	-		-				
		Structure et texture	2	-	-	-	-		-	-		-		-			-	-
		Qualité Encombrement du sol	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-	-
		Etat du sol	4	-	-	-	-	-	-	-		-			-		-	-
	Eau	Qualité des eaux superficielles et souterraines	5	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	+	-	-
		Régime hydrodynamique	6	-				-	-	-		-			-	+	-	-
	Air	Qualité de l'air	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
		Bruits et vibrations	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
		Odeur	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
	Flore et faune	Espèces végétales	10	-	-		-	-	-	-		-			-		-	-
		Espèces animales	11	-	-		-	-	-	-		-			-	-	-	-
		Ecosystèmes et biodiversité	12	-	-		-	-	-	-		-			-	-	-	-
MILIEU HUMAIN	Cadre socio-économique, culturel et cultuel	Démographie/Déplacement/Migration	13	+/-	+/-	+/-		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-			+/-	+	+/-	+/-
		Emplois	14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Activités génératrices de revenus	15	+/-	+/-	+	+	-	+/-	-	+	-	-	+	-	+	+	-
		Activités de pêche	16					-	-	-		-			-	+	-	-
		Commerce	17	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-		+/-	+/-	+	+	-
		Foncier	18	-	-	-	-				-			-				
		Coutume, tradition et relation sociale	19	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-
	Santé et sécurité	Assainissement du milieu	20	-	-	-	-		-	-		-				+		-
		Cadre de vie de la populations	21	-	-	-	-		-	-		-	-	-		+	-	-
		Santé et sécurité des ouvriers	22	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-
		Santé et sécurité des populations	23	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	+	-	-
	Utilisation du sol et structure paysagère	Habitat	24		-			+	-					+/-	+	+	-	-
		Espace agricole	25	-	-	-	-											
		Espace végétatif	26	-	-	-	-		-	-	-	-					-	-
		Composition du champ visuel le long du chenal	27	-	-	-	-	-	-	-		-			-	+	-	-

6.2. Description et évaluation des impacts

6.2.1. Description et évaluation des impacts à la phase préparatoire

6.2.1.1. Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

➢ **Impacts négatifs**

- Perte du couvert végétal terrestre

Les activités de débroussaillage, déboisement et dessouchage, d'aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments, la préparation des zones d'entreposage du matériel nettoyage et du site d'installation de la base vie de l'entreprise des travaux sont susceptibles d'entraîner une perte du couvert végétal sur les différents sites. A travers la perte du couvert végétal, l'on pourra assister à des impacts négatifs indirects comme la destruction de l'habitat de la faune terrestre, la perte de l'habitat et des sites d'enracinement et/ou de nidification.

En termes de superficie, environ 43 ha de prairies flottantes vont être dégagées du lit du chenal de Gbaga. Environ 12 ha de prairies arrière-mangrove seront affectés. Essentiellement constituées de Poaceae, de Cyperaceae et de Fabaceae chaméphytes, aucun impact majeur n'est envisagé.

En termes de biomasse, le projet affectera les palmeraies pour 21 % de la biomasse totale, les arbres et arbustes disséminés dans les prairies arrière-mangrove et savanes inondables représentent 55,72% de la biomasse actuellement sur pied et les autres unités d'occupation (savanes inondables et autres zones humides, les fourrés, les savanes boisées). Les parties de la mangrove qui seront affectées au niveau des accès au chenal lors des travaux de faucardage et de dragage affecteront 23,28 kg/ha.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur écologique de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est irréversible.

- Perte de la biodiversité végétale

Sur le plan floristique, l'inventaire réalisé sur le terrain par le consultant, a permis d'établir une liste de 184 espèces d'Angiospermes. Toutes ces espèces ont été recensées lors de prospections antérieures dans la Région maritime au Togo dans d'autres zones écologiques du Togo. A l'échelle locale, aucun risque majeur n'est à craindre pour la biodiversité végétale.

Toutefois un arbuste recensé dans un fourré sur le site de dépôt n°4 à Séko au Togo (6°15'40 N ; 1°42'02.7''E), *Syzygium litlorale* est une espèce très rare au Togo. *Vossia cuspidata*, une Poaceae signalée comme espèce nouvelle pour le Togo (De Foucault, 1999) et récoltée pour la première fois dans le lit du chenal n'a pas été recensée lors des présents travaux.

Deux autres espèces très rares au Togo et présentes dans la zone du projet (*Diospyros ferrea* et *Clitoria rubiginosa*) n'ont pas été retrouvées sur les sites concernés par le projet.

D'une façon générale, les espèces de flore comme *Avicennia germinans*, *Conocapus erectus*, *Dalbergia ecastaphyllum*, *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora racemasa* et *Zanthoxylum zanthoxyloides* devront faire l'objet d'attention particulière et épargnées dans la mesure du possible lors de l'installation des bases vies d'aménagement des sites de dépôt de sédiments et de plantes aquatiques faucardées au regard de leur statut critique de conservation tant au niveau national qu'international.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur écologique de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est irréversible.

- Perte d'espèces fauniques terrestres

La destruction de végétation sur les sites nettoyés, aménagés aura un impact négatif indirect sur l'habitat des animaux. La tranquillité de la faune sauvage sera directement affectée, occasionnant à la rigueur la perte de vie. En effet, les activités de nettoyage du site feront fuir les espèces fauniques. Il s'agira principalement des oiseaux, les muridés, essentiellement les souris et des reptiles tels que les lézards, les scinques, des mollusques. Les espèces qui n'auront pas pu s'échapper au moment des travaux de nettoyage seront tout simplement tuées.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Indirecte	Longue	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur écologique de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Dégradation de la texture du sol

Les activités de fouille pour l'installation des cabines de chantier ainsi que le dessouchage vont entraîner la dégradation de la texture du sol au niveau des points d'installation des cabines et de dessouchage. Ces travaux prévus auraient une incidence mécanique notamment les remaniements du substrat et changeraient modérément le profil topographique.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Forte	**Moyenne**	Faible	**Moyenne**	Certaine et Forte

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est écologique. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est irréversible.

- Altération de la qualité de l'air par l'émission de poussière et de gaz

L'amenée des camions et des engins de chantier, la préparation du site et l'installation du chantier seront à l'origine de l'altération de la qualité de l'air. Les gaz d'échappement (oxydes d'azote, oxydes de carbone, dioxyde de soufre) des camions et des engins de chantier en fonction, seront à l'origine de cette altération de la qualité de l'air.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (nuisance), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 portant normes de qualité de l'air en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Altération de la qualité du sol par les déchets solides verts en termes d'encombrement

Les activités de débroussaillage, déboisement et dessouchage, d'aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments, la préparation des zones d'entreposage du matériel de nettoyage et du site d'installation de la base vie de l'entreprise des travaux produiront des déchets solides verts, notamment, les souches, racines, les troncs d'arbres et d'arbustes et les rémanents des plantes qui altéreront la qualité du sol.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret n°2003-332 du 27 août 2003, portant gestion des déchets en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Augmentation du niveau de bruit

L'amenée des engins et les activités de débroussaillage, déboisement et dessouchage, d'aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments, la préparation des zones d'entreposage du matériel nettoyage et du site d'installation de la base vie de l'entreprise des travaux émettront du bruit qui augmentera le niveau sonore de l'état initial et perturbera l'ambiance sonore sur les sites des travaux. Eu égard aux engins qui sont susceptibles d'être utilisés (Voir tableau 73), ce niveau de bruit dépassera certainement le niveau de bruit le plus élevé enregistré à l'état initial.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- **Impacts positifs**

Aucun impact positif sur le milieu biophysique n'a été identifié à la phase préparatoire.

6.2.1.2. Description et évaluation des impacts sur le milieu humain

- **Impacts négatifs**

- Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations

L'amenée des camions et des engins de chantier sur le site perturbera la mobilité des populations le long des voies qui seront empruntées par les véhicules. Ces perturbations seront liées à la circulation et à l'encombrement des engins et véhicules lourds sur le chantier et sur les voies.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Nuisances sonores

L'augmentation du niveau de bruit suite à l'amenée des camions et des engins sur les chantiers et aux activités de débroussaillage, déboisement et dessouchage, d'aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments, la préparation des zones d'entreposage du matériel de nettoyage et du site d'installation de la base vie de l'entreprise des travaux provoquera des nuisances sonores qui affecteront les populations riveraines et les travailleurs de l'entreprise des travaux.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Perte de biens sur les sites de dépôts de sédiments curés et de plantes aquatiques faucardées et des voies d'accès

Les activités de débroussaillage, déboisement et dessouchage, d'aménagement des sites de dépôt de plantes aquatiques et de sédiments ainsi que des voies d'accès à ces sites affecteront des cultures des populations. Il s'agit des pieds de cocotiers et de palmiers à huile, de canne à sucre d'oignon.

Les tableaux 70 et 71 présentent les différents biens affectés sur les différents sites identifiés pour le dépôt de sédiments et de plantes aquatiques ainsi que des voies d'accès à ces sites au niveau du Togo et du Bénin.

Tableau 70: Nombre et types de biens affectés sur les différents sites identifiés pour le dépôt de sédiments et de plantes aquatiques au Togo

N°	Localités	Désignation du Lieu	Biens affectés
1	Zébé-Aného	Site 1 de dépôt sédiments	2 cocotiers
		Site dépôt végétaux	10 cocotiers
2	Agouègan	Site 3 de dépôt des sédiments	18 palmiers
		Voie d'accès	2 rôniers
3	Séko	Voie d'accès	53 m de traversée de champ de manioc
			10 m de champ de manioc et haricot
			2 palmiers
		Site végétaux	7 palmiers
			1 habitation proche du site
			1 fétiche proche du site
		Site 4 de dépôt de sédiments	2 palmiers
4	Togbavi	Voie d'accès	4 palmiers
			1 cocotier
		Site 8 de dépôt de sédiments	2 cocotiers
			1 hangar servant d'habitation
			1 parc à bœuf
5	Togbagan	Site 9 de dépôt de sédiment initial	48 cocotiers
			10 palmiers
6	Atchanmé	Site de dépôt de végétaux	29 cocotiers
7	Agbanakin	Site 10 de dépôt de sédiment	1 cocotier

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Tableau 71: Nombre et types de biens affectés sur les différents sites identifiés pour le dépôt de sédiments et de plantes aquatiques au Bénin

N°	Localités	Désignation du Lieu	Biens affectés
1	Agoué	Voie d'accès	Champ maraicher de tomate
		Site 2 de dépôt de sédiments	Champ maraicher de tomate
			Maison en dur inachevé
			23 palmiers à huile
2	Missihoun condji	Site 5 de dépôt de sédiments	1316 m² d'un champ de canne à sucre
			1175 m² d'un champ de canne à sucre avec des [illegible]
			3 palmiers
3	Ayiguinnou	Site des végétaux	3 cocotiers
			1 palmier à huile
		Site 6 de dépôt de sédiments	2 cocotiers
			14 palmiers à huile
			150 m2 de champ de canne à sucre
4	Nikoue-condji	Site 7 de dépôt de sédiments	40 cocotiers
			2 palmiers à huile
			Champ maraicher de tomate sur 1200 m²
		Voie d'accès site végétaux	10 palmiers à huile
		Site de dépôt de végétaux	24 palmiers à huile
			1 manguier
			Un badamier
5	Onkuihouè près de Grand popo	Site de végétation	Champ maraicher de corète potagère affecté sur une superficie de 700 m²
			Champ maraicher de corète potagère affecté sur une superficie de 500 m²

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Août 2022

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Perturbation des divinités et autres fétiches

Au Bénin, les travaux de curage du chenal Gbaga vont perturber l'existence de certaines divinités et autres fétiches situés dans le chenal ou à proximité du chenal qui vont nécessiter une réinstallation ou des libations à leur endroit.

Le tableau 72 présente les différentes divinités dans les localités de la zone du projet.

Tableau 72: coût de déplacement de divinité et de libation

Localités	Nom de la divinité	Actions prévues
Nicoué-Condji	*Edan*	Libation
	Houedo Edan	Libation
Agoué-Gbédjin	*Edan*	Déplacement et réinstallation
	Dan -Ali-Hoedo	Libation
Ayiguinnou	*Loko*	Libation
	Edan	Libation
Ayiguinnou (Esan-Condji)	*Edan*	Libation
	Hebioso	Libation
	Loko	Libation
	Adjakpa	Libation
Hilla-Condji	*Edan Atsrassou- Atsrabada*	Libation
	Edan Ehoin	Libation
	Edan Wéké	Libation
	Togbé Gbéto	Libation

Source : Données d'enquêtes auprès des populations, Groupement Inros Lackner/ENDE Consulting, Avril 2023

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Dégradation de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage

La présence des engins et des camions de chantier ainsi que les travaux de débroussaillage, déboisement et dessouchage, d'aménagement des sites de dépôt de plantes aquatiques et de sédiments ainsi que des voies d'accès à ces sites vont altérer la topographie locale et, partant, de l'environnement visuel local.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur écologique de la composante affectée (Esthétique). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- **Impacts positifs**

- Création d'emplois et de revenus temporaires

Le projet créera des emplois temporaires au profit des jeunes de localités traversées et des personnes venant d'ailleurs. Les types d'emplois qui seront offerts aux populations sont entre autres, le gardiennage des installations, les postes de manœuvres et d'ouvriers spécialisés si les localités en disposent. Toutefois, à la phase préparatoire, cet impact sera de faible intensité et d'importance mineure. Les salaires seront directement versés aux travailleurs donc reversés dans l'économie locale et nationale des deux pays sous forme de consommation, d'impôts et d'épargne.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Faible	**Mineure**	Certaine et Forte	Réversible

- Augmentation des activités commerciales et de restauration autour des bases-vie et des sites de dépôts de sédiments

Pendant les travaux préparatoires, les petites activités commerciales, notamment la restauration et la vente de produits alimentaires et de premières nécessités, seront stimulées par la présence du personnel des entreprises et également de la main-d'œuvre locale qui sera recrutée sur place et disposera d'un revenu. Cet aspect de l'impact est donc positif mais réversible.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Faible	**Mineure**	Certaine et Moyenne	Réversible

- Brassage culturel et création des liens sociaux

La présence du personnel étranger de chantier, autre que les travailleurs locaux, favorisera un brassage culturel. Ce brassage se manifestera à travers des externalités positives comme des diversités de penser, de comprendre et d'agir face aux problèmes qui renforcent le développement des populations. Il est irréversible.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Courte	Ponctuelle	Faible	**Mineure**	Certaine et Faible	Réversible

6.2.2. Description et évaluation des impacts à la phase de construction

Le projet aura des impacts aussi bien sur le milieu biophysique que sur le milieu humain à la phase de construction.

6.2.2.1. Description des impacts sur le milieu biophysique

Il s'agit des impacts sur la végétation et la faune, les ressources en eaux, les sols, l'air et sur le paysage.

➢ **Impacts négatifs**

- Au niveau des travaux de faucardage

- ***Perte de la végétation aquatique***

Le faucardage entraînera l'élimination des habitats benthiques dans les zones concernées. Les communautés établies en dehors de cette zone seront cependant également touchées, en raison de la mobilisation des sédiments fins émanant du processus de dragage.

Au regard de leur statut critique de conservation tant au niveau national qu'international les espèces de flore comme sont *Avicennia germinans*, *Conocapus erectus*, *Dalbergia ecastaphyllum*, *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora racemasa* et *Zanthoxylum zanthoxyloides*, devront faire l'objet d'attention particulière et être épargnées dans la mesure du possible lors des opérations de faucardage et de curage.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur écologique de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Perturbation et perte de la faune générale***

Les travaux de faucardage mécanique perturberont énormément la vie de la faune au moment des travaux et affecteront la faune aquatique dont certaines espèces vivant directement dans l'eau risquent d'être tuées. Toutefois, le site du chenal de Gbaga ne dispose pas d'espèce endémique selon les travaux de recherches.

Les espèces de faune comme *Aonyx capensis*, *Lutra maculicollis* (mammifère), *Limosa limosa* (oiseau), *Cynoglossus senegalensis* (poisson), *Naja melanoleuca* (reptile), *Ceriagrion citrinum*, *Ceriagrion suave* (insecte) sont déjà dans un état critique de conservation et leurs populations doivent être autant que possible sauvegarder lors des opérations.

Au niveau de l'avifaune, le chenal Gbaga est un espace de migration des espèces d'oiseaux migratrices interafricains et paléarctiques à la recherche d'habitat de nourrissage. C'est aussi une zone de migration de certaines espèces de faune ichtyologique pour la reproduction et la croissance. La vie de toutes ces espèces sera perturbée au moment des travaux de faucardage.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Forte	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur écologique de la composante affectée qui fait partie d'un site classé dans la liste des zones humides. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique***

Pour ce qui concerne les poissons et autres espèces aquatiques inféodées à l'eau pourront être perturbés voir tuer au moment des travaux de faucardage mécanique qui vont augmenter la concentration de matière suspendue de la colonne d'eau. L'augmentation de matière suspendue dans l'eau pourra blesser et boucher les branchies de certains poissons, créant ainsi un stress physiologique qui peut même mener à une mortalité de certains individus. En outre, une concentration augmentée de matière suspendue pourra blesser la substance gluante et collante qui recouvre les écailles du poisson (mucus) suite à un effet abrasif.

Par ailleurs les lames de l'engin de faucardage pourront aussi blesser, voire tuer les espèces aquatiques au moment du faucardage.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Forte	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur écologique de la composante affectée qui fait partie d'un site classé dans la liste des zones humides. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Altération de la qualité physique des eaux du chenal***

Les travaux de faucardage altéreront la qualité des eaux du chenal. Aux environs de quelques mètres de la tête des engins récolteurs aquatiques, notamment le « Watermast », une resuspension de sédiment se manifestera. Egalement, l'eau qui recoule des végétaux faucardés en profondeur du chenal transportera du matériau sédimentaire dans l'eau. Il en résulte des nuages de turbidité qui altérera la qualité physique de l'eau du chenal.

Toutefois, étant donné que le sédiment resuspendu se compose de sable et de petites quantités de particules fines, la majorité du sédiment descendra et la durée de la turbidité de la colonne d'eau sera limitée et relativement faible. Ainsi, moins de 5% du sédiment total déversé reste en suspension et 95% du sédiment rejoint rapidement le fond du fait de la densité élevée du nuage turbide.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Faible	**Mineure**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est écologique. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Altération de la qualité du sol par les déchets solides verts en termes d'encombrement***

Les travaux de faucardage produiront une quantité importante de déchets verts qui altéreront la qualité des sols par encombrement.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (nuisance), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret n°2003-332 du 27 août 2003, portant gestion des déchets en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Au niveau des travaux de curage du chenal

- ***Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique***

Les travaux de curage mécanique perturberont la vie de la faune au moment des travaux et affecteront essentiellement la faune aquatique.

Pour la faune spécifiquement aquatique, notamment l'ichtyofaune, le phénomène le plus visible lors des opérations de dragage ou de curage est l'augmentation de la turbidité au voisinage de l'opération. Cet accroissement de turbidité peut affecter des organismes qui y sont sensibles.
Pour ce qui concerne les poissons, la concentration augmentée de matière suspendue de la colonne d'eau pourra blesser et boucher les branchies, créant ainsi un stress physiologique qui peut même mener à une mortalité de certains individus. En outre, une concentration augmentée de matière suspendue pourra blesser la substance gluante et collante qui recouvre les écailles du poisson (mucus) suite à un effet abrasif.

Par ailleurs les espèces aquatiques pourront être excavées en même temps que les sédiments entrainant ainsi leur mort.

Au niveau des mammifères, presque toutes les espèces de mammifères observées, notamment le lamantin d'Afrique (*Trichechus senegalensis*) et l'hippopotame (*Hyppotamus amphibius*) qui sont apparues aux dires des populations riveraines il y 5 ans ont une grande distance de fuite et sont très solitaires. Ces comportements de solitude et de discrétion constatés chez ces espèces témoignent bien du degré de pressions de chasse qui s'exerce sur ces populations fauniques et leurs habitats. Actuellement, dans l'emprise du chenal ces espèces sont déjà en état de survie et donc menacées de disparition. A cet effet toutes actions de modification des habitats du chenal comme c'est le cas pour les opérations de curages mécaniques risquent encore d'exacerber l'érosion de leur biodiversité et la taille de leurs populations.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Forte	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur écologique de la composante affectée qui fait partie d'un site classé sur la liste des zones humides. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Altération de la qualité physique des eaux du chenal***

Aux environs de quelques mètres de la tête de la drague excavatrice ou de la pompe de dragage, une resuspension de sédiment se manifestera. Egalement, l'eau qui recoule des végétaux faucardés en profondeur du chenal transportera du matériau sédimentaire dans l'eau. Il en résulte des nuages de turbidité qui altérera la qualité physique de l'eau du chenal.

Toutefois, étant donné que le sédiment resuspendu se compose de sable et de petites quantités de particules fines, la majorité du sédiment descendra et la durée de la turbidité de la colonne d'eau sera limitée et relativement faible. Ainsi, moins de 5% du sédiment total déversé reste en suspension et 95% du sédiment rejoint rapidement le fond du fait de la densité élevée du nuage turbide.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est écologique. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Altération de la qualité du sol par les déchets solides inertes non dangereux***

Les travaux de curage du chenal produiront des déchets solides inertes non dangereux qui pollueront les sols. Il s'agit ici des sédiments qui seront curés du chenal.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Forte	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (nuisance), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret n°2003-332 du 27 août 2003, portant gestion des déchets en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Altération de la qualité du sol par les déchets solides banals non dangereux***

Les travaux de curage du chenal produiront des déchets solides banals non dangereux qui pollueront les sols surtout dans les bases-vie. Il s'agit ici des papiers de bureau, cartons d'emballages, les cannettes de boissons vides, les épluchures de fruits, les restes de nourritures, etc.

,

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (nuisance), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret n°2003-332 du 27 août 2003, portant gestion des déchets en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Altération de la qualité du sol par les déchets solides dangereux***

Pendant les travaux, la production de déchets provenant des chantiers de curage du chenal ou les activités des bases-vie de l'entreprise pollueront localement le sol à la phase de construction. On peut citer comme déchets solides dangereux qui pourront être générés : produits contaminés (sédiments et sols pollués par les graisses, les huiles usagées et les hydrocarbures, les batteries usagées, les pneus usagés, filtres à huile, à gasoil et à air usagés, les chiffons imbibés de graisse ou d'hydrocarbure, etc.).

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (nuisance), Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret n°2003-332 du 27 août 2003, portant gestion des déchets en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de poussières et de particules aéroportées***

Le transport des plantes aquatiques faucardées et les sédiments curés transférés sur les sites de dépôts aménagés à cet effet émettront des particules aéroportées qui altèreront la qualité de l'air du chantier et dans les localités environnantes.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (nuisance), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 portant normes de qualité de l'air en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de gaz et d'odeur***

L'émission de gaz, notamment de dioxyde de carbone (CO_2), du monoxyde de carbone (CO), du dioxyde d'azote (NO_2), du dioxyde de souffre (SO_2) du méthane (CH_4), du plomb (Pb), etc. proviendra des machines, camions et engins fonctionnant sur les différents chantiers de travaux de faucardage de végétaux, de curage. Pendant la phase de construction, l'altération de la qualité de l'air augmentera eu égard à l'évolution du nombre de camions, d'engins sur les chantiers et du trafic dans la zone du projet.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (nuisance), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret n°2001-110 du 04 avril 2001 portant normes de qualité de l'air en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Augmentation du niveau de bruit dans le milieu ambiant***

Au moment des travaux, le bruit des engins et des camions en chantier augmentera le niveau de bruit sur le site et entrainera l'augmentation de l'ambiance sonore sur les sites des travaux et dans les environs. Eu égard aux engins qui sont susceptibles d'être utilisés (Tableau 73), ce niveau de bruit dépassera certainement le niveau de bruit le plus élevé enregistré à l'état initial qui est de 82,6 dbA au niveau de Zébé à Aného au Togo et de 79,3 dbA au niveau d'Agouè au Bénin.

Le tableau 73 présente à titre indicatif les engins susceptibles d'être utilisés au moment des travaux et, le niveau de bruit relevé par famille d'engins ou de matériels.

Tableau 73: Valeurs relevées par famille d'engins ou de matériels

N°	Nom de l'engin	L_{WA} mini dB(A)	L_{WA} maxi dB(A)	L_{WA} moyen dB(A)
1	Camions	95	109	106
2	Chargeuse-pelleteuse	99	109	105
3	Bulldozer	102	118	111
4	Chargeuse sur pneumatiques	100	117	110
5	Drague autoporteuse	119	119	119
6	Pelle hydraulique (Excavatrice) sur chenilles > 100 kW	102	116	109
7	Pelle hydraulique (Excavatrice) sur chenilles < 100 kW	103	111	107
8	Groupe électrogène	89	116	109

Source : MERIEL B. BONHOMME B. Laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Bilois, Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées -208-Mars-Avril 1997, Ref.4114, PP 87-98

En comparant le niveau de bruit des engins susceptibles d'être utilisés sur le chantier et le niveau de bruit relevé à l'état initial, l'on se rend compte qu'effectivement au moment des travaux, le niveau de bruit dans la zone du projet sera élevé.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (nuisance), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Perturbation sonore et atteinte à l'intégrité physique de certaines espèces fauniques***

Les bruits émis lors des travaux de curage du chenal perturberont la faune aquatique. Les réactions des poissons au son sont soumises à la réception auditive qui est très différente pour les espèces. En général, les poissons aperçoivent des ondes de pressions et des sons par leur système auditif ou les organes de la ligne latérale. Le bruit peut avoir un effet sur le passage de la faune (mammifère, oiseau, insecte, etc.) qui peuvent occasionner des traumatismes dans la réalisation des fonctions biologiques (alimentation, reproduction, etc.) qui peuvent entrainer le déplacement de espèces vers des milieux plus sécurisés.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur écologique de la composante affectée qui fait partie d'un site classé dans la liste des zones humides. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- ***Dégradation de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage***

La présence des engins et des camions de chantier ainsi que le dépotage de sédiments curés vont dénaturer le paysage au niveau du chantier et des sites de dépôt de sédiments.

En effet, la quantité de sédiments à dépoter entrainera la création de petites monticules/relief de sédiment qui rompt la monotonie du paysage en créant de nouvelles formes dans cette plaine d'inondation et dénaturant la surface. L'on assistera à l'altération de la topographie locale et, partant, de l'environnement visuel local, de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage par les travaux.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur écologique de la composante affectée (Esthétique). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- **Impacts Positifs**

Aucun impact positif n'a été identifié sur le milieu biophysique à la phase de construction.

6.2.2.2. Description des impacts sur le milieu humain

Il s'agit ici des impacts socio-économiques, des impacts sur le cadre de vie, sur la santé, sur la sécurité à la phase de construction.

- **Impacts négatifs**

- Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations

L'afflux de véhicules de chantier dans la zone du projet pourrait poser un problème très sérieux de trafic poids lourds et d'encombrement. Eu égard à la quantité de matériaux à transporter et le nombre de camions à utiliser, la circulation et de la mobilité des populations seront perturbées.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Locale	Forte	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. La valeur de la composante est sociale (êtres humains). Cet impact est réversible.

- Perte de biens des pêcheurs sur le chenal

Les pêcheurs ayant des outils de pêche fixes dans les eaux du chenal, verront leurs biens affectés au moment des travaux de curage. Il s'agit notamment de : filets fixés à du bois dans le chenal, des « acadja/ati », des nasses, des hameçons fixés à du bois dans le chenal. Le tableau 74 présente les types de biens affectés et leur nombre ainsi que le nombre de personnes affectées. Le détail des biens et des pêcheurs affectés sur le chenal est présenté à l'annexe 11.

Tableau 74: Types de biens et nombre de personnes affectées

Localité	Type de biens affectés	Nombre	Nombre de personnes affectées
Zébé et périphéries	Acadja/Ati	10	6
	Filets	2	2
Agokpamé	Acadja/Ati	3	2
	Nasses	27	15
	Hameçons	2	1
	Filets	1	6
Klouvidonnou	Acadja/Ati	26	21
Agouègan	Acadja/Ati	70	21
Séko	Acadja/Ati	81	28
	Filet	1	1
Djéta	Acadja/Ati	118	39
Togbavi	Acadja/Ati	14	34
Togbagan	Barrage (éha en Ewé)	1	2
	Acadja/Ati	2	7
Atchanmé	Barrage (éha en Ewé)	4	4

Source : Travaux de terrain, Groupement Inros Lackner/ ENDE Consulting, Mars 2023

- Perturbation des activités de pêche

Les activités de pêche sur certaines sections de chenal qui sont encore praticables seront perturbées le temps des travaux de curage.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Perturbation de la navigation sur le chenal et des activités économiques

Les travaux de curage du chenal perturberont la circulation sur le chenal et les activités économiques, notamment le trafic des pirogues sur certaines sections encore praticables et surtout au niveau des embarquements. Au total, sept (07) embarcadères se situent sur le chenal Gbaga et permettent le transport de personnes et de bien entre les localités du Togo situées au Nord du chenal et les localités du Bénin situées au Sud du chenal. Il s'agit de : l'embarcadère de Zébé (Aného) au Togo qui rallie celui d'Hilacondji au Bénin, l'embarcadère d'Agouègan au Togo qui rallie Agouè au Bénin, l'embarcadère de Séko au Togo qui rallie Ayiguinnou au Bénin, l'embarcadère de Djéta au Togo qui rallie également Ayiguinnou l'embarcadère de Nicoué-Condji au Bénin et l'embarcadère d'Agbanakin qui rallie Onkuihouè près de Porto-Novo au Bénin.

Le marché de Djoda situé à Agouègan et qui est le plus grand marché sur le chenal, sera particulièrement perturbé les lundis, jour de son animation.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Perturbation de l'approvisionnement en eau des hameaux Togbagan et Togbavi au Togo

Les populations de Togbagan et de Togbavi dans le Togo ont signalé qu'elles s'approvisionnent exclusivement en eau potable à partir du chenal. Au moment des travaux, cet approvisionnement en eau desdites populations seront perturbées.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Faible	Mineure	Forte	Moyenne	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Perturbation des activités culturelles et cultuelles

Au niveau des activités culturelles et cultuelles, il faut noter que certains sites de dépôt de sédiments et de plantes aquatiques jouxtent des sanctuaires où se déroulement habituellement des cérémonies cultuelles. Ces activités seront perturbées de temps en temps par les travaux à proximité de ces sanctuaires. Il s'agit du site de dépôt n°3 de dépôts de sédiments à Agouègan (6°15'09.9''N ; 1°40'27.4''E) et du site 4 de dépôt de sédiments à Séko (6°15'40 N ; 1°42'02.7''E) au Togo.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Nuisances sonores pour les travailleurs de l'entreprise de travaux

Les travailleurs sur tous les chantiers des travaux de faucardage de végétaux, de curage du chenal, de transport et de dépôt des plantes aquatiques faucardées et de sédiments curés, seront exposés aux nuisances sonores générées par les véhicules et les engins en fonction sur les différents sites. En partant des valeurs maximales du niveau de bruit relevé à l'état initial dans la zone du projet et celles des engins à utiliser au moment des travaux, l'on peut escompter une augmentation considérable du niveau de bruit au moment des travaux. Les nuisances sonores peuvent affecter les fonctions auditives, les maux de tête, la fatigue corporelle, etc.

Evaluation de l'impact

Nature	**Interaction**	**Durée**	**Portée**	**Intensité**	**Importance Absolue**	**Valeur de la composante**	**Importance relative**	**Probabilité d'occurrence**
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Forte	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Nuisances sonores au niveau de la population

La population des localités environnant les sites des travaux sera exposée aux nuisances sonores générées par les véhicules et les engins en fonction sur les différents chantiers, au moment du faucardage, du curage, du transport et des dépôts des plantes aquatiques faucardés et des sédiments curés.
Ici également, l'on peut escompter une augmentation considérable du niveau de bruit et des nuisances au moment des travaux.

Toutefois, il convient de souligner que le niveau de bruit n'a pas la même intensité en termes de nuisance selon sa propagation. Plusieurs facteurs affectent cette propagation dont les essentiels sont :

- Le type de source (ponctuelle ou linéaire),
- L'éloignement par rapport à la source,
- L'absorption atmosphérique,
- La vitesse et la direction du vent,
- La température et les gradients de température,
- La présence d'écrans acoustiques ou de bâtiments,
- La nature et l'état du sol,
- Les réflexions acoustiques,
- L'humidité relative,
- La présence de précipitations.

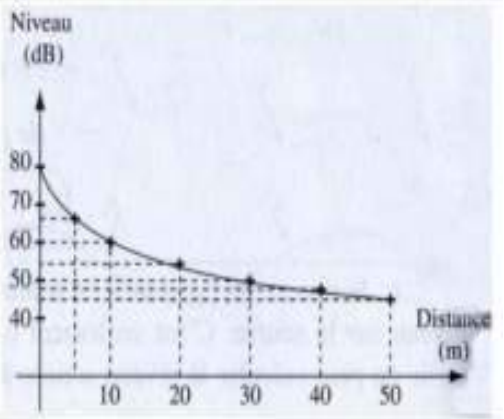
Les facteurs qui seront considérées pour l'analyse des nuisances sonores sur les chantiers de curage mécanique sont l'éloignement par rapport à la source, la vitesse et la direction du vent et la présence d'écrans acoustiques

Concernant l'éloignement par rapport à la source, la propagation du bruit diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la source. Des études ont ainsi montré que les ondes acoustiques propagées sphériques à partir d'une source ponctuelle, décroissent théoriquement de 6 dB par doublement de distance (Figure 63).

Pa rapport à la distance donc, au-delà, de 20 m de la source du bruit, la nuisance sonore est considérablement amoindrie. Les études ont montré que pour un niveau de bruit à la source de 80 dB, le niveau de bruit diminue à 60 dB à 10 m de la source, à 55 dB à 20 m de la source et à 45 dB à 50 m de la source. En d'autres termes, les bruits émis au niveau des travaux de manutention n'affecteront pas considérablement les habitations qui sont situés à plus de 20 m des chantiers (Figure 63).

Figure 63: Propagation du bruit selon la distance par rapport à la source

Distance r (m)	L(r) – L(1 m) (dB)
2	- 6
5	- 14
10	- 20
20	- 26
30	- 29,5
40	- 32
50	- 34



Source : Ing. M. Van Damme, Université de Liège, Cours sur l'acoustique environnementale, Chapitre 4, Juin 2014

Pour le facteur relatif à la vitesse et la direction du vent, il faut considérer que la vitesse du vent est relativement faible dans la zone du projet (2 à 4 m/s pour la moyenne mensuelle). Cela pourrait relativement atténuer les effets du bruit sur les populations. Par rapport à la direction du vent, la zone du projet est marquée par la présence des alizés du Nord-Ouest (Harmattan) et des alizés du Sud-Ouest (Mousson). La mousson souffle sur la zone du projet pratiquement toutes les saisons (98% de l'année) alors que l'harmattan ne souffle qu'à une période infime en début de saison sèche. Cela veut dire qu'au moment des travaux qui se dérouleront probablement en saison sèche, les localités situées sur les deux rives du chenal, seront affectées pratiquement par la même intensité du niveau sonore.

Toutefois ce niveau sonore pourra également être atténué pour les localités situées au niveau où le chenal dispose d'écran acoustique végétal composé d'alignement de mangroves.

Evaluation de l'impact pour les habitants situés à plus de 20 m de la source du bruit

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Faible	**Mineure**	Forte	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains), législative (Loi-cadre sur l'environnement du Togo, Loi-cadre sur l'environnement du Bénin) et réglementaire (Décret 2022-301 du 25 mai 2022 portant réglementation du bruit en République du Bénin). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

.

Evaluation de l'impact pour les habitants situés à moins de 20 m de la source du bruit

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Nuisances respiratoires et olfactives au niveau des travailleurs de l'entreprise des travaux

Les travailleurs sur les différents chantiers seront exposés à l'altération de la qualité de l'air occasionnée par le dégagement de poussière et de gaz d'échappement des engins et camions de chantier, notamment le dioxyde de carbone (CO_2), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote (NO_2), le dioxyde de souffre (SO_2), le méthane (CH_4) ainsi que du plomb (Pb) et des COV. Proches des sources d'émission d'altération de la qualité de l'air, ils seront plus affectés par des nuisances respiratoires au moment des travaux qui peuvent provoquer des maladies respiratoires telles que les infections respiratoires aiguës (IRA).

Ces différents polluants émis dans l'atmosphère entraineront des nuisances olfactives à cause des odeurs qui les suivent leur émission. A cela, il faut ajouter les odeurs nauséabondes qui pourraient émaner la défécation dans la nature par les ouvriers sur les chantiers sans oublier les émanations de gaz issus de la décomposition des plantes faucardées.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (Etres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Nuisances respiratoires et olfactives au niveau de la population

La population vivant le long des voies de circulation des camions de chantier celle vivant aux environs des sites des travaux seront également exposées à l'altération de la qualité de l'air due à l'émission de poussière et de gaz par les véhicules et les engins en fonction sur le chantier. Elles seront aussi affectées par des nuisances respiratoires au moment des travaux qui peuvent provoquer des maladies respiratoires telles que les infections respiratoires aiguës (IRA). Tout comme le bruit, les nuisances respiratoires s'estompent au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la source émettrice.

Les différents polluants émis dans l'atmosphère entraineront des nuisances olfactives à cause des odeurs qui les suivent leur émission. A cela, il faut ajouter les odeurs nauséabondes qui pourraient émaner la défécation dans la nature par les ouvriers sur les chantiers.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Moyenne	Ponctuelle	Faible	**Mineure**	Forte	**Moyenne**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. La valeur de la composante est sociale (êtres humains). Cet impact est réversible.

- **Impacts positifs**

- Création d'emplois et de revenus temporaires

Le projet créera des emplois temporaires au profit des jeunes de la zone du projet. Les types d'emplois qui seront pourvus aux populations sont entre autres, le gardiennage des installations, les postes de manœuvres et d'ouvriers spécialisés (si les localités en disposent), les travaux de faucardage et de compostage des plantes aquatiques faucardées. Tous ces emplois vont procurer des revenus et améliorer les conditions de vie des personnes concernées.

Toutefois les travaux nécessitant plus d'engins lourds spécialisés, le projet sera peu pourvoyeur d'emplois car demandant plus une main-œuvre spécialisée. Les entreprises chargées de ces travaux seront plus enclines à venir avec leurs propres travailleurs, beaucoup plus expérimentés dans ces genres de travaux.

Le tableau 75 présente le besoin à main-d'œuvre et les postes à pourvoir lors des travaux de faucardage dans la zone amont du chenal qui renferme les 2/3 des plantes aquatique à faucarder. Quant au tableau 76, il présente le besoin en main-d'œuvre et les postes à pourvoir lors des travaux de faucardage dans la zone aval du chenal.

Tableau 75: Besoin en main d'œuvre – travaux de faucardages – zone amont

Equipement	Quantité main-d'œuvre	Durée (mois)
Main d'œuvre - travaux de faucardages : Zone amont (2/3 du volume)		
Etape 1 : Mobilisation		
Chauffeur camion	1	0.2
Ouvriers	12	0.2
Etape 2 : Travaux de faucardage		
Opérateur de moissonneuse	1	5
Opérateur barge	2	5
Ouvriers barge	8	5
Opérateur grue	1	5
Ouvriers - grue	4	5
Opérateur pousseur	2	5
Etape 3 : Traitement de la végétation sur les berges + commencement de séchage		
Opérateur Déchiqueteuse	1	5
Chauffeur camion	1	5
Opérateur bulldozer	1	5
Ouvriers	12	5
Etape 4 : Mélanger les plantes séchées avec des matières organiques et des nutriments pour le compostage		
Ouvriers	12	5
Opérateur bulldozer	1	5
Chauffeur camion	1	5
Etape 5 : Compostage de la végétation		
Opérateur bulldozer	1	1,5
Ouvriers	10	1,5

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

Tableau 76: Besoin en main d'œuvre – travaux de faucardages – zone aval

Equipement	Quantité main-d'œuvre	Durée (mois)
Main d'œuvre - travaux de faucardages : Zone aval (1/3 du volume)		
Etape 1 : Mobilisation		
Chauffeur camion	1	0.2
Ouvriers	12	0.2
Etape 2 : Travaux de faucardage		
Opérateur de moissonneuse	1	2,5
Opérateur barge flottante	2	2,5
Ouvriers barge flottante	8	2,5
Opérateur grue	1	2,5
Ouvriers - grue	4	2,5
Opérateur pousseur	2	2,5
Etape 3 : Traitement de la végétation sur les berges + commencement de séchage		
Opérateur Déchiqueteuse	1	2,5
Chauffeur camion	1	2,5
Opérateur bulldozer	1	2,5
Ouvriers	12	2,5
Etape 4 : Mélanger les plantes séchées avec des matières organiques et des nutriments pour le compostage		
Ouvriers	12	2,5
Opérateur bulldozer	1	2,5
Chauffeur camion	1	2,5
Etape 5 : Compostage de la végétation		
Opérateur bulldozer	1	1,5
Ouvriers	10	1,5

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport APD, Juillet 2022

- Augmentation des achats des produits alimentaires locaux dans l'agriculture, la pêche et la restauration

Pendant les travaux, les petites activités commerciales, notamment restauration et ventes de produits alimentaires et de premières nécessités, seront stimulées par la présence du personnel de l'entreprise des travaux et également de la main-d'œuvre locale qui sera recrutée sur place et disposera d'un revenu. Cette nature de l'impact est donc positive.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte	Réversible

- Brassages culturels et création de liens sociaux

La présence du personnel étranger de chantier, autre que les travailleurs locaux, peut favoriser un brassage culturel. Ce brassage se manifestera à travers des externalités positives comme des diversités de penser, de comprendre et d'agir face aux problèmes qui renforcent le développement des populations.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Moyenne	Locale	Faible	**Moyenne**	Certaine et Faible	Réversible

6.2.3. Description et évaluation des impacts à la phase d'exploitation

6.2.3.1. Description et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

➢ **Impacts négatifs**

Aucun impact négatif n'a été identifié sur le milieu biophysique à la phase d'exploitation du projet en ce qui concerne le fonctionnement du chenal curé. Toutefois, lors des travaux d'entretien des ouvrages, des impacts négatifs peuvent subvenir. Lors des entretiens périodiques du chenal les impacts que seraient survenus au moment des travaux peuvent refaire surface, toutefois avec des importances moindres. Il s'agit de :

- Au niveau du milieu biophysique

  - Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique
  - Altération de la qualité physique des eaux du chenal
  - Altération de la qualité du sol par les déchets solides inertes non dangereux
  - Altération de la qualité du sol par les déchets solides dangereux
  - Altération de la qualité de l'air par l'émission de poussières et de particules aéroportées
  - Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de gaz et d'odeur
  - Augmentation du niveau de bruit dans le milieu ambiant
  - Perturbation sonore et atteinte à l'intégrité physique de certaines espèces fauniques
  - Dégradation de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage

- Au niveau du milieu humain

  - Nuisances sonores pour les travailleurs de l'entreprise des travaux d'entretien
  - Nuisances sonores au niveau de la population
  - Nuisance respiratoire et olfactives au niveau des travailleurs de l'entreprise des travaux d'entretien
  - Nuisance respiratoire au niveau de la population
  - Perturbation de la circulation et de mobilité des populations
  - Perturbation des activités économiques

L'entreprise qui aura en charge l'entretien du chenal devra élaborer une EIES ou un PGES à cet effet.

➢ Impacts positifs

A la phase de l'exploitation, le projet de protection du littoral togolais aura des impacts fortement positifs sur le milieu biophysique.

- Réduction de la sédimentation dans le chenal

A la phase de l'exploitation, le projet aura un impact positif par la réduction des sédiments dans le chenal. En effet, avec une profondeur de -0,45 m + 0,2 m de curage et environ 42 770 m^3 de sédiment à curer, le chenal verra sa sédimentation considérablement réduite.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu.

- Rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées et amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal

L'enlèvement de 42 770 m^3 de sédiments qui autrefois obstruaient le chenal permettra à la phase d'exploitation le rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées. Du coup, l'écoulement des eaux dans le chenal connaîtra une amélioration conséquente.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu.

- Rétablissement de la navigabilité permanente du chenal

Le rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées et l'amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal permettra de facto, le rétablissement de la navigabilité permanente du chenal dans les deux sens.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu.

- Restauration des écosystèmes associés au chenal, notamment les mangroves

Le projet, à travers le reboisement et la réhabilitation des mangroves dégradées sur une bande de 250 mètres de part et d'autre du chenal, le projet permettra la restauration des écosystèmes associés au chenal.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu.

- Recolonisation de la faune surtout ichtyologique

L'enlèvement de 42 770 m^3 de sédiments qui autrefois obstruaient le chenal permettra à la phase d'exploitation la multiplication des espèces aquatiques, surtout l'ichtyofaune, qui recoloniseront le chenal.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu.

- Amélioration des aires de pitance des oiseaux migrateurs

La zone étant une zone humide, elle est une zone de prédilection pour les oiseaux migrateurs paléarctiques visitant prioritairement les écosystèmes humides du chenal Gbaga en hiver c'est de mi-novembre à mi-mars. Par contre, les migratrices intra-africaines visitent cette partie de janvier à mars. Ces résultats prouvent que les différents écosystèmes du chenal constituent un quartier de migration des espèces d'oiseaux migratrices à la fois venant des pays géographiquement proches du Bénin et du Togo et des espèces paléarctiques venant d'Asie et d'Europe. Ceci montre que ce chenal reflète bien le caractère de zone humide d'importance internationale. La restauration des écosystèmes associés au chenal, notamment les mangroves entrainera l'amélioration des aires de pitance des oiseaux migrateurs.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu

- Améliorer la stabilité écologique autour du chenal

Le curage du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés au chenal entraineront l'amélioration de la stabilité écologique autour du chenal. En effet, avec recolonisation de la faune surtout ichtyologique, l'amélioration des aires de pitance des oiseaux migrateurs, le milieu reconnaîtra une stabilité écologique.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu

- Réapparition et revalorisation d'espèces fauniques dont certaines sont déjà en danger ou menacées de disparition

Des espèces mammifères jadis rencontrées dans le chenal comme le lamantin d'Afrique (*Trichechus senegalensis*) et l'hippopotame, (*Hyppotamus amphibius*) qui sont apparues aux dires des populations riveraines il y 5 ans, vont refaire leur apparition et se multiplier du fait de l'amélioration de leur milieu de vie par le rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées, l'amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal et la stabilité écologique du milieu.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu

- Mise en place d'un dispositif de suivi écologique

La réalisation du projet sera une occasion pour mettre un dispositif et un protocole de suivi écologique des différentes composantes de la zone de projet afin de perpétuer les acquis du projet.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu

- Evitement de la dégradation avancée de l'écosystème de cette zone classée sur la liste des zones humides au Togo

Le chenal Gbaga fait partie de zone humide transfrontière entre le Togo et le Bénin et de ce fait constitue une maille importante du système. Malheureusement sa dégradation liée aux phénomènes naturels tels que la sédimentation de son fond et la prolifération des plantes aquatiques à sa surface fait planer un risque de dégradation avancée de l'écosystème de la zone et la disparition d'espèces. Les travaux de curage du chenal et de restauration des écosystèmes associés devront permettre d'éviter ce désastre écologique.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Forte	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à termes, si le chenal n'est pas entretenu

6.2.3.2. Description et évaluation des impacts sur le milieu humain

- **Impacts négatifs**

  - Nuisances sonores pour les travailleurs de l'entreprise de travaux

Les bruits des engins de chantier et autres camions de transport des sédiments provoqueront des nuisances sonores pour les travailleurs de l'entreprise des travaux d'entretien du chenal.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. La valeur de la composante est sociale (êtres humains). Cet impact est réversible.

  - Nuisances sonores au niveau de la population

Au moment des travaux d'entretien du chenal, des camions de transport de sédiments provoqueront des nuisances sonores pour les populations en traversée d'agglomérations.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. La valeur de la composante est sociale (êtres humains). Cet impact est réversible.

- Nuisance respiratoire et olfactives au niveau des travailleurs de l'entreprise des travaux

Les émissions de poussières et de gaz au cours des travaux d'entretien du chenal affecteront la respiration des travailleurs de l'entreprise des travaux d'entretien.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. La valeur de la composante est sociale (êtres humains). Cet impact est réversible.

- Nuisance respiratoire au niveau de la population

En traversée d'agglomération des localités riveraines du chenal Gbaga, les populations seront affectées par les émissions de poussière et de gaz au moment des travaux d'entretien du chenal.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	**Moyenne**	Forte	**Forte**	Certaine et moyenne

L'importance relative de l'impact est forte à cause de la valeur de la composante affectée. Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. La valeur de la composante est sociale (êtres humains). Cet impact est réversible.

- Perturbation de la circulation et de mobilité des populations

Au moment de l'entretien des ouvrages de protection côtière, la circulation et la mobilité des populations sera un tant soit peu perturber par la circulation des différents véhicules de transport de matériaux et d'entretien des ouvrages.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	**Mineure**	Forte	**Moyenne**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (sociale (êtres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- Perturbation des activités économiques

Au moment de l'entretien des ouvrages, les travaux perturberont un tant soit peu les activités économiques, notamment la pêche.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Valeur de la composante	Importance relative	Probabilité d'occurrence
Négative	Directe	Longue	Ponctuelle	Faible	**Mineure**	Forte	**Moyenne**	Certaine et Moyenne

L'importance relative de l'impact est moyenne à cause de la valeur de la composante affectée. La valeur de la composante est sociale (sociale (êtres humains). Il nécessite des mesures d'atténuation particulières. Cet impact est réversible.

- **Impacts positifs**

- Réduction des inondations récurrentes et arrêt des conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens

A la phase d'exploitation, le projet contribuera à la réduction des inondations récurrentes et l'arrêt des conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu.

- Amélioration et augmentation des activités de pêche et revalorisation de la tradition halieutique séculaire de la zone du projet

Le curage du chenal permettra l'amélioration et l'augmentation des activités de pêche et la revalorisation de la tradition halieutique dans la zone du projet. En effet, avec l'enlèvement des végétaux et les sédiments du chenal, le milieu connaîtra une amélioration de la population des espèces aquatiques qui auront trouvé un bon milieu pour leur croissance. Avec l'abondance des espèces aquatiques dans le chenal, les activités de pêche devront également s'améliorer et augmenter. Cela sera aussi un levier pour revaloriser la tradition halieutique de la zone du projet.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Longue	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Augmentation de la productivité de la zone du projet en termes de produits halieutiques

Avec l'amélioration et l'augmentation des activités de pêche et la revalorisation de la tradition halieutique dans la zone du projet, la productivité en termes de produits halieutiques devra augmenter.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Amélioration des activités commerciales liées à l'existence du chenal

Le fonctionnement du chenal Gbaga à la phase d'exploitation à travers le rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées ainsi que l'amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal et rétablissement de la navigabilité permanente du chenal auront comme impact positif indirect, l'amélioration des activités commerciales. Cette amélioration des activités commerciales sera marquée par l'augmentation des échanges entre les différentes localités situées le long du chenal d'une part et entre les localités du Togo et du Bénin situées de part et d'autre du chenal.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu.

- Développement d'écotourisme

La réapparition et revalorisation d'espèces fauniques dont certaines sont déjà en danger ou menacées de disparition comme le lamantin d'Afrique (*Trichechus senegalensis*) et l'hippopotame, (*Hyppotamus amphibius*) jadis rencontrées dans le chenal et qui sont apparues aux dires des populations riveraines il y 5 ans sera une source d'attraction pour les touristes nationaux et internationaux. Cela devra contribuer au développement du tourisme. Cela demandera toutefois la mise en place d'une bonne organisation et une bonne gestion de cette activité.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Création d'opportunités d'affaires (entreprises nationales et locales pour l'entretien du chenal en phase d'exploitation

A la phase d'exploitation, la nécessité d'entretien périodique du chenal créera des opportunités d'affaire pour des entreprises nationales prestataires de service de curage. Ces activités d'entretien périodique du chenal seront également une source de création d'emplois pour les nationaux et les populations locales.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Développement du commerce et des activités génératrices de revenus

En effet, sur le plan économique, le curage du chenal et sa mise en fonction constituent un atout majeur pour l'augmentation du revenu des populations bénéficiaires. A partir de l'analyse des résultats de l'entretien avec les différentes composantes (conseil, les jeunes et les femmes) des villages se trouvant le long du chenal, les impacts sur les activités économiques des populations bénéficiaires sont, entre autres :

- la diversification des sources de revenus par la pratique des de la pêche, le commerce, le l'artisanat et le maraichage) ;
- l'augmentation des rendements des prises de poissons ;
- le développement des échanges commerciaux entre les populations et l'ensemble de la région ;
- la participation financière (taxes et impôts) au développement local par la population suite à l'augmentation de revenu.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Contribution au développement de l'économie bleue dans la zone du projet

L'économie bleue est un concept économique relatif à des activités économiques liées aux océans, aux mers et à leurs côtes. Sa définition et son domaine d'application précis varient selon les organisations ou les chercheurs. Dans la zone du projet, on peut citer comme activités relatives à l'économie bleue, l'écotourisme, la pêche, la navigation sur le chenal et toutes les activités qui sont en lien avec le chenal.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et moyenne	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Percée économique de la zone

La croissance économique de la zone du projet est aujourd'hui ralentie par les effets négatifs de la dégradation du chenal Gbaga et la commercialisation des marchandises. La performance d'un système de production économique implique la fluidité des déplacements humains, la rapidité de transports des biens et des services, la sécurité des productions en circulation, l'accès des producteurs de la zone aux marchés locaux, l'accessibilité financière des biens localement produits et la possibilité pour chaque milieu de valoriser ses avantages comparatifs dans les échanges commerciaux. Dans le contexte actuel de la production économique dans la zone du projet, ces conditions de stimulation des activités sont entravées par des problèmes de production halieutique, de transport et de commercialisation qu'induisent les conditions difficiles et précaires dans lesquelles vit la population.
Les bienfaits qu'apporte le projet vont donc inévitablement alléger les contraintes des activités productives des habitants et permettre à la zone d'augmenter ses productions locales. La croissance économique attendue sera favorisée essentiellement par l'acheminement rapide des productions des marchés locaux jusqu'aux principaux centres de distribution, (l'écoulement des produits de la zone dans les marchés locaux,).

Avec l'amélioration des conditions de transport et de communication apportées le rétablissement de la navigabilité du chenal de bout en bout qui s'en suivra, on assistera certainement à un accroissement des interrelations entre les actifs halieutiques, l'artisanaux et commerciaux des agglomérations ainsi qu'avec les centres urbains. Cette situation va accroître la motivation à produire dans le domaine d'activités susmentionnées et l'intérêt pour lesdites activités. Dans ce contexte, les habitants de la zone vont s'attacher de plus en plus à aux différentes activités génératrices de revenu dans leur milieu qui entraînera une percée économique de la zone.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positif	Directe	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et moyenne	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Développement des relations sociales et revalorisation de l'économie rurale locale

Différents groupements existent en tant que groupes constitués faisant partie de la vie sociale et économique dans la zone du projet mais ils se trouvent dans un état de quasi dysfonctionnement sous l'influence des facteurs internes d'ordre relationnel et externes d'ordre structurel.

Avec le projet et les exigences organisationnels de son exploitation, les groupements existants vont se recomposer et reprendre leur activité de fonctionnement. L'organisation technique du projet va accroître le niveau d'implication et de participation des membres. Suivant les jeux d'intérêts liés au projet, les affinités déterminés par les domaines de production halieutique, agricole, maraichers, le commerce, touristiques et les appartenances sociales, de nouveaux groupements pourront se constituer.

La mise en valeur des atouts du chenal Gbaga aura comme avantage de faciliter les échanges entre les localités de la zone et des agglomérations reculées dont le développement des activités dépend de l'existence du chenal (Grand-Popo, Agouè, Hilacondji, Comé au Bénin, Aného, Aklakou, voire Vogan au Togo). On assistera certainement à un accroissement des interrelations entre les actifs halieutiques, agricoles et commerciaux des agglomérations rurales. Les habitants de la zone vont dans ce contexte, s'attacher de plus en plus à la production économique dans leur milieu et cela va entraîner une revalorisation de l'économie rurale.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Amélioration du cadre de vie et du bien-être social

La mise en valeur des atouts du chenal curé améliorera certainement la qualité de vie des populations de la zone. L'habitat va s'améliorer en même temps que l'alimentation et les moyens de transport en dehors du transport fluvial sur le chenal.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si le chenal n'est pas entretenu

- Opportunité d'emplois au niveau local, évolution de la trajectoire socio-économique des jeunes et inhibition de l'exode rural

Les jeunes des localités de la zone du projet ont principalement la pêche, l'agriculture, le commerce, l'artisanat comme activités d'insertion sociale. Ces activités restent donc le champ social de production et de développement des autres activités de satisfaction des besoins.

L'exploitation des atouts offerts par le chenal curé va créer en même temps de nouveaux projets d'investissements au niveau individuel ou associatif. Le chenal Gbaga sera vécu et perçu comme une circonstance favorable à des initiatives économiques orientées vers le commerce dépassant le cadre du milieu habituel de production agricole. L'un des effets attendus est la reconversion des jeunes dans de nouvelles activités comme opportunités offertes par le développement du tourisme ou l'entretien du chenal. Ceci entraînera au niveau individuel, le changement ou la diversification d'activités économiques et des modifications dans la structure socio-professionnelle.

En décidant donc d'expérimenter une autre activité économique, un jeune passe d'un statut d'activité à un autre. De statut d'agriculteur ou de pêcheur, il peut devenir guide touristique on ou travailleur dans une entreprise d'entretien du chenal. A long terme, le projet fonctionnera alors comme un facteur de mobilité ascendante dans la société et source d'inhibition de l'exode rural encore vivace actuellement dans la zone du projet.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Cet impact pourrait être réversible à terme si les ouvrages ne sont pas entretenus.

- Renforcement de la résilience et l'adaptation des populations vivant le long du chenal aux phénomènes de changements climatiques

Depuis des décennies, les populations vivant le long du chenal Gbaga sont confrontées à des phénomènes d'inondations récurrentes liés aux effets des changements climatiques.

Le curage du chenal Gbaga contribuera à contenir un tant soit peu les eaux du chenal lors des crues par son approfondissement et le rétablissement de son écoulement. Cela devra permettre le renforcement à la résilience et à l'adaptation des populations vivant le long du chenal aux phénomènes de changements climatiques.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Directe	Longue	Locale	Moyenne	**Majeure**	Certaine et Forte	Réversible

Toutefois cet impact pourrait être réversible à terme si les ouvrages ne sont pas entretenus

- Amélioration des recettes des communes de la zone du projet

La contractualisation des travaux de l'entretien du chenal Gbaga par curage de maintenance et la vente des sédiments curés pour les travaux de BTP généreront des revenus aux communes Lacs1, Lacs 2 au Togo et à la commune de Grand-Popo au Bénin et aux Etats à travers les taxes et autres redevances à percevoir.
L'amélioration des recettes des communes et des Etats sera engrangée indirectement par les impacts positifs qu'apportera le projet dans la zone.

Evaluation de l'impact

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Importance Absolue	Occurrence	Réversibilité
Positive	Indirecte	Longue	Locale	Moyenne	**Moyenne**	Certaine et Forte	Réversible

6.2.4. Description et évaluation des impacts à la phase de fin de projet

La fin de projet sera le moment où le chenal ne sera plus fonctionnel et ne pouvant plus jouer son rôle de stabilité écologique suite à une nouvelle sédimentation et une nouvelle prolifération des plantes aquatiques à sa surface. La fin de projet nécessitera donc l'élaboration d'un nouveau projet de curage du chenal qui demandera les mêmes études et les mêmes travaux que le projet actuel. Par conséquent, on assistera donc aux mêmes impacts sur l'environnement.

Le tableau 77 présente le récapitulatif des impacts négatifs et le tableau 78 les impacts positifs du projet.

Quant au tableau 79, il présente la synthèse de l'analyse des impacts

Tableau 77: Récapitulatif des impacts négatifs du projet

IMPACTS POTENTIELS	IMPORTANCE						
	Caractère (+/-)	Intensité	Portée	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante affectée	Importance relative
IMPACTS NEGATIFS							
PHASE PREPARATOIRE							
Perte du couvert végétal terrestre	-	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perte de la biodiversité végétale	-	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perte d'espèces fauniques terrestres	-	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Dégradation de la texture du sol	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne
Altération de la qualité de l'air par l'émission de poussière et de gaz	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Altération de la qualité du sol par les déchets solides verts en termes d'encombrement	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Augmentation du niveau de bruit	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Nuisances sonores	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Perte des biens des populations sur les sites de dépôts de sédiments curés et de plantes aquatiques faucardées et des voies d'accès	-	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Dégradation de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
PHASE DE CONSTRUCTION							
IMPACTS NEGATIFS							
Perte de la végétation aquatique	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Perturbation et perte de la faune générale	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique	-	Forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**

IMPACTS POTENTIELS	IMPORTANCE						
	Caractère (+/-)	Intensité	Portée	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante affectée	Importance relative
Altération de la qualité physique des eaux du chenal	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Altération de la qualité du sol par les déchets solides verts en termes d'encombrement	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique	-	Forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Altération de la qualité physique des eaux du chenal	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Altération de la qualité du sol par les déchets solides inertes non dangereux	-	Forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Altération de la qualité du sol par les déchets solides banals non dangereux	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Altération de la qualité du sol par les déchets solides dangereux	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de poussières et de particules aéroportées	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de gaz et d'odeur	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Augmentation du niveau de bruit dans le milieu ambiant	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perturbation sonore et atteinte à l'intégrité physique de certaines espèces fauniques	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Dégradation de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations	-	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Perte de biens des pêcheurs sur le chenal	-	Forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Perturbation des activités halieutiques	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Perturbation de la navigation sur le chenal et des activités économiques	-	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Perturbation des activités culturelles et cultuelles	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Nuisances sonores pour les travailleurs de l'entreprise de travaux	-	Forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Nuisances sonores au niveau de la population à plus de 20 mètres des sources du bruit	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	**Forte**	Moyenne

IMPACTS POTENTIELS	IMPORTANCE						
	Caractère (+/-)	Intensité	Portée	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante affectée	Importance relative
Nuisances sonores au niveau de la population à moins de 20 mètres des sources du bruit	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Nuisances respiratoires et olfactives au niveau des travailleurs de l'entreprise des travaux	-	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Nuisances respiratoires et olfactives au niveau de la population	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	**Forte**	Moyenne
PHASE D'EXPLOITATION							
IMPACTS NEGATIFS (Au moment de l'entretien du chenal Gbaga)							
Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	**Forte**	Moyenne
Altération de la qualité physique des eaux du chenal	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Altération de la qualité du sol par les déchets solides inertes non dangereux	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Altération de la qualité du sol par les déchets solides dangereux	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de poussières et de particules aéroportées	-	Faible	Locale	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Augmentation de l'altération de la qualité de l'air par l'émission de gaz et d'odeur	-	Faible	Locale	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Augmentation du niveau de bruit dans le milieu ambiant	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Perturbation sonore et atteinte à l'intégrité physique de certaines espèces fauniques	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	**Forte**	Moyenne
Dégradation de l'esthétique et de la composition visuelle du paysage	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Altération de la qualité de l'air par émission de poussière et de gaz	-	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Nuisances sonores	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Perturbation de la circulation	-	Faible	Locale	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Perturbation des activités économiques	-	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne

Tableau 78: Récapitulatif des impacts positifs du projet

IMPACTS POTENTIELS	IMPORTANCE						
	Caractère (+/-)	Intensité	Portée	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante affectée	Importance relative
PHASE PREPARATOIRE							
IMPACTS POSITIFS							
Création d'emplois et de revenus temporaires	+	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	**Forte**	Moyenne
Augmentation des activités commerciales et de restauration autour des bases-vie et des sites de dépôts de sédiment	+	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	**Forte**	Moyenne
Brassage culturel et création des liens sociaux	+	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
PHASE DE CONSTRUCTION							
IMPACTS POSITIFS							
Création d'emplois et de revenus temporaires	+	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Augmentation des achats des produits alimentaires locaux dans l'agriculture, la pêche et la restauration	+	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
Brassages culturels et création de liens sociaux	+	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	**Forte**	**Forte**
PHASE D'EXPLOITATION							
IMPACTS POSITIFS							
Réduction de la sédimentation dans le chenal	+	Forte	Locale	Longue	**Majeure**	**Forte**	**Forte**
Rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées et amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal	+	Forte	Locale	Longue	**Majeure**	**Forte**	**Forte**
Rétablissement de la navigabilité permanente du chenal	+	Forte	Ponctuelle	Longue	**Majeure**	**Forte**	**Forte**
Restauration des écosystèmes associés au chenal, notamment les mangroves	+	Forte	Ponctuelle	Longue	**Majeure**	**Forte**	**Forte**
Recolonisation de la faune surtout ichtyologique	+	Forte	Ponctuelle	Longue	**Majeure**	**Forte**	**Forte**
Amélioration des aires de pitance des oiseaux migrateurs	+	Forte	Ponctuelle	Longue	**Majeure**	**Forte**	**Forte**
Améliorer la stabilité écologique autour du chenal	+	Forte	Ponctuelle	Longue	**Majeure**	**Forte**	**Forte**

IMPACTS POTENTIELS	IMPORTANCE						
	Caractère (+/-)	Intensité	Portée	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante affectée	Importance relative
Réapparition et revalorisation d'espèces fauniques dont certaines sont déjà en danger ou menacées de disparition	+	Forte	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Mise en place d'un dispositif de suivi écologique	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Evitement de la dégradation avancée de l'écosystème de cette zone classée sur la liste des zones humides au Bénin et au Togo	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Réduction des inondations récurrentes et arrêt des conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Amélioration et augmentation des activités de pêche et revalorisation de la tradition halieutique séculaire de la zone du projet	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Augmentation de la productivité de la zone du projet en termes de produits halieutiques	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Amélioration des activités commerciales liées à l'existence du chenal	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Développement de l'écotourisme	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Création d'opportunités d'affaires (entreprises nationales et locales pour l'entretien du chenal en phase d'exploitation	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Contribution au développement de l'économie bleue dans la zone du projet	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Développement du commerce et des activités génératrices de revenus	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Percée économique de la zone	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Développement des relations sociales et revalorisation de l'économie rurale locale	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Amélioration du cadre de vie et du bien-être social	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Opportunité d'emplois au niveau local, évolution de la trajectoire socio-économique des jeunes et inhibition de l'exode rural	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Renforcement de la résilience et l'adaptation des populations vivant le long du chenal aux phénomènes de changements climatiques	+	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Amélioration des recettes des communes et des Etats	+	Faible	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte

Tableau 79: Synthèse de l'analyse des impacts

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
1.	**Phase préparatoire**					
1.1.	- Débroussaillage, libération de l'emprise des travaux, installation du chantier et de la base vie Aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments	1.1.a..1. Création d'emplois et de revenu temporaires	1.1.b.1. Perte de 153 pieds d'arbres recensés dans les zones d'interventions (106 palmiers à huile, 45 cocotiers, 01 badamier, 01 manguier) et de ,3,2 ha de végétation naturelle	Moyenne	1.1.b.1.1. Obtenir une autorisation de l'inspection forestière de Mono-Coufou avant toute coupes d'arbres 1.1.b.1.2. Remettre les arbres abattus aux propriétaires 1.1.b.1.3. Mettre en œuvre le Plan d'Action de Réinstallation (PAR) 1.1.b.1.4. Faire le reboisement compensatoire de 1530 plants 1.1.b.1.5. Restreindre au strict minimum le défrichement des sites de stockage de sédiments et de plantes aquatiques	1.1.a.1.1. A compétences égales, donner priorité à la main d'œuvre locale et du genre 1.1.a.1.2 Eviter l'embauche des enfants de moins 18 ans sur le chantier 1.1.a.1.3 Respecter les dispositions légales encadrant l'embauche et le droit de travail au Bénin 1.1.a.1.4 Faire signer à tout le personnel du chantier le code de bonne conduite individuelle
		1.1.a.2. Développement des activités commerciales et de restauration autour des sites du projet et dans les localités concernées	1.1.b.2. Perte de la biodiversité végétale	Moyenne	1.1.b.2.1. Préserver au maximum le couvert végétal notamment les espèces comme *Avicennia germinans, Conocapus erectus, Dalbergia ecastaphyllum, Rhizophora racemosa, Zanthoxylum zanthoxyloides*, et autres espèces à valeur écologique et médicinale	1.1.a.2.1. Doter le site du chantier d'une aire de restauration
			1.1.b.3. Perte d'espèces fauniques terrestres	Moyenne	1.1.b.3.1. Eviter le nettoyage et le débroussaillage par méthode chimique ou par feu de végétation 1.1.b.3.2. Eviter le nettoyage et le débroussaillage par des engins lourds à moins de 30 m de la berge 1.1.b.3.3. Mettre à contribution les organisations de la société civile intervenant dans le secteur de l'environnement pour la protection des zones de reproduction de la faune	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
1.	**Phase préparatoire**					
1.2.	- Aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments		1.2.b.1. Altération de la qualité de l'air par l'émission de poussière et de gaz	Moyenne	1.2.b.1.1. Arroser périodiquement les zones d'intervention 1.2.b.1.2. Veiller au bâchage des camions de transport de matériaux 1.2.b.1.3. Entretenir régulièrement les véhicules et engins 1.2.b.1.4. Interdire le brûlage des déchets sur le chantier	
			1.2.b.2. Altération de la qualité du sol par les déchets solides verts en termes d'encombrement	Moyenne	1.2.b.2.1. Procéder au compostage des plantes vers un produit réutilisable 1.2.b.2.2. Former les populations désireuses aux techniques de compostage	
			1.2.b.3. Augmentation de l'état acoustique	Moyenne	1.2.b.3.1. Réaliser les travaux bruyants à des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation 1.2.b.3.2. Entretenir régulièrement les véhicules et engins	
			1.2.b.4. Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations	Moyenne	1.2.b.4.1. Sensibiliser la population riveraine sur l'imminence des travaux et les gênes auxquelles elle sera confrontée 1.2.b.4.2. Mettre en place sur le chantier des panneaux de signalisation temporaire de sécurité routière 1.2.b.4.3. Baliser les limites des aires de travail dangereuses avec des équipements appropriés (banderoles fluorescentes, balises de type K5a, K5c etc.) 1.2.b.4.4. Sensibiliser les conducteurs de camions de transport de matériaux à sécurité routière et à la vigilance sur la route	
			1.2.b.5. Perte de biens sur les sites de dépôts de sédiments curés et de plantes aquatiques faucardées	Moyenne	1.2.b.5.1. Prévenir les propriétaires des biens affectés par les travaux 1.2.b.5.2. Mettre en œuvre le PAR 1.2.b.5.3. Procéder à l'indemnisation des personnes dont les bien ont été affectés, notamment les pieds de cocotiers et de palmiers à huile 1.2.b.5.4. Déplacer le site de dépôt de sédiment N° 2 d'Agoué au Bénin un peu plus au Nord afin d'épargner la maison en construction sur ledit site	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.1	- Faucardage des végétaux aquatiques et transport des plantes aquatiques faucardées vers les sites de dépôt et traitement	2.1.a.1. Création d'emplois et de revenus temporaires	2.1.b.1. Perturbation de l'écosystème aquatique	Moyenne	2.1.b.1.1. Respecter le phasage du curage du chenal 2.1.b.1.2. Suivre les paramètres physico-chimiques des eaux du chenal lors des travaux de curage 2.1.b.1.3. Utiliser des mesures d'éloignement des poissons et autres espèces aquatiques comme les avertisseurs, la battue afin de repousser les espèces aquatiques hors des zones de faucardage 2.1.b.1.4. Veiller à remettre à l'eau les poissons et les mammifères aquatiques capturés par accident, surtout les espèces en danger ou en voie de disparition	2.1.a.1.1. A compétences égales, donner priorité à la main d'œuvre et qualification nationale. 2.1.a.1.2. Eviter l'embauche des enfants moins de 18 ans sur le chantier 2.1.a.1.3. Respecter les dispositions légales encadrant l'embauche et le droit de travail au Bénin 2.1.a.1.4. Faire signer à tout le personnel du chantier le code de bonne conduite individuelle
			2.1.b.2. Altération de la qualité physique des eaux du chenal	Moyenne	2.1.b.2.1. Suivre les paramètres physico-chimiques des eaux du chenal lors des travaux de curage	
		2.1.a.2. Augmentation des achats des produits et matériaux locaux dans la restauration et les matériaux de construction	2.1.b.3. Pollution du sol par les déchets de chantier banals non dangereux	Moyenne	2.1.b.3.1. Disposer des poubelles de récupération quotidienne des déchets solides 2.1.b.3.2. Sensibiliser régulièrement les travailleurs à la gestion des déchets et aux aspects généraux d'hygiène et de propreté du chantier 2.1.b.3.3. S'abonner aux structures de pré-collecte agréés pour assurer l'enlèvement régulier des déchets collectés vers une décharge autorisée	2.1.a.2.1. Doter le site du chantier d'une aire de restauration
		2.1.a.3. Brassage culturel et création des liens sociaux	2.1.b.4. Perte de la végétation aquatique	Moyenne	2.1.b.4.1. Préserver au maximum le couvert végétal notamment les espèces comme *Avicennia germinans, Conocapus erectus, Dalbergia ecastaphyllum, Rhizophora racemosa, Zanthoxylum zanthoxyloides*, et autres espèces à valeur écologique et médicinale 2.1.b.4.2. Sensibiliser les populations riveraines sur les enjeux liés à la conservation des habitats et de la faune menacées du chenal Gbaga 2.1.b.4.3. Réaliser et implanter des panneaux de règlementation des activités anthropiques le long du chenal	2.1.a.3.1. Promouvoir l'interculturalité

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.2	Dépôt des plantes aquatiques faucardées vers sur les sites de traitement		2.2.b.1. Perte temporaire des terres	Moyenne	2.2.b.1.1. Mettre en œuvre le PAR 2.2.b.1.2. Indemniser les propriétaires des terres	
2.3	Curage du chenal et transport des sédiments vers les sites de dépôt	2.3.a.1. Création d'emplois et de revenus temporaires	2.3.b.1. Perturbation et perte de la faune générale	Moyenne	2.3.b.1.1. Sensibiliser les communautés riveraines du chenal Gbaga sur la conservation de la biodiversité et surtout des espèces menacées concernées et la conservation des oiseaux d'eau 2.3.b.1.2. Respecter le phasage du curage du chenal 2.3.b.1.3. Mettre à contribution les organisations de la société civile intervenant dans le secteur de l'environnement pour la protection des zones de reproduction de la faune 2.3.b.1.4. Sensibiliser les travailleurs du chantier et la population riveraine sur l'interdiction de braconnage de la faune aquatique dans la zone d'intervention dans la zone d'intervention (ex: lamantins) 2.3.b.1.5. Prendre périodiquement l'état acoustique des zones d'intervention 2.3.b.1.6. Solliciter les organisations de la société civile intervenant dans le secteur de l'environnement pout l'élaboration et la mise en place d'un protocole de monitoring des oiseaux d'eau et des espèces menacées avant, pendant et après les travaux de curage (préciser les types d'oiseaux) 2.3.b.1.7. Mettre en place un programme de sensibilisation environnementale, à l'endroit des élèves et écoliers des villages riverains du chenal axé sur la conservation des espèces de faune menacées actuellement du chenal et leurs rôles dans le maintien des habitats	2.3.a.1.1. A compétences égales, donner priorité à la main d'œuvre et qualification nationale. 2.3.a.1.2. Eviter l'embauche des enfants moins de 18 ans sur le chantier 2.3.a.1.3. Respecter les dispositions légales encadrant l'embauche et le droit de travail au Bénin 2.3.a.1.4. Faire signer à tout le personnel du chantier le code de bonne conduite individuelle
		2.3.a.2. Augmentation des achats des produits et matériaux locaux dans la restauration et les matériaux de construction				2.3.a.2.1. Doter le site du chantier d'une aire de restauration
		2.3.a.3. Brassage culturel et création des liens sociaux				2.3.a.3.1. Promouvoir l'interculturalité

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.3	Curage du chenal Gbaga et transport des sédiments curés		2.3.b.2. Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique	Moyenne	2.3.b.2.1. Réaliser de préférence les opérations de faucardage pendant la saison sèche (de Décembre à Avril) 2.3.b.2.2. Utiliser des mesures d'éloignement des poissons et autres espèces aquatiques comme les avertisseurs, la battue afin de repousser les espèces aquatiques hors des zones de faucardage et de curage 2.3.b.2.3. Solliciter les organisations de la société civile intervenant dans le secteur de l'environnement pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un protocole de monitoring des oiseaux d'eau et des espèces menacées avant, pendant et après les travaux de curage 2.3.b.2.4. Faire le suivi des espèces menacées, surtout les mammifères aquatiques notamment le lamantin d'Afrique (*Trichechus senegalensis*) et l'hippopotame (*Hyppotamus amphibius*) et des tortues terrestres 2.3.b.2.5. Veiller à remettre à l'eau les poissons et les mammifères aquatiques capturés par accident, surtout les espèces en danger ou en voie de disparition 2.3.b.2.6.Etudier avec les populations la possibilité de mettre le chenal en repos biologique afin de permettre aux différentes espèces aquatiques de se reconstituer après le curage	
			2.3.b.3. Altération de la qualité physique des eaux du chenal	Moyenne	2.3.b.3.1. Suivre l'évolution de la qualité biologique et chimique de l'eau du chenal Gbaga afin de permettre le rétablissement des fonctions écologiques du chenal	
			2.3.b.4. Altération de la qualité du sol par les déchets solides inertes non dangereux	Moyenne	2.3.b.4.1. Eviter que les sédiments ne se déversent sur le sol au cours de leur déchargement ou de leur transfert 2.3.b.4.2. Mettre en place un comité composé du ministère de l'eau et des mines, du ministère du cadre de vie, et des transports en charge du développement durable et du ministère de la décentralisation, de la gouvernance locale, de l'administration et de l'aménagement du territoire avec la commune de Grand-Popo pour la gestion des sédiments issus du curage du chenal 2.3.b.4.3. Voir avec le comité de gestion des sédiments, la possibilité d'utiliser les sédiments vaseux pour l'endiguement des sites de dépôt de sédiments	
			2.3.b.5. Pollution du sol et des eaux du chenal par les déchets solides et liquides dangereux	Moyenne	2.3.b.5.1. Installer au niveau des bases-vie, un site dédié au stockage temporaire des déchets solides dangereux et les mettre à l'abri de la pluie et des ruissellements 2.3.b.5.2. Stocker les déchets dangereux dans des bacs ou des fûts étiquetés 2.3.b.5.3. Sensibiliser régulièrement les travailleurs à la gestion des déchets dangereux et aux aspects généraux d'hygiène et de propreté du chantier. 2.3.b.5.4. Eliminer les déchets solides dangereux par une structure agréée 2.3.b.5.5. Stocker les hydrocarbures et les huiles usagées à une distance réglementairement éloignée du chenal 2.3.b.5.6 Effectuer l'entretien des véhicules et engins à la base-vie sur des plateformes bétonnées et étanches dotées de déshuileurs	

	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.3	- Curage du chenal Gbaga et transport des sédiments curés		2.3.b.6. Augmentation la pollution de l'air par l'émission de poussières et de particules aéroportées	Moyenne	2.3.b.6.1. Arroser périodiquement les voies utilisées par les camions de chantier 2.3.b.6.2. Veiller au bâchage des véhicules transportant du matériau sec pouvant s'épandre dans la nature	
			2.3.b.7. Pollution de l'air par l'émission de gaz et d'odeur	Moyenne	2.3.b.7.1. Entretenir régulièrement les véhicules et engins de chantier 2.3.b.7.2. Utiliser des engins et camions neufs ou en bon état et moins émetteurs de gaz. 2.3.b.7.3. Interdire le brûlage des déchets sur le chantier	
			2.3.b.8. Augmentation de l'état acoustique	Moyenne	2.3.b.8.1. Réglementer la circulation des véhicules en traversée de quartiers et d'agglomération et sur le chantier 2.3.b.8.2. Réaliser les travaux à des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation 2.3.b.8.3. Utiliser des engins et camions neufs ou en bon état et moins bruyants	
			2.3.b.9. Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations	Moyenne	2.3.b.9.1. Sensibiliser la population riveraine de l'imminence des travaux et la sensibiliser sur les gênes auxquelles elle sera confrontée au moment des travaux 2.3.b.9.2. Mettre en place des panneaux de signalisation temporaire de sécurité routière, 2.3.b.9.3. Mettre en place des porte-drapeaux pour la régulation de la circulation au niveau des infrastructures socio-communautaires 2.3.b.9.4. Sensibiliser les pêcheurs du démarrage des travaux et sur les gênes auxquelles ils seront confrontés au moment des travaux	
			2.3.b.10. Perturbation de la pêche	Moyenne	2.3.b.10.1. Sensibiliser les pêcheurs du démarrage des travaux et sur les gênes auxquelles ils seront confrontés au moment des travaux 2.3.b.10.2. Se limiter strictement aux zones de curage prédéfinies 2.3.b.10.3. Assister financièrement les pêcheurs pour la perte de revenu au moment des travaux de curage	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.3	- Curage du chenal Gbaga et transport des sédiments curés		2.3.b.11. Perturbation des activités économiques	Moyenne	2.3.b.11.1. Sensibiliser les acteurs économiques et les populations de démarrage des travaux et sur les difficultés auxquelles ils seront confrontés au moment des travaux 2.3.b.11. 2. Assister financièrement les piroguiers-passeurs pour la perte de revenu au moment des travaux de curage	
			2.3.b.12. Perturbation des activités culturelles et cultuelles	Moyenne	2.3.b.12.1. Elaborer un plan de gestion du patrimoine culturels physiques 2.3.b.12.2. Procéder aux cérémonies de déplacement des divinités présentes dans le chenal et de libation d'une façon générale dans les localités riveraines du chenal avant le démarrage des travaux 2.3.b.12.3. Protéger les sites culturels et cultuels le long du chenal et au niveau des sites de dépôts de végétaux de sédiments	
			2.3.b.13. Nuisances sonores pour les travailleurs de l'entreprise de travaux	Moyenne	2.3.b.13.1. Doter les travailleurs de l'entreprise des travaux d'équipements de protection individuelle (EPI), notamment les bouches-oreilles, les casques anti-bruit 2.3.b.13.2. Veiller au port effectif des EPI par les travailleurs	
			2.3.b.14. Perturbation de la respiration au niveau des travailleurs de l'entreprise de travaux	Moyenne	2.3.b.14.1. Doter les travailleurs de l'entreprise des travaux d'équipements de protection individuelle (EPI) (masques contre la poussière et les gaz 2.3.b.14.2. Veiller au port effectif des EPI par les travailleurs 2.3.b.14.3. Arroser périodiquement les plateformes, objet de travaux poussiéreux 2.3.b.14.4. Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation	
			2.3.b.15. Pollution de l'air dû aux envols de poussière et particules issue la circulation des camions	Moyenne	2.3.b.15.1. Arroser périodiquement les plateformes, objets de travaux poussiéreux surtout au niveau des voies empruntées par les camions de transport de matériaux en traversée d'agglomération 2.3.b.15.2. Réglementer la circulation des véhicules en traversée de quartiers et d'agglomération et sur le chantier	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.3	- Curage du chenal Gbaga et transport des sédiments curés		2.3.b.16. Risque de relâchement des mœurs et de déviance sexuelle	Elevé	2.3.b.16.1. Sensibiliser la main d'œuvre étrangère sur les us et coutumes de localités de la zone du projet 2.3.b.16.2. Sensibiliser les populations locales surtout les femmes et les jeunes filles sur les risques de changement de comportement avec les externalités négatives liés à l'appât de gains faciles 2.3.b.16.3. Faire signer un Code de bonne conduite aux travailleurs des entreprises des travaux	
			2.3.b.17. Risque d'accident de trajet des travailleurs	Modéré	2.3.b.17.1. Mettre en place et à la disposition des travailleurs des véhicules devant assurer la navette et le transport des travailleurs d'un point de regroupement vers les chantiers 2.3.b.17.2. Sensibiliser les travailleurs sur les accidents de trajet	
			2.3.b.18. Risque de noyade des travailleurs	Elevé	2.3.b.18.1. Baliser les zones de travail proches du chenal 2.3.b.18.2. Doter les travailleurs chargés du faucardage et de curage, de gilets de sauvetage 2.3.b.18.3. Disposer sur les excavateurs sur ponton et sur les excavateurs amphibies des bouées de sauvetage à utiliser au besoin	
			2.3.b.19. Risques d'accidents du travail	Elevé	2.3.b.19.1. Déclarer les travailleurs à la CNSS 2.3.b.19.2. Mettre en place un Comité d'hygiène-santé-sécurité au travail au travail 2.3.b.19.3. Doter les travailleurs d'équipements de protection individuelle (EPI) 2.3.b.19.4. Veiller au port effectif des équipements de protection et veiller à leur port 2.3.b.19.5. Mettre en place des panneaux de signalisation temporaire 2.3.b.19.6. Faire des réunions hebdomadaires de sensibilisation des travailleurs sur le respect des règles d'hygiène et de sécurité au travail (Quart d'heure de sécurité – Pré-start meeting) 2.3.b.19.7. Doter les chantiers de boîtes à pharmacie 2.3.b.19.8. Signer un contrat de prise en charge sanitaire avec un centre de santé le plus proche	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.3	- Curage du chenal Gbaga et transport des sédiments curés		2.3.b.20. Risque de faits sociaux préjudiciables aux femmes	Elevé	2.3.b.20.1. Faire signer un Code de bonne conduite aux entreprises des travaux et aux travailleurs sur le chantier sur les comportements à adopter au moment des travaux de curage du chenal 2.3.b.20.2. Sensibiliser la main d'œuvre étrangère les violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS) 2.3.b.20.3. Sensibiliser les populations locales surtout les femmes et les jeunes filles les violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS et à porter plainte en cas d'observation de ces faits sociaux préjudiciables à l'endroit des femmes 2.3.b.20.4. Sanctionner les travailleurs déviants auteurs de violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS sur le chantier	
			2.3.b.21. Risque d'atteinte à la santé des travailleurs	Elevé	2.3.b.21.1. Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et la santé et sur les bonnes pratiques et attitudes à adopter sur le chantier 2.3.b.21.2. Doter les ouvriers d'EPI adapté aux différents postes et veiller à leur port effectif 2.3.b.21.3. Former le personnel aux gestes de premiers secours 2.3.b.21.4. Mettre en place un comité hygiène-santé-sécurité au travail au sein du personnel sur les chantiers qui veillera au respect des dispositions en interne 2.3.b.21.5. Déclarer les travailleurs à la CNSS 2.3.b.21.6. Signer un contrat de prise en charge sanitaire avec un centre de santé le plus proche 2.3.b.21.7. Disposer des toilettes mobiles sur les sites du chantier 2.3.b.21.8. Disposer d'eau potable sur les sites de chantier 2.3.b.21.9. Réglementer la circulation des véhicules en traversée de quartiers et d'agglomération et sur le chantier	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.3	- Curage du chenal Gbaga et transport des sédiments curés		2.3.b.22. Risques psychosociaux (RPS)	Elevé	2.3.b.22.1. Elaborer un plan de gestion des travailleurs 2.3.b.22.2. Elaborer et mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes des travailleurs 2.3.b.22.3. Elaborer et faire signer une Cote de bonne conduite aux entreprises	
			2.3.b.23. Risque d'atteinte à la santé, à la qualité de vie et au bien-être des populations	Elevé	2.3.b.23.1. Arroser périodiquement les voies d'accès aux chantiers traversant les localités riveraines 2.3.b.23.2. Réglementer la circulation et les vitesses des camions et voitures en traversée d'agglomération 2.3.b.23.3. Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état moins polluants et moins bruyants 2.1.b.23.4. Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation	
			2.3.b.24. Pollution des eaux du chenal par les eaux de ruissellement provenant de sédiments excavés	Moyenne	2.3.b.24.1. Voir avec le comité de gestion des sédiments, la possibilité d'utiliser les sédiments vaseux pour l'endiguement des sites de dépôt de sédiments	
			2.3.b.25. Risque de pollution et de contamination des eaux souterraines par l'infiltration des eaux provenant de sédiments	Modéré	2.3.b.25.1. Construire des fosses de décantation étanches pour recueillir les eaux de ruissellement provenant des sites de dépôt de sédiment. 2.3.b.25.2. Imperméabiliser les sites de dépôt de sédiments par des géomembranes avant tout dépotage de sédiment	
2.4	Dépôt des sédiments curés		2.4.b.1. Perte temporaire des terres des sites de dépôt de sédiment	Moyenne	2.4.b.1.1. Mettre en œuvre le PAR 2.4.b.1.2. Indemniser les propriétaires des sites de dépôt de sédiments	
			2.4.b.2. Risque de conflit dans la gestion des sédiments curés	Moyenne	2.4.b.2.1. Mettre en place un comité composé du ministère de l'eau et des mines, du ministère du cadre de vie, et des transports en charge du développement durable et du ministère de la décentralisation, de la gouvernance locale, de l'administration et de l'aménagement du territoire avec la commune de Grand-Popo pour la gestion des sédiments issus du curage du chenal	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
2.	**Phase de construction**					
2.5	Recrutement de main d'ouvre et présence des ouvriers sur le chantier		2.5.b.1. Augmentation du risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles	Elevé	2.5.b.1.1. Réaliser par l'intermédiaire d'une entité qualifiée (ONG, structure spécialisé) des campagnes de sensibilisation aux risques de contamination et de propagation des IST-VIH/SIDA 2.5.b.1.2. Faire périodiquement des dépistages volontaires de VIH/SIDA au profit des travailleurs sur les chantiers	
			2.5.b.2. Contamination et propagation des infections du	Elevé	2.5.b.2.1. Sensibiliser les travailleurs et la population à l'importance de la vaccination contre le coronavirus	
2.6	Restauration des écosystèmes associés au chenal Gbaga	2.6.a.1. Sauvegarde des habitats naturels le long du chenal		Majeure		2.6.a.1.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		2.6.a.2. Sauvegarde et amélioration de la biodiversité animale (faune aquatique et aviaire) inféodée aux mangroves		Majeure		2.6.a.2.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
			2.6.b.1. Risque d'accident de travail	Elevé	2.6.b.1.1. Mettre en place un Comité d'hygiène-santé-sécurité au travail sur le chantier 2.6.b.1.2. Doter les travailleurs d'équipements de protection individuelle (EPI) offrant une protection adéquate aux travailleurs 2.6.b.1.3. Veiller au port effectif des équipements de protection	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'exploitation**					
3.1.	Fonctionnement normal du chenal	3.1.a.1. Réduction de la sédimentation dans le chenal		Majeure		3.1.a.1.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.2. Rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées et amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal		Majeure		3.1.a.2.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.3. Rétablissement de la navigabilité permanente du chenal		Majeure		3.1.a.3.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet 3.3.b.3.2. Renforcer la surveillance de la navigation sur le chenal et au niveau des embarcadères 3.3.b.3.3. Organiser les patrouilles de contrôle le long du chenal
		3.1.a.4. Restauration des écosystèmes associés au chenal, notamment les mangroves		Majeure		3.1.a.4.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet 3.1.a.4.2. Renforcer les capacités les acteurs de la commune de Grand-Popo en matière de surveillance et suivi environnemental
3.1.	Fonctionnement normal du chenal	3.1.a.5. Réduction des inondations récurrentes et arrêt des conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens		Majeure		3.1.a.5.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'exploitation**					
		3.1.a.6. Amélioration et augmentation des activités de pêche et revalorisation de la tradition halieutique séculaire de la zone du projet		Majeure		3.1.a.6.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.7. Augmentation de la productivité de la zone du projet en termes de produits halieutiques		Majeure		3.1.a.7.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.8. Amélioration des activités commerciales liées à l'existence du chenal		Majeure		3.1.a.8.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.9. Développement du l'écotourisme		Moyenne		3.1.a.9.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'Exploitation**					
3.1.	Fonctionnement normal du chenal	3.1.a.10. Création d'opportunités d'affaires (entreprises nationales et locales pour l'entretien du chenal		Majeure		3.1.a.10.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.11. Développement du commerce et des activités génératrices de revenus		Majeure		3.1.a.11.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.12. Percée économique de la zone		Majeure		3.1.a.12.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.13. Développement des relations sociales et revalorisation de l'économie rurale locale		Majeure		3.1.a.13.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.14. Amélioration du cadre de vie et du bien-être social		Majeure		3.1.a.14.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.15. Renforcement de la résilience et l'adaptation des populations vivant le long du chenal au phénomènes de changements climatiques		Majeure		3.1.a.15.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet
		3.1.a.16. Amélioration des recettes des communes de la zone du projet		Majeure		3.1.a.16.1. Elaborer et de la mettre en œuvre un plan d'actions afin de maintenir le fonctionnement du chenal et permettre une symbiose entre les écosystèmes du chenal et les populations riveraines en vue de pérenniser les acquis du projet

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'exploitation**					
3.1.	Fonctionnement normal du chenal		3.1.b.1. Risque d'apports ultérieurs de sédiment dans le chenal une fois curé et resédimentation du chenal	Elevé	3.1.b.1.1. Etudier la possibilité de contractualisation d'entretien du chenal avec un prestataire par les communes 3.1.b.1.2. Mettre en place un mécanisme de gestions des recettes entre le prestataire de service et la commune de Grand-Popo 3.1.b.1.3. Utiliser les fonds de la vente de sédiments issus du curage de maintenance pour l'entretien des écosystèmes associés au chenal Ggaga	
			3.1.b.2. Risque de développement du trafic illicite de tout genre sur le chenal	Elevé	3.1.b.2.1. Doter les forces de défense de sécurité de moyens de patrouille le long du chenal (Un bateau de travail en alliage d'aluminium, grande vitesse, avec cabine pour patrouille sur lac et lagune) 3.1.b.2.2. Renforcer la surveillance de la navigation sur le chenal et au niveau des embarcadères 3.1.b.2.3. Organiser les patrouilles de contrôle le long du chenal	
3.2	Entretien du chenal		3.2.b.1. Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique	Moyenne	3.2.b.1.1. Sensibiliser les communautés riveraines du chenal de Gbaga sur la conservation de la biodiversité et surtout des espèces menacées concernées 3.2.b.1.2. Utiliser des mesures d'éloignement des poissons et autres espèces aquatiques comme les avertisseurs avant le démarrage des travaux de curage 3.2.b.1.3. Faire le suivi des espèces menacées, surtout les mammifères aquatiques notamment le lamantin d'Afrique (Trichechus senegalensis) et l'hippopotame (Hyppotamus amphibius) et les tortues terrestres 3.2.b.1.4. Veiller à remettre à l'eau les poissons et les mammifères aquatiques capturés par accident, surtout les espèces en danger ou en voie de disparition	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'Exploitation**					
3.2	Entretien du chenal		3.2.b.2. Altération de la qualité physique des eaux du chenal	Moyenne	3.2.b.2.1. Choisir les méthodes d'entretien, notamment par pompe de dragage pour un curage localisé afin de réduire au minimum la mise en suspension des sédiments. 3.2.b.2.2. Suivre l'évolution de la qualité biologique et chimique de l'eau du chenal Gbaga afin de permettre le rétablissement des fonctions écologiques du chenal	
			3.2.b.3. Altération de la qualité du sol par les déchets solides banals non dangereux	Moyenne	3.2.b.3.1. Identifier et recycler les produits pouvant être réintroduits dans les activités du chantier 3.2.b.3.2. Disposer des poubelles de récupération quotidienne des déchets solides dans les bases-vie et sur les sites de curage et de dépôt de sédiments 3.2.b.3.3. Sensibiliser les travailleurs sur les chantiers à l'utilisation des poubelles 3.2.b.3.4. S'abonner aux structures de pré collecte pour l'enlèvement des déchets	
			3.2.b.4. Altération de la qualité du sol par les déchets solides inertes non dangereux	Moyenne	3.2.b.4.1. Eviter que les sédiments ne se déversent sur le sol au cours de leur déchargement ou de leur transfert 3.2.b.4.2. Mettre en place un comité composé du Ministère en charge des mines et de l'eau, du Ministère du Cadre de Vie et des Transports, en charge du Développement Durable, de la Commune de Grand-Popo pour la gestion des sédiments curés du chenal	
3.2	Entretien du chenal		3.2.b.5. Altération de la qualité du sol par les déchets solides dangereux	Moyenne	3.2.b.5.1. Installer au niveau des bases-vie, un site protégé contre la pluie et des ruissellements dédié au stockage temporaire des déchets solides dangereux 3.2.b.5.2. Stocker les déchets dangereux dans des fûts ou bacs étiquetés. 3.2.b.5.3. Eliminer les déchets solides dangereux par une structure agréée	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'Exploitation**					
			3.2.b.6. Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les déchets liquides dangereux des bases-vie	Moyenne	3.2.b.6.1. Stocker les hydrocarbures et les huiles usagées à une distance réglementairement éloignée du chenal 3.2.b.6.2. Effectuer l'entretien des véhicules et engins à la base-vie sur des plateformes bétonnées et étanches dotées de déshuileurs 3.2.b.6.3. Recueillir les huiles usagées de la base-vie dans des bacs et des fûts 3.2.b.6.4. Evacuer les eaux pluviales des base-vie à travers un déshuileur avant rejet dans une fosse étanche conçue à cet effet 3.2.b.6.5. Eliminer les déchets solides dangereux par une structure agréée 3.2.b.6.6. Disposer des toilettes mobiles sur les sites du	
			3.2.b.7. Pollution de l'air par l'émission de gaz et d'odeur	Moyenne	3.2.b.7.1. Entretenir régulièrement les véhicules et engins de chantier 3.2.b.7.2. Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état et moins émetteurs de gaz 3.2.b.7.3. Interdire le brûlage des déchets sur le chantier	
			3.2.b.8. Pollution de l'air par l'émission de poussières et de particules aéroportées	Moyenne	3.2.b.8.1. Arroser périodiquement les voies utilisées par les camions de chantier 3.2.b.8.2. Veiller au bâchage des véhicules transportant du matériau sec pouvant s'épandre dans la nature	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'Exploitation**					
3.2	Entretien du chenal		3.2.b.9. Augmentation de l'état acoustique	Moyenne	3.2.b.9.1. Réglementer la circulation des véhicules en traversée de quartiers et d'agglomération et sur le chantier 3.2.b.9.2. Réaliser les travaux à des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation 3.2.b.9.3. Utiliser des engins et véicules neufs ou en bon état et moins bruyants	
			3.2.b.10. Nuisances sonores pour les travailleurs de l'entreprise de travaux	Moyenne	3.2.b.10.1. Doter les travailleurs de l'entreprise des travaux d'équipements de protection individuelle (EPI), notamment les bouches-oreilles, les casques anti-bruit 3.2.b.10.2. Veiller au port effectif des EPI par les travailleurs 3.2.b.10.3. Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état et moins bruyants 3.2.b.10.4. Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation	
			3.2.b.11. Nuisances sonores au niveau de la population	Moyenne	3.2.b.11.1. Réglementer la circulation et les vitesses des camions et voitures 3.2.b.11.2. Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état et moins bruyants 3.2.b.11.3. Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation	
			3.2.b.12. Perturbation de la respiration au niveau des travailleurs de l'entreprise de travaux	Moyenne	3.2.b.12.1. Doter les travailleurs de l'entreprise des travaux d'équipements de protection individuelle (EPI) (masques contre la poussière et les gaz 3.2.b.12.2. Veiller au port effectif des EPI par les travailleurs 3.2.b.12.3. Arroser périodiquement les plateformes, objet de travaux poussiéreux 3.2.b.12.4. Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'Exploitation**					
3.2	Entretien du chenal		3.2.b.13. Perturbation de la respiration au niveau de la population	Moyenne	3.2.b.13.1. Respecter les normes en matière de qualité de l'air 3.2.b.13.2. Arroser périodiquement les plateformes, objets de travaux poussiéreux surtout au niveau des voies empruntées par les camions de transport de matériaux en traversée d'agglomération 3.2.b.13.3. Réglementer la circulation et les vitesses des camions et voitures sur le chantier	
			3.2.b.14. Risque de relâchement des mœurs et de déviance sexuelle	Elevé	3.2.b.14.1. Sensibiliser la main d'œuvre étrangère sur les us et coutumes de localités de la zone du projet 3.2.b.14.2. Sensibiliser les populations locales surtout les femmes et les jeunes filles sur les risques de changement de comportement avec les externalités négatives liés à l'appât de gains faciles	
			3.2.b.15. Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations	Moyenne	3.2.b.15.1. Informer les populations de l'imminence travaux et la sensibiliser sur les gênes auxquelles elle sera confrontée au moment des travaux 3.2.b.15.2. Poursuivre autant que de besoin l'information et la sensibilisation tout au long des travaux 3.2.b.15.3. Mettre en place des panneaux de signalisation temporaire de sécurité routière 3.2.b.15.4. Réglementer la circulation (limitation de vitesse) dans les traversées d'agglomération et sur le chantier	
			3.2.b.16. Perturbation des activités halieutiques	Moyenne	3.2.b.16.1. Informer les pêcheurs de l'imminence des travaux et les sensibiliser sur les gênes auxquelles ils seront confrontés au moment des travaux	
			3.2.b.17. Perturbation des activités économiques	Moyenne	3.2.b.17.1. Informer les acteurs économiques et les populations de l'imminence des travaux et les sensibiliser sur les gênes auxquelles ils seront confrontés au moment des travaux	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'Exploitation**					
3.2	Entretien du chenal		3.2.b.18. Risque de faits sociaux préjudiciables à l'endroit des femmes	Elevé	3.2.b.18.1. Faire signer un Code de bonne conduite aux entreprises des travaux et aux travailleurs sur le chantier sur les comportements à adopter au moment des travaux de curage du chenal 3.2.b.18.2. Sensibiliser la main d'œuvre étrangère les violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS) 3.2.b.18.3. Sensibiliser les populations locales surtout les femmes et les jeunes filles les violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS et à porter plainte en cas d'observation de ces faits sociaux préjudiciables à l'endroit des femmes	
			3.2.b.19. Perturbation de la navigation de bout en bout sur le chenal	Moyenne	3.2.b.19.1. Informer les acteurs économiques et les populations de l'imminence des travaux et les sensibiliser sur les gênes auxquelles ils seront confrontés au moment des travaux à travers des campagnes d'information, d'éducation et de communication (IEC)	
			3.2.b.20. Risque de noyade	Elevé	3.2.b.20.1. Sensibiliser les travailleurs de l'entreprise des travaux au risque encouru dans le travail dans l'eau ou à proximité de l'eau 3.2.b.20.2 Baliser les zones de travail proche de l'eau 3.2.b.20.3. Disposer sur le chantier des bouées de sauvetage à utiliser au besoin	
			3.2.b.21. Risques d'accidents du travail sur les chantiers	Elevé	3.2.b.21.1. Déclarer les travailleurs à la CNSS 3.2.b.21.2. Mettre en place un Comité d'hygiène-santé-sécurité au travail sur le chantier 3.2.b.21.3. Doter les travailleurs d'équipements de protection individuelle (EPI) offrant une protection adéquate au travailleur 3.2.b.21.4. Veiller au port effectif des équipements de protection et veiller à leur port 3.2.b.21.5. Mettre en place des panneaux de signalisation temporaire 3.2.b.21.6. Faire des réunions hebdomadaires de sensibilisation des travailleurs sur le respect des règles d'hygiène et de sécurité au travail (Quart de sécurité) 3.2.b.21.7. Doter les chantiers de boîtes à pharmacie 3.2.b.21.8. Signer un contrat de prise en charge sanitaire avec un centre de santé le plus proche	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'Exploitation**					
3.2	Entretien du chenal		3.2.b.22. Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier	Elevé	3.2.b.22.1. Sensibiliser les travailleurs sur l'hygiène et la santé et sur les bonnes pratiques et attitudes à adopter sur le chantier 3.2.b.22.2. Doter les ouvriers d'EPI adapté aux différents postes 3.2.b.22.3. Former le personnel aux gestes de premiers secours 3.2.b.22.4. Mettre en place un comité hygiène-santé-sécurité au travail au sein du personnel sur les chantiers qui veillera au respect des dispositions en interne 3.2.b.22.5. Déclarer les travailleurs à la CNSS 3.2.b.22.6. Signer un contrat de prise en charge sanitaire avec un centre de santé le plus proche 3.2.b.22.7. Disposer des toilettes mobiles sur les sites du chantier 3.2.b.22.8. Mettre en place des panneaux de signalisation temporaire sur le chantier 3.2.b.22.9. Réglementer la circulation des véhicules dans les traversées d'agglomération et de quartiers 3.2.b.22.10. Disposer d'eau potable sur les sites de chantier	
			3.2.b.23. Risques psychosociaux	Moyenne	3.2.b.23.1. Elaborer un plan de gestion des travailleurs 3.2.b.23.2. Elaborer et mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes des travailleurs 3.2.b.23.3. Faire signer un Code de bonne conduite aux entreprises 3.2.b.23.4. Faire signer un Code de bonne conduite aux travailleurs	
			3.2.b.24. Risque d'atteinte à la santé, à la qualité de vie et au bien-être des populations	Elevé	3.2.b.24.1. Arroser périodiquement les voies d'accès aux chantiers traversant les localités riveraines 3.2.b.24.2. Réglementer la circulation et les vitesses des camions et voitures en traversée d'agglomération 32.b.24.3. Utiliser des engins et véhicules neufs ou en bon état moins polluants et moins bruyants 3.2.b.24.4. Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
3.	**Phase d'Exploitation**					
3.2	Entretien du chenal		3.2.b.25. Augmentation du risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles	Elevé	3.2.b.25.1. Réaliser par l'intermédiaire d'une entité qualifiée (ONG, structure spécialisé) des campagnes de sensibilisation aux risques de contamination et de propagation des IST-VIH/SIDA 3.2.b.25.2. Faire périodiquement des dépistages volontaires de VIH/SIDA au profit des travailleurs sur les chantiers	
			3.2.b.26. Contamination et propagation des infections du coronavirus	Mineure	3.2.b.26.1. Sensibiliser les travailleurs et la population à l'importance de la vaccination contre le coronavirus	

N°	Activités	Impacts positifs	Impacts négatifs	Importance des impacts	Mesures d'atténuation	Mesures de maximisation
4.	**Phase de fin de projet**					
4.1.	Réalisation d'un nouveau projet de curage mécanique général		4.1.b.1. Mêmes impacts négatifs sur le milieu biophysique et le milieu humain de la zone du projet qu'aux phases préparatoire, de construction et d'exploitation	Moyenne	4.1.b.1.1. Elaborer une EIES pour l'obtention d'un certificat de conformité environnementale 4.1.b.1.2. Mettre en œuvre des mesures environnementales du PGES de l'EIES	
			4.1.b.2. Mêmes risques sur le milieu biophysique et le milieu humain de la zone du projet qu'aux phases préparatoire, de construction et d'exploitation	Elevé	4.1.b.2.1. Elaborer une EIES pour l'obtention d'un certificat de conformité environnementale 4.1.b.2.2. Mettre en œuvre des mesures environnementales du PGES de l'EIES	

6.3. Identification des impacts cumulatifs

Dans la zone du projet, le projet actuel avec lequel les travaux du curage mécanique du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés est le projet de protection du segment de côte Gbodjomé-Agbodrafo-Goumoukopé au Togo.

Le développement de plusieurs activités des deux projets entraînera un cumul d'impacts environnementaux. L'objectif de l'évaluation des impacts cumulatifs est de pouvoir cibler et les impacts associés à la multiplication des actions afin de pouvoir planifier de manière adéquate le développement en tenant compte des préoccupations environnementales, sociales et économiques. La présentation des impacts provenant de différentes sources permet d'anticiper les enjeux prioritaires dans les cas où plusieurs actions sont développées simultanément.

6.3.1. Actions sources d'impacts cumulatifs

Les principales sources d'impacts cumulatifs déterminées à partir des impacts environnementaux sont les actions ci-après :

<u>Pour le projet de protection du segment de côte transfrontalier entre Agbodrafo au Togo et Grand-Popo au Bénin</u>

- Installations de chantier
- Aménagement des zones de stockage et pistes provisoires d'accès
- Transports et acheminements des enrochements constitutifs des ouvrages depuis les carrières
- Réhabilitation des ouvrages existants
- Construction des épis et de brise-lames
- Prélèvement de sable marin
- Rechargement des plages par apports extérieurs
- Restauration du site

<u>Pour le projet actuel avec lequel les travaux du curage mécanique du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés</u>

- Mobilisation et amené des engins et des camions de chantier
- Installation des cabines de chantier
- Préparation des zones d'entreposage du matériel
- Aménagement des voies d'accès aux sites de dépôts de plantes aquatiques et de sédiments
- Faucardage des plantes aquatiques
- Transport des plantes aquatiques faucardées vers les sites de dépôt
- Enlèvement ponctuel des sédiments du chenal à l'aide des différents équipements
- Transport et dépôt des sédiments curés

6.3.2. Impacts cumulatifs négatifs sur le milieu physique

➢ *Air*

Les émissions combinées provenant de l'ensemble des actions projetés peuvent entrainer le dépassement des limites ou objectifs nationaux. En termes de lutte contre les changements climatiques, cela peut amener des obligations futures en termes de GES.

➢ *Sol*

L'utilisation du sol par certaines actions notamment le stockage de roche pour le projet de protection du segment de côte transfrontalier entre Agbodrafo au Togo et Grand-Popo au Bénin et le stockage de sédiments curés du chenal, peut affecter les capacités de production et les moyens de subsistance au niveau local.

Les diverses actions qui produisent des déchets liquides et solides sur les sols et la dégradation de la structure des sols peuvent amplifier l'altération de la qualité des sols.

- *Eau :*

Les effets conjugués de l'ensemble des actions des deux projets peuvent être importants en termes de risques de pollution des eaux superficielles et des nappes phréatiques. En effet, l'altération de la qualité de l'eau par divers projets qui produisent des rejets liquides risquent également d'amplifier les problèmes de disponibilité d'eau en qualité et en quantité.

6.3.3. Impacts cumulatifs négatifs sur le milieu biologique

Au niveau des aspects biologiques, les impacts identifiés sont la perte d'espèces végétales et animales aquatiques et la perturbation du milieu biologique qui résulteront principalement de la fragmentation d'habitats liés au développement de certaines actions des deux projets, notamment le faucardage et le curage du chenal au niveau du projet du curage mécanique du chenal Gbaga et la restauration des écosystèmes associés et le prélèvement du sable marin en haute mer et le rechargement de la côte entre les casiers d'épis.

.

Les pertes combinées d'espèces fauniques et floristiques peuvent être significatives au niveau de la zone du littoral et de forte importance pour les espèces en danger ou menacées.

6.3.4. Impacts cumulatifs négatifs sur le milieu humain

Les effets conjugués de l'ensemble des actions des projets au niveau de la zone du littoral, peuvent avoir des impacts importants sur plusieurs communautés en termes de perte de biens dans l'emprise des deux projets et en termes d'immigration des personnes en quête d'emploi qui pourront se concentrer dans la zone du littoral.

L'utilisation conjuguée des engins et camions sur les sites des différents projets ainsi que la présence des travailleurs sur les chantiers cumulera les risques d'accident de circulation et d'accident du travail.

Les effets conjugués de l'ensemble des actions des deux projets peuvent également augmenter le risque de contamination aux maladies sexuellement transmissible comme les IST-VIH/SIDA et autres affections dans les communautés de la zone du littoral.

6.3.5. Impacts cumulatifs positifs

Il est clair que la mise en œuvre de l'ensemble des actions des deux projets aura des impacts cumulatifs importants sur l'amélioration des conditions de vie et de la santé humaine. Du point de vue socioéconomique, la mise en œuvre des différentes actions retenues aura notamment des impacts positifs en termes de création d'emplois, de diversification d'accroissement des sources de revenus, d'accroissement de la productivité, d'implication des femmes, des jeunes et autres couches vulnérables dans l'activité économique et d'une façon globale de développement de la zone du littoral en particulier.

Conclusion

Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) par pays est élaboré en document séparé selon le canevas de présentation de chaque pays afin de minimiser, réduire, compenser, éviter ou prévenir les impacts négatifs et les risques de ce projet. Il appartient donc aux coordinations du projet WACA de mettre en œuvre les plans proposés afin de concilier les objectifs économiques et environnementaux. Si les mesures de gestion environnementale proposées sont effectivement mises en œuvre, les impacts évalués significatifs seront considérablement minimisés, réduits, ou compensés ainsi que les risques

CHAPITRE 7 : ANALYSE ET GESTION DES RISQUES POUR LE TOGO

7.1. Description et évaluation des risques aux phases préparatoire et de construction

7.1.1. Description et évaluation des risques liés au projet au niveau du milieu biophysique

7.1.1.1. Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les déchets liquides dangereux des bases-vie

Les égouttures et autres fuites d'huiles et d'hydrocarbures des engins et camions des différents chantiers et les nombreuses activités de chantier pourraient être à l'origine de pollutions et autres nuisances si elles ne sont pas correctement organisées. Les principales activités concernées sont les suivantes :

- Stockage et manipulation de produits pétroliers dangereux sur le site de chantier (carburant, huiles, graisses, etc.) ;
- Stockage de déchets dangereux pour l'environnement issus en particulier des opérations de maintenance des engins (huiles usagées, batteries) ;
- Effluents des postes sanitaires des base-vie.
- Eaux de nettoyage lors des opérations d'entretien de la drague
- Déversements accidentels résultant de mauvaises conditions de stockage et de manipulation de produits dangereux (hydrocarbures).

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**		**6**		
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.1.2. Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les eaux de ruissellement provenant de sédiments excavés

Sur le chenal, le ruissellement des eaux provenant des sédiments stockés vers le chenal risque de provoquer l'injection des contaminants, qui étaient retenues dans les sédiments, dans les eaux du chenal. Les métaux lourds, les solvants, les effluents provenant de stockage vont augmenter des concentrations de métaux lourds et impacter négativement la qualité des eaux et en fin de compte l'écologie du chenal dans la zone des travaux. Les risques de lessivage des sédiments vers le chenal sont également à craindre au cas où les sites ne sont pas bien protégés et distantes du chenal.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**		**6**		
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.1.3. Risque de pollution des eaux souterraines par l'infiltration des eaux provenant de sédiments excavés

Les sites de dépôt des sédiments se situent dans la plaine d'inondation du chenal avec une nappe phréatique sub-affleurante. Les eaux des sédiments déplacés sur ces sites de stockage peuvent s'infiltrer pour atteindre les eaux souterraines, emmenant avec elles leurs nutriments et leurs microorganismes. Ces contaminants peuvent atteindre les eaux souterraines à la suite des travaux de terrassement et des fuites des véhicules et engins mal entretenus. En effet, Les teneurs en éléments fertilisants majeurs des échantillons prélevés en surface sont majoritairement très élevés en azote, très faibles à très élevés pour la matière organique, la somme des bases, la CEC et le phosphore assimilable ; moyennes à très élevés pour le potassium. Ces contaminants sont également observés dans les sédiments de profondeur.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**		**6**		
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.1.4. Risque de braconnage des espèces aquatiques

Au moment des travaux, l'apparition ou la découverte espèces aquatiques pourraient aiguiser l'appétit de certaines personnes indélicat aux activités de braconnage des espèces menacées comme les hippopotames et les lamantins qui pourraient se mettre à découvert.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3			9	
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

7.1.2. Description et évaluation des risques liés au projet au niveau du milieu humain

7.1.2.1. Risque de conflits fonciers entre l'entreprise des travaux et les propriétaires terriens lié à l'occupation des sites de base-vie

Le risque de conflits fonciers est lié à l'occupation de terrains des communautés locales par les entreprises des travaux pour l'installation des bases-vie et des sites de dépôt de sédiments curés et des plantes aquatiques faucardées sans l'accord de ces dernières.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4			12	
Probable	3				
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **12**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.2.2. Risque de conflits fonciers avec les propriétaires terriens lié à l'occupation des sites de dépôts de sédiments

Le risque de conflits fonciers est lié à l'occupation de terrains des communautés locales par les entreprises des travaux pour le dépôt de sédiments curés et des plantes aquatiques faucardées sans l'accord de ces dernières.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3			9	
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.2.3. Risque de relâchement des mœurs et de déviance sexuelle

La présence du personnel et des travailleurs des entreprises des travaux sur les chantiers et nantis d'un salaire, pourrait favoriser des comportements négatifs tels que la dépravation des mœurs, l'appât du gain facile pour les femmes et les jeunes filles, la déviance sexuelle, le développement de la prostitution, les grossesses indésirées, pendant la durée des travaux.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4			12	
Probable	3				
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **12**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

7.1.2.4. Risque de violences basées sur le genre

Au moment des travaux, les femmes sur le chantier ou dans les localités riveraines du projet peuvent être victimes des faits sociaux qui leurs seront préjudiciables. Il s'agit d'actes comme les violences
basées sur le genre(VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS), etc.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4			12	
Probable	3				
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **12**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.2.5. Risque de consommation des stupéfiants et des spiritueux

Au cours des travaux, plusieurs activités nécessiteront la force physique des travailleurs, surtout au niveau des travaux de faucardages des plantes aquatiques si c'est la méthode physique qui est retenue afin de créer beaucoup d'emplois. Pour être très actifs dans leurs tâches, certains travailleurs pourraient se donner à la consommation de stupéfiants et de spiritueux avant d'arriver sur les lieux de travail.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**			**9**	
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.2.6. Risque d'accident de trajet

Les travailleurs sur le chantier des travaux notamment le personnel et les ouvriers peuvent être victimes d'accidents du trajet en venant au travail les matins ou en rentrant à leur domicile en fin de journée de travail.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**		**6**		
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

.

7.1.2.7. Risques d'accidents du travail sur les chantiers des travaux de curage du chenal

Au moment des travaux de curage du chenal Gbaga, les travailleurs sur les chantiers peuvent être victimes d'accident du travail. Ces accidents pourraient être sous la forme de blessures physiques par les trébuchements et les chutes de plain-pied au sol, des coupures par des objets tranchants, collusions avec les engins sur le chantier, renversement par un véhicule ou un engin.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**			**9**	
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

7.1.2.8. Risque de noyade

Le risque de noyade se situe au niveau des travaux de curage qui vont se dérouler dans l'eau du chenal. Les travailleurs par imprudence ou manque de vigilance peuvent être victime de chute dans l'eau qui pourraient entrainer des noyades lorsque la victime ne sait pas nager.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3			9	
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.2.9. Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier

Les diverses nuisances auxquelles les ouvriers et le personnel des entreprises seront exposées, notamment l'inhalation des émanations de poussière, de gaz, d'odeurs nauséabondes et l'exposition aux bruits, etc. pourraient être préjudiciables à leur santé, notamment les douleurs physiques, le mal entendement, les maladies respiratoires et cutanées, etc.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4			12	
Probable	3				
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **12**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.2.10. Risques psychosociaux

Les risques psychosociaux (RPS) correspondent à des situations de travail où sont présents, combinés ou non :

- du stress : déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes de son environnement de travail et la perception qu'elle a de ses propres ressources pour y faire face ;
- des violences internes commises au sein de l'entreprise par des salariés : harcèlement moral ou sexuel, conflits exacerbés entre des personnes ou entre des équipes ;
- des violences externes commises sur des salariés par des personnes externes à l'entreprise (insultes, menaces, agressions, incivilité…).

Ce sont des risques qui peuvent être induits par l'activité elle-même ou générés par l'organisation et les relations de travail.
L'exposition à ces situations de travail peut avoir des conséquences sur la santé des salariés, notamment en termes de maladies cardio-vasculaires, de troubles musculosquelettiques, de troubles anxio-dépressifs, d'épuisement professionnel, voire de suicide.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**			**9**	
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

7.1.2.11. Risque d'accidents de circulation

La circulation des camions et engins sur le chantier et le transport des sédiments vers les sites de dépôt, vont augmenter le trafic sur les itinéraires qu'emprunteront lesdits véhicules. Cela pourrait engendrer des accidents de circulation.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**			**9**	
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.2.12. Risque d'incendie lié au stockage et à l'utilisation de carburant sur le chantier

Les travaux nécessiteront le stockage du carburant qui sera disposé à la base-vie pour alimenter les camions et les engins lourds de chantier. L'entreprise construira une citerne de stockage du carburant à la base qui sera ravitaillé par camion-citerne. Ce produit inflammable peut constituer un danger et être source d'incendie sur les sites du projet.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**			**9**	
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

7.1.2.13. Risque d'éboulement

Le curage du chenal à une certaine profondeur pourra fragiliser les berges et provoquer des éboulements. Certains éboulements pourraient fragiliser les habitations riveraines surtout aux endroits où sa largeur n'est pas importante. L'état des dernières maisons des localités situées le long du chenal a été fait et présenté à l'annexe 12.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**		**6**		
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières.*

7.1.2.14. Risque d'atteinte à la santé, à la qualité de vie et au bien-être des populations

Pendant les travaux, les nuisances inhérentes aux différents travaux prévus (les émanations de poussière et de fumées, les bruits des engins de chantier…etc.) affecteront momentanément la qualité de vie, voire la santé des populations riveraines des pistes en chantier.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**			**12**	
Probable	**3**				
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **12**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

7.1.2.15. Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles

Le contact de la population locale avec les employés venus d'autres horizons et l'entretien des rapports sexuels non protégés peuvent être une source de risque de contamination et de propagation des IST dont le VIH/SIDA.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3			9	
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

7.1.2.16. Risque de conflit pour la gestion des sédiments curés et stockés

La gestion des sédiments curés et stockés sur des sites identifiés pourrait être source de conflit entre les propriétaires des sites, les populations, voire et les responsables des communes si des dispositions idoines de gestion de ces sédiments ne sont pas prises par avance.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4			12	
Probable	3			9	
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

8.1. Description et évaluation des risques à la phase d'exploitation

8.1.1. Description et évaluation des risques liés au projet au niveau du milieu biophysique

8.1.1.1. Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les déchets liquides dangereux des bases-vie au moment de son entretien

Les égouttures et autres fuites d'huiles et d'hydrocarbures des engins et camions des différents chantiers et les nombreuses activités de chantier pourraient être à l'origine de pollutions et autres nuisances si elles ne sont pas correctement organisées. Les principales activités concernées sont les suivantes :

- Stockage et manipulation de produits pétroliers dangereux sur le site de chantier (carburant, huiles, graisses, etc.) ;
- Stockage de déchets dangereux pour l'environnement issus en particulier des opérations de maintenance des engins (huiles usagées, batteries) ;
- Effluents des postes sanitaires des base-vie.
- Eaux de nettoyage lors des opérations d'entretien de la drague
- Déversements accidentels résultant de mauvaises conditions de stockage et de manipulation de produits dangereux (hydrocarbures).

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**		**6**		
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

8.1.1.2. Risque d'apports ultérieurs de sédiment dans le chenal une fois curé et resédimentation du chenal

Le chenal Gbaga s'inscrit dans un réseau hydrographique côtier situé entre le Togo et le Bénin. Ce réseau interconnecté connait une dynamique hydrologique et sédimentaire importante. Ces apports hydro sédimentaires résultent du drainage des bassins versants de ces différents cours d'eau. Le chenal Gbaga se comporte donc comme une partie du réceptacle de tous ces apports. En effet, le fleuve Mono qui draine un bassin versant de 25 400 km² environ apporte une quantité importante de sédiments dont une partie est bloquée par le barrage de Nangbéto. Les cours d'eau côtiers Zio et Haho qui drainent respectivement des bassins versants de l'ordre de 2806 km² et 3549 km² déposent leurs sédiments dans le Lac Togo qui est connecté au chenal Gbaga. La rivière Gbaga qui est un affluent du chenal du même nom, draine également un bassin-versant situé sur le bassin sédimentaire côtier et apporte également une quantité non négligeable de sédiments. Enfin le Lac Boko connecté au réseau constitue également une source d'apport sédimentaire pour le chenal.

En outre, le chenal situé entre le cordon littoral actuel au Sud et deux formations sédimentaires opposées sur la rive nord, à savoir les marais de la plaine d'inondation du Mono en amont et les formations sablo-argileuses du plateau d'Atitogon sur les 4/5 de son cours, du côté aval va continuer par recevoir des sédiments après le dragage. Cette dualité du milieu pourvoyeur en sédiments va transparaître dans les caractéristiques sédimentologiques du chenal.
La sédimentation sera importante du fait de la pente pratiquement nulle entre l'amont et l'aval du chenal. De l'amont vers l'aval, les sédimentas venant du fleuve Mono seront déposés et de l'aval vers l'amont les sédiments venant du Lac Togo, de Boko, de l'océan et de la rivière Gbaga seront apportés dans le chenal sous l'effet des marées montantes et des crues. La passe lagunaire offre une grande ouverture pour l'entrée des sédiments marins qui remontent le chenal surtout en haute marée. Ces sédiments se retrouvent dans la partie aval du chenal.

La capacité de transport solide du lit naturel calculée montre que le transport des sédiments s'effectue en deux temps : par les crues qui provoquent des effets de chasse, puis par les eaux moyennes, qui agissent plus longtemps et répartissent les stocks de manière plus homogène dans le lit vers l'aval, (Rossi, 1996). Le volume des apports étant fonction de la force des courants et des quantités de sédiments arrachés au bassin versant ou remobilisés sur le fond et les berges du lit des cours d'eau affluents.

L'approvisionnement en sédiments par le bassin-versant du fleuve Mono, étant déjà réduit par Nangbeto, va devenir négligeable à l'aval du barrage. Dans ces conditions, seul le stock sédimentaire présent dans le lit du fleuve Mono pourrait venir alimenter la capacité de transport à l'aval du barrage.

Il est estimé à 8 millions de tonnes. Une partie de ce stock sédimentaire passera dans le chenal Gbaga surtout en période de crues au cours desquelles les transports sont plus importants. En effet, les études d'Oyédé, (2022) montrent que dans la partie amont du chenal, seule la plaine alluviale du Mono nourrit le chenal de ses particules fines essentiellement argileuses. Du coup, la partie amont recevant les éléments fins se comble moins vite que le côté aval où s'accumulent les sédiments grossiers. Cette distribution sédimentaire se poursuivra.

Après le dragage et le curage, le chenal Gbaga va continuer par se combler parce ce qu'il appartient un système hydrographique qui continuera à fournir des sédiments. Ce processus de comblement est naturel et inné à tout milieu lagunaire à l'image du lac Ahémé, du Lac Boko et du Lac Togo très proches. Le curage ne changera pas ce modèle de sédimentation auquel le système appartient.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				**16**
Probable	**3**		**6**		
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Majeure. L'indicateur PxG du risque est **16**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

8.1.1.3. Risque de braconnage des espèces aquatiques menacées

Le développement des espèces aquatiques et la navigabilité du chenal qu'aurait entraîner le curage du chenal pourraient aiguiser l'appétit de certaines personnes indélicat aux activités de braconnage des espèces menacées comme les hippopotames et les lamantins qui auront recolonisé le chenal dont les conditions écologiques se seraient améliorées.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**			**9**	
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

8.1.1.4. Risque de destruction des mangroves plantées pour la restauration des écosystèmes par les bœufs

Aux dires des populations, il existe des bouviers dans la zone du projet qui amènent leurs bœufs le long du chenal pour les abreuver. Ces bœufs causent souvent des dégâts aux cultures des populations et sont souvent sources de conflits. Une fois le long du chenal pour leur abreuvement, les bœufs des éleveurs peuvent aussi brouter les jeunes mangroves qui seront plantées et entrainer leur destruction prématurée.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**			**9**	
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

8.1.2. Description et évaluation des risques liés au projet au niveau du milieu humain

8.1.2.1. Risque de relâchement des mœurs et de déviance sexuelle

La présence du personnel et des travailleurs de l'entreprise des travaux d'entretien du chenal nantis d'un salaire, pourrait favoriser des comportements négatifs tels que la dépravation des mœurs, l'appât du gain facile pour les femmes et les jeunes filles, la déviance sexuelle, le développement de la prostitution, les grossesses indésirées, pendant la durée des travaux

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**			**9**	
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

8.1.2.2. Risque de violences basées sur le genre

Au moment des travaux d'entretien du chenal, les femmes sur le chantier ou dans les localités riveraines du projet peuvent être victimes des faits sociaux qui leurs seront préjudiciables. Il s'agit d'actes comme les violences basées sur le genre (VBG), les harcèlements sexuels (HS), les exploitation et abus sexuels (EAS), etc.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable					
Probable	**3**			**9**	
Improbable	2				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

8.1.2.3. Risque d'accident de trajet

Les travailleurs sur le chantier des travaux d'entretien du chenal notamment le personnel et les ouvriers peuvent être victimes d'accidents du trajet en venant au travail les matins ou en rentrant à leur domicile en fin de journée de travail.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3		6		
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

8.1.2.4. Risques d'accidents du travail sur les chantiers des travaux d'entretien du chenal

Au niveau des travaux d'entretien du chenal, les travailleurs sur les chantiers peuvent être victimes d'accident du travail. Ces accidents pourraient être sous la forme de blessures physiques par les trébuchements et les chutes de plain-pied au sol, des coupures par des objets tranchants, des déchirures musculaires ou courbatures, collusions avec les engins sur le chantier, renversement par un véhicule ou un engin,

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3		6		
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

8.1.2.5. Risque de noyade

Le risque de noyade se situe au niveau des travaux d'entretien du chenal qui vont se dérouler dans l'eau.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3			9	
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

8.1.2.6. Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier

Les diverses nuisances auxquelles les ouvriers et le personnel de l'entreprise seront exposées, notamment l'inhalation des émanations de poussière, de gaz, d'odeurs nauséabondes et l'exposition aux bruits, etc. pourraient être préjudiciables à leur santé, notamment les douleurs physiques, le mal entendement, les maladies respiratoires et cutanées, etc.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3		6		
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

8.1.2.7. Risque d'accidents de circulation

La circulation des camions et engins sur le chantier et le transport des sédiments vers les sites de dépôts, vont augmenter le trafic sur les itinéraires qu'emprunteront lesdits véhicules. Cela pourrait engendrer des accidents de circulation.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3			9	
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **9**. Ce risque est donc **Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières.*

8.1.2.8. Risque d'atteinte à la santé, à la qualité de vie et au bien-être des populations

Pendant les travaux, les nuisances inhérentes aux différents travaux prévus (les émanations de poussière et de fumées, les bruits des engins de chantier…etc.) affecteront momentanément la qualité de vie, voire la santé des populations riveraines des pistes en chantier.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	4				
Probable	3		6		
Improbable	2				
Très improbable	1				
Gravité (G)		1	2	3	4
		Mineure	Modérée	Importante	Majeure

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières*

8.1.2.9. Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles

Le contact de la population locale avec les employés venus d'autres horizons et l'entretien des rapports sexuels non protégés peuvent être une source de risque de contamination et de propagation des IST dont le VIH/SIDA.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**				
Probable	**3**		**6**		
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Probable et sa gravité est Modérée. L'indicateur PxG du risque est **6**. Ce risque est donc **Modéré** et nécessite des mesures préventives particulières.*

8.1.2.10. Risque de développement du trafic illicite de tout genre sur le chenal

Le rétablissement de la navigabilité du chenal de bout en bout pourra entrainer le développement du trafic illicite de tout genre sur le chenal du fait de l'impossibilité des forces de défense et de sécurité ainsi qu'aux services des douanes de contrôler tout le chenal.

Evaluation du risque

Probabilité (P)					
Très probable	**4**			**12**	
Probable	**3**				
Improbable	**2**				
Très improbable	**1**				
Gravité (G)		**1**	**2**	**3**	**4**
		Mineure	**Modérée**	**Importante**	**Majeure**

*La probabilité du risque est Très probable et sa gravité est Importante. L'indicateur PxG du risque est **12**. Ce risque est donc **Elevé et Non acceptable** et nécessite des mesures préventives particulières*

Le tableau 80 présente le récapitulatif des risques liés au projet.

Tableau 80: Récapitulatif des risques liés au projet

N°	Risques potentiels	Probabilité (P)	Gravité (G)	PxG	Conclusion
Phases préparatoire et de construction					
1	Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les déchets liquides dangereux des bases-vie	3	2	6	Modéré
2	Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les eaux de ruissellement provenant de sédiments excavés	3	2	6	Modéré
3	Risque de pollution des eaux souterraines par l'infiltration des eaux provenant de sédiments excavés	3	2	6	Modéré
4	Risque de braconnage des espèces aquatiques	3	3	9	Elevé Non acceptable
5	Risque de conflits fonciers entre l'entreprise des travaux et les propriétaires terriens lié à l'occupation des sites pour les bases-vie	4	3	12	Elevé Non acceptable
6	Risque de conflits fonciers avec les propriétaires terriens lié à l'occupation des sites de dépôts de sédiments	3	3	9	Elevé Non acceptable
7	Risque de relâchement des mœurs et de déviance sexuelle	4	3	12	Elevé Non acceptable
8	Risque de de violences basées sur le genre	4	3	12	Elevé Non acceptable
9	Risque de consommation des stupéfiants et des spiritueux	3	3	9	Elevé Non acceptable
10	Risque d'accidents de trajet	3	2	6	Modéré
11	Risque d'accident du travail sur les chantiers des travaux de curage du chenal	3	3	9	Elevé Non acceptable
12	Risque de noyade	3	3	9	Elevé Non acceptable
13	Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier	4	3	12	Elevé Non acceptable
14	Risques psychosociaux	3	3	9	Elevé Non acceptable
15	Risque d'accidents de circulation	3	3	9	Elevé Non acceptable
16	Risque d'incendie lié au stockage et à l'utilisation de carburant sur le chantier	2	3	9	Elevé Non acceptable
17	Risque d'éboulement	3	2	6	Modéré
18	Risque d'atteinte à la santé, à la qualité de vie et au bien-être des populations	4	3	12	Elevé Non acceptable
19	Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles, notamment VIH/SIDA	3	3	9	Elevé Non acceptable
20	Risque de conflit pour la gestion des sédiments curés et stockés	3	3	9	Elevé Non acceptable

N°	Risques potentiels	Probabilité (P)	Gravité (G)	PxG	Conclusion
Phase d'exploitation					
21	Risque de pollution et de contamination des eaux du chenal par les déchets liquides dangereux des bases-vie	3	2	6	Modéré
22	Risque d'apports ultérieurs de sédiment dans le chenal une fois curé et resédimentation du chenal	4	4	16	Elevé Non acceptable
23	Risque de braconnage des espèces aquatiques menacées	3	3	9	Elevé Non acceptable
24	Risque de destruction des mangroves plantées pour la restauration des écosystèmes par les bœufs	3	3	9	Elevé Non acceptable
25	Risque de relâchement des mœurs et de déviance sexuelle	3	2	6	Modéré
	Risque de de violences basées sur le genre	3	3	9	Elevé Non acceptable
26	Risque d'accident de trajet	3	2	6	Modéré
27	Risques d'accidents du travail sur les chantiers des travaux d'entretien du chenal	3	2	6	Modéré
28	Risque de noyade	3	3	9	Elevé Non acceptable
29	Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier	3	2	6	Modéré
30	Risque d'accidents de circulation	3	3	9	Elevé Non acceptable
31	Risque d'atteinte à la santé, à la qualité de vie et au bien-être des populations	3	2	6	Modéré
32	Risque de contamination et de propagation des infections sexuellement transmissibles	3	2	6	Modéré
33	Risque de développement du trafic illicite de tout genre sur le chenal	4	3	12	Elevé Non acceptable

CONCLUSION

L'étude d'impact environnemental et social des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés a permis d'identifier des impacts aussi bien positifs que négatifs.

Les activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés aura donc des impacts positifs très important sur la zone du projet surtout à sa phase d'exploitation. Il s'agit entre autres, de :

Au plan biophysique :

- Réduction de la sédimentation dans le chenal ;
- Rétablissement de la circulation hydrologique du chenal et les fonctions associées et amélioration de l'écoulement des eaux dans le chenal ;
- Rétablissement de la navigabilité permanente du chenal ;
- Restauration des écosystèmes associés au chenal, notamment les mangroves ;
- Recolonisation de la faune surtout ichtyologique ;
- Amélioration des aires de pitance des oiseaux migrateurs ;
- Améliorer la stabilité écologique autour du chenal ;
- Réapparition et revalorisation d'espèces fauniques dont certaines sont déjà en danger ou menacées de disparition ;
- Mise en place d'un dispositif de suivi écologique ;
- Evitement des dégradations avancées des écosystème de cette zone classée sur la liste des zones humides au Bénin et au Togo.

Au plan humain :

- Création d'emplois et de revenus temporaires ;
- Augmentation des activités commerciales et de restauration autour des bases-vie et des sites de dépôts de sédiment ;
- Brassage culturel et création des liens sociaux ;
- Réduction des inondations récurrentes et arrêt des conséquences désastreuses sur les populations riveraines du chenal et leurs biens ;
- Amélioration et augmentation des activités de pêche et revalorisation de la tradition halieutique séculaire de la zone du projet ;
- Augmentation de la productivité de la zone du projet en termes de produits halieutiques ;
- Amélioration des activités commerciales liées à l'existence du chenal ;
- Développement de l'écotourisme ;
- Création d'opportunités d'affaires (entreprises nationales et locales pour l'entretien du chenal en phase d'exploitation ;
- Développement du commerce et des activités génératrices de revenus ;
- Percée économique de la zone ;
- Développement des relations sociales et revalorisation de l'économie rurale locale
- Amélioration du cadre de vie et du bien-être social
- Opportunité d'emplois au niveau local, évolution de la trajectoire socio-économique des jeunes et inhibition de l'exode rural ;
- Renforcement de la résilience et l'adaptation des populations vivant le long du chenal aux phénomènes de changements climatiques
- Amélioration des recettes des communes et des Etats

Ces impacts positifs vont non seulement sur le plan biologique, améliorer le développement des espèces aquatique en voie de disparition mais également éviter les désastres écologiques en cours de développement dans cette zone classées sur la liste des zones humides au Bénin et au Togo.

Au plan social, le projet va améliorer les activités socio-économiques de la zone et ainsi que les conditions de vie de la population locale mais aussi développer et renforcer leur résilience et leur adaptation aux phénomènes de changements climatiques, notamment les inondations récurrentes.

Les impacts négatifs et les risques sont inhérents aux différentes phases du projet dont les plus significatifs apparaitront à la phase de construction ou des travaux, ont fait l'objet de mesures d'atténuation et/ou de compensation. Il s'agit notamment de :

- Perte de la végétation aquatique
- Perturbation et perte de la faune générale
- Perturbation et perte de la faune spécifiquement aquatique au moment des travaux de faucardage et des travaux de curage
- Perte des biens des populations sur les sites de dépôts de sédiments curés et de plantes aquatiques faucardées ;
- Perturbation des activités halieutiques et économiques ;

Il est vrai que le projet de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés aura indéniablement des impacts fortement positifs surtout à sa phase d'exploitation. Toutefois des impacts négatifs sur les ressources biophysiques et les aspects humains pourraient apparaître aussi bien aux phases préparatoires et de construction du projet. Néanmoins ces impacts pourront être corrigés et atténués par des mesures adaptées, les plus importants se situant dans les carrières de roches massives qu'il faudra remettre en état ou compensées.

Par ailleurs, la mise en œuvre de ce projet entraînera des effets sur la santé et la sécurité des employés. L'analyse des risques a permis d'identifier les dangers et des mesures préventives ont été proposées dans le plan de gestion de risques. Les risques les plus élevés sont :

- Risque de relâchement des mœurs et de déviance sexuelle
- Risque de conflits fonciers
- Risque d'accident du travail sur les chantiers des travaux de curage du chenal y compris le risque de noyade
- Risque d'atteinte à la santé des travailleurs sur le chantier
- Risque de VBG/VCE, EAS/HS ;
- Risque de consommation de produits illicites (drogues et autres stupéfiants).

A la phase d'exploitation, les risques à redouter sont :

- Risque d'apports ultérieurs de sédiment dans le chenal une fois curé et resédimentation du chenal ;
- Risque de développement du trafic illicite de tout genre sur le chenal.

Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) par pays est élaboré en document séparé selon le canevas de présentation de chaque pays afin de minimiser, réduire, compenser, éviter ou prévenir les impacts négatifs et les risques de ce projet. Il appartient donc aux coordinations du projet WACA de mettre en œuvre les plans proposés afin de concilier les objectifs économiques et environnementaux. Si les mesures de gestion environnementale proposées sont effectivement mises en œuvre, les impacts évalués significatifs seront considérablement minimisés, réduits, ou compensés ainsi que les risques.

Un plan d'action de réinstallation (PAR) a été également élaboré pour chaque pays afin de gérer les personnes affectées notamment en termes d'assistance à la perte de revenu liée aux perturbations des activités de pêche et autres activités économiques au moment des travaux de curage. Le projet n'entrainera ni de déplacement physique ni n'affectera pas les personnes de façon définitive.

Les coûts des mesures d'atténuation des impacts négatifs des travaux sur l'environnement et des mesures préventives des risques ont été estimés et s'élèvent à : *quatre cent quarante-deux millions sept cent quatorze mille neuf cent quatre-vingt-quatre* (*442 714 984) F CFA* pour le Togo[14]..
Au niveau du Bénin les coûts de mise en œuvre des mesures environnementales s'élèvent à quatre *cent trente-cinq millions huit cent douze mille neuf cent quarante-un* (435 812 941*) F CFA*[15]

[14] Voir PGES du Togp

[15] Voir PGES du Bénin

BIBLIOGRAPHIE

[1] ACL Consultant : *EIES du projet de protection de la côte entre Hillacondji et Grand-Popo*, 2017.

[2] ADDRA T.C., FAHEM A.K., DE JONG T., MANK T : *Atlas de développement du Togo*. PNUD/DTCD/DGPD/DNCN, Lomé, Editogo /CARSEUC, 1994, 207 p.

[3] ADÉLAC : *Etude sur la modélisation hydrologique du lac Aheme et de ses canaux.* Rapport d'étude, 2019, 57 p.

[4] ADELAC : *Travaux de sondages sédimentologiques à la tarière manuelle par soutènement de carottages sur le lac Ahémé et ses chenaux*. Rapport de prospection, 2018, 11 p.

[5] AFIDEGNON, D. : *Les mangroves et les formations associées du Sud-Est du Togo : Analyse éco-floristique et cartographie par télédétection spatiale*. Th. doct., Univ. Bénin (Togo), 1999, 237 p.

[6] ANTEA : *Plan d'actions pour le développement et l'adaptation aux changements climatiques du littoral togolais*, 2017

[7] AMOUSSOU, E. : *Variabilité pluviométrique et dynamique Variabilité pluviométrique et dynamique hydro-sédimentaire sédimentaire du bassin du bassin du bassin-versant versant du complexe du complexe fluvio-lagunaire Mono-Ahémé-Couffo (Afrique de l'Ouest),* 2010, 315 p.

[8] ANDRE P., DELISLEGE et REVERET J.P. : *L'Evaluation des impacts sur l'environnement. Processus, acteurs et pratique pour un développement durable.* Presse internationale polytechnique, 2003, 519 P

[9] ARBONNIER M. : *Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest*, Ed. CIRAD-MNHN, Artécom, 2000

[10] ATLAS JEUNE AFRIQUE : *Togo*, Editions j.a, Paris, 1981 *Togo*, Editions j.a., Paris, 1981

[11] BANQUE MONDIALE : *Manuel d'évaluation environnementale*, Ed. Française 1999, Vol 1 et 2

[12] BATAWILA, K. : *Recherches sur les formations dégradées et jachères de la plaine côtière du sud Togo*. Mém. DEA. Univ. Lomé, 1997, 65 p.

[13] BLIVI A. : *Sensibilités des milieux marin et côtier aux effets induits par la construction d'un ouvrage industriel dans un environnement peu complexe*, Rev, CAMES, Nouvelle Série B. vol 007 N° 2, 2006, (2ème Semestre), pp 27-39

[14] BLIVI A. : *Impact de l'érosion côtière et éléments d'étude de vulnérabilité : exemple du Togo (Golfe de Guinée),* Revue de l'Université de Moncton, vol. 32, n° 1-2, 2001, pp 289-308

[15] BLIVI A. : *La capacité de l'espace côtier face à la croissance des usages : problèmes et stratégies,* In Annales de l'UB, Série Lettres XIX, 1999, pp. 135-154

[16] BLIVI A. : *Quelques aspects du beach-rock dans le golfe du Bénin : le cas du Togo*, Rev, CAMES, – Série B, vol. 00. 1998, pp 43-56

[17] BLIVI A. : *Géomorphologie et dynamique actuelle du littoral du Golfe du Bénin (Afrique de l'Ouest),* Thèse de doctorat, Université Michel de Montaigne, Bordeaux, France, 1993, 458 p

[18] BRABANT P., DARRACQ S., EGUE K. ET SIMMONNEAUX V. : *Togo. Etat de dégradation des terres résultant des activités humaines.* Note explicative de la carte des indices de dégradation. Collection Note Explicative n°112, ORSTOM Eds, Paris, 1994, 66 p.

[19] CGILE *: Profil environnemental du littoral du Togo*. Rapport Grand Ecosystème Marin du Golfe de Guinée, MERF/ONUDI, 1999, 80 p

[20] DEGBE C. G.E. : *Géomorphologie et érosion côtière dans le Golfe de Guinée*, Chaire Internationale en Physique, Mathématique et Applications (CIPMA-Chaire UNESCO), Master 2 en Océanographie physique, Faculté des Sciences et Technique, Université d'Abomey-Calavi, 2009, 98 p.

[21] CHIPPAUX : *Les serpents d'Afrique occidentale et centrale*, .2006, 312 p.

[22] DELISLE C. E. et BOUCHARD M. A. : *Evaluation d'impacts et participation publique : Tendances dans le monde francophone*, Collection environnement de l'Université de Montréal, 1998

[23] DGSCN : *Recensement de la population et de l'habitat (06 au 21 novembre 2010). Résultats définitifs.* Lomé, 2011

[24] DIAW, OYEDE, MANE ET DIOP. : *Stratégies de gestion des problèmes d'érosion côtière en Afrique de l'Ouest : analyse, enjeux et contraintes tirés des exemples du Sénégal et du Bénin*, 2020

[25] FORMIA, A., Tiwari, M. Fretey, J. and Billes, A. : *Sea Turtle Conservation along the Atlantic Coast of Africa*. Marine Turtle Newsletter, 100 : 33-37, 2003.

[26] GAETAN A. L. et MICHEL R. : *L'évaluation des impacts environnementaux*, Ed. MultiMondes, Québec, 2000

[27] GUIGO M. et al : *Gestion de l'environnement et études d'impact*, Ed. Masson Géographie, Paris, Milan, Barcelone, Bonn, 1991

[28] IFC-Word Bank Group : *Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales*, Edition IFC, avril 2007

[29] IFC-Word Bank Group : *Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les ports et terminal*, Edition IFC, décembre 2007

[30] INROS LACKNER *Projet de protection du littoral du Togo du PK 0.0 au PK 51 contre l'érosion côtière Etude technico-économique et sociale pour les mesures de lutte contre l'érosion côtière à court, moyen et long terme* APS, APD, EIES, 2015

[31] INSEED : *Annuaire statistique 2013-2016 de la Région Maritime. Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Démographiques*, Ministère de la planification et du développement, République du Togo, Lomé. 2020.

[32] : *Dynamique actuelle d'une embouchure fluviale estuarienne à flèche sableuse, la Bouche du Roi, Bénin, Golfe de Guinée : Caractérisation hydrosédimentaire et géomorphologique.* Thèse de doctorat Unique réalisée en alternance entre l'Univ. D'Abomey Calavi (Bénin) et l'Univ. Littoral côte d'Opale (ULCO, France), 2011, 277 p.+ Annexes.

[33] LE BARBE, L., ALE, G., MILLET B., TEXIER, H. Y. BOREL, Y. GUALDE, R : *Les ressources en eaux superficielles de la république du Bénin*. Edition l'ORSTOM. Institut Français de la recherche scientifique pour le développement en coopération. Collection Monographies Hydrologiques n°11 Paris, 1993, 543 p.

[34] LOME CONTAINER TERMINAL (LCT) : *Etude d'impact environnemental et social du projet de construction de la darse du LCT*, Lomé, Inros Lackner 2009

[35] MERF : *Troisième Communication Nationale du Togo sur les changements climatiques*, (2015).136 p.

[36] MERF *Deuxième Communication Nationale : Vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques,* Rapport final, 2010

[37] MESSAN, K.A., : *La participation des femmes au développement local dans le bas-mono au Togo : Atouts et contraintes*, Mémoire de Master en Géographie humaine et économique. Université de Lomé, Lomé, 2020

[38] Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2008 : *La loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-Cadre sur l'Environnement*

[39] Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2008 : *La loi n° 2008-009 portant Code forestier*

[40] Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, 2002 : *Monographie Nationale sur la diversité Biologique* ; Cellule de coordination du PNAE, 171 P

[41] Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, 2003 : *Stratégie de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique*, cellule de coordination du PNAE, 164 P

[42] NORDA S. : *Etude de l'évolution du trait de côte entre Hilacondji et Djondi à partir d'images lansat entre 1984 et 2016*. Dans le cadre du projet Étude technique sur l'érosion côtière du segment Hillacondji – Grand-Popo, .2016

[43] NORDA S. : *Programme d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU) Société d'Études Régionales, d'Habitat et d'Aménagement Urbain.* Étude technique sur l'érosion côtière du segment Hillacondji (APS), .2016

[44] NORDA S. *Programme d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU) Société d'Études Régionales, d'Habitat et d'Aménagement Urbain. Étude technique sur l'érosion côtière du segment Hillacondji –Grand-Popo*. Rapport d'Avant-projet Détaillé (APD)-Préliminaire, 2016

[45] OYEDE L-M. : *Rapport provisoire du volet sédimentologie et qualité chimique des sédiments*. IGIP Afrique, 2022

[46] OYEDE L.-M : *Dynamique sédimentaire actuelle et messages enregistrés dans les séquences quartenaires et néogènes du domaine margino-littoral du Bénin (Afrique de Ouest).* Thèse présentée pour l'obtention du Doctorat en géologie sédimentaire, nouveau régime. Université de Bourgogne, 1991, 302 p.

[47] OYEDE L.-M. *: Un exemple de sédimentation biodétrique quaternaire dans le domaine margino-littoral en climat tropical humide : le "lac" Ahémé - (Bénin-Afrique de l'Ouest).* Thèse de Doctorat de 3 e cycle

de géologie sédimentaire. Université de Dijon, 1983, 171 p

[48] PLIYA J. : *La pêche dans le sud-ouest du Bénin : étude de géographie appliquée sur la pêche continentale et maritime.* ACCT, Paris, France, 1980, 296 pages.

[49] PLIYA J. : *La pêche continentale et maritime dans le Sud-Ouest de la République Populaire du Bénin*. Thèse de Doctorat de 3ème cycle de Géographie Appliquée. Univ. Paris X – Nanterre, 1976, 308 p.

[50] PNAE : *Monographie Nationale sur la Diversité Biologique du Togo*, 2002, 191 p.

[51] PNAE : *Etude de faisabilité du projet de développement d'outils de planification et de suivi de la gestion du littoral (PSGL).* Rapport provisoire, 1999, 231 p.

[52] PNUD : *Etude de l'impact du barrage de Nangbéto sur la basse vallée de l'estuaire du Mono*, Rapport étude de Université du Bénin et du Laboratoire Central hydraulique de France, Ministère du Plan et de Industrie), 1987, 81 p

[53] ROSSI G. : *L'impact des barrages de la vallée du Mono (Togo-Bénin). La gestion de l'incertitude*. 2, 1996, 13 p.

[54] ROSSI G. ET ANTOINE A. : *Impacts hydrologiques et sédimentologiques d'un grand barrage : l'exemple de Nangbéto (Togo-Bénin),* Rev. Géom. Dyn. N° 39 (2), 1990, pp 63-77.

[55] UEMOA : *Programme régional de lutte contre l'érosion côtière de l'UEMOA*, 2007, 12 p

[56] SADAR M. H. : *Evaluation des impacts environnementaux*, 2è Ed., Carleton University Press, 1996.

[57] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR *: Utilisation rationnelle des zones humides: Concepts et approches de l'utilisation rationnelle des zones humides.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 1. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[58] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *L'influenza aviaire et les zones humides : Orientations relatives au contrôle de l'influenza aviaire hautement pathogène et aux mesures de lutte.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 4. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[59] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *CESP - Zones humides : Le Programme de communication, éducation, sensibilisation et participation (CESP) de la Convention (2009-2015).* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 6. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[60] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *Compétences participatives : Mise en œuvre et renforcement de la participation des communautés locales et des populations autochtones à la gestion des zones humides.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 7. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[61] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *Attribution et gestion de l'eau : Lignes directrices relatives à l'attribution et à la gestion de l'eau en vue de maintenir les fonctions écologiques des zones humides.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 10. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[62] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *Inventaire, évaluation et suivi : Cadre intégré pour l'inventaire, l'évaluation et le suivi des zones humides.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 13. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[63] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *Inventaire des zones humides : Cadre Ramsar pour l'inventaire et la description des caractéristiques écologiques des zones humides.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 15. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[64] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *Evaluation des impacts : Lignes directrices relatives à l'évaluation d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale stratégique tenant compte de la diversité biologique.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 16. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[65] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *Gestion des zones humides : Cadres pour la gestion des zones humides d'importance internationale et autres zones humides.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 18. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[66] SECRETARIAT DE LA CONVENTION DE RAMSAR : *Réagir aux changements dans les caractéristiques écologiques des Sites Ramsar et autres zones humides.* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, vol. 19. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse, 2010.

[67] SEGNIAGBETO GH, TRAPE JF, DAVID P., OHLER A., DUBOIS A. & GLITHO IA. *La faune de serpents du Togo : systématique, distribution et biogéographie, avec des remarques sur des problèmes taxonomiques choisis.* Zoosystema 3 3 (3) : (2011, 2014 et 2015). 325–360 p.

[68] SEGNIAGBETO, G. H., BOUR, R., OHLER, A., DUBOIS, A., ROEDEL M-O., TRAPE, J-F., FRETEY, J., PETROZZI, F. AÏDAM A. & LUISELLI, L. *Turtles and tortoises of Togo: historical data, distribution, ecology and conservation*. Chelonian Conservation and Biology, 13(2): 152 – 165, 2014.

[69] SEGNIAGBETO, G. H., OWESSIDJAOU, J. E., GLITHO, I. A., DOSSOU-BODRJENOU, J., SAGBO, P., FRETEY, J., KETOH, A. K. & KPATCHA, K. T. : *Suivi des populations de tortues marines pendant la saison 2002-2003 entre le Togo et le Bénin*. Bulletin de la Société Herpétologique de France, 147 : 299-308, 2013

[70] SEGNIAGBETO G.H., BODJRENOU J.S.D., GLITHO I. ET KETOH G. K : *Suivi des populations de tortues marines pendant la saison 2003-2003 entre le Togo et le Bénin*. Bull. Soc. Herp. Fr. (2013) 147 : 299-308, 2013.

[71] SEGNIAGBETO G.H. *Bilan des amphibiens dans les forêts du sud du Ghana et de l'ouest du Togo*, 2009, 141 p.

[72] SEGNIAGBETO, G. H., BOWESSIDJAOU, J. E., DUBOIS, A. & OHLER, A. : *Les Amphibiens du Togo: état actuel des connaissances.* Alytes, 24 (1-4) : 72-90, 2007.

[73] SLANSKY M. : *Contribution à l'étude géologique du Bassin sédimentaire côtier du Dahomey et du Togo*. Thèse. Univ. Nancy, série 59, n°165 et 1962, Mém. BRGM n°11, 1959, 170 p.

[74] TOFFI M. : *Le climat, l'homme et la dynamique des écosystèmes dans l'espace littoral du Bénin*, Thèse de Doctorat unique, UAC, Cotonou, Bénin, 2008, 390 p.

[75] UICN. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii +, 2001, 32 p.

[76] WACA, IGIP Afrique : *Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés,* Rapport Volet Etudes biologique et socio-économique, Novembre 2021

[77] WACA, IGIP Afrique : *Etude sédimentologiques de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés,* Rapport APS, Mars 2021

[78] WACA, IGIP Afrique : : *Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés*, Rapport APD, Juillet 2022

[79] ZONOU T. : *La protection de l'environnement côtier dans la Région du golfe de Guinée*, Thèse de doctorat en droit, Faculté de droit et des sciences économiques, Université de Limoges, 2012, 535 p.

ANNEXES

ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE

REPUBLIQUE TOGOLAISE

Travail – Liberté – Patrie

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES FORRESTIERES

REPUBLIQUE DU BENIN

Fraternité – Justice – Travail

MINISTERE DU CADRE DE VIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

WEST AFRICA COASTAL AREAS MANAGEMENT PROGRAM (WACA)
PROGRAMME DE GESTION DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

PROJET D'INVESTISSEMENT DE RESILIENCE DES ZONES COTIERES EN AFRIQUE DE L'OUEST (WACA ResIP)

ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PROGRAMME WACA REGIONAL

TERMES DE REFERENCE

INROS LACKNER
Consulting Engineers & Architects

Mars 2019

PRESENTATION DE L'ETUDE ET DU PROMOTEUR

Titre de l'étude	:	Termes de référence pour la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social du curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés
Maitre d'ouvrage	:	Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Protection de la Nature **(MEDDPN_TOGO)** Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable **(MCVDD-BENIN)** *West Africa Coastal Areas Management Program* ***(WACA)***
Zone du programme	:	Commune de Grand-Popo au Bénin et Préfecture des Lacs au Togo
Mission	:	Etude d'Impact environnemental et social (EIES)

1. Contexte et justification

Le littoral de l'Afrique de l'Ouest est marqué par la concentration des villes économiques et administratives importantes des Etats côtiers. Cette zone est caractérisée par une urbanisation rapide, la présence des grandes infrastructures et des installations industrielles, l'agriculture et le tourisme. Les écosystèmes côtiers, les ressources et les services fournis dans cette zone particulière sont les principaux moteurs de la croissance économique et 56% du PIB des États côtiers de l'Afrique de l'Ouest est généré dans les zones côtières (UEMOA, 2010).

Les zones côtières sont cependant sous la pression importante des actions naturelles et activités anthropiques qui constituent les principales menaces à la sécurité humaine et aux infrastructures publiques et privées. Le développement non planifié ou mal planifié le long des côtes d'Afrique de l'Ouest a entraîné l'érosion importante de la côte provoquant la perte de capital naturel et de biens précieux à un taux alarmant. Le changement et la variabilité climatique ne feront qu'exacerber ces défis et menacer la sécurité des populations humaines et de l'environnement.

Les liens solides interétatiques entre les écosystèmes côtiers du littoral de l'Afrique de l'Ouest requièrent une approche coordonnée et intégrée pour l'adaptation au changement climatique, la planification du développement et la gestion des ressources dans la zone littorale dans la mesure où les zones côtières continuent d'attirer une importante croissance économique et démographique.

Le programme WACA a été élaboré en réponse à la demande des pays d'assistance de la Banque mondiale pour les aider dans la gestion de leurs zones côtières en Afrique de l'Ouest, en particulier sur les problèmes d'érosion côtière et d'inondation. Le programme a été présenté lors de la COP21, et fait partie de l'enveloppe de 16 milliards de dollars comprise dans l' « Africa Climate Business Plan ». Cet engagement a été renforcé lors de la COP22, en structurant le programme comme également un outil de financement pour la mise en œuvre des activités d'amélioration de la résilience de la zone côtière. Le site internet, www.worldbank.org/waca, contient les informations principales du programme, notamment des fiches techniques, des rapports clés, des films, des blogs, etc. Le programme apporte un financement à 6 pays (Bénin, Côte d'Ivoire, Mauritanie, São Tomé et Príncipe, Sénégal et Togo), dans le cadre du projet d'investissement pour la résilience (WACA ResIP) pour la mise en œuvre d'actions nationales en matières de politique côtière, d'investissements pour des solutions vertes, grises ou hybrides, ainsi que les interventions régionales nécessaires pour gérer de manière durable les zones côtières d'Afrique de l'Ouest.

Pour appuyer le financement IDA, trois (03) pays WACA bénéficient du cofinancement du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM). Il s'agit du Bénin, du Togo et de Sao Tomé-et-Principe. Le Bénin a alloué des fonds STAR du GEF-6 au projet WACA pour un montant de 5.376.047 dollar US et 4.357.798 dollar US pour les eaux internationales. Quant au Togo les montants alloués se présentent comme suit : (i) 3.862.385 dollar US pour les fonds STAR du GEF-6 et (ii) 3.669.725 dollar US pour les eaux internationales. En somme il faut retenir que seuls le Bénin, le Togo et Sao Tomé et Principe ont obtenus des fonds dans le domaine des eaux internationales.

Les interventions qui seront financées par les fonds FEM porteront essentiellement sur la biodiversité, la dégradation du sol, les eaux internationales et les écosystèmes et ressources partagés transfrontaliers. A cet effet, le Bénin et le Togo ont convenu, de la détermination concertée des actions à mettre en place dans le cadre des investissements verts sur le chenal Gbaga et sur la réserve de Biosphère Transfrontalière du Mono ainsi que le suivi conjoint de la mise en œuvre des travaux.

La présente action d'aménagement par curage mécanique du chenal vise à mieux gérer les inondations dans la Commune de Grand-Popo et la préfecture des Lacs. En effet, le fleuve Mono a deux principaux exutoires : le premier au Togo au niveau de la ville d'Aného après le chenal Gbaga et le second au Bénin à travers le vaste complexe de lagunes littorales au niveau de la Bouche du Roy. Le comblement du chenal Gbaga a entrainé une augmentation des phénomènes d'inondation des villages en bordure du plan d'eau, causées par les crues naturelles.

Bien qu'ayant pour objectif de réduire le risque d'inondation et faciliter la navigation sur le chenal, sans altérer l'hydrodynamique sédimentaire, cette activité aura des impacts sur l'environnement biophysique et l'environnement humain du site.
L'éventualité de la survenue de ces problèmes impose donc, pour contrôler les impacts et gérer au mieux l'environnement, de soumettre l'activité aux dispositions légales au Togo et au Bénin en tenant compte des exigences de la Banque mondiale.

Les présents termes de référence concernent la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés. Ils situent le mandat et le profil du Consultant (e) à recruter en vue de préparer l'EIES des activités conformément aux législations nationales au niveau du Togo et du Bénin et aux dispositions des politiques opérationnelles de la Banque mondiale, notamment la PO 4.01 sur l'Evaluation Environnementale.

2. Présentation du projet

2.1. Objectif du projet WACA ResIP

L'objectif de développement du projet est de renforcer la résilience des communautés et des zones cibles dans la zone côtière ouest africaine.

2.2. Composantes du projet WACA ResIP

Les activités du projet sont organisées autour de trois (3) composantes techniques suivantes :

- Composante 1: Intégration régionale
  Cette composante fournira aux pays les informations et connaissances nécessaires pour améliorer la gestion des zones côtières en Afrique de l'Ouest. Cela sera obtenu en permettant le dialogue multisectoriel entre les autorités régionales et nationales, ainsi que les parties prenantes, en développant le cadre politique et les outils de mise en œuvre adéquats, et en renforçant les informations disponibles concernant le littoral et le changement climatique.

- Composante 2: Politiques, institutions et systèmes de soutien
  Cette composante fournira aux institutions politiques et à leurs représentants, les informations et connaissances nécessaires pour améliorer la gestion de la zone côtière au Togo. Elle va renforcer le cadre politique, juridique et institutionnel pour une gestion intégrée du littoral.
  L'observation du littoral et la surveillance biophysique de l'environnement marin et côtier, ainsi que le partage des données au bon moment sont essentiels pour la gestion de la zone côtière notamment les problématiques de l'érosion côtière, d'inondation et de pollution, de biodiversité, de gestion durable des terres et de conservation des écosystèmes.

- Composante 3 : Investissements physiques et sociaux.
  Cette composante financera les investissements pour la gestion de la zone côtière, notamment pour la réduction des risques d'érosion, d'inondation, et de pollution ainsi que les infrastructures urbaines résilientes aux changements climatiques sous forme sous-projets.

La population-cible du projet est constituée prioritairement de l'ensemble des communautés situées dans la zone côtière (Préfecture des Lacs au Togo et Commune du Grand Popo au Bénin). Les bénéficiaires directs du projet sont des communautés vulnérables à l'érosion côtière, aux pollutions, aux phénomènes d'inondations, de la dégradation des terres et aux conséquences liées à l'érosion de la biodiversité. Le projet bénéficiera aussi de manière indirecte à de nombreux autres acteurs et parties prenantes intervenant dans la gestion de la zone du projet.

Activités du sous-projet : curage du chenal Gbaga

Sur le chenal Gbaga, le projet WACA à travers les fonds IDA et FEM, va financer, sur l'initiative des deux pays le curage mécanique et la restauration des écosystèmes associés. Ces mesures sont une réponse efficace pour réduire les risques d'inondation des villages riverains de la zone d'intervention et redonner au plan d'eau son pouvoir de couloir de navigation. Les opérations ci-après sont donc prévues :

- l'identification des portions comblées : cette tâche permet de connaitre avec précision les espaces sur lesquels le curage sera opéré. Ceci aura deux (02) avantages à savoir (i) réaliser l'action par à-coup (ii) permettre à la faune aquatique de réaliser des migrations momentanées ;
- la mise en place des équipements et de procédures pour le curage du chenal : des espaces seront identifiés pour servir de plateforme pour l'installation des équipements de curage ;
- les opérations de curage : elles requièrent des dispositions pour assurer la mobilité des espèces aquatiques, le bon écoulement et les échanges d'eau entre le fleuve Mono et l'Océan Atlantique. Elles devront garantir aussi la protection des ressources floristiques et fauniques du site ;
- la mise en place d'un système de stockage des sédiments collectés lors des opérations de curage permettant leur utilisation dans des opérations de recharge: il s'agira ici, de pouvoir utiliser les stocks de sédiments issus des opérations de curage ;
- la restauration des espaces dégradés du chenal Gbaga.

En vue de réduire les risques dans les zones d'intervention et promouvoir un développement résilient aux changements climatiques des populations, les Gouvernements des deux pays, avec l'appui de la Banque mondiale, ont entrepris la préparation du Projet d'investissement de la résilience des zones côtières en Afrique de l'Ouest sous financement IDA et GEF.

3. Objectifs de la mission

3.1. Objectif général de la mission

L'objectif général de la mission est de réaliser une étude d'impact environnemental et social des activités de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration des écosystèmes associés pour permettre d'identifier, de prévenir et de gérer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels associés aux différentes interventions dans les localités ciblées.

3.2. Objectifs spécifiques de la mission

De manière spécifique, il s'agit de :

- décrire la méthodologie de collecte de données générales, d'identifier et d'évaluer les impacts, de proposer des mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs et de bonifier les impacts positifs ;
- analyser les cadres institutionnels et réglementaires des EIES des deux pays ;
- décrire le milieu récepteur du projet à travers ses différentes composantes ;
- localiser la zone du projet et décrire le système lagunaire ainsi que les perturbations du système à partir des cartes à une échelle appropriée ;
- présenter les activités du projet ainsi que les activités génératrices de revenus et les moyens de subsistances des communautés le long du chenal de Gbaga ;
- décrire les différents enjeux liés au projet ;
- identifier les impacts positifs et les impacts négatifs du sous-projet dans la zone, en l'occurrence les impacts des activités de curage du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés;analyser la gravité des impacts du projet sur le milieu biophysique et sur les activités de subsistances des communautés afin de proposer des approches visant à réduire la perturbation des activités socioéconomiques et à compenser les impacts;
- proposer des mesures d'atténuation et/ou de compensation pour les impacts négatifs et des mesures de bonification des impacts positifs ;
- élaborer un rapport d'études d'impact environnemental et social (EIES) assorti d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et d'un plan d'action de réinstallation (PAR);
- élaborer un programme de surveillance et de suivi environnemental ;
- présenter les dangers et les risques liés aux activités du projet de curage du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associes;
- proposer un plan de gestion des risques et dangers ;
- proposer un plan de prévention et de gestion de la pollution ;
- proposer un plan de restauration du site après l'activité.

- Résultats attendus

Le rapport d'étude d'impact environnemental et social détaillé comprenant :
- la méthodologie d'élaboration du rapport de l'étude ;
- le cadre politique, juridique et institutionnel du projet dans les deux pays ;
- la description du milieu récepteur du projet (état initial du milieu biophysique et socio-économique et humain) ;
- la description des variantes du projet ;
- la méthodologie d'identification et d'évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux ;
- les mesures proposées ;
- le plan de gestion environnementale et sociale ;
- le programme de suivi et de surveillance environnementale ;
- le plan de communication et d'information ;
- les documents annexes et références bibliographiques ayant servi à la réalisation de l'étude ;
- les dangers et les risques du projet ;
- la synthèse du mécanisme de règlement des plaintes ou griefs ;
- le plan de gestion des risques ;
- le plan de restauration du site après l'activité ;
- le plan d'action de réinstallation.
- NB : le consultant aura à élaborer un plan d'action de réinstallation en tenant compte des modalités de compensation établies dans chaque pays. Ce plan d'action de réinstallation sera détaché du rapport principal d'EIES lorsque les personnes affectées par le projet (PAP) dépassent 50.

- Mandat du Consultant

5.1. Champ de l'étude et son contenu

Le réseau hydrographique fonctionnel de la zone est à cheval entre le Togo et le Bénin (eau internationales) et comprend le chenal Gbaga, la partie inférieure du fleuve Mono, le Lac Boko et le Lac Togo. L'étude prendra en compte tout ce système fluvio-lagunaire et montrera clairement comment les actions à mener au niveau du chenal Gbaga seront influencées par le reste du système de réseau hydrographique.

Le Consultant déterminera la zone d'influence du projet et analysera les impacts des activités par rapport à tout le système fluvio-lagunaire. La zone d'influence comprendra le chenal Gbaga (site des activités de curage), la partie inférieure du fleuve Mono, le Lac Boko et le Lac Togo ainsi que les zones environnantes où l'influence des activités et les impacts environnementaux et sociaux directs et indirects des travaux à réaliser peuvent être ressentis.

4. Description de la mission

Tache 1 : Description du sous-projet
Cette partie de l'étude présentera le but à atteindre, le contexte et indiquera les bases de l'étude

a. Délimitation du champ de l'étude et son contenu

L'étude déterminera la zone d'influence du projet, les activités et les impacts qui devront être analysés.
La zone d'influence comprendra le chenal Gbaga, la partie inférieure du fleuve Mono, le Lac Boko et le Lac Togo ainsi que les zones environnantes où l'influence des activités et les impacts environnementaux et sociaux directs et indirects des travaux à réaliser peuvent être ressentis.

b. Description du sous-projet

L'étude comprendra une description détaillée du sous-projet et ses principales composantes.

Tâche 2 : analyse du contexte politique, juridique et institutionnel du projet

Le Consultant décrira les politiques de sauvegarde environnementale et sociale déclenchées par le programme WACA et en lien avec le projet,, les règlements et normes pertinents relatifs à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, à la santé et à la sécurité des personnes et les exigences des conventions internationales ratifiées par le Togo et le Bénin en lien avec la mise en œuvre des activités.

Tâche 3 : description de l'état initial de l'environnement et du milieu humain et recensement des personnes affectées par le Projet (PAP)

Sur la base des données disponibles, complétées par des inventaires tant quantitatifs que qualitatifs, l'étude décrira les composantes pertinentes de l'environnement, aux plans biophysique, humain et socioéconomique par rapport aux enjeux et impacts des activités.

L'inventaire portera sur les aspects suivants :

- éléments physiques : climat, géologie, géomorphologie, topographie, pédologie ; hydrogéologie, hydrodynamisme du système fluvio-lagunaire, qualité de l'eau, les différentes pressions anthropiques, etc. ;
- éléments biologiques : flore, faune, habitats naturels et habitats sensibles, espèces menacées, etc. ;
- éléments humains : établissements humains (habitations, infrastructures socio-communautaires, commerciales industrielles) réseaux divers, etc. ;
- éléments socioéconomiques et culturels impactés par le sous-projet et de la zone : secteurs d'activités, utilisation et propriété des terres, sources de revenus, moyens de subsistance et/ou de production, caractérisation du transport, patrimoine culturel et cultuel, etc. ;- recenser les PAP selon les localités et en fonction des deux composantes du sous-projet (curage ou restauration des écosystème) avec les coordonnées de leur biens susceptibles d'être affectés.

Tâche 4 : présentation et analyse des variantes

L'étude devra identifier les différentes variantes du sous-projet. Elle devra présenter les différentes options à savoir option "projet" et option "sans projet". Les variantes identifiées seront analysées en termes d'avantages et d'inconvénients et la variante optimale sera choisie.

Tâche 5 : analyse des impacts potentiels sur l'environnement

L'étude doit identifier, analyser et évaluer l'importance de tous les impacts (positifs, négatifs, à court, moyen et long termes ; impacts directs et indirects ; réversibles et irréversibles, impacts cumulatifs, etc.) sur l'environnement biophysique, humain et socioéconomique. Elle portera une attention particulière sur les impacts susceptibles d'être irréversibles. L'analyse des impacts sera présentée clairement selon la relation cause – effets (composante – activité – impacts).
L'analyse des impacts prendra en compte leur nature, intensité, étendue et la durée. Elle devra déterminer la valeur de chaque impact pour la société et pour les espèces directement touchées en fonction des critères tels que la sensibilité, l'unicité, la rareté et l'irréversibilité.

L'analyse portera sur l'identification, la description et l'évaluation des risques et impacts : décrire comment le milieu, les ressources et les habitats associés seront modifiés par les activités et comment ces modifications physiques, écologiques et socioéconomiques affecteront le site des activités (le chenal Gbaga et les écosystèmes associés), la faune, la flore et les populations humaines touchées.
Elle pourrait intégrer les modes de vie locaux et les droits d'accès aux ressources et sur l'égalité d'accès aux opportunités de développement, spécialement pour des groupes qui risquent d'être déplacés. Le consultant identifiera les risques que le sous-projet proposé provoque des déplacements physiques involontaires, ou diminue l'accès aux ressources, ou altère le mode de vie des populations affectées, par rapport à la situation de départ.

Le Consultant identifiera également les impacts potentiels liés à la santé, à la sécurité, aux questions de violences basées sur le genre, aux conditions de travail, à l'inclusion sociale, aux pollutions, etc. suivant les scénarios possibles inhérents à la fin du projet.

Tâche 6 : plan de gestion environnementale et sociale

a) identification des mesures d'atténuation et de compensation
L'étude précisera les mesures (mesures et actions) prévues aux différentes phases des activités, pour prévenir, éliminer, réduire ou atténuer les impacts négatifs et optimiser les impacts positifs.
Elle devra également relever les impacts résiduels.

b) élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale

- Le consultant proposera des ajustements éventuels aux composantes et activités du sous-projet, en vue d'éviter des impacts négatifs, d'améliorer leurs impacts

sociaux et environnementaux positifs et de prévenir des risques. Il proposera des mesures d'atténuation précises (activités, mesures réglementaires, etc.) à incorporer dans le sous-projet pour finaliser sa conception et la construction. Il fera des propositions relatives à: (i) la méthodologie et aux techniques de consultations à utiliser pour le zonage de l'ensemble en vue de garantir la prise en compte des intérêts des parties prenantes; (ii) aux clauses environnement-santé-sécurité (ESS) à insérer dans les dossiers d'appel d'offres et les contrats de construction (iii) mécanisme de résolution des conflits pendant la durée de vie du projet; (iv) l'élaboration et au contrôle des plans d'aménagement, des cahiers des charges. Il pourra faire toute proposition visant à renforcer l'impact positif du sous-projet sur la qualité de l'environnement, sur le bien-être social, culturel et économique de la population, sur les écosystèmes et la biodiversité de la zone d'influence.

- Le consultant identifiera ou proposera des stratégies et procédures à mettre en œuvre tout au long de la vie du sous-projet en vue d'adopter des mesures préventives (plan d'urgence), de gestion et de suivi environnemental et social pour éviter ou atténuer les impacts négatifs qui surviendraient pendant l'exploitation. Il proposera un système simple de suivi- évaluation des impacts sociaux et environnementaux du sous-projet, avec des indicateurs de suivi ainsi que les procédures et méthodologie d'évaluation correspondantes. Dans le même ordre d'idées, il définira les modalités de production des rapports de suivi (nombre, fréquence) à l'ANGE et à l'ABE.

- Les coûts estimatifs du PGES devront être évalués pour chaque mesure recommandée ci- dessus. A défaut d'une estimation précise, une méthodologie pour l'évaluation de ces coûts sera proposée. Un calendrier de mise en œuvre du PGES sera également préparé.

- Le cadre institutionnel et organisationnel de mise en œuvre en œuvre et de suivi-évaluation du PGES sur la base des responsabilités régaliennes des institutions concernées, sera clairement décrit ;

- Chaque mesure d'atténuation fera l'objet d'une fiche projet (intitulé, impact ciblé, objectif, résultats attendus, activités par résultat, budget, responsable de l'exécution, responsable du contrôle). La synthèse du PGES est présentée sous forme de tableau (se référer aux formats nationaux, s'il en existait).

  - Participation des parties prenantes

La participation des populations et des principales institutions concernées par le projet constitue un élément clé de l'étude. Les dispositions doivent être prises en vue de recueillir les avis et les préoccupations des différentes parties prenantes du projet de curage du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés.
Outre la participation des parties prenantes durant la présente mission (la phase de collecte de données et l'atelier d'évaluation du rapport d'étude d'impact environnemental et social), les riverains et les usagers du site des activités feront l'objet d'une attention particulière lors des activités d'information du public avant et pendant la mise en œuvre du projet (le curage du chenal et la restauration des écosystèmes associés).

- Livrables

Au terme de la présente mission, le consultant devra fournir un rapport cohérent et consolidé d'étude d'impact environnemental et social et d'un plan d'action de réinstallation de l'activité de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés dans la commune de Grand-Popo et la préfecture des Lacs.

Le rapport détaillé d'EIES comprendra :

- Page de garde ;
- Table des matières ;
- Liste des sigles et abréviations ;
- Introduction ;
- Résumé exécutif en français ;
- Résumé exécutif en anglais :
- Description du sous-projet (objectif, analyse des alternatives, alternative retenue, composantes, activités, responsabilités) ;
- Analyse du cadre politique, juridique et institutionnel de l'évaluation environnementale du projet ;
- Analyse de l'état initial du milieu récepteur (environnement naturel, socio-économie, etc.) y compris l'identification des principaux éléments valorisés de l'environnement (EVE) ;
- Analyse des impacts (méthodologie, nature, probabilité d'occurrence, codification et importance) du projet) ;
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale ;
- Description des mesures selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux, pendant l'exploitation) et de leurs coûts ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des impacts ;
- Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES ;
- Mécanisme de suivi-évaluation du PGES ;
- Mécanisme de Gestion des plaintes ;
- Plan de gestion des risques ;
- Plan de restauration du site ;
- Tableau synthèse du PGES ;
- Conclusion et recommandations principales ;
- Bibliographie et listes des personnes rencontrées (nom, prénoms, structures, localités, tél., email) ;
- Annexes ;
- PV des rencontres de consultation de groupe ;
- Fiches détaillées de mise en œuvre des mesures ;
- TDR de l'EIES ;
- Méthodologie détaillée ;
- Détail des consultations publiques ;
- Etc.

Il fournira :

- dans un premier temps, dix (10) exemplaires du rapport provisoire d'étude d'impact environnemental et social et un CD comportant la version numérique dudit rapport en Word et en PDF non protégé ;

- dans un second temps après validation, trois (03) exemplaires du rapport final d'étude d'impact sur l'environnement et un CD ROM comportant la version numérique dudit rapport en Word et en PDF non protégé ;

Tous les éléments cartographiques produits durant cette étude seront fournis en format électronique (Shape file et raster) au Togo et au Bénin, ainsi que toutes les données collectées (notamment le levé bathymétrique).

- Parties prenantes

Le Consultant mettra l'accent sur l'implication des acteurs suivants : le promoteur du projet ; les bénéficiaires directs et indirects, les populations des sites concernés ; les autorités locales de la zone (préfet, maire, chefs de villages, Comités Villageois de Développement (CVD), etc.) ; les autres institutions et acteurs concernés par le projet.

- Responsabilités institutionnelles

La mise en œuvre des mesures de mitigation ainsi que l'achèvement du programme de suivi requièrent l'établissement des responsabilités dans la mise en œuvre des plans de gestion et de suivi environnementaux. Le Consultant devra définir les besoins de formation et ceux relatifs aux aspects institutionnels pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation.

- Profil du Consultant

La mission sera assurée par un bureau d'études d'envergure internationale familiarisé aux dispositions des politiques de sauvegardes environnementale et sociale de la banque mondiale dont la PO 4.01 relative à « l'Evaluation Environnementale, y compris la participation du public » et aux procédures nationales en matière d'évaluation environnementale. Il devra s'appuyer sur les consultants nationaux du Togo et du Bénin et mobiliser à minima l'expertise présentée ci-dessous :

- Un Chef de mission qui doit être un professionnel ayant de solides compétences en matière d'évaluation environnementale, de préférence titulaire d'un Diplôme d'étude supérieure de troisième cycle (BAC+5 au moins) dans une science de l'environnement ou disciplines apparentées (Ecologie, environnement, Biologie, Géographie, Agronomie, etc.). Il/elle doit avoir une formation complémentaire en évaluation environnementale et sociale (diplôme, attestation, certificat, etc.) et justifier d'au moins dix (10) ans d'expériences avérées dans la conduite d'études environnementales et sociales. Il/elle doit avoir : (i) exécuté 5 missions dans la réalisation des EIES dont trois (03) au moins sur des projets financés par la Banque mondiale ; (ii) effectué au moins deux (02) études dans les zones humides ; (iii) une bonne connaissance des risques sociaux et environnementaux et des enjeux de développement économique et de la dynamique des zones humides.
- Un expert sédimentologue, ayant de solides connaissances des zones humides notamment les milieux lagunaires. Il/Elle doit justifier d'un diplôme d'études supérieures en sédimentologie, en Gestion environnementale ou des domaines connexes de niveau Master (BAC + 5) ou plus. La formation académique doit être assortie d'un minimum de 10 années d'expériences pertinentes dans la réalisation d'études sédimentologiques. Il/Elle doit disposer d'expériences

pertinentes en rapport avec ce sous-projet, notamment l'exécution d'au moins deux (02) missions dans le secteur côtier et au minimum dans deux projets similaires au cours des cinq dernières années.

- Un sociologue titulaire d'un diplôme, d'études supérieures, en Sciences Sociales (BAC + 5) ou plus, assorti d'un minimum de 10 ans d'expériences dans la préparation et la conduite d'études sociales d'au moins deux (02) études liées aux impacts sociaux de projets mis en œuvre dans les zones humides et des inondations et au moins deux missions réalisées avec des projets financés par la Banque mondiale. Il/Elle doit être familier avec l'application des dispositions des politiques opérationnelles de la Banque mondiale et avoir une bonne connaissance des textes règlementaires du Benin et du Togo, une bonne connaissance de l'application des meilleures pratiques et méthodologies internationales, assortie d'une expérience dans des projets exécutés en zones humides et de l'environnement des projets financés par la banque mondiale. Il/elle doit justifier d'une expérience de travail en développement communautaire participatif et méthodes consultatives, en collecte et analyse des données socioéconomiques.
- Un spécialiste en SIG justifiant d'un diplôme d'études supérieures approprié (BAC + 5) et d'au moins 10 ans d'expériences pertinentes en matière (a) de gestion de la collecte de données, de correction et de traitement pour définir les bases de données géographiques qui intègrent les caractéristiques de terrains (telles que les routes, les fleuves et lagunes, les bâtiments et autres caractéristiques d'origine naturelle ou humaine) géographiquement référencées; (b) d'utilisation du Système de Positionnement Géo-spatial (GPS), d'imageries satellites et de photographies aériennes pour développer les ressources à intégrer au SIG; (c) d'analyse des données qui sont collectées et intégrées à une base de données géographiques afin d'évaluer les caractéristiques de l'utilisation du littoral, les tendances démographiques et économiques, et une analyse statistique; et (d) d'élaboration de rapports et de représentations graphiques des résultats des analyses géo-spatiales effectuées plus haut. L'expérience acquise dans des projets de développement sera hautement appréciée.
- Un Ingénieur hydrographe, spécialiste en levé bathymétrique justifiant d'un diplôme d'études supérieures approprié (BAC + 5) et d'au moins 10 ans d'expériences pertinentes en matière de collecte, de correction et de traitement de données bathymétriques.

- Assistance au Consultant/ rôle du promoteur

Les promoteurs (Benin et Togo) devront mettre à la disposition du Consultant toute la documentation pertinente et faciliteront les contacts avec les services techniques.

- Critères d'appréciation des prestations

Le rapport d'EIES sera apprécié par les équipes de coordination du programme sur la conformité par rapport aux termes de références.
Un comité ad hoc d'évaluation réuni en un atelier d'évaluation appréciera le rapport suivant les critères de la conformité aux termes de référence et de l'exactitude des informations sur le plan technique :

- la qualité et la fidélité de l'analyse de l'état initial du site ;
- la qualité et la fiabilité des données ;
- la pertinence des méthodes scientifiques utilisées ;
- la qualité de la description du matériel de travail
- la qualité des analyses dans l'identification, la description et l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement dans chacun des deux pays;
- la conformité des mesures proposées avec les normes et la législation en vigueur ;
- la pertinence et l'adéquation des mesures d'atténuation proposées avec les impératifs de protection de l'environnement et de développement durable et leur contribution à la mise en œuvre des orientations et stratégies de la politique nationale de l'environnement dans chacun des deux pays ;
- le contenu du programme de gestion de l'environnement et sa cohérence avec les mesures d'atténuation envisagées ;
- le contenu du plan de gestion des risques et sa cohérence avec les mesures préventives proposées ;
- le programme de surveillance et de suivi ainsi que les arrangements institutionnels correspondants ;
- les modalités du financement du plan de gestion de l'environnement.
- la prise en compte des commentaires du public ;
- l'énoncée complet et satisfaisant des conclusions clés ;
- les informations claires ; compréhensibles et suffisantes pour une prise de décision.
- etc.

- Organisation et durée de la mission

L'étude se fera à travers des concertations en vue du recentrage des travaux et d'un appui au Consultant en cas de besoin. Ces concertations se dérouleront selon les étapes qui seront définies par le Consultant de concert avec les équipes chargées de l'instruction du projet sur la base des présents TDR.

Le Consultant transmettra un rapport préliminaire appelé « rapport d'étape » soit 45 jours après la signature du contrat. Ce rapport sera évalué à l'occasion des séances de concertations.

Le Consultant transmettra pour validation, un rapport provisoire conformément aux résultats attendus, deux mois (60 jours) à partir de la date de signature du contrat.

Quinze (15) jours après la validation du rapport provisoire, le Consultant remettra, la version finale du rapport sous format papier en 5 exemplaires et sous format électronique sur clé USB/CD. Rom en PDF et en Word non protégés.

Le rapport de l'étude sera validé à un atelier national suivant les procédures en vigueur au niveau de l'ANGE et de l'ABE.

La durée de l'étude est de deux (02) mois.

- Supervision de la mission

Le Consultant réalisera l'étude sous la supervision des équipes chargées de l'instruction du projet dans le cadre du comité mixte Togo-Bénin et de l'ABE et de l'ANGE qui veilleront à l'atteinte des objectifs et des résultats de l'étude. A cet effet, le rapport du Consultant sera soumis aux Coordinations WACA (Togo-Bénin) qui tiendront des séances de travail avec le Consultant pour un bon déroulement de l'étude.

- Méthode de sélection du Cabinet

Le Cabinet sera recruté par la méthode fondée sur la qualité et le coût.

ANNEXE 2 : PERSONNES RENCONTREES

N°	Nom et prénoms	Fonctions	Contacts
1	TETEVI-BENISSAN Datè	Préfet des Lacs	228 90 05 89 86
2	LAWSON Latévi Agbo	Secrétaire Général, préfecture des Lacs	228 79 75 39 30
3	MENSAH Amavi Bénoit	Maire Commune Lacs 1	228 90 77 01 78
4	ADADJI K. Efanam	Directeur Général de l'ANGE	228 90 16 96 71
5	SEBABE Agoro	Directeur des Evaluations et de l'Intégration environnementale	228 90 11 71 31
6	SEMEGLO A. Komlan	Chef Service Evaluation environnementale	228 90 96 97 74
7	ADOU RAHIM Alimi	Coordonnateur WACA ResIP Togo	228 90 59 66 04
8	YAWO Komi	Coordonnateur Adjoint WACA ResIP Togo	228 90 76 58 60
9	BANLA Tchaou	Spécialiste en sauvegarde environnementale WACA ResIP Togo	228 90 97 13 96
10	NADJARI Loukoumane	Spécialiste en sauvegarde sociale et genre WACA ResIP	228 90 94 26 81 / 93 23 14 76
11	EUSEBIO César	Ingénieur Génie civil sénior WACA ResIP Togo	228 90 04 68 32 / 97 53 14 14
12	ADJOUSSI Pessiezoum	Géomorphologue WACA ResIP Togo	228 90 14 21 76
13	Abdou Salami AMADOU	Point Focal FEM sur WACA ResIP Bénin	228 99 99 06 05 / 66 36 17 53
14	Melkior KOUCHADE	Spécialiste en sauvegarde environnementale WACA ResIP Bénin	229 97 26 27 57
15	Dieu-Donné NOUDEHOU	Spécialiste en sauvegarde sociale et genre WACA ResIP	229 97 26 27 57
16	DEEN Ayayi	Point focal ANGE à la Préfecture des Lacs	228 90 17 95 82
17	Mme AHOUANGBE FANOU Bernadette	Directrice Départementale du Cadre de Vie et du Développement durable Mono/Couffo	229 96 45 37 91
18	Alexis John Coffi AQUEREBURU	Maire de la commune Lacs 1	228 90 04 08 04
19	LAWSON-AYEKU Latévi,	Chef Cabinet du Maire Lacs 1	228 90 11 93 80
20	MENSAH Benoît Amavi	Maire de la commune Lacs2	228 90 77 01 78
21	EKOUE-BLA Folly Ambroise	Adjoint au maire Lacs 2	228 90 15 35 19
22	TOGBE AGBOZOUMELAGA Anani	Chef du village Agokpamè	228 90 21 72 63
23	KOULETIO Benjamin	Chef d'Arrondissement Grand-Popo	229 95 40 10 57

24	ROMAO Chantal	Chef d'Arrondissement Agouè	229 67 18 58 87
25	KLOBESSI Edem	Chef Division domanial et environnemental de la Mairie de Gand-Popo	229 97 61 46 03
26	ATAKPA Adjéowoda	Président de l'Association du Développement Agoué	228 90 76 23 27 /229 96 49 22 27
27	HOUNNOU Papavi José	Secrétaire du chef du village de Djéta	228 90 05 66 57 / 99 48 59 23
28	GBEDASSI Anani	Chef du quartier Togbavi	228 97 95 67 57
29	AMOUANI Loco	Intérimaire du chef du village de Agbanakin	229 95 09 41 72
30	SANVEE Toyi Edo	Chef service à la population de la commune Lacs1	228 93 70 45 57
31	SAMARO Armand	Chef service environnement de la commune Lacs 1	228 90 10 56 97 / 91 65 74 14
32	YAOVO Kouawondé Casimir	Président du CVD de Agbanakin	228 90 05 15 52
33	KPADE Messanh	Vice-président CVD Agbanakin	29 95 50 32 48
34	ADJANOR Vissého	Président du CVD de Agokpamè	228 92 69 88 63
35	SENA Akakpo K.	Président du CVD de Klouvidonnou	228 96 09 25 99
26	EKOUE Messan	Président du CVD de Séko	228 91 77 89 81
27	AMOUSSOU Zinsou Michel	Président du CVD de Djéta	228 97 70 06 50
28	AMOUSSOU Komlanvi	Président du CVD de Zanvé	228 98 22 09 90
29	Gè FIO KPONVE-ALOFA Foli	Chef canton de Agouègan	228 91 75 84 86
30	LOKOSSOU Claude	Chef du village de Agoué	229 97 33 77 71
31	ADOGBAGBE K. Barthélémy	Chef du village de Onkuihoué	229 91 20 51 09
32	KAKPOVI Koffi	Chef du quartier de Yodo-Condji	229 974 2 71 92
33	ZINGAN Symphorien Koffi	Chef du quartier de Ewé-Condji	229 95 66 11 41
34	LAWE Benjamin	Chef du quartier Louis-de Condji	229 97 33 22 85
35	HOUNNOU C. Robert	Chef du village de Missihoun Condji	229 97 26 17 69
36	ADJAMBA Amakoé Célestin	Chef village Agoé Gbédji	229 95 53 70 18
37	MESSAN Kovi	Régent du village de Agoé-Gbédjin	229 94 09 97 08

ANNEXE 3 : RAPPORT DES RESULTATS D'ANALYSE DE LA QUALITE DE L'AIR

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES FORESTIERES

AGENCE NATIONALE DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Direction de l'information et du suivi de l'Environnement

Laboratoire National du Suivi et Contrôle Qualité de l'Environnement

REPUBLIQUE TOGOLAISE
Travail - Liberté - Patrie

MESURES DES PARAMETRES DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT EN MATIERES PARTICULAIRES, EN GAZ ET DU NIVEAU ACOUSTIQUE AU NIVEAU DES EMBARCADERES LE LONG DU CHENAL GBAGA AU TOGO ET AU BENIN

RESUTATS

Août 2022

575, rue de l'ENTENTE ex rue de l'OCAM
01 BP. 2244 Lomé 01 – TOGO E-mail : angeenvironnement@gmail.com

Les mesures de la qualité de l'air ambiant en particules fines, en gaz nocifs et du niveau acoustique au niveau des différents embarcadères du chenal Gbaga au Togo et au Bénin (ZEBE, AGOUEGAN, SEKO, DJETA, HILACONDJI, D'AYI-GUINNOU, NICOUE CONDJI ET HILACONDJI) ont été effectuées du 02 au 07 août 2022 par une équipe du laboratoire de contrôle qualité de l'environnement de l'agence nationale de gestion de l'environnement (ANGE).

Le but de ces mesures est de faire l'état de référence de l'air ambiant en divers polluants atmosphériques nocifs que sont le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3), le monoxyde de carbone (CO), dioxyde de carbone (CO_2), les matières particulaires (PM1,0, PM2,5 et PM10) et le niveau acoustique (dBA).

1- METHODOLOGIE DE MESURE

1.1- Appareils de mesure

Les mesures ont été réalisées pour (i) l'air à l'aide d'un Gazmeter AEROQUAL type 500 ainsi que d'un Compteur de particules en suspension dans l'air (PM) de type Environnemental Particulate Air Monitor model EPAM-5000 et (ii) le niveau acoustique avec un analyseur du niveau acoustique de type CESVA Model SC260 class 2.

Une station météorologique de type VANTAGE PRO2 a été également utilisée pour mesurer les facteurs météorologiques qui sont donc importants pour la dispersion ou le maintien des polluants dans l'air.

1.2- Conditions météorologiques lors des mesures

Les conditions météorologiques qui prévalaient lors des mesures sont les suivantes :

- les températures ont variées entre 24,5°C à 31°C ;
- les vents dominants ont été des secteurs : W (vitesse 2m/s) ; S.W (vitesse 4m/s) ; S (vitesse 2m/s) ;
- l'humidité relative à évoluée de 61% à 90%.

1.3- Points de mesure

Les mesures ont été effectuées au niveau des embarcadères du chenal Gbaga au Togo et au Bénin.

Au niveau du Togo, les mesures ont été effectuées sur 04 sites (ZEBE, AGOUEGAN, SEKO et DJETA) de même pour le Bénin les mesures ont été faites en 03 sites (HILACONDJI, AYI-GUINNOU ET NICOUE CONDJI).

Pour chaque élément, les mesures ont été faites en conformité aux lignes directrices de l'OMS 2006, 2018 et 2021.

575, rue de l'ENTENTE ex rue de l'OCAM
01 BP. 2244 Lomé 01 – TOGO E-mail : angeenvironnement@gmail.com

Les coordonnées géographiques de ces sites sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : coordonnées des sites de mesure

POINTS DE MESURE	COORDONNEES (UTM)		ALTITUDE (m)
	X	Y	
PARTIE TOGO			
P 1 : ZEBE	N 06°14'59,4"	E 001°37'03,5"	17 m
P 2 : AGOUEGAN	N 06°15'31,7"	E 001°40'54,7"	13 m
P 3 : SEKO	N 06°15'49,2"	E 001°42'33,4"	21 m
P 4: DJETA	N 06°16'08,7"	E 001°44'05,8"	17 m
PARTIE BENIN			
P 5 : HILAKONDJI	N 06°14'39,0"	E 001°38'48,1"	13 m
P 6 : AYI-GUINNOU	N 06°15'52,3"	E 001°44'47,2"	13 m
P 7 : NICOUE KONDJI	N 06°16'10,4"	E 001°46'29,6"	12 m

1.4- Normes exploitées

La comparaison des différents résultats obtenus a été faite pour (i) les différentes matières particulaires et gaz nocifs avec les seuils limites de concentrations définies par la directive de l'OMS 2021, (ii) le bruit avec la valeur limite recommandée par la ligne directrice de l'OMS (2006 et 2018). Voir tableau ci-dessous.

Tableau 2 : normes pour les polluants atmosphériques

N°	SUBSTANCES CHIMIQUES POLLUANTES	DIRECTIVE OMS	
01	Dioxyde d'azote (NO2) - µg/m³	200 µg/m³ sur une période 1h	
02	Dioxyde de soufre (SO2) - µg/m³	500 µg/m³ sur une période 10 mn	
03	Monoxyde de carbone (CO) - mg/m³	35 mg/m³ sur une période 1h	
04	Ozone (O3) - µg/m³	180 µg/m³ sur une période 1h	
05	Dioxyde de carbone (CO2) - mg/m³	-	
06	Matières particulaires dans l'air (PM)	PM 1	-
		PM 2.5	15 µg/m³ moyenne sur 24 h
		PM 10	45 µg/m³ moyenne sur 24 h

***Source** : valeurs guides pour les polluants de la qualité de l'air OMS, 2021*

Tableau 3 : valeurs recommandées OMS en fonction de diverses sources de bruit

Environnement spécifique	Une heure LAeq (dBA)	
	De jour (07h00- 22h00)	De nuit (22h00 - 07h00)
Zone résidentielle, institutionnel, extérieure	55	45
Zones industrielles, commerciales, marchandes, de circulations, extérieures et intérieures	70	70
Cours de récréation, extérieur	55	45

Source : guidelines for community Noise, Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2006 & 2018

Pour une évaluation du bruit dans l'environnement et pour donner des indications afin de prédire la réaction de la collectivité due à l'exposition à long terme aux différents types de bruits de l'environnement, les mesures ont été fait dans le respect de la ***norme ISO 1996-1 : 200***

2- RESULTATS DES MESURES

2.1- Partie TOGO

- **Concentrations moyennes de PM1, PM2,5 et PM10**

Les données obtenues sur les concentrations moyennes de PM1, PM2,5 et PM10 au niveau des embarcadères de Zébé, Agouégan, Séko et Djéta au Togo sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : concentration des PM au niveau des embarcadères du TOGO

Polluants	Concentrations moyennes des particules fines obtenues (µg/m³)				Directive OMS
	P1	P2	P3	P4	
$PM_{1,0}$	08	07,01	05	09	-
$PM_{2,5}$	03	02,74	04,01	05	15 µg/m³ moyenne sur 24 h
PM_{10}	22	09	7	13	45 µg/m³ moyenne sur 24 h
CONCLUSION : les résultats des mesures de l'air ambiant en matières particulaires sur les sites Zébé, Agouégan, Séko et Djéta au Togo sont dans l'ensemble inférieurs à la valeur guide de l'OMS 2021.					

- **Concentrations moyennes de SO_2, NO_2, O_3, CO, CO_2**

Les données obtenues sur les concentrations de gaz nocifs (NO_2, SO_2, O_3, CO, CO_2) au niveau des sites de Zébé, Agouégan, Séko et Djéta (Togo) sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : concentration en gaz au niveau des embarcadères du TOGO

POLLUANTS	Concentrations moyennes de gaz nocifs obtenues (µg/m³)				Directive OMS	Durée de la mesure
	P1	P2	P3	P4		
NO_2	21	29	68	16	200 µg/m³	1 heure
SO_2	<LD	<LD	<LD	<LD	500 µg/m³	10 mn
O_3	09	40	45	51	180 µg/m³	1 heure
CO	13	<LD	<LD	<LD	35 mg/m³	1 heure
CO_2	1388	1528	1262	1256	-	-
CONCLUSION : les résultats des mesures dans l'air ambiant en gaz nocifs au niveau des différents sites Zébé, Agouégan, Séko et Djéta (Togo) sont dans l'ensemble inférieurs à la valeur limite de l'OMS. Pour le SO_2 la concentration est inférieure à la capacité de détection de l'appareil.						

NB : (<LD) concentration inférieure à la limite de détection.

- **Niveau acoustique**

Les résultats des mesures du niveau acoustique au niveau des sites Zébé, Agouégan, Séko et Djéta (Togo) sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : mesures du niveau acoustique au niveau des embarcadères du TOGO

POINT DE MESURE	1 HEURE PENDANT LE JOUR			VALEUR LIMITE DE L'OMS
	LAmin dB(A)	Lamax dB(A)	Laeq dB(A)	
P1	40,3	82,6	**45,8**	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
P2	39,8	79,3	**48,8**	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
P3	34,1	63,6	**46,0**	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
P4	31,1	67,8	**51,7**	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
CONCLUSION : les résultats des mesures du niveau acoustique équivalent au niveau des sites Zébé, Agouégan, Séko et Djéta (Togo) sont inférieurs à la norme de l'OMS pour 2006 et 2018.				

2.2- Partie BENIN

- **Concentrations moyennes de PM1, PM2,5 et PM10**

- Les données obtenues sur les particules fines PM1, PM2,5 et PM10 au niveau des différents sites de Hilacondji, d'Agouè, d'Ayi-guinnou et de Nicoué condji au Bénin sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : concentration des PM au niveau des sites (Bénin)

Polluants	Concentrations moyennes des particules fines obtenues (µg/m³)				Directive OMS
	P5	Agouè	P6	P7	
$PM_{1,0}$	14	07,01	10	09	-
$PM_{2,5}$	05	02,74	16	47	15 µg/m³ moyenne sur 24 h
PM_{10}	08	09	22	10	45 µg/m³ moyenne sur 24 h
CONCLUSION : les résultats des mesures dans l'air ambiant en matières particulaires PM10 sur les sites d'Hilacondji, d'Ayi-guinnou et de Nicoué condji sont dans l'ensemble inférieurs à la valeur guide de l'OMS 2021. Par contre ceux de PM2,5 sont supérieurs au niveau de Ayi-guinnou et de Nicoué condji.					

- **Concentrations moyennes de SO_2, NO_2, O_3, CO, CO_2**

Les données obtenues sur les gaz nocifs (NO_2, SO_2, O_3, CO, CO_2) au niveau des sites de Hilacondji, d'Ayi-guinnou et de Nicoué condji sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : concentration en gaz au niveau des sites (Bénin)

Polluants	Concentrations moyennes de gaz nocifs obtenues (µg/m³)			Directive OMS	Durée de la mesure
	P5	P6	P7		
NO_2	37	45	34	200 µg/m³	1 heure
SO_2	<LD	<LD	<LD	500 µg/m³	10 mn
O_3	21	36	43	180 µg/m³	1 heure
CO	1,5	<LD	3,9	35 mg/m³	1 heure
CO_2	1376	1352	1370	-	-
CONCLUSION : les résultats des mesures dans l'air ambiant en gaz nocifs au niveau des sites de Hilacondji, d'Ayi-guinnou et de Nicoué condji (BENIN) sont dans l'ensemble inférieurs à la valeur limite de l'OMS. Pour le SO_2 la concentration est inférieure à la capacité de détection de l'appareil.					

NB : (<LD) concentration inférieure à la limite de détection.

- **Niveau acoustique**

Les résultats des mesures du niveau acoustique au niveau des sites de Hilacondji, d'Ayi-guinnou et de Nicoué condji au BENIN sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : mesures du niveau acoustique au niveau des embarcadères du BENIN

POINT DE MESURE	1 HEURE PENDANT LE JOUR			VALEUR LIMITE DE L'OMS
	LA_{min} dB(A)	LA_{max} dB(A)	LA_{eq} dB(A)	
P5	46,0	79,4	53,4	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
P6	39,0	69,8	54,1	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
P7	27,4	66,2	48,0	Zone résidentielle, institutionnel, extérieure 55 dBA (07h00- 22h00)
CONCLUSION : les résultats des mesures du niveau acoustique équivalent au niveau des sites de Hilacondji, d'Ayi-guinnou et de Nicoué condji au Bénin sont inférieurs à la norme de l'OMS pour 2006 et 2018.				

Le directeur général

Dr. Koffi Efanam ADADJI

575, rue de l'ENTENTE ex rue de l'OCAM
01 BP. 2244 Lomé 01 – TOGO E-mail : angeenvironnement@gmail.com

ANNEXE 4 : RESULTATS D'ANALYSE DES EAUX SUPERFICIELLES DU CHENAL GBAGA

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 10 août 2022

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface (Chenal de Gbaga)
Provenance : Embarcadère Zébé (Togo)
Coordonnées géographiques : 06° 14' 37.6"N / 001° 36' 55.8"E

Date de prélèvement : 01/08/22
Date de réception : 01/08/22

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Physico-chimiques	.....	.....	.....
Couleur - mg Pt-Co/L	Platine/Cobalt	20	*15(*) - 20*
Odeur - Qualitatif	Qualitatif	Marais	*Limite subjective*
Saveur - Qualitatif	Qualitatif	Salée	*Limite subjective*
Température - °C	Thermomètre	27.8	*20 – 25*
pH	Electrométrie	8,14	*6,5 – 8,5*
Conductivité élec 20°C - µs/cm	Conductimétrie	13570	*750 – 1300*
Solides dissous - mg/L	Conduc/Salinomètre	11535	*500 – 1200*
Turbidité – NTU	Néphélométrie	1,28	*5 – 20*
Oxygène dissous- mgO_2/L	Iodometrie/Oxymètre	7,5	*> 6,0*
Alcalinité (TA) - °f	Acidimétrie	0,0	*0,8*
Alcalinité complète (TAC) - °f	Acidimétrie	9,0	*450*
Carbonates (CO_3^{2-}) - mg/L	Acidimétrie	0,0	*5,0*
Bicarbonates (HCO_3^-) - mg/L	Acidimétrie	109,8	*450*
TH (Dureté totale) - °f	Complexométrie	146	*50*
TH calcique (Ca^{2+}) - mg/L	Complexométrie	100	*150*
TH magnésien (Mg^{2+}) - mg/L	Complexométrie	290,4	*30,0*
Sodium (Na^+) - mg/L	Absorption atomique	1975	*10 – 100*
Potassium (K^+) - mg/L	Absorption atomique	83,0	*5 – 20*
Ammonium (NH_4^+) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,05	*0,1 – 0,5*
Nitrites (NO_2^-) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,025	*10 – 25*
Nitrates (NO_3^-) - mg/L	Spectrophotométrie	0,62	*10 – 25*
Chlorures (Cl^-) - mg/L	Argentimétrie	5055,5	*200 – 300*
Sulfates (SO_4^{2-}) - mg/L	Néphélométrie	674,3	*100 – 200*
Silice (SiO_2) - mg/L	Spectrophotométrie	9,04	*50*
Fluorures (F^-) - mg/L	Spectro/ Potentiométrie	< 1,0	*0,7 – 1,0*
Orthophosphates (PO_4^{3-}) - mgP/L	Spectrophotométrie	0,25	*0,2 – 0,5*
Oxydabilité aux $KMnO_4$	Basique/Chaud	6,7	*2,0*

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : **lab.hae@univ-lome.tg**

Réf. N°____ /LHAE/____ 20___

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Paramètres globaux de pollution	.....	.....	.....
Transparence - cm	Disque de séchi	10	> 50,0
Matière en suspension (MES) - mg/L	Gravimétrie	6,25	*50 – 200*
Azote total (NT) - mgN/L	Acidimétrie/Spectro.	51,8	*1 – 2*
Phosphore total (PT) mgP/L	Spectrophotométrie	1,58	*0,1 – 0,3*
Dem. Chim. en Oxygène (DCO) - mgO_2/L	Oxydation au $K_2Cr_2O_7$	260	*35 – 40*
Dem. Bioch. Oxygène (DBO_5) - mgO_2/L	Respirométrie	3,5	*5 – 10*
Hydrocarbure totaux - mg/L	Méthode à l'hexane	< 5,0	*5,0*
Métaux lourds	.....	.....	.....
Arsenic (As) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	*0,01*
Cadmium (Cd) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,002	*0,005*
Mercure (Hg) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,001	*0,001*
Plomb (Pb) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	*0,05*
Cuivre (Cu) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,069	*3*
Fer (Fe) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,37	*0,05*
Manganèse (Mn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	*0,05*
Nickel (Ni) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	*0,05*
Chrome (Cr) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,03	*0,05*
Zinc (Zn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,158	*5*
Bactériologiques	.....	.....	.....
Germes totaux (30°C)-nbr/mL	NF EN ISO 4833-1	440	*NC(*) – 100*
Coliformes totaux (30°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 4832	44	*10(*) – 0*
Col.thermotolérants (44°C) –nbr/250mL	NF V086060	< 1	*0(*) - 0*
Escherichia coli (44°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 16649-2	< 1	*0(*) - 0*
Streptocoques fécaux -nbr/250mL	NF EN ISO 15213	< 1	*NC(*) – 0*
Anaérob sulfito-reducteurs –nbr/20mL	NF EN ISO 15213	< 1	*NC(*) - 2*

NB : NQE : Normes de qualité des Eaux en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015)

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 10 août 2022

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface (Chenal de Gbaga) — Date de prélèvement : 01/08/22
Provenance : Embarcadère Agouégan (Togo) / Agoué (Bénin) — Date de réception : 01/08/22
Coordonnées géographiques : 06° 15' 23.3"N / 001° 40' 51.3"E

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Physico-chimiques	.....	.....	.....
Couleur - mg Pt-Co/L	Platine/Cobalt	35	*15(*) - 20*
Odeur - Qualitatif	Qualitatif	Marais	*Limite subjective*
Saveur - Qualitatif	Qualitatif	Salée	*Limite subjective*
Température - °C	Thermomètre	27,8	*20 – 25*
pH	Electrométrie	7,91	*6,5 – 8,5*
Conductivité élec 20°C - µs/cm	Conductimétrie	5010	*750 – 1300*
Solides dissous - mg/L	Conduc/Salinomètre	3798	*500 – 1200*
Turbidité – NTU	Néphélométrie	2,33	*5 – 20*
Oxygène dissous- mgO_2/L	Iodometrie/Oxymètre	6,83	*> 6,0*
Alcalinité (TA) - °f	Acidimétrie	0,0	*0,8*
Alcalinité complète (TAC) - °f	Acidimétrie	11,0	*450*
Carbonates (CO_3^{2-}) - mg/L	Acidimétrie	0,0	*5,0*
Bicarbonates (HCO_3^-) - mg/L	Acidimétrie	134,2	*450*
TH (Dureté totale) - °f	Complexométrie	58,0	*50*
TH calcique (Ca^{2+}) - mg/L	Complexométrie	64,0	*150*
TH magnésien (Mg^{2+}) - mg/L	Complexométrie	101	*30,0*
Sodium (Na^+) - mg/L	Absorption atomique	920	*10 – 100*
Potassium (K^+) - mg/L	Absorption atomique	27,2	*5 – 20*
Ammonium (NH_4^+) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,05	*0,1 – 0,5*
Nitrites (NO_2^-) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,025	*10 – 25*
Nitrates (NO_3^-) - mg/L	Spectrophotométrie	0,86	*10 – 25*
Chlorures (Cl^-) - mg/L	Argentimétrie	1852	*200 – 300*
Sulfates (SO_4^{2-}) - mg/L	Néphélométrie	147,7	*100 – 200*
Silice (SiO_2) - mg/L	Spectrophotométrie	9,35	*50*
Fluorures (F^-) - mg/L	Spectro/ Potentiométrie	< 1,0	*0,7 – 1,0*
Orthophosphates (PO_4^{3-}) - mgP/L	Spectrophotométrie	< 0,2	*0,2 – 0,5*
Oxydabilité aux $KMnO_4$	Basique/Chaud	2,6	*2,0*

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Paramètres globaux de pollution	.....	.....	.....
Transparence - cm	Disque de séchi	15	> 50,0
Matière en suspension (MES) - mg/L	Gravimétrie	28,0	***50 – 200***
Azote total (NT) - mgN/L	Acidimétrie/Spectro.	27,2	***1 – 2***
Phosphore total (PT) mgP/L	Spectrophotométrie	1,55	***0,1 – 0,3***
Dem. Chim. en Oxygène (DCO) - mgO_2/L	Oxydation au $K_2Cr_2O_7$	100	***35 – 40***
Dem. Bioch. Oxygène (DBO_5) - mgO_2/L	Respirométrie	5,0	***5 – 10***
Hydrocarbure totaux - mg/L	Méthode à l'hexane	< 5,0	***5,0***
Métaux lourds	.....	.....	.....
Arsenic (As) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	***0,01***
Cadmium (Cd) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,002	***0,005***
Mercure (Hg) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,001	***0,001***
Plomb (Pb) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	***0,05***
Cuivre (Cu) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,081	***3***
Fer (Fe) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,75	***0,05***
Manganèse (Mn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0.05	***0,05***
Nickel (Ni) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	***0,05***
Chrome (Cr) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,025	***0,05***
Zinc (Zn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,172	***5***
Bactériologiques	.....	.....	.....
Germes totaux (30°C)-nbr/mL	NF EN ISO 4833-1	1 800	***NC(*) – 100***
Coliformes totaux (30°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 4832	55	***10(*) – 0***
Col.thermotolérants (44°C) –nbr/250mL	NF V086060	< 1	***0(*) - 0***
Escherichia coli (44°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 16649-2	< 1	***0(*) - 0***
Streptocoques fécaux -nbr/250mL	NF EN ISO 15213	17	***NC(*) – 0***
Anaérob sulfito-reducteurs –nbr/50mL	NF EN ISO 15213	< 1	***NC(*) - 2***

NB : NQE : Normes de qualité des Eaux en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015)

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 10 août 2022

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface
Provenance : Embarcadère Séko (Togo)
Coordonnées géographiques : 06° 15' 40.1" N / 001° 42' 33.4"E

Date de prélèvement : 01/08/22
Date de réception : 01/08/22

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Physico-chimiques	.....	.....	.....
Couleur - mg Pt-Co/L	Platine/Cobalt	30	*15(*) - 20*
Odeur - Qualitatif	Qualitatif	Marais	*Limite subjective*
Saveur - Qualitatif	Qualitatif	Salée	*Limite subjective*
Température - °C	Thermomètre	27,9	*20 – 25*
pH	Electrométrie	7,92	*6,5 – 8,5*
Conductivité élec 20°C - µs/cm	Conductimétrie	5250	*750 – 1300*
Solides dissous - mg/L	Conduc/Salinomètre	3980	*500 – 1200*
Turbidité – NTU	Néphélométrie	1,62	*5 – 20*
Oxygène dissous- mgO_2/L	Iodometrie/Oxymètre	7,25	*> 6,0*
Alcalinité (TA) - °f	Acidimétrie	0,0	*0,8*
Alcalinité complète (TAC) - °f	Acidimétrie	11,0	*450*
Carbonates (CO_3^{2-}) - mg/L	Acidimétrie	0,0	*5,0*
Bicarbonates (HCO_3^-) - mg/L	Acidimétrie	134,2	*450*
TH (Dureté totale) - °f	Complexométrie	63,0	*50*
TH calcique (Ca^{2+}) - mg/L	Complexométrie	64,0	*150*
TH magnésien (Mg^{2+}) - mg/L	Complexométrie	112,8	*30,0*
Sodium (Na^+) - mg/L	Absorption atomique	850	*10 – 100*
Potassium (K^+) - mg/L	Absorption atomique	28,0	*5 – 20*
Ammonium (NH_4^+) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,05	*0,1 – 0,5*
Nitrites (NO_2^-) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,025	*10 – 25*
Nitrates (NO_3^-) - mg/L	Spectrophotométrie	0,76	*10 – 25*
Chlorures (Cl^-) - mg/L	Argentimétrie	2002,2	*200 – 300*
Sulfates (SO_4^{2-}) - mg/L	Néphélométrie	170,2	*100 – 200*
Silice (SiO_2) - mg/L	Spectrophotométrie	10,01	*50*
Fluorures (F^-) - mg/L	Spectro/ Potentiométrie	< 1,0	*0,7 – 1,0*
Orthophosphates (PO_4^{3-}) - mgP/L	Spectrophotométrie	< 0,2	*0,2 – 0,5*
Oxydabilité aux $KMnO_4$	Basique/Chaud	3,1	*2,0*

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Paramètres	Méthodes	Résultats	Directives NQE
Paramètres globaux de pollution	.....	.....	.....
Transparence - cm	Disque de séchi	15	> 50,0
Matière en suspension (MES) - mg/L	Gravimétrie	23,1	***50 – 200***
Azote total (NT) - mgN/L	Acidimétrie/Spectro.	61.6	***1 – 2***
Phosphore total (PT) mgP/L	Spectrophotométrie	1,50	***0,1 – 0,3***
Dem. Chim. en Oxygène (DCO) - mgO_2/L	Oxydation au $K_2Cr_2O_7$	120,0	***35 – 40***
Dem. Bioch. Oxygène (DBO_5) - mgO_2/L	Respirométrie	5,0	***5 – 10***
Hydrocarbure totaux - mg/L	Méthode à l'hexane	< 5,0	***5,0***
Métaux lourds	.....	.....	.....
Arsenic (As) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	***0,01***
Cadmium (Cd) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,002	***0,005***
Mercure (Hg) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,001	***0,001***
Plomb (Pb) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	***0,05***
Cuivre (Cu) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,076	***3***
Fer (Fe) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,75	***0,05***
Manganèse (Mn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0.05	***0,05***
Nickel (Ni) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	***0,05***
Chrome (Cr) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,021	***0,05***
Zinc (Zn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,169	***5***
Bactériologiques	.....	.....	.....
Germes totaux (30°C)-nbr/mL	NF EN ISO 4833-1	1 000	***NC(*) – 100***
Coliformes totaux (30°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 4832	92	***10(*) – 0***
Col.thermotolérants (44°C) –nbr/250mL	NF V086060	< 1	***0(*) - 0***
Escherichia coli (44°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 16649-2	< 1	***0(*) - 0***
Streptocoques fécaux -nbr/250mL	NF EN ISO 15213	10	***NC(*) – 0***
Anaérob sulfito-reducteurs –nbr/20mL	NF EN ISO 15213	< 1	***NC(*) - 2***

NB : NQE : Normes de qualité des Eaux en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015)

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 10 août 2022

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface
Provenance : Embarcadère Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)
Coordonnées géographiques : 06° 16' 03.1"N / 001° 44' 11.8"E

Date de prélèvement : 01/08/22
Date de réception : 01/08/22

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Physico-chimiques	.....	.....	.....
Couleur - mg Pt-Co/L	Platine/Cobalt	35	*15(*) - 20*
Odeur - Qualitatif	Qualitatif	Marais	*Limite subjective*
Saveur - Qualitatif	Qualitatif	Salée	*Limite subjective*
Température - °C	Thermomètre	27,9	*20 – 25*
pH	Electrométrie	7,72	*6,5 – 8,5*
Conductivité élec 20°C - µs/cm	Conductimétrie	4510	*750 – 1300*
Solides dissous - mg/L	Conduc/Salinomètre	3419	*500 – 1200*
Turbidité – NTU	Néphélométrie	1,35	*5 – 20*
Oxygène dissous- mgO_2/L	Iodometrie/Oxymètre	7,02	*> 6,0*
Alcalinité (TA) - °f	Acidimétrie	0,0	*0,8*
Alcalinité complète (TAC) - °f	Acidimétrie	10,0	*450*
Carbonates (CO_3^{2-}) - mg/L	Acidimétrie	0,0	*5,0*
Bicarbonates (HCO_3^-) - mg/L	Acidimétrie	122,0	*450*
TH (Dureté totale) - °f	Complexométrie	54,0	*50*
TH calcique (Ca^{2+}) - mg/L	Complexométrie	64,0	*150*
TH magnésien (Mg^{2+}) - mg/L	Complexométrie	91,2	*30,0*
Sodium (Na^+) - mg/L	Absorption atomique	850	*10 – 100*
Potassium (K^+) - mg/L	Absorption atomique	24,8	*5 – 20*
Ammonium (NH_4^+) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,05	*0,1 – 0,5*
Nitrites (NO_2^-) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,025	*10 – 25*
Nitrates (NO_3^-) - mg/L	Spectrophotométrie	0,70	*10 – 25*
Chlorures (Cl^-) - mg/L	Argentimétrie	1651,8	*200 – 300*
Sulfates (SO_4^{2-}) - mg/L	Néphélométrie	137,5	*100 – 200*
Silice (SiO_2) - mg/L	Spectrophotométrie	10,22	*50*
Fluorures (F^-) - mg/L	Spectro/ Potentiométrie	< 1,0	*0,7 – 1,0*
Orthophosphates (PO_4^{3-}) - mgP/L	Spectrophotométrie	< 0,2	*0,2 – 0,5*

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Oxydabilité aux $KMnO_4$	Basique/Chaud	2,8	*2,0*

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Paramètres globaux de pollution	.....	.....	.....
Transparence - cm	Disque de séchi	15	> 50,0
Matière en suspension (MES) - mg/L	Gravimétrie	35,0	*50 – 200*
Azote total (NT) - mgN/L	Acidimétrie/Spectro.	45,5	*1 – 2*
Phosphore total (PT) mgP/L	Spectrophotométrie	1,52	*0,1 – 0,3*
Dem. Chim. en Oxygène (DCO) - mgO_2/L	Oxydation au $K_2Cr_2O_7$	40,0	*35 – 40*
Dem. Bioch. Oxygène (DBO_5) - mgO_2/L	Respirométrie	5,0	*5 – 10*
Hydrocarbure totaux - mg/L	Méthode à l'hexane	< 5,0	*5,0*
Métaux lourds	.....	.....	.....
Arsenic (As) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	*0,01*
Cadmium (Cd) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,002	*0,005*
Mercure (Hg) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,001	*0,001*
Plomb (Pb) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	*0,05*
Cuivre (Cu) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,078	*3*
Fer (Fe) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,62	*0,05*
Manganèse (Mn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,21	*0,05*
Nickel (Ni) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	*0,05*
Chrome (Cr) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,033	*0,05*
Zinc (Zn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,193	*5*
Bactériologiques	.....	.....	.....
Germes totaux (30°C)-nbr/mL	NF EN ISO 4833-1	6 000	*NC(*) – 100*
Coliformes totaux (30°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 4832	400	*10(*) – 0*
Col.thermotolérants (44°C) –nbr/250mL	NF V086060	< 1	*0(*) - 0*
Escherichia coli (44°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 16649-2	< 1	*0(*) - 0*
Streptocoques fécaux -nbr/250mL	NF EN ISO 15213	70	*NC(*) – 0*
Anaérob sulfito-reducteurs –nbr/20mL	NF EN ISO 15213	< 1	*NC(*) - 2*

NB : NQE : Normes de qualité des Eaux en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015)

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf N°____ /LHAE/____ 20___

Lomé le 10 août 2022

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface — Date de prélèvement : 01/08/22
Provenance : Embarcadère Agbanakin (Togo) / Onkuihoué (Bénin) — Date de réception : 01/08/22
Coordonnées géographiques : 06° 17' 13.8"N / 001° 48' 30.5"E

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Physico-chimiques	.....	.....	.....
Couleur - mg Pt-Co/L	Platine/Cobalt	40	*15(*) - 20*
Odeur - Qualitatif	Qualitatif	Marais	*Limite subjective*
Saveur - Qualitatif	Qualitatif	Sans gout	*Limite subjective*
Température - °C	Thermomètre	28,1	*20 – 25*
pH	Electrométrie	7,61	*6,5 – 8,5*
Conductivité élec 20°C - µs/cm	Conductimétrie	106	*750 – 1300*
Solides dissous - mg/L	Conduc/Salinomètre	101	*500 – 1200*
Turbidité – NTU	Néphélométrie	20,5	*5 – 20*
Oxygène dissous- mgO_2/L	Iodometrie/Oxymètre	6,49	*> 6,0*
Alcalinité (TA) - °f	Acidimétrie	0,0	*0,8*
Alcalinité complète (TAC) - °f	Acidimétrie	5,0	*450*
Carbonates (CO_3^{2-}) - mg/L	Acidimétrie	0,0	*5,0*
Bicarbonates (HCO_3^-) - mg/L	Acidimétrie	61,0	*450*
TH (Dureté totale) - °f	Complexométrie	4,4	*50*
TH calcique (Ca^{2+}) - mg/L	Complexométrie	8,0	*150*
TH magnésien (Mg^{2+}) - mg/L	Complexométrie	5,8	*30,0*
Sodium (Na^+) - mg/L	Absorption atomique	7,7	*10 – 100*
Potassium (K^+) - mg/L	Absorption atomique	4,1	*5 – 20*
Ammonium (NH_4^+) - mg/L	Spectrophotométrie	0,06	*0,1 – 0,5*
Nitrites (NO_2^-) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,025	*10 – 25*
Nitrates (NO_3^-) - mg/L	Spectrophotométrie	1,68	*10 – 25*
Chlorures (Cl^-) - mg/L	Argentimétrie	3,0	*200 – 300*
Sulfates (SO_4^{2-}) - mg/L	Néphélométrie	26,2	*100 – 200*
Silice (SiO_2) - mg/L	Spectrophotométrie	6,9	*50*
Fluorures (F^-) - mg/L	Spectro/ Potentiométrie	< 1,0	*0,7 – 1,0*
Orthophosphates (PO_4^{3-}) - mgP/L	Spectrophotométrie	0,3	*0,2 – 0,5*
Oxydabilité aux $KMnO_4$	Basique/Chaud	2,6	*2,0*

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Paramètres	Méthodes	Résultats	Directives NQE
Paramètres globaux de pollution	.....	.....	.....
Transparence - cm	Disque de séchi	10	> 50,0
Matière en suspension (MES) - mg/L	Gravimétrie	75,0	***50 – 200***
Azote total (NT) - mgN/L	Acidimétrie/Spectro.	46,9	***1 – 2***
Phosphore total (PT) mgP/L	Spectrophotométrie	1.55	***0,1 – 0,3***
Dem. Chim. en Oxygène (DCO) - mgO_2/L	Oxydation au $K_2Cr_2O_7$	40,0	***35 – 40***
Dem. Bioch. Oxygène (DBO_5) - mgO_2/L	Respirométrie	5,0	***5 – 10***
Hydrocarbure totaux - mg/L	Méthode à l'hexane	<5.0	***5,0***
Métaux lourds	.....	.....	.....
Arsenic (As) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	***0,01***
Cadmium (Cd) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,002	***0,005***
Mercure (Hg) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,001	***0,001***
Plomb (Pb) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	***0,05***
Cuivre (Cu) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,083	***3***
Fer (Fe) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	1,92	***0,05***
Manganèse (Mn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	***0,05***
Nickel (Ni) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	***0,05***
Chrome (Cr) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,037	***0,05***
Zinc (Zn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,198	***5***
Bactériologiques	.....	.....	.....
Germes totaux (30°C)-nbr/mL	NF EN ISO 4833-1	12 000	***NC(*) – 100***
Coliformes totaux (30°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 4832	900	***10(*) – 0***
Col.thermotolérants (44°C) –nbr/250mL	NF V086060	< 1	***0(*) - 0***
Escherichia coli (44°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 16649-2	< 1	***0(*) - 0***
Streptocoques fécaux -nbr/250mL	NF EN ISO 15213	16	***NC(*) – 0***
Anaérob sulfito-reducteurs –nbr/20mL	NF EN ISO 15213	< 1	***NC(*) - 2***

NB : NQE : Normes de qualité des Eaux en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2013)

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. RAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 10 août 2022

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface
Provenance : Embarcadère Hilacondji (Bénin)
Coordonnées géographiques : 06° 14' 35.2"N / 001° 37' 58.4"E

Date de prélèvement : 01/08/22
Date de réception : 01/08/22

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Physico-chimiques	.....	.....	.....
Couleur - mg Pt-Co/L	Platine/Cobalt	30	*15(*) - 20*
Odeur - Qualitatif	Qualitatif	Marais	*Limite subjective*
Saveur - Qualitatif	Qualitatif	Salée	*Limite subjective*
Température - °C	Thermomètre	27,8	*20 – 25*
pH	Electrométrie	8,04	*6,5 – 8,5*
Conductivité élec 20°C - µs/cm	Conductimétrie	5800	*750 – 1300*
Solides dissous - mg/L	Conduc/Salinomètre	4396	*500 – 1200*
Turbidité – NTU	Néphélométrie	1,58	*5 – 20*
Oxygène dissous- mgO_2/L	Iodometrie/Oxymètre	7,26	*> 6,0*
Alcalinité (TA) - °f	Acidimétrie	0,0	*0,8*
Alcalinité complète (TAC) - °f	Acidimétrie	13,0	*450*
Carbonates (CO_3^{2-}) - mg/L	Acidimétrie	0,0	*5,0*
Bicarbonates (HCO_3^-) - mg/L	Acidimétrie	158,6	*450*
TH (Dureté totale) - °f	Complexométrie	70,0	*50*
TH calcique (Ca^{2+}) - mg/L	Complexométrie	64,0	*150*
TH magnésien (Mg^{2+}) - mg/L	Complexométrie	129,6	*30,0*
Sodium (Na^+) - mg/L	Absorption atomique	960	*10 – 100*
Potassium (K^+) - mg/L	Absorption atomique	31,6	*5 – 20*
Ammonium (NH_4^+) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,05	*0,1 – 0,5*
Nitrites (NO_2^-) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,025	*10 – 25*
Nitrates (NO_3^-) - mg/L	Spectrophotométrie	0,95	*10 – 25*
Chlorures (Cl^-) - mg/L	Argentimétrie	1751,9	*200 – 300*
Sulfates (SO_4^{2-}) - mg/L	Néphélométrie	186,5	*100 – 200*
Silice (SiO_2) - mg/L	Spectrophotométrie	10,82	*50*
Fluorures (F^-) - mg/L	Spectro/ Potentiométrie	< 1,0	*0,7 – 1,0*
Orthophosphates (PO_4^{3-}) - mgP/L	Spectrophotométrie	< 0,2	*0,2 – 0,5*
Oxydabilité aux $KMnO_4$	Basique/Chaud	2,6	*2,0*

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Paramètres	Méthodes	Résultats	Directives NQE
Paramètres globaux de pollution	.....	.....	.....
Transparence - cm	Disque de séchi	15	> 50,0
Matière en suspension (MES) - mg/L	Gravimétrie	22,2	*50 – 200*
Azote total (NT) - mgN/L	Acidimétrie/Spectro.	75,4	*1 – 2*
Phosphore total (PT) mgP/L	Spectrophotométrie	1,86	*0,1 – 0,3*
Dem. Chim. en Oxygène (DCO) - mgO_2/L	Oxydation au $K_2Cr_2O_7$	60,0	*35 – 40*
Dem. Bioch. Oxygène (DBO_5) - mgO_2/L	Respirométrie	5,0	*5 – 10*
Hydrocarbure totaux - mg/L	Méthode à l'hexane	< 5.0	*5,0*
Métaux lourds	.....	.....	.....
Arsenic (As) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	*0,01*
Cadmium (Cd) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,002	*0,005*
Mercure (Hg) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,001	*0,001*
Plomb (Pb) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	*0,05*
Cuivre (Cu) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,070	*3*
Fer (Fe) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,26	*0,05*
Manganèse (Mn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0.05	*0,05*
Nickel (Ni) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	*0,05*
Chrome (Cr) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,029	*0,05*
Zinc (Zn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,171	*5*
Bactériologiques	.....	.....	.....
Germes totaux (30°C)-nbr/mL	NF EN ISO 4833-1	1 200	*NC(*) – 100*
Coliformes totaux (30°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 4832	50	*10(*) – 0*
Col.thermotolérants (44°C) –nbr/250mL	NF V086060	< 1	*0(*) - 0*
Escherichia coli (44°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 16649-2	< 1	*0(*) - 0*
Streptocoques fécaux -nbr/250mL	NF EN ISO 15213	12	*NC(*) – 0*
Anaérob sulfito-reducteurs –nbr/20mL	NF EN ISO 15213	< 1	*NC(*) - 2*

NB : NQE : Normes de qualité des Eaux en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015)

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 10 août 2022

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface
Provenance : Embarcadère Nicoué condji (Bénin)
Coordonnées géographiques : 06° 16' 21.6"N / 001° 46' 01.3"E

Date de prélèvement : 01/08/22
Date de réception : 01/08/22

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètres	Méthodes	Résultats	*Directives NQE*
Physico-chimiques	.....	.....	.....
Couleur - mg Pt-Co/L	Platine/Cobalt	40	*15(*) - 20*
Odeur - Qualitatif	Qualitatif	Marais	*Limite subjective*
Saveur - Qualitatif	Qualitatif	Salée	*Limite subjective*
Température - °C	Thermomètre	27,5	*20 – 25*
pH	Electrométrie	7,35	*6,5 – 8,5*
Conductivité élec 20°C - µs/cm	Conductimétrie	2670	*750 – 1300*
Solides dissous - mg/L	Conduc/Salinomètre	2024	*500 – 1200*
Turbidité – NTU	Néphélométrie	6,24	*5 – 20*
Oxygène dissous- mgO_2/L	Iodometrie/Oxymètre	5,12	*> 6,0*
Alcalinité (TA) - °f	Acidimétrie	0,0	*0,8*
Alcalinité complète (TAC) - °f	Acidimétrie	10,0	*450*
Carbonates (CO_3^{2-}) - mg/L	Acidimétrie	0,0	*5,0*
Bicarbonates (HCO_3^-) - mg/L	Acidimétrie	122,0	*450*
TH (Dureté totale) - °f	Complexométrie	35,0	*50*
TH calcique (Ca^{2+}) - mg/L	Complexométrie	44,0	*150*
TH magnésien (Mg^{2+}) - mg/L	Complexométrie	57,6	*30,0*
Sodium (Na^+) - mg/L	Absorption atomique	400	*10 – 100*
Potassium (K^+) - mg/L	Absorption atomique	14,4	*5 – 20*
Ammonium (NH_4^+) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,05	*0,1 – 0,5*
Nitrites (NO_2^-) - mg/L	Spectrophotométrie	< 0,025	*10 – 25*
Nitrates (NO_3^-) - mg/L	Spectrophotométrie	0,93	*10 – 25*
Chlorures (Cl^-) - mg/L	Argentimétrie	1051,1	*200 – 300*
Sulfates (SO_4^{2-}) - mg/L	Néphélométrie	62,65	*100 – 200*
Silice (SiO_2) - mg/L	Spectrophotométrie	8,81	*50*
Fluorures (F^-) - mg/L	Spectro/ Potentiométrie	< 1,0	*0,7 – 1,0*
Orthophosphates (PO_4^{3-}) - mgP/L	Spectrophotométrie	< 0,2	*0,2 – 0,5*
Oxydabilité aux $KMnO_4$	Basique/Chaud	2,6	*2,0*

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Paramètres	Méthodes	Résultats	Directives NQE
Paramètres globaux de pollution	.....	.....	.....
Transparence - cm	Disque de séchi	10	> 50,0
Matière en suspension (MES) - mg/L	Gravimétrie	80,0	*50 – 200*
Azote total (NT) - mgN/L	Acidimétrie/Spectro.	52,5	*1 – 2*
Phosphore total (PT) mgP/L	Spectrophotométrie	2,08	*0,1 – 0,3*
Dem. Chim. en Oxygène (DCO) - mgO_2/L	Oxydation au $K_2Cr_2O_7$	140,0	*35 – 40*
Dem. Bioch. Oxygène (DBO_5) - mgO_2/L	Respirométrie	15,0	*5 – 10*
Hydrocarbure totaux - mg/L	Méthode à l'hexane	< 5,0	*5,0*
Métaux lourds	.....	.....	.....
Arsenic (As) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	*0,01*
Cadmium (Cd) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,002	*0,005*
Mercure (Hg) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,001	*0,001*
Plomb (Pb) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,05	*0,05*
Cuivre (Cu) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,073	*3*
Fer (Fe) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,76	*0,05*
Manganèse (Mn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,34	*0,05*
Nickel (Ni) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	< 0,01	*0,05*
Chrome (Cr) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,029	*0,05*
Zinc (Zn) - mg/L	Spectrophotométrie/SAA	0,201	5
Bactériologiques	.....	.....	.....
Germes totaux (30°C)-nbr/mL	NF EN ISO 4833-1	1 800	*NC(*) – 100*
Coliformes totaux (30°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 4832	500	*10(*) – 0*
Col.thermotolérants (44°C) –nbr/250mL	NF V086060	< 1	*0(*) - 0*
Escherichia coli (44°C) –nbr/250mL	NF EN ISO 16649-2	< 1	*0(*) - 0*
Streptocoques fécaux -nbr/250mL	NF EN ISO 15213	16	*NC(*) – 0*
Anaérob sulfito-reducteurs –nbr/20mL	NF EN ISO 15213	< 1	*NC(*) - 2*

NB : NQE : Normes de qualité des Eaux en France (Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11, R. 212-18, du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2013)

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Mactar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 18 Avril 2023

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface
Provenance : Embarcadère Hilacondji (Bénin)
Coordonnées géographiques : 06° 14' 35.2"N / 001° 37' 58.4"E

Date de prélèvement : 10/04/23
Date de réception : 10/04/23

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètre	Méthodes	Résultat	Norme
PCB	Sonde multiparamètre SensION	< 0,003 µg/L	EN ISO 6468 0,004 µg/L

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 18 avril 2023

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface (Chenal de Gbaga) Date de prélèvement : 10/04/23
Provenance : Embarcadère Agouégan (Togo) / Agoué (Bénin) Date de réception : 10/04/23
Coordonnées géographiques : 06° 15' 23.3"N / 001° 40' 51.3"E

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètre	Méthodes	Résultat	Norme
PCB	Sonde multiparamètre SensION	< 0,003 µg/L	EN ISO 6468 0,004 µg/L

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 18 Avril 2023

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface
Provenance : Embarcadère Djéta (Togo) / Ayiguinnou (Bénin)
Coordonnées géographiques : 06° 16' 03.1"N / 001° 44' 11.8"E

Date de prélèvement : 10/04/23
Date de réception : 10/04/23

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètre	Méthodes	Résultat	Norme
PCB	Sonde multiparamètre SensION	< 0,003 µg/L	EN ISO 6468 0,004 µg/L

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 18 Avril 2023

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface
Provenance : Embarcadère Nicoué condji (Bénin)
Coordonnées géographiques : 06° 16' 21.6"N / 001° 46' 01.3"E

Date de prélèvement : 10/04/23
Date de réception : 10/04/23

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètre	Méthodes	Résultat	Norme
PCB	Sonde multiparamètre SensION	< 0,003 µg/L	EN ISO 6468 0,004 µg/L

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé
LHAE
Laboratoire d'Hydrologie Appliquée & Environnement
FDS-UL ; BP : 1515 ; Lomé, Togo, Tél : (228) 91 86 42 34 / 90 09 25 24,
Fax (228) 22 21 85 95, E-mail : lab.hae@univ-lome.tg

Réf. N°____ /LHAE/____ 20__

Lomé le 18 Avril 2023

RESULTATS DES ANALYSES

Demandeur : Cabinet ENDE
Echantillon : Eaux de surface — Date de prélèvement : 10/04/23
Provenance : Embarcadère Agbanakin (Togo) / Onkuihoué (Bénin) — Date de réception : 10/04/23
Coordonnées géographiques : 06° 17' 13.8"N / 001° 48' 30.5"E

EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des ecosystemes associes

Paramètre	Méthodes	Résultat	Norme
PCB	Sonde multiparamètre SensION	< 0,003 µg/L	EN ISO 6468 0,004 µg/L

Le Responsable Scientifique & PO

Prof. BAWA L. Moctar

Université de Lomé

LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE
&
DE CONTROLE DE QUALITE DES DENREES ALIMENTAIRES
(LAMICODA)

estba TOGO Université de Lomé

Réf : 1000 /LAMICODA/ 05 / 08 /2022

Lomé, le 05 août 2022

RAPPORT D'ANALYSE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DE SURFACE

1- **Demandeur : ENDE CONSULTING**
S/c LHAE

2- **Description du produit**
Il s'agit d'un échantillon d'eau de surface prélevé dans un flacon stérile de 250mL.

3- **Date et lieu de prélèvement :** L'échantillon a été prélevé à **ZEBE (TOGO)** le 1er août 2022 par un personnel technique du Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et Environnement (LHAE) et réceptionné le même jour au laboratoire.

4- **Méthodes** : Les analyses ont été réalisées selon les méthodes d'analyse de routine de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

5- **Dates d'exécution des analyses** : du 1er au 04 août 2022.

6- **Résultats d'analyse**

N°	GERMES RECHERCHES	Unité	Nombre de germes	Méthodes
1	Flore aérobie mésophile (30°C)	UFC/ml	**440**	NF EN ISO 4833-1
2	Coliformes totaux (30°C)	UFC/250ml	**44**	NF EN ISO 4832
3	Coliformes thermotolérants (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF V08060
4	*Escherichia coli* (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF EN ISO 16649-2
5	Streptocoques fécaux (37°C)	UFC/250ml	< 1	NF EN ISO 7899-2
6	Anaérobies sulfito-réducteurs (44°C)	UFC/50ml	< 1	NF EN ISO 15213

NB : Ces résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'essai.

LAMICODA / ESTBA Le Directeur UNIVERSITE DE LOME

Professeur Yaovi AMEYAPOH

UNIVERSITE DE LOME
B.P. 1515 Lomé-TOGO Tél. :(228) 22 33 60 15 / 90 15 91 76 / 22 37 96 91 / 22 25 64 35 / 90 10 81 03 Fax : (228) 22 21 85 95
E-mail : lamicodaestba.ul@gmail.com

Université de Lomé

LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE
&
DE CONTROLE DE QUALITE DES DENREES ALIMENTAIRES
(LAMICODA)

estba Université de Lomé

Réf : 1001 /LAMICODA/ 05 / 08 /2022

Lomé, le 05 août 2022

RAPPORT D'ANALYSE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DE SURFACE

1- **Demandeur : ENDE CONSULTING**
S/c LHAE

2- **Description du produit**
Il s'agit d'un échantillon d'eau de surface prélevé dans flacon stérile de 250mL.

3- **Date et lieu de prélèvement :** L'échantillon a été prélevé à **AGOUEGAN (TOGO) / AGOUE (BENIN)** le 1er août 2022 par un personnel technique du Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et Environnement (LHAE) et réceptionné le même jour au laboratoire.

4- **Méthodes** : Les analyses ont été réalisées selon les méthodes d'analyse de routine de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

5- **Dates d'exécution des analyses** : du 1er au 04 août 2022.

6- **Résultats d'analyse**

N°	GERMES RECHERCHES	Unité	Nombre de germes	Méthodes
1	Flore aérobie mésophile (30°C)	UFC/ml	**1.800**	NF EN ISO 4833-1
2	Coliformes totaux (30°C)	UFC/250ml	**55**	NF EN ISO 4832
3	Coliformes thermotolérants (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF V08060
4	*Escherichia coli* (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF EN ISO 16649-2
5	Streptocoques fécaux (37°C)	UFC/250ml	**17**	NF EN ISO 7899-2
6	Anaérobies sulfito-réducteurs (44°C)	UFC/50ml	< 1	NF EN ISO 15213

NB : Ces résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'essai.

LAMICODA / ESTBA Le Directeur UNIVERSITE DE LOME

Professeur Yaovi AMEYAPOH

UNIVERSITE DE LOME
B.P. 1515 Lomé-TOGO Tél. :(228) 22 33 60 15 / 90 15 91 76 / 22 37 96 91 / 22 25 64 35 / 90 10 81 03 Fax : (228) 22 21 85 95
E-mail : lamicodaestba.ul@gmail.com

Université de Lomé

LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE
&
DE CONTROLE DE QUALITE DES DENREES ALIMENTAIRES
(LAMICODA)

estba TOGO Université de Lomé

Réf : 1002/LAMICODA/05/08/2022

Lomé, le 05 août 2022

RAPPORT D'ANALYSE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DE SURFACE

1- **Demandeur : ENDE CONSULTING**
S/c LHAE

2- **Description du produit**
Il s'agit d'un échantillon d'eau de surface prélevé dans flacon stérile de 500mL.

3- **Date et lieu de prélèvement :** L'échantillon a été prélevé à **SEKO (TOGO)** le 1er août 2022 par un personnel technique du Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et Environnement (LHAE) et réceptionné le même jour au laboratoire.

4- **Méthodes** : Les analyses ont été réalisées selon les méthodes d'analyse de routine de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

5- **Dates d'exécution des analyses** : du 1er au 04 août 2022.

6- **Résultats d'analyse**

N°	GERMES RECHERCHES	Unité	Nombre de germes	Méthodes
1	Flore aérobie mésophile (30°C)	UFC/ml	**1.000**	NF EN ISO 4833-1
2	Coliformes totaux (30°C)	UFC/250ml	**92**	NF EN ISO 4832
3	Coliformes thermotolérants (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF V08060
4	*Escherichia coli* (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF EN ISO 16649-2
5	Streptocoques fécaux (37°C)	UFC/250ml	**10**	NF EN ISO 7899-2
6	Anaérobies sulfito-réducteurs (44°C)	UFC/50ml	< 1	NF EN ISO 15213

NB : Ces résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'essai.

LAMICODA / ESTBA Le Directeur UNIVERSITE DE LOME

Professeur Yaovi AMEYAPOH

UNIVERSITE DE LOME
B.P. 1515 Lomé-TOGO Tél. :(228) 22 33 60 15 / 90 15 91 76 / 22 37 96 91 / 22 25 64 35 / 90 10 81 03 Fax : (228) 22 21 85 95
E-mail : lamicodaestba.ul@gmail.com

Université de Lomé

LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE
&
DE CONTROLE DE QUALITE DES DENREES ALIMENTAIRES
(LAMICODA)

estba TOGO Université de Lomé

Réf : 1003 /LAMICODA/ 05 / 08 /2022

Lomé, le 05 août 2022

RAPPORT D'ANALYSE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DE SURFACE

1- **Demandeur : ENDE CONSULTING**
S/c LHAE

2- **Description du produit**
Il s'agit d'un échantillon d'eau de surface prélevé dans flacon stérile de 500mL.

3- **Date et lieu de prélèvement :** L'échantillon a été prélevé à **DJETA (TOGO) / AYIGUINNOU (BENIN)** le 1er août 2022 par un personnel technique du Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et Environnement (LHAE) et réceptionné le même jour au laboratoire.

4- **Méthodes** : Les analyses ont été réalisées selon les méthodes d'analyse de routine de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

5- **Dates d'exécution des analyses** : du 1er au 04 août 2022.

6- **Résultats d'analyse**

N°	GERMES RECHERCHES	Unité	Nombre de germes	Méthodes
1	Flore aérobie mésophile (30°C)	UFC/ml	**6.000**	NF EN ISO 4833-1
2	Coliformes totaux (30°C)	UFC/250ml	**400**	NF EN ISO 4832
3	Coliformes thermotolérants (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF V08060
4	*Escherichia coli* (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF EN ISO 16649-2
5	Streptocoques fécaux (37°C)	UFC/250ml	**70**	NF EN ISO 7899-2
6	Anaérobies sulfito-réducteurs (44°C)	UFC/50ml	< 1	NF EN ISO 15213

NB : Ces résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'essai.

LAMICODA / ESTBA Le Directeur UNIVERSITE DE LOME

Professeur Yaovi AMEYAPOH

UNIVERSITE DE LOME
B.P. 1515 Lomé-TOGO Tél. :(228) 22 33 60 15 / 90 15 91 76 / 22 37 96 91 / 22 25 64 35 / 90 10 81 03 Fax : (228) 22 21 85 95
E-mail : lamicodaestba.ul@gmail.com

Université de Lomé

LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE
&
DE CONTROLE DE QUALITE DES DENREES ALIMENTAIRES
(LAMICODA)

estba TOGO Université de Lomé

LAMICODA / ESTBA - UL

Réf : 1007/ /LAMICODA/ 05 / 08 /2022

Lomé, le 05 août 2022

RAPPORT D'ANALYSE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DE SURFACE

1- **Demandeur : ENDE CONSULTING**
S/c LHAE

2- **Description du produit**
Il s'agit d'un échantillon d'eau de surface prélevé dans flacon stérile de 500mL.

3- **Date et lieu de prélèvement :** L'échantillon a été prélevé à **AGBANAKIN (TOGO) / ONKUIHOUE (BENIN)** le 1er août 2022 par un personnel technique du Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et de l'Environnement (LHAE) et réceptionné le même jour au laboratoire.

4- **Méthodes** : Les analyses ont été réalisées selon les méthodes d'analyse de routine de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

5- **Dates d'exécution des analyses** : du 1er au 04 août 2022.

6- **Résultats d'analyse**

N°	GERMES RECHERCHES	Unité	Nombre de germes	Méthodes
1	Flore aérobie mésophile (30°C)	UFC/ml	**12.000**	NF EN ISO 4833-1
2	Coliformes totaux (30°C)	UFC/250ml	**900**	NF EN ISO 4832
3	Coliformes thermotolérants (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF V08060
4	*Escherichia coli* (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF EN ISO 16649-2
5	Streptocoques fécaux (37°C)	UFC/250ml	**16**	NF EN ISO 7899-2
6	Anaérobies sulfito-réducteurs (44°C)	UFC/50ml	< 1	NF EN ISO 15213

NB : Ces résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'essai.

LAMICODA / ESTBA - UNIVERSITE DE LOME
Le Directeur

Professeur Yaovi AMEYAPOH

UNIVERSITE DE LOME
B.P. 1515 Lomé-TOGO Tél. :(228) 22 33 60 15 / 90 15 91 76 / 22 37 96 91 / 22 25 64 35 / 90 10 81 03 Fax : (228) 22 21 85 95
E-mail : lamicodaestba.ul@gmail.com

Université de Lomé

LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE
&
DE CONTROLE DE QUALITE DES DENREES ALIMENTAIRES
(LAMICODA)

estba TOGO Université de Lomé

Réf : 1005 /LAMICODA/ 05 / 178 /2022

Lomé, le 05 août 2022

RAPPORT D'ANALYSE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DE SURFACE

1- **Demandeur : ENDE CONSULTING**
S/c LHAE

2- **Description du produit**
Il s'agit d'un échantillon d'eau de surface prélevé dans flacon stérile de 250mL.

3- **Date et lieu de prélèvement :** L'échantillon a été prélevé à **HILACONDJI (BENIN)** le 1er août 2022 par un personnel technique du Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et Environnement (LHAE) et réceptionné le même jour au laboratoire.

4- **Méthodes** : Les analyses ont été réalisées selon les méthodes d'analyse de routine de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

5- **Dates d'exécution des analyses** : du 1er au 04 août 2022.

6- **Résultats d'analyse**

N°	GERMES RECHERCHES	Unité	Nombre de germes	Méthodes
1	Flore aérobie mésophile (30°C)	UFC/ml	**1.200**	NF EN ISO 4833-1
2	Coliformes totaux (30°C)	UFC/250ml	**50**	NF EN ISO 4832
3	Coliformes thermotolérants (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF V08060
4	*Escherichia coli* (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF EN ISO 16649-2
5	Streptocoques fécaux (37°C)	UFC/250ml	**12**	NF EN ISO 7899-2
6	Anaérobies sulfito-réducteurs (44°C)	UFC/50ml	< 1	NF EN ISO 15213

NB : Ces résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'essai.

LAMICODA / ESTBA * Le Directeur * UNIVERSITE DE LOME

Professeur Yaovi AMEYAPOH

UNIVERSITE DE LOME
B.P. 1515 Lomé-TOGO Tél. :(228) 22 33 60 15 / 90 15 91 76 / 22 37 96 91 / 22 25 64 35 / 90 10 81 03 Fax : (228) 22 21 85 95
E-mail : lamicodaestba.ul@gmail.com

Université de Lomé

LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE
&
DE CONTROLE DE QUALITE DES DENREES ALIMENTAIRES
(LAMICODA)

estba Université de Lomé

Réf : 1006 /LAMICODA/ 05 / 08 /2022

Lomé, le 05 août 2022

RAPPORT D'ANALYSE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DE SURFACE

1- **Demandeur : ENDE CONSULTING**
S/c LHAE

2- **Description du produit**
Il s'agit d'un échantillon d'eau de surface prélevé dans flacon stérile de 500mL.

3- **Date et lieu de prélèvement :** L'échantillon a été prélevé à **NICOUE CONDJI (BENIN)** le 1er août 2022 par un personnel technique du Laboratoire d'Hydrologie Appliquée et Environnement (LHAE) et réceptionné le même jour au laboratoire.

4- **Méthodes** : Les analyses ont été réalisées selon les méthodes d'analyse de routine de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

5- **Dates d'exécution des analyses** : du 1er au 04 août 2022.

6- **Résultats d'analyse**

N°	GERMES RECHERCHES	Unité	Nombre de germes	Méthodes
1	Flore aérobie mésophile (30°C)	UFC/ml	**1.800**	NF EN ISO 4833-1
2	Coliformes totaux (30°C)	UFC/250ml	**500**	NF EN ISO 4832
3	Coliformes thermotolérants (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF V08060
4	*Escherichia coli* (44°C)	UFC/250ml	< 1	NF EN ISO 16649-2
5	Streptocoques fécaux (37°C)	UFC/250ml	**16**	NF EN ISO 7899-2
6	Anaérobies sulfito-réducteurs (44°C)	UFC/50ml	< 1	NF EN ISO 15213

NB : Ces résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'essai.

LAMICODA / ESTBA Le Directeur UNIVERSITE DE LOME

Professeur Yaovi AMEYAPOH

LAMICODA – ESTBA
UNIVERSITE DE LOME
B.P. 1515 Lomé-TOGO Tél. :(228) 22 33 60 15 / 90 15 91 76 / 22 37 96 91 / 22 25 64 35 / 90 10 81 03 Fax : (228) 22 21 85 95
E-mail : lamicodaestba.ul@gmail.com

ANNEXE 5 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES RECENSEES SUR LA ZONE DU PROJET

N	Nom de l'espèce	Famille	Statut
1	*Abutilon mauritianum*	Malvaceae	NE
2	*Acacia auriculiformis*	Fabaceae	LC
3	*Achyranthes aspera*	Amaranthaceae	NE
4	*Acrostichum aureum*	Pteridaceae	NE
5	*Aeschynomene elaphroxylon*	Fabaceae	LC
6	*Aeschynomene indica*	Fabaceae	LC
7	*Alternanthera sessilis*	Amaranthaceae	LC
8	*Alysicarpus ovalifolius*	Fabaceae	NE
9	*Amaranthus cruentus*	Amaranthaceae	NE
10	*Andropogon gayanus* var. *bisquamulatus*	Poaceae	NE
11	*Annona senegalensis*	Annonaceae	LC
12	*Antiaris africana*	Moraceae	LC
13	*Antidesma venosum*	Phyllanthaceae	LC
14	*Aphania senegalensis*	Sapindaceae	EN
15	*Aspilia africana*	Asteraceae	NE
16	*Astraea lobata*	Euphorbiaceae	NE
17	*Asystasia gangetica*	Acanthaceae	NE
18	*Azadirachta indica*	Meliaceae	LC
19	*Bacopa floribunda*	Plantaginaceae	NE
20	*Basilicum polystachyon*	Lamiaceae	NE
21	*Borassus aethiopum*	Arecaceae	LC
22	*Bulbostylis abortiva*	Cyperaceae	NE
23	*Bulbostylis barbata*	Cyperaceae	LC
24	*Bulbostylis capillaris*	Cyperaceae	NE
25	*Calotropis procera*	Apocynaceae	NE
26	*Carissa edulis*	Apocynaceae	EN
27	*Cassipourea congoensis*	Rhizophoraceae	NE
28	*Chamaecrista mimosoides*	Fabaceae	LC
29	*Chamaecrista rotundifolia*	Fabaceae	NE
30	*Chloris virgata*	Poaceae	NE
31	*Cissampelos mucronata*	Menispermaceae	NE
32	*Clausena anisata*	Rutaceae	LC
33	*Clerodendrum capitatum*	Verbenaceae	LC
34	*Cocos nucifera*	Arecaceae	NE
35	*Corchorus olitorius*	Malvaceae	NE
36	*Commelina diffusa*	Commelinaceae	NE
37	*Crataeva adansonii*	Capparaceae	NE
38	*Crotalaria pallida*	Fabaceae	NE
39	*Crotalaria retusa*	Fabaceae	NE
40	*Cucumis maderaspatanus*	Cucurbitaceae	NE
41	*Cyanthillium cinereum*	Asteraceae	NE
42	*Cyathula achyranthoides*	Amaranthaceae	NE
43	*Cyclosorus dentatus*	Thelypteridaceae	NE
44	*Cyperus amabilis*	Cyperaceae	LC
45	*Cyperus articulatus*	Cyperaceae	LC
46	*Cyperus digitatus*	Cyperaceae	LC
47	*Cyperus distans*	Cyperaceae	LC

48	*Cyperus exaltatus*	Cyperaceae	LC
49	*Cyperus haspan*	Cyperaceae	LC
50	*Cyperus laxus*	Cyperaceae	NE
51	*Cyperus ligularis*	Cyperaceae	NE
52	*Cyperus reticulatus*	Cyperaceae	NE
53	*Cyperus rotundus*	Cyperaceae	LC
54	*Cyperus sphacelatus*	Cyperaceae	NE
55	*Dactyloctenium aegyptium*	Poaceae	NE
56	*Dalbergia ecastaphyllum*	Fabaceae	NE
57	*Dialium guineense*	Fabaceae	LC
58	*Dichrostachys cinerea*	Fabaceae	LC
59	*Digitaria horizontalis*	Poaceae	LC
60	*Drepanocarpus lunatus (Machaerium lunatum)*	Fabaceae	LC
61	*Echinochloa colona*	Poaceae	LC
62	*Echinochloa pyramidalis*	Poaceae	LC
63	*Ehretia cymosa*	Boraginaceae	LC
64	*Elaeis guineensis*	Arecaceae	LC
65	*Enydra radicans*	Asteraceae	NE
66	*Eragrostis japonica*	Poaceae	LC
67	*Eragrostis namaquensis*	Poaceae	LC
68	*Eugenia coronata*	Myrtaceae	NT
69	*Euphorbia hirta*	Euphorbiaceae	NE
70	*Fimbristylis dichotoma*	Cyperaceae	LC
71	*Fimbristylis hispidula*	Cyperaceae	DD
72	*Fimbristylis pilosa*	Cyperaceae	NE
73	*Flacourtia flavescens*	Salicaceae	LC
74	*Flagellaria guineensis*	Flagellariaceae	NE
75	*Flueggea virosa*	phyllanthaceae	LC
76	*Glinus oppositifolius*	Molluginaceae	LC
77	*Gloriosa superba*	Liliaceae	LC
78	*Gomphrena celosioides*	Amaranthaceae	NE
79	*Grewia carpinifolia*	Tiliaceae	NE
80	*Grewia mollis*	Tiliaceae	LC
81	*Grona ramosissima*	Fabaceae	NE
82	*Grona triflora*	Fabaceae	NE
83	*Gymnema sylvestre*	Apocynaceae	NE
84	*Heliotropium indicum*	Boraginaceae	NE
85	*Hibiscus vitifolius*	Malvaceae	NE
86	*Hygrophila auriculata*	Acanthaceae	LC
87	*Hyphaene thebaica*	Arecaceae	LC
88	*Impereta cylindrica*	Poaceae	LC
89	*Indigofera spicata*	Fabaceae	NE
90	*Ipomoea aquatica*	Convolvulaceae	LC
91	*Ipomoea asarifolia*	Convolvulaceae	NE
92	*Ipomoea cairica*	Convolvulaceae	LC
93	*Jasminum dichotomum*	Oleaceae	NE
94	*Kyllinga erecta*	Cyperaceae	LC
95	*Leersia hexandra*	Poaceae	LC
96	*Ludwigia abyssinica*	Onagraceae	LC

97	*Ludwigia adscendens*	Onagraceae	LC
98	*Ludwigia erecta*	Onagraceae	NE
99	*Ludwigia octovalvis*	Onagraceae	LC
100	*Ludwigia stenorraphe*	Onagraceae	LC
101	*Luffa aegyptiaca*	Cucurbitaceae	NE
102	*Mariscus cylindristachyus*	Cyperaceae	NE
103	*Merremia tridentata*	Convolvulaceae	NE
104	*Mimosa candollei*	Fabaceae	NE
105	*Mitragyna inermis*	Rubiaceae	LC
106	*Momordica charantia*	Cucurbitaceae	NE
107	*Morelia senegalensis*	Rubiaceae	LC
108	*Morinda lucida*	Rubiaceae	LC
109	*Newbouldia laevis*	Bignoniaceae	LC
110	*Nymphaea lotus*	Nymphaeaceae	NE
111	*Oldenlandia affinis*	Rubiaceae	NE
112	*Oldenlandia corymbosa*	Rubiaceae	NE
113	*Oldenlandia lancifolia*	Rubiaceae	LC
114	*Panicum tenellum*	Poaceae	NE
115	*Paspalum distichum*	Poaceae	LC
116	*Paspalum orbiculare*	Poaceae	NE
117	*Passiflora foetida*	Passifloraceae	NE
118	*Paullinia pinnata*	Sapindaceae	NE
119	*Pedalium murex*	Pedaliaceae	NE
120	*Pentodon pentandrus*	Rubiaceae	NE
121	*Perotis indica*	Poaceae	NE
122	*Phœnix reclinata*	Arecaceae	LC
123	*Phragmanthera nigritana*	Loranthaceae	NE
124	*Phyllanthus niruroides*	Phyllanthaceae	NE
125	*Phyllanthus niruroides*	Phyllanthaceae	NE
126	*Phyllanthus reticulatus*	Phyllanthaceae	NE
127	*Pithecellobium dulce*	Fabaceae	LC
128	*Plectranthus monostachyus*	Lamiaceae	NE
129	*Polygala arenaria*	Polygalaceae	NE
130	*Polygonum senegalense*	Polygonaceae	NE
131	*Pontederia crassipes*	Pontederiaceae	NE
132	*Psidium guajava*	Myrtaceae	NE
133	*Pterocarpus santalinoides*	Fabaceae	LC
134	*Pupalia lappacea*	Amaranthaceae	LC
135	*Pycreus polystachyos*	Cyperaceae	LC
136	*Cassytha filiformis*	Lauraceae	NE
137	*Rhizophora racemosa*	Rhizophoraceae	LC
138	*Rhynchospora corymbosa*	Cyperaceae	LC
139	*Ritchiea reflexa*	Capparaceae	NE
140	*Rourea coccinea*	Connaraceae	LC
141	*Rytigynia gracilipetiolata*	Rubiaceae	NE
142	*Schizachyrium sanguineum*	Poaceae	NE
143	*Scoparia dulcis*	Plantaginaceae	NE
144	*Senna occidentalis*	Fabaceae	LC
145	*Sesbania sericea*	Fabaceae	LC

146	*Sesbania sesban*	Fabaceae	LC
147	*Setaria pallide-fusca*	Poaceae	NE
148	*Setaria pumila*	Poaceae	NE
149	*Setaria sphacelata*	Poaceae	LC
150	*Setaria verticillata*	Poaceae	NE
151	*Sida acuta*	Malvaceae	NE
152	*Sida spinosa*	Malvaceae	NE
153	*Solanum torvum*	Solanaceae	NE
154	*Sorindeia grandifolia*	Anacardiaceae	LC
155	*Spermacoce ocymoides*	Rubiaceae	NE
156	*Spermacoce stachydea*	Rubiaceae	NE
157	*Spermacoce verticillata*	Rubiaceae	NE
158	*Sporobolus pyramidalis*	Poaceae	NE
159	*Striga hermonthica*	Scrophulariaceae	NE
160	*Struchium sparganophora*	Asteraceae	LC
161	*Stylosanthes erecta*	Fabaceae	NE
162	*Syzygium littorale*	Myrtaceae	NE
163	*Tacazzea apiculata*	Apocynaceae	NE
164	*Tacca leontopetaloides*	Dioscoreaceae	LC
165	*Taccazea apiculata*	Apocynaceae	NE
166	*Tapinanthus sessilifolius*	Loranthaceae	NE
167	*Tephrosia pumila*	Fabaceae	LC
168	*Tephrosia purpurea*	Fabaceae	NE
169	*Tephrosia villosa*	Fabaceae	LC
170	*Teramnus labialis*	Fabaceae	NE
171	*Triclisia subcordata*	Menispermaceae	NE
172	*Triumfetta rhomboidea*	Malvaceae	NE
173	*Typha australis*	Liliopsida	LC
174	*Urena lobata*	Malvaceae	LC
175	*Uvaria chamae*	Annonaceae	LC
176	*Vetiveria nigritana*	Poaceae	LC
177	*Vigna racemosa*	Fabaceae	LC
178	*Vigna reticulata*	Fabaceae	NE
179	*Vitex doniana*	Verbenaceae	LC
180	*Voacanga africana*	Apocynaceae	NE
181	*Waltheria indica*	Malvaceae	NE
182	*Zanthoxylum zanthoxyloides*	Rutaceae	LC
183	*Zornia glochidiata*	Fabaceae	NE
184	*Zornia latifolia*	Fabaceae	NE

ANNEXE 6 : LISTE DES ESPECES FAUNIQUES RECENSEES SUR LA ZONE DU PROJET

Liste des mammifères du chenal de Gbaga

Famille	Genre	Espèce	Source de présence	UICN	Statut local
Artiodactyla	*Cephalophus*	*rufilatus*	Observation	LC	CR
Artiodactyla	*Philantomba*	*walteri*	Trophée	LC	CR
Artiodactyla	*Potamochoerus*	*porcus*	Observation	LC	CR
Artiodactyla	*Tragelaphus*	*spekii*	Observation	LC	CR
Artiodactyla	*Tragelaphus*	*scriptus*	Observation	LC	VU
Artiodactyla	*Hippopotamus*	*amphibius*	Enquête	VU	CR
Carnivora	*Atilax*	*paludinosus*	Enquête	LC	NT
Carnivora	*Civettictis*	*civetta*	Observation	LC	NT
Carnivora	*Genetta*	*maculata*	Observation	LC	NT
Carnivora	*Genetta*	*thierryi*	Enquête	LC	NT
Carnivora	*Herpestes*	*ichneumon*	Observation	LC	LC
Carnivora	*Leptailurus*	*serval*	Trophée	LC	VU
Chiroptera	*Chaerephon*	*major*	Bibliographie	LC	LC
Chiroptera	*Chaerephon*	*pumilus*	Bibliographie	LC	LC
Chiroptera	*Eidolon*	*helvum*	Observation	NT	LC
Chiroptera	*Epomophorus*	*gambianus*	Observation	LC	LC
Chiroptera	*Epomos*	*franqueti*	Bibliographie	LC	LC
Lagomorpha	*Lepus*	*microtis*	Enquête	LC	LC
Primates	*Cercopithecus*	*mona*	Observation	VU	CR
Primates	*Chlorocebus*	*tantalus*	Observation	LC	NT
Primates	*Galagoides*	*demidovii*	Bibliographie	LC	CR
Primates	*Perodicticus*	*potto*	Observation	CR	CR
Rodentia	*Arvicanthis*	*rufinus*	Indice	LC	LC
Rodentia	*Atherurus*	*africanus*	Bibliographie	LC	VU
Rodentia	*Cricetomys*	*gambianus*	Observation	LC	LC
Rodentia	*Dasymys*	*rufulus*	Bibliographie	LC	LC
Rodentia	*Funisciurus*	*leucogenys*	Bibliographie	LC	LC
Rodentia	*Mastomys*	*natalensis*	Bibliographie	LC	LC
Rodentia	*Mus*	*minutoides*	Bibliographie	LC	LC
Rodentia	*Mus*	*muscoloides*	Bibliographie	LC	LC
Rodentia	*Mus*	*setulosus*	Bibliographie	LC	LC
Rodentia	*Taterillus*	*gracilis*	Bibliographie	LC	LC
Rodentia	*Thryonomys*	*swinderianus*	Observation	LC	LC
Rodentia	*Xerus*	*erythropus*	Observation	LC	LC
Sirenia	*Trichechus*	*senegalensis*	Observation	VU	CR

Liste des Oiseaux du Chenal de Gbaga

Famille	Genre	Espèce	Source de présence	UICN	Statut local
Scolopacidae	*Actitis*	*hypoleucos*	Observation	LC	LC
Jacanidae	*Actophilornis*	*afriana*	Observation	LC	LC
Rallidae	*Aenigmatolimnas*	*marginalis*	Bibliographie	LC	LC
Rallidae	*Amaurornis*	*flavirostris*	Observation	LC	LC
Anatidae	*Anas*	*sparsa*	Observation	LC	NT
Anatidae	*Anas*	*querquedula*	Observation	LC	NT
Anhingidae	*Anhinga*	*melanogaster*	Observation	LC	LC
Ardeidae	*Ardea*	*purpurea*	Observation	LC	VU
Ardeidae	*Ardea*	*cinerea*	Observation	LC	VU
Ardeidae	*Ardea*	*goliath*	Bibliographie	LC	EX
Ardeidae	*Ardeola*	*ralloides*	Observation	LC	LC
Ciconiidae	*Anastomus*	*lamelligerus*	Observation	LC	LC
Ciconiidae	*Ciconia*	*nigra*	Bibliographie	LC	CR
Scolopacidae	*Arenaria*	*interpres*	Observation	LC	LC
Anatidae	*Aythya*	*nyroca*	Bibliographie	LC	VU
Ardeidae	*Bubulcus*	*ibis*	Observation	LC	LC
Charadriidae	*Charadrius*	*dubius*	Observation	LC	LC
Charadriidae	*Charadrius*	*hiaticula*	Observation	LC	LC
Charadriidae	*Charadrius*	*pecuarius*	Observation	LC	LC
Charadriidae	*Charadrius*	*forbesi*	Observation	LC	LC
Rallidae	*Crex*	*egregia*	Observation	LC	LC
Procellaridae	*Daption*	*capensis*	Bibliographie	LC	LC
Anatidae	*Dendrocygna*	*bicolor*	Observation	LC	VU
Anatidae	*Dendrocygna*	*viduata*	Observation	LC	VU
Ardeidae	*Egretta*	*ardesiaca*	Observation	LC	LC
Ardeidae	*Egretta*	*gularis*	Observation	LC	LC
Ardeidae	*Egretta*	*intermedia*	Observation	LC	LC
Ardeidae	*Egretta*	*garzetta*	Observation	LC	LC
Ardeidae	*Egretta*	*alba*	Observation	LC	VU
Scolopacidae	*Gallinago*	*gallinago*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Gallinago*	*media*	Bibliographie	LC	LC
Rallidae	*Gallinula*	*chloropus*	Bibliographie	LC	LC

Rallidae	*Gallinula*	*angulata*	Bibliographie	LC	LC
Recurvirostridae	*Himantopus*	*himantopus*	Bibliographie	LC	LC
Hydrobatidae	*Hydrobates*	*pelagicus*	Bibliographie	LC	LC
Laridae	*Larus*	*cirrocephalus*	Bibliographie	LC	LC
Laridae	*Larus*	*fuscus*	Bibliographie	LC	LC
Scolopacidae	*Limmosa*	*limmosa*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Limmosa*	*lapponica*	Observation	LC	LC
Anatidae	*Nettapus*	*auritus*	Bibliographie	LC	NT
Scolopacidae	*Numenius*	*arquata*	Bibliographie	LC	LC
Ardeidae	*Nycticorax*	*nycticorax*	Bibliographie	LC	LC
Pelecanidae	*Pelecanus*	*rufescens*	Bibliographie	LC	EX
Phalcrocoracidae	*Phalacrocorax*	*africanus*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Phalaropus*	*fulicarius*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Philomachus*	*pugnax*	Observation	LC	LC
Phoenicopteridae	*Phoeniconaias*	*minor*	Observation	LC	LC
Threskiornithidae	*Platalea*	*alba*	Bibliographie	LC	LC
Charadriidae	*Pluvialis*	*dominica*	Bibliographie	LC	LC
Charadriidae	*Pluvialis*	*squatarola*	Bibliographie	LC	LC
Rallidae	*Porphyrio*	*alleni*	Bibliographie	LC	LC
Rallidae	*Porphyrio*	*porphryrio*	Bibliographie	LC	LC
Anatidae	*Pteronetta*	*hartlaubii*	Bibliographie	LC	NT
Recurvirostridae	*Recurvirostra*	*avosetta*	Observation	LC	LC
Rhynchopidae	*Rhyncops*	*flavirostris*	Observation	LC	LC
Rallidae	*Sarothrura*	*rufa*	Observation	LC	LC
Scopidae	*Scopus*	*umbretta*	Observation	LC	LC
Sternidae	*Sterna*	*balaenarum*	Observation	LC	LC
Sulidae	*Sula*	*capensis*	Observation	LC	LC
Sulidae	*Sula*	*leucogaster*	Observation	LC	LC
Podicipididae	*Tachybaptus*	*ruficollis*	Observation	LC	LC

Ardeidae	*Tigriornis*	*leucolophus*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Tringa*	*erythropus*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Tringa*	*totanus*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Tringa*	*stragnatilis*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Tringa*	*nebularia*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Tringa*	*ochropus*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Tringa*	*glareola*	Observation	LC	LC
Charadriidae	*Vanellus*	*albiceps*	Observation	LC	LC
Charadriidae	*Vanellus*	*spinosus*	Observation	LC	LC
Charadriidae	*Vanellus*	*lugubris*	Observation	LC	LC
Scolopacidae	*Xenus*	*cinereus*	Observation	LC	LC

Liste des espèces du reptiles du Chenal de Gbaga

Famille	Espèce	Source de présence	UICN	Statut local
Pelomedusidae	*Pelusios castaneus*	Observation	LC	LC
Pelomedusidae	*Pelomedusa subrufa*	Observation	LC	LC
Trionychidae	*Trionyx triunguis*	Bibliographie	VU	CR
Colubridae	*Crotaphopeltis hotamboea*	Observation	LC	LC
Colubridae	*Dasypeltis gansi*	Bibliographie	LC	LC
Lamprphidae	*Lamprophis fuliginosus*	Observation	LC	LC
Lamprphidae	*Lamprophis lineatus*	Observation	LC	LC
Colubridae	*Meizodon regularis*	Bibliographie	LC	LC
Colubridae	*Philothamnus irregularis*	Observation	LC	LC
Lamprphidae	*Psammophis sibilans*	Observation	LC	LC
Lamprphidae	*Psammophis elegans*	Observation	LC	LC
Lamprphidae	*Psammophis phillipsi*	Observation	LC	LC
Colubridae	*Toxicodryas blandingii*	Observation	LC	LC
Colubridae	*Toxicodryas pulverulenta*	Bibliographie	LC	LC
Elapidae	*Dendroaspis viridis*	Observation	LC	LC
Elapidae	*Naja melanoleuca*	Observation	LC	LC
Lamprphidae	*Naja nigricollis*	Observation	LC	LC
Leptotyphlopidae	*Leptotyphlops bicolor*	Bibliographie	LC	LC
Pythonidae	*Python regius*	Observation	LC	LC
Pythonidae	*Python sebae*	Observation	LC	LC
Viperidae	*Bitis arietans*	Observation	LC	LC
Viperidae	*Causus maculatus*	Observation	LC	LC
Viperidae	*Echis ocellatus*	Bibliographie	LC	LC
Crocodilidae	*Crocodylus suchus*	Observation	VU	VU
Agamidae	*Agama agama*	Observation	LC	LC
Agamidae	*Agama sankaranica*	Observation	LC	LC
Chamaelonidae	*Chamaeleo senegalensis*	Observation	LC	LC
Gekoniidae	*Hemidactylus angulatus*	Observation	LC	LC
Gekoniidae	*Hemidactylus mabouia*	Observation	LC	LC
Gekoniidae	*Hemidactylus*	Observation	LC	LC
Lacertidae	*Heliobolus nitida*	Observation	LC	LC
Scincidae	*Trachylepis affinis*	Observation	LC	LC
Scincidae	*Trachylepis maculilabris*	Observation	LC	LC
Scincidae	*Trachylepis perrotetii*	Observation	LC	LC
Scincidae	*Trachylepis quinquetaeniata*	Observation	LC	LC
Varanidae	*Varanus exanthematicus*	Observation	LC	LC
Varanidae	*Varanus niloticus*	Observation	LC	LC
Varanidae	*Varanus ornatus*	Observation	LC	LC

Liste des amphibiens inventoriées dans l'aire prioritaire du projet

Famille	Espèce	Source de présence	UICN	Statut local
Arthroleptidae	*Arthroleptis poecilonotus*	Bibliographie	LC	LC
Bufonidae	*Sclerophys regularis*	Observation	LC	LC
Hemisotidae	*Hemisus marmoratus*	Observation	LC	LC
Hyperoliidae	*Afrixalus dorsalis*	Observation	LC	LC
Hyperoliidae	*Hyperolius concolor*	Observation	LC	LC
Hyperoliidae	*Hyperolius fusciventris burtoni*	Observation	LC	LC
Hyperoliidae	*Kassina senegalensis*	Observation	LC	LC
Hyperoliidae	*Leptopelis viridis*	Observation	LC	LC
Hyperoliidae	*Leptopelis spiritusnoctis*	Observation	LC	LC
Microhylidae	*Phrynomantis microps*	Observation	LC	LC
Phynobatrachidae	*Phrynobatrachus latifrons*	Observation	LC	LC
Pipidae	*Xenopus muelleri*	Observation	LC	LC
Ranidae	*Hylarana galamensis*	Observation	LC	LC
Ranidae	*Holobratrachus occipitalis*	Observation	LC	LC
Ptychadenidae	*Ptychadena bibroni*	Observation	LC	LC
Ptychadenidae	*Ptychadena mascareniensis*	Observation	LC	LC
Ptychadenidae	*Ptychadena pumilio*	Observation	LC	LC

ANNEXE 7 : PLAN DE GESTION DE LA BIODIVERSITE

Au regard des analyses énumérées plus haut, il apparaît clairement que la mise en œuvre du curage mécanique du chenal Gbaga doit bouleverser à la fois les fonctions écologiques traditionnelles des écosystèmes de ce chenal et aussi occasionner une perte de biodiversité. Il s'en suit obligatoirement la nécessité de mettre en place un schéma de restauration après les travaux pour rétablir et assurer les services écosystémiques du chenal. Pour y parvenir il faut développer et exécuter un **plan de restauration de la biodiversité (PRB)**. L'objectif d'un tel plan sera de présenter les mesures de contrôle des impacts résultants des activités du curage mécanique du chenal dans la bande des 500 mètres (250 m de part et d'autre du chenal). En voici donc une proposition de plan d'actions pour la reconstitution des habitats et des espèces de faune et de flore de ce PRB.

Ce plan présente les objectifs, les axes stratégiques et les actions prioritaires à mettre en œuvre ainsi que les structures responsables de la mise en œuvre.

1. OBJECTIF ET ACTIVITES DU PLAN D'ACTIONS

❖ Objectif principal

Sur la base des inventaires de la faune et de la flore et de leur relation avec les caractéristiques écologiques des habitats ainsi que des impacts potentiels des travaux de curage à entreprendre dans les biefs à curer par le projet WACA, le présent plan d'actions ambitionne la restauration des habitats et de la faune inféodée pendant et après la phase de réalisation des opérations de curage du chenal de Gbaga.

❖ Principales actions

En tenant compte des résultats obtenus dans la présente étude et des objectifs de restauration des habitats notamment des espèces menacées de flore et de faune, les principales activités du plan d'actions se déclinent comme suit :

1. **Action 1** : Développement d'un système d'information, éducation et communication au profit des populations riveraines autour du chenal de Gbaga;
2. **Acion 2** : Restauration des habitats naturels au niveau du chenal de Gbaga;
3. **Action 3** : Biomonitoring des actions de restauration et réhabilitation des habitats naturels de la faune en général et des espèces menacées en particulier ;
4. **Action 4** : Mise en place d'un programme d'assainissement et de gestion des déchets du chenal Gbaga après les opérations de curage ;

2. ACTIVITES OU PROJETS PRIORITAIRES DU PLAN D'ACTIONS

Les principales activités (ou projets prioritaires) à réaliser sont consignées dans le tableau 1.

Tableau 1: Actions et projets du plan d'actions

Actions	Projets prioritaires/Activités
A1 Développement d'un système de communication et de sensibilisation des populations riveraines du Togo et du Bénin autour du chenal Gbaga	A.1.1- Sensibiliser les populations riveraines sur les enjeux liés à la conservation des habitats et de la faune menacées du chenal Gbaga
	A.1.2- Mettre en place un programme d'éducation environnementale axé sur la conservation des espèces de flore et de faune menacées actuellement du chenal et leurs rôles dans le maintien des habitats
A2 Restauration des habitats naturels du chenal Gbaga	A.2.1- Restauration des habitats naturels menacés ou dégradés tout au long du chenal de Gbaga
	A.2.2- Mettre en place des actions de foresterie communautaire au sein des populations au Togo et au Bénin après les travaux
	A.2.3- Réaliser des mini-étangs piscicoles ou trous à poissons le long du chenal pour accélérer le processus d'alevinage périodique du chenal après les travaux de curage mécanique
A3 Biomonitoring des actions de restauration/réhabilitations des habitats naturels et de la faune	A3.1. Mettre en place un programme de biomonitoring autour des espèces de faune en général et spécifiquement des espèces de faune migratrice (poisson et oiseau)
	A3.2. Mettre en place un programme de suivi des actions de restauration des habitats
	A.3.1- Suivre l'évolution de la qualité biologique et chimique de l'eau du chenal Gbaga pour permettre le rétablissement des fonctions écologiques du chenal
A4 Mise en place d'un programme d'assainissement et de gestion des déchets du chenal de Gbaga	A4.1- Réaliser des plaques indicatrices pour interdire les actions anthropiques nocives au programme de restauration mise en place
	A4.2- Appuyer la mise en place d'infrastructures socio-communautaires d'assainissement le long du chenal après les opérations de curage
A5 Mise en place d'un mécanisme institutionnel de mise en œuvre et de suivi des activités.	A.4.1- Appuyer les associations locales de gestion du chenal Gbaga pour le suivi des actions
	A 4.2- Mettre en place un mécanisme de financement durable des activités de restauration et de son suivi

Source : *WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport Volet Etudes biologique et socio-économique, Novembre* 2021

3. DESCRIPTION DES OPTIONS DE RESTAURATION DU PLAN D'ACTIONS

Les options de restauration de la faune et des habitats dans la bande des 500 mètres du chenal de Gbaga après les opérations de curage proposées dans ce plan d'actions sont au nombre de deux. La première option est une restauration de la mangrove et des habitats naturels à réaliser notamment dans la partie béninoise où la galerie forestière est très dégradée et où on note aussi un fort degré d'empiètement des actions anthropiques des populations sur le chenal. La deuxième option est la mise en place de rangées d'arbres le long du chenal après le rideau de mangrove et la promotion de plantations communautaires d'arbres d'espèces utilitaires dans les zones riveraines du chenal au Togo et au Bénin pour freiner les actions de déboisement de la galerie forestière (forêt de mangrove) du chenal.

- **Restauration de la mangrove et des habitats naturels** : Ici, il s'agira de restaurer les parties de mangroves dégradées et des fragments d'habitats naturels dégradés le long du chenal après les opérations de curage. L'architecture et le schéma d'intervention de cette restauration de la mangrove et des habitats naturels sera délimitée et réalisée avec l'expertise d'un spécialiste en gestion des habitats et de la faune avant le démarrage des travaux de curage mécanique. L'intérêt de cette activité est de permettre la reconstitution des habitats originels et de la faune du chenal après les travaux de curage.

- **Mise en place de rangées d'arbres le long du chenal après le rideau de mangrove et promotion de plantations communautaires d'arbres d'espèces utilitaires dans les zones riveraines du chenal**

Cette option vise d'une part à créer une barrière de haie biologique (rangées d'arbre d'espèces menacées) le long du chenal avant le rideau de mangrove pour contenir l'avancée des actions anthropiques et d'autre part, améliorer le confort de vie des populations riveraines à travers l'amélioration des services écosystémiques. De plus, des plants d'arbres utilitaires (médicinale, ombrage, alimentaire, etc.) identifiées dans la présente étude seront fournies aux populations pour leur plantation. Un mécanisme d'incitation à la réalisation de plantation communautaire sera mis en place par le projet WACA avec les ONGs en place à travers la sensibilisation des populations, la fourniture des plants à coût nul et la responsabilisation des chefs cantons, des chefs de village et de quartier pour la réalisation de ces plantations.

- **Mécanisme de mise en œuvre et de financement des activités de restauration des habitats après le curage mécanique**

Pour la mise en œuvre des actions de restauration et de sauvegarde de la faune et des habitats, il serait souhaitable de recruter des prestataires délégués (ONG, Bureau d'étude Unité de recherche/Laboratoire de l'Université au Bénin et au Togo) spécialisée en restauration écologique (faune et flore). Ces prestataires travailleront en synergie avec les entreprises adjudicataires pour la restauration. Ensuite, il serait judicieux d'impliquer le comité de pilotage du projet WACA pour le suivi du plan d'actions de restauration et son arrimage avec le curage du chenal.

Pour ce qui est du financement du plan d'actions de restauration, il serait souhaitable qu'en dehors des financements provenant des partenaires techniques et financiers de WACA que le Togo et le Bénin transforment certaines grandes activités du plan d'actions sous forme de projets à soumettre au Fonds Vert de l'environnement pour garantir l'aboutissement des actions dans le temps à travers ces fonds additionnels.

- **Planification spatio-temporelle et financière des activités**

Le tableau ci-après présente la planification spatio-temporelle et financière des activités. Pour chaque action du plan de restauration, les activités et les réalisations sont mentionnées. Les indicateurs d'activités, la planification spatiale des activités, la planification temporelle des activités, les responsables des activités ainsi que leur coût estimatif de réalisation et source potentielle de financement **pour une période de 5 ans (2024-2028).** Toutefois le suivi de certaines activités ira au-delà des 5 ans. Il s'agit notamment du suivi de la restauration des habitats et de l'assainissement. Le coût global de mise en œuvre du plan d'actions est estimé à Cent Quatre Vingt Quatorze millions (194 000 000) FCFA.

Plan d'actions 2024-2028 pour la restauration et le suivi des actions de restauration du chenal Gbaga après les opérations de curage

RESULTATS	PROJETS PRIORITAIRES/ (ACTIVITES)	REALISATIONS/ (PRODUITS)	ZONE D'EXECUT ION	INDICATEURS D'ACTIVITES	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Estimation des coûts (CFA)	SOURCES DE FINANCEMENT
						2024	2025	2026	2027	2028		
Axe stratégique 1 : Information, Education et Communication relatif à la conservation des oiseaux et leurs habitats												
Un système de communication et de sensibilisation des populations riveraines du Togo et du Bénin autour du chenal Gbaga pour un changement de comportement est mis en place	Sensibiliser les populations riveraines sur les enjeux liés à la conservation des habitats et de la faune menacées du chenal Gbaga	Organisation des séances de sensibilisation grand public dans chaque localités riveraines du chenal au Togo et au Bénin avec les populations riveraines sur leur contribution dans la mise en œuvre des activités et le respect des mesures de restauration à prendre	Tout le long du chenal	Liste de présence et rapport de séance	Préfecture, Mairie, WACA-Bénin et WACA-Togo, ONG						5 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
	Mettre en place un programme d'éducation environnementale axé sur la conservation des oiseaux et leurs rôles dans le maintien des habitats	Animation d'émissions radio et télévisée (débat, communiqué, sketchs, etc.) sur les enjeux liés à la conservation des espèces de flore et de faune menacées actuellement du chenal et leurs rôles dans le maintien des habitats	Tout le long du chenal	Nombre d'émissions radio et télévision diffusées	WACA-Togo, WACA-Bénin						8 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
		Réalisation et affichage de posters et des plaques de sensibilisation sur les enjeux liés à la conservation des espèces de flore et de faune menacées actuellement du chenal et leurs rôles dans le maintien des habitats	Tout le long du chenal	Nombre de plaques posées, Nombre de posters affichés	WACA-Togo, WACA-Bénin, Mairie, Préfecture, ONG						5 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
Axe stratégique 2 : Restauration des habitats naturels du chenal Gbaga												
Les dispositions de restauration/réhabilitation des habitats sont prises	Sauvegarder les habitats naturels lors de la réalisation des travaux	Restauration des habitats naturels menacés ou dégradés tout au long du chenal de Gbaga	Tout le long du chenal et prioritairement dans la partie béninoise	Superficie des aires de mangrove et d'habitat naturel restauré	WACA-Togo, WACA-Bénin, ONG						20 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF

RESULTATS	PROJETS PRIORITAIRES/ (ACTIVITES)	REALISATIONS/ (PRODUITS)	ZONE D'EXECUT ION	INDICATEURS D'ACTIVITES	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Estimation des coûts (CFA)	SOURCES DE FINANCEMENT
						2024	2025	2026	2027	2028		
	Promouvoir la réhabilitation des habitats naturels tout au long des bassins et collecteurs	Mise en place de rangées d'arbres le long du chenal après le rideau de mangrove et la promotion	Tout le long du chenal et prioritairement dans la partie béninoise	Superficie d'habitat de rangée d'arbre	WACA-Togo, WACA-Bénin, ONG						50 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
	Mettre en place des actions de foresterie communautairedans les villages riverains	Promotion des actions de plantations des plantes utilitaires (plantesd'ombrage, médicinales, d'ornement et fruitières)	Espace octroyé par les communauté s dans les villages du Togo et du Bénin	Nombre d'hectare de plantation réalisée	WACA-Togo, WACA-Bénin, ONG						30 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
	Réaliser des mini-étangs piscicoles ou trous à poissons le long du chenal Gbaga	Construction de mini-étangs piscicoles et des trous à poisson	Tout le long du chenal	Nombre de mini-étangs piscicoles fonctionnels	WACA-Togo, WACA-Bénin, ONG						20 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
		Ensemencement périodique des alevins dansles mini-étangs piscicoles et trous à poissons	Tout le long du chenal	Nombre de bassins ensemencés	WACA-Togo, WACA-Bénin, ONG						10 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
Axe stratégique 3: Biomonitoring des actions de restauration/réhabilitation des habitats naturels et de la faune												
Le suivi des espèces de faune et de leurs habitats est assuré	Mettre en place un programme de suivi des actions de restauration des habitats	Suivi de la dynamique des habitats restaurés et des arbres plantés	Tout le long du chenal	Taux de reconstitution du couvert végétal dans les habitats naturels, Taux de survie des espèces d'arbres plantés	Université, ONG, WACA-Togo, WACA-Bénin						10 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF

RESULTATS	PROJETS PRIORITAIRES/ (ACTIVITES)	REALISATIONS/ (PRODUITS)	ZONE D'EXECUT ION	INDICATEUR S D'ACTIVITES	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Estimation des coûts (CFA)	SOURCES DE FINANCEMENT
						2024	2025	2026	2027	2028		
	Suivre l'évolution de la qualité biologique et chimique de l'eau de la rivière Gbaga	Etude de référence pour l'évaluation de la qualité biologique et chimique après curage et suivi des paramètres chimiques et biologiques de l'eau dans le temps	Tout le long du chenal	Taux des différents composés chimiques et biologiques de l'eau	Laboratoires, Universités, WACA-Togo, WACA-Bénin						5 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
Axe stratégique 4: Mise en place d'un programme d'assainissement et de gestion des déchets du chenal de Gbaga												
Des dispositions pour l'assainissement et la gestiondes déchets au niveau du chenal sont prises	Réaliser des plaques Indicatrices pour interdire le Déversement des déchets solideset liquides dans la rivière	Acquisition et pose des plaques d'interdiction	Tout le long du chenal	Nombre de plaques réalisées et posées par ouvrage	Université, ONG, WACA-Togo, WACA-Bénin, Mairie, Préfecture						6 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
	Appuyer la mise en place d'infrastructures socio-communautaires d'assainissement	Mise en place des poubelles d'ordures le long du chenal pour limiter le dépôt des ordures sauvages dans la rivière par les populations locales	Tout le long du chenal	Nombre de poubelles d'ordures installées le long du chenal	Mairie, Préfecture, ONG						25 000 000	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
Axe stratégique 5: Mise en place d'un mécanisme institutionnel de mise en œuvre et de suivi des activités.												
Les mécanismes institutionnels et financiers de restauration sont renforcés	Appuyer les associations locales de gestion du chenal Gbaga pour le suivi des actions	Rencontres périodiques pour le suivi de la mise en œuvre des activités	*	Nombre de rencontres annuelles réalisées	WACA-Togo, WACA-Bénin, Association de Gestion chenal Gbaga						PM	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
	Mettre en place un mécanisme de financement durable des activités de restauration et de son suivi	Mise en place un fonds de restauration	*	Existence du fonds de restauration	WACA-Togo, WACA-Bénin,						PM	WACA-Togo, WACA-Bénin, PTF
		Total budget	**194 000 000**									

Source : WACA, IGIP Afrique : Etude de faisabilité technique de curage mécanique du chenal de Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, Rapport Volet Etudes biologique et socio-économique, Novembre 2021

Quelques actions à mener dans le cadre de la gestion de la biodiversité animales dans la zone du projet

Groupes taxinomiques	Impacts	Mesures de gestion
Espèces de menacées (*Cercopithecus mona*, *Perodicticus potto*, *Trichechus senegalensis*, *Trionyx triunguis*, *Crocodylus suchus*) et autres espèces de mammifères.	- Destruction des habitats surtout la zone de comblement entre Agbanakin et Djéta - Bruits des engins pour le garage	- Sensibilisation des communautés riveraines du chenal de Gbaga sur la conservation de la biodiversité et surtout des espèces menacées concernées, - Elaboration et mise en œuvre d'un protocole de suivi des espèces menacées avant, pendant et après les travaux de dragage,
Les oiseaux d'eau (le chenal de Gbaga est un site par excellence de présence des colonies d'oiseaux d'eau sur le sud Togo et Bénin)	- Perturbation des sites de dortoirs des oiseaux d'eau ; - Dégradation de quelques petites portions de mangroves pour le passage des engins	- Sensibilisation des communautés riveraines pour la conservation des oiseaux d'eau ; - Protocole de suivi des oiseaux d'eau avant, pendant et après les travaux de dragage - Identification et suivi des sites alternatifs (Forêts d'Akissa, de Tetekondji et d'Avévé).
Poissons qui ont trouvé leurs habitats sous les *Paspalum* entre Agbanakin et Djéta	- Destruction des habitats surtout la zone de comblement entre Agbanakin et Djéta (offrant les opportunités de chasse pour les communautés des pêcheurs	- Sensibilisation des communautés de pêcheurs pour une organisation de la pêche pendant la période de dragage ; - Gestion des conflits potentiels entre les pêcheurs (identification des ayants droits, élaboration et mise en œuvre d'un mécanisme de partage).
Python sebae et serpents venimeux (*Naja nigricolis*)	- Destruction des habitats des de Python sebae et des serpents venimeux	- Le protocole de suivi doit intégrer la présence de Python sebae ; - Disposer des numéros des responsables des fermes d'élevage des reptiles à Lomé et transférer les gros spécimens au besoin ; - Port de botte et de gans pour les serpents venimeux
Insectes (abeilles), des tentatives d'élevage des abeilles avait été réalisées dans le chenal de Gbgaga	- Destruction des habitats des abeilles (présence potentielle des abeilles)	- Disposer d'un numéro de producteur de miel pour le transfert des ruches s'il y a lieu.

ANNEXE 8 : OUTILS DE COLLECTES DE DONNEES SOCIO-ECONOMIQUE SUR LE TERRAIN

EIES DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

GUIDE D'ENTRETIEN A L'ENDROIT DES COMMUNES ET COMMUNAUTES

1. Quelles sont les différentes activités dans la zone du projet ?
2. Importance du chenal de Gbaga pour la commune/communauté.
3. Les structures regroupant les acteurs impliqués dans les activités économiques en rapport avec le chenal Gbaga.
4. Les grandes contraintes quotidiennes liées au chenal, rencontrées par les populations ?
5. Quelles sont les ressources tirées du chenal par les populations ?
6. Quelles sont les contraintes imposées par le comblement du chenal ?
7. Quelles sont les conséquences socioéconomiques du comblement du chenal ?
8. Quelles sont les opportunités (avantage) du curage du chenal sur le plan humain ?
9. Quelles sont les portions ou biefs privilégiés du chenal à curer pour permettre la navigation en toute période de l'année de Agbanankin à Aného ?
10. Quels sont les moyens de subsistance ou des activités génératrices de revenus qui seront altérés pendant le curage ?
11. Quelle est la principale source de combustible de cuisson dans la zone habitée ?
12. Quelle est la principale méthode d'élimination des ordures dans votre localité ?
13. Disposez-vous des WC dans vos maisons ?
14. Quelle est la principale source d'approvisionnement en eau de boisson dans votre ménage ?
15. Division de travail dans la société (genre)
16. Quels sont les types de violences que les femmes et filles subissent dans votre localité ?
17. Connaissez-vous des cas de violence faite aux femmes et aux filles dans votre localité ?
18. Quels sont les moyens dont disposent les femmes pour faire face aux violences basées sur le genre (VBG)s
19. Les pratiques traditionnelles néfastes suivantes ont-elles cours dans votre localité ?
20. Connaissez-vous des pratiques traditionnelles néfastes à l'épanouissement de la fille ou de la femme dans votre localité ?
21. La traite des femmes et des jeunes filles existe-t-il dans votre milieu ?
22. La terre est-elle accessible à toute personne dans votre milieu ?
23. Quels sont les modes d'accès à la terre dans votre milieu ?

24. Les femmes ont-elles droit à la terre en héritage ?
25. Quelles dispositions prenez-vous pour minimiser les risques d'accident sur le chenal de Gbaga ?
26. Quelles sont les maladies et les problèmes de santé les plus courants dans votre milieu (dressez la liste de 3 principales maladies courantes)
27. Où vous procurez-vous des médicaments dans la zone ?
28. Disposez-vous d'un centre de santé ?
29. Quelle est le centre de santé de référence dans la zone ?
30. Quelles sont les niveaux scolaires dont vous disposez dans le milieu ?
31. Quels sont les principaux problèmes et difficultés liés au système éducatif rencontrés dans le milieu ?
32. Quelles sont les structures de microfinance existantes dans les localités incluant la zone du projet ? Avez-vous recours ?
33. Quels sont vos attentes vis-à-vis du projet ?
34. Vos suggestions et doléances ?
35. Dans la mise en œuvre du projet, selon vous quels sont les types de conflits qui peuvent naître entre les communautés et les personnes en charge des travaux ?
36. Au cas où il y a des conflits, quels sont mécanismes de gestion que vous proposez ?

EIES DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

GUIDE D'OBSERVATION ET ENTRETIEN POUR ETAT INITIAL

1. **POPULATION** (groupe ethniques, effectifs)

2. **HABITAT** (Nature, forme, électricité, ordures, WC)

3. **RELIGION (divinités, sanctuaires, différentes pratique religieuses)**

4. **ACTIVITES CULTURELLES** (fêtes, rencontres et croyances)

5. **LES GRANDES CONTRAINTES QUOTIDIENNES RENCONTREES PAR LES POPULATIONS DU CHENAL** ?

6. **CONDITIONS DE TRANSPORT** (état des pistes, les voies existantes, contraintes imposées à la circulation par le comblement du chenal)
   Infrastructures existantes (dispensaire, école, église, etc.)

7. **ACTIVITES ECONOMIQUES :** (différentes activités économiques (revenus et moyens) : agriculture (cultures, moyens, débouchées et liens avec GBAGA) ; Maraichage (cultures et débouchées) pêche (acteurs outils, moyens utilisés, rentabilité), AGR ; Les structures regroupant les acteurs impliqués dans les activités économique en rapport avec le chenal Gbaga et autres.

8. **ACTIVITES ECONOMIQUES SITUEES SUR LE CHENAL QUI SERONT INTERROMPUES OU PERTURBEES PAR LE CURAGE ?**

9. **PRESENCE DE MARCHE** (différents marchés fréquentés, relation des marchés avec le chenal, distinguer les marchés nationaux et ceux internationaux ; lieux d'approvisionnement des produits).

10. **ACTIVITES DES FEMMES ET VIOLENCES SUR LE GENRE**

EIES DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

GUIDE D'ENTRETIEN A L'ENDROIT DES PECHEURS ET AUTRES ACTEURS TIRANT LES RESSOURCES DE GBAGA

1. Quelles sont les produits de pêche tirés de GBAGA
2. Quels sont les moyens utilisés (pirogues et filets etc. ?)
3. Quels sont les origines des acteurs exerçant dans la pêche dans votre milieu ?
4. Débouchés pour les produits de pêche (qui achète ?)
5. Ethnie et provenance des personnes exerçant dans votre domaine d'activité
6. Quelle est l'appréciation de la portée des prises (quantité)
7. Quel est le revenu tiré en moyenne par mois ?
8. En quoi le comblement du chenal vous cause des problèmes ?
9. Quelles sont les contraintes imposées à votre activité par le comblement du chenal ?
10. Quelles sont les personnes ou catégories de personnes qui seront affectées par le curage ?
11. Comment pouvons-nous régler les désagréments crées à votre activité par le curage ?
12. Vos attentes, suggestions et doléances ?

EIES DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

Localité :
Nom de l'agent recenseur :
Date :

RECENSEMENT DES ARBRES ET PLANTATIONS

CODE	QUESTIONS	REPONSES
Q101	Plantation et arbres à valeur économique affectés	- Manguier - Palmier royal - Palmier à huile - Cocotier - Colatier - Saulte pleureur - Cailcedrat - Filao - Eucalyptus - Acanti (cactus) - Teck - Ronier - Fagara - Autre
Q102	Caractéristiques d'arbre	
Q103	Nombre de pieds d'arbre 1	
Q104	Maturité (années)	
Q105	Valeur approximative (F.CFA)	
Q106	Nom du propriétaire d'arbre/ plantation	
Q107	Photo d'arbre/plantation	
Q108	Coordonnées d'arbre/ plantation	
Q109	Photo de la PAP	

EIES DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

Localité :
Nom de l'agent recenseur :
Date :

RECENSEMENT DES DIVINITES ET PATRIMOINES CULTURELS

CODE	QUESTIONS	REPONSES
Q101	Nom et prénom du propriétaire	
Q102	Nom et prénom de la divinité/ patrimoine	
Q103	Superficie occupée par la divinité/ patrimoine (m²)	
Q104	Type d'abri de la divinité	
Q105	Type de perturbation de la divinité / patrimoine	Restriction d'accès ……1 Déplacement……..2
Q106	Valeur approximative du déplacement (F.CFA	
Q107	Photo de la divinité / patrimoine	
Q108	Coordonnées de la divinité / patrimoine	
Q109	Photo de la PAP	

RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

RECENSEMENT DES PAP POUR PERTES D'ACTIVITES

Localité :
Nom de l'agent recenseur :
Date :

CODE	QUESTIONS	REPONSES
Q101	Nom et prénom	
Q102	Type d'activités affectées	
	Fonction dans l'activité exercée	
Q103	Durée d'exercice de l'activité	Saisonnier……1 Occasionnel ……..2 Annuel ……..3
Q104	Dans quel temps votre activité impactée située sur le site vous rapporte-t-elle des revenus	Jour……..1 Semaine……2 Mois ……3 Année……4
Q105	A combien estimez-vous ce revenu au minimum ?	
Q106	A combien estimez-vous ce revenu au maximum ?	
Q107	Coordonnées du lieu d'activité	
Q108	Photo de la PAP	

EIES DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

RECENSEMENT DES SPECULATIONS

Localité :
Nom de l'agent recenseur :
Date :

CODE	QUESTIONS	REPONSES
Q101	Nom et prénom du propriétaire du champ	
Q102	Type de spéculations	
Q103	Périmètre de production agricole ou de culture maraîchère affectée m²)	
Q104	Superficie Cultivée affectée (m²)	
Q106	Valeur approximative (F.CFA/m²) de l'exploitation	
Q107	Photo de la spéculation	
Q108	Coordonnées du périmètre	
Q109	Photo de la PAP	

QUESTIONNAIRE POUR L'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE AUPRES DES PERSONNES AFFECTEES PAR LE PROJET WACA ET LE RECENSEMENT DES PAP

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) et du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) des travaux de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration de ses écosystèmes associés, une collecte des données socioéconomiques de base est organisée dans les localités concernées par le projet. Vous êtes identifié comme personne affectées pouvant nous fournir des informations permettant une meilleure évaluation de vos biens.
Merci pour votre participation.

Date :

Numéro du ménage de la PAP /___//___//___/___/

- **Pays : Togo** ☐ **Bénin** ☐
- **Nom et prénoms du PAP :**
- **Photo du PAP**
- **Localité :**
- **Numéro de téléphone du PAP :**
- **Numéro de téléphone d'un proche parent :**
- **Commune :**
- **Situation du bien affecté/ activités impactées :**

Site sédiments sableux ☐ Site sédiments fins ☐ Sur les eaux du chenal ☐ Sur les rives du chenal ☐

Autres (à préciser) ☐

SECTION 1 : Profil du PAP

Code	Questions	Réponses	Saut
Q101	Âge		
Q102	Sexe	M ……1 F……...2	
Q103	Niveau d'instruction	Sans instruction…….....1 Primaire …….....2 Secondaire……3	
Q104	Religion	Chrétienne……...1 Musulmane……..2 Religion endogène……..3 Chrétienne et endogène…...4 Musulmane et endogène……..5 Autres (à préciser) ……..6	
Q105	Activité principale		
Q106	Durée d'exercice de l'activité principale		
Q107	Activités secondaires		
Q108	Durée d'exercice des activités secondaires		
Q109	Situation matrimoniale	Marié……..1 Divorcé……..2 Veuve/ veuf…….....3 Célibataire……4	
Q110	Nombre d'enfant à charge	) Masculin /__ :/___/……1 b) Féminin /__ :/___/…….2 c) Total /__ :/___/……..3	
Q111	Situation physique	Apte …….....1 handicapée visuel……2 Handicapé moteur… …3 Handicap mental…….....4 Maladie chronique…….5 Autres…….....6	
Q112	Quel type de pièce d'identité disposez-vous ?	CNI……...1 Passeport……..2 Acte de naissance……3 Carte d'électeur……4 Livret de famille……...5 Certification d'identification……6 Autre Préciser _____7	

SECTION 2 : informations sur les aspects économiques

Code	Questions	Réponses	Saut
Q201	Quelle est votre activité impactée par le projet ?		
Q202	Cette activité est-elle	Permanente ……..1 Saisonnière ……..2 Occasionnelle……..3	
Q203	En quoi consiste cette activité ?	…… ……	
Q204	Quels sont les outils/instruments utilisés dans le cadre de cette activité ?		
Q205	Cette activité suffit-elle pour subvenir au besoin de la famille ?	Oui ……..1 Non ……..2	**Q207**
Q206	Si non, quelles activités exercez-vous d'autres pour subvenir aux besoins de la famille ?		
Q207	Comment votre activité vous rapporte-t-il d'argent ?		
Q208	Dans quel temps votre activité impactée située sur le site vous rapporte-t-elle des revenus	Jour……1 Semaine……2 Mois ……3 Année……4	
Q209	A combien estimez-vous ce revenu au minimum ?		
Q210	A combien estimez-vous ce revenu au maximum ?		
Q211	Pratiquez-vous de l'épargne ?	Oui ……1 Non……2	 **Q215**
Q212	Combien pouvez-vous épargner par mois		
Q214	Combien pouvez-vous épargner par mois,		
Q215	Avez-vous accès au crédit dans le cadre de vos activités impactées par le projet ?	Oui……1 Non……2	 **Q301**
Q216	Quelle institution vous octroi ce crédit dans le milieu ?		

SECTION 3 : informations sur les ressources contraintes du chenal et la vie des PAP

Code	Questions	Réponses	Saut
Q301	Quels types d'eau utilisez-vous ? (*Sélectionnez tout ce qui s'y rapporte)* ***(Plusieurs réponses sont possibles)***	Eau courante SONEB/ TDE……1 Forage pompe……....2 Borne-fontaine……3 Puits traditionnel ……4 Puits moderne…….5 Eau du chenal……..6 Eau de citerne…….7	
Q302	Quelle est la principale source d'approvisionnement en eau de boisson dans votre ménage ?	-Robinet de la TDE/SONEB…….1 -Robinet de Forage à la maison……2 -Forage hors de la maison..3 -Borne fontaine……..4 -Puits……..5 Chenal de GBAGA…….6 Autres (à Préciser) …….7 _____	
Q303	Quelles sont les sources d'énergie de cuisson des aliments dans votre ménage ? (*Sélectionnez tout ce qui s'y rapporte)* ***(Plusieurs réponses sont possibles)***	Bois……1 Charbon de bois…….2 Branche de cocotier……..3 Branche de palmier à huile……4 Déchets de bois……..5 Coque des noix de coco……..……6 Gaz domestique……7 Autre……..8	
Q304	Tirez-vous des ressources pour la cuisson des aliments dans le chenal de Gbaga ?	Oui……1 Non……2	**Q308**
Q305	Quelles sont les ressources tirées du chenal que vous utilisez pour la cuisson des aliments de votre ménage ?		
Q306	Pourquoi tirez-vous cette ressource dans le chenal ?		
Q307	Quelle alternative pour ne plus tirez vos ressources énergétiques dans le chenal ?		
Q308	Quelles sont les moyens de transports dans le milieu ?	Voiture……1 Moto……2 Tricycle……3 Vélo……4	

Q309	Parmi ces engins, lesquels ont des difficultés à circuler dans votre milieu ?	Voiture…….....1 Moto…….....2 Tricycle……...3 Vélo……4	
Q310	Cette difficulté est-elle liée au chenal ?	Oui……..1 Non ……....2	**Q311**
Q310	Pourquoi cette difficulté est-elle liée au chenal ?		
Q311	Quelles sont les autres contraintes engendrées par le chenal de Gbaga dans votre milieu?		

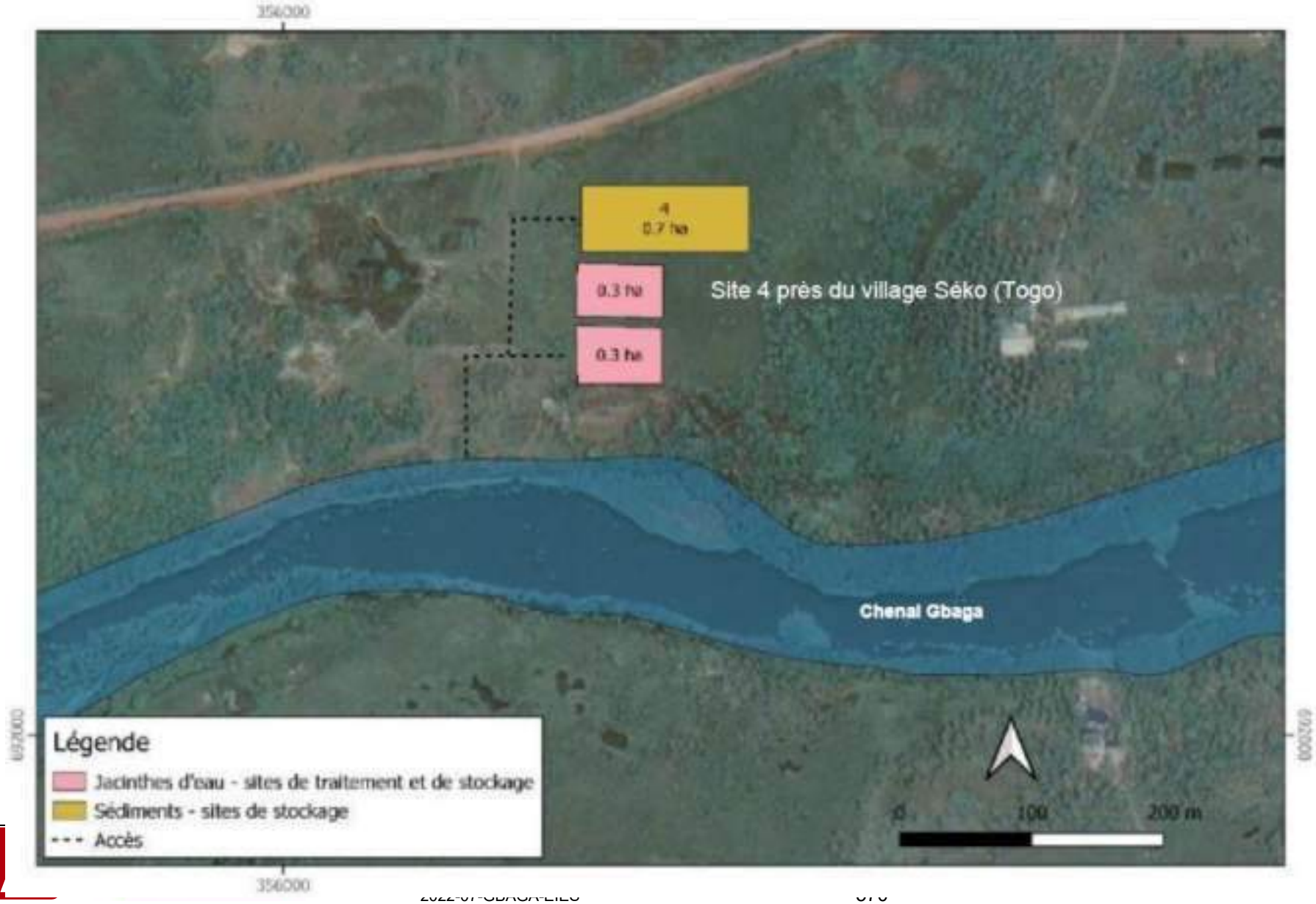
SECTION 4 : VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE ET EXPLOITATIONS /ABUS SEXUELS DANS LE MILIEU

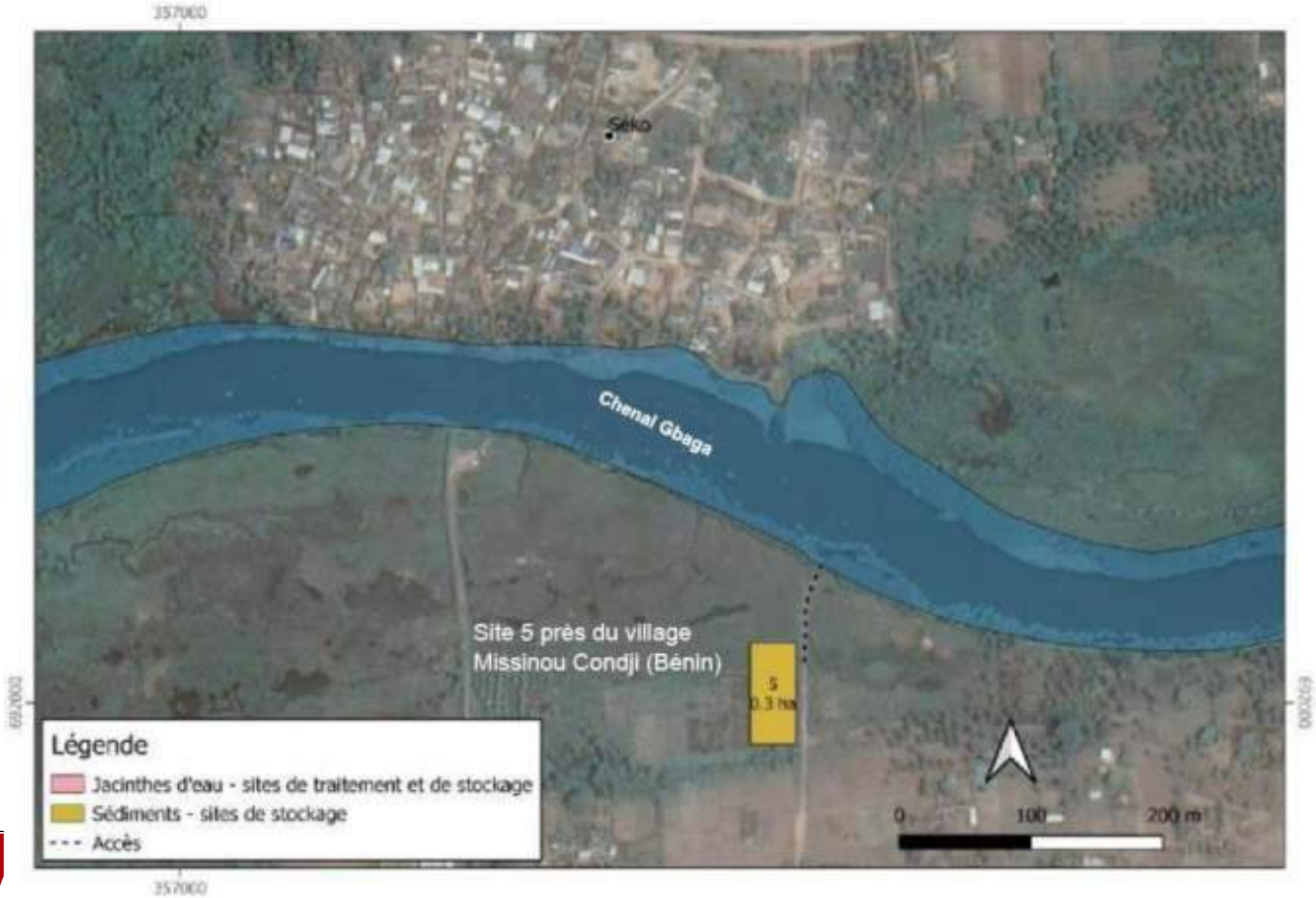
Code	Questions	Réponses	Saut
Q401	Connaissez-vous des cas de violence faite aux femmes et aux filles dans votre localité ?	Oui ……1 Non ……2	**Q403**
Q402	Quels sont les types de violences que les femmes et filles subissent dans votre localité ? ***(Plusieurs réponses sont possibles***	Coups de pied……1 Blessures ou pincements……2 Gifles……3 Abus sexuels…….....4 Brûlures……5 Peur…….....6 Surnoms ridicules……7 Taquineries méchantes……8 Charlatanisme et mysticisme……10 Chantages et injures……...11 Critiques injustifiées……12 Dénonciations et calomnies.....13 Répudiation……14 Insultes……..15 Autre ……16	
Q403	Parmi les violences et abus sexuels sur les femmes et les filles suivants lesquels sont pratiqués dans votre localité ? ***(Plusieurs réponses sont possibles***	Viols……..1 Inceste……..2 Harcèlements sexuels en milieu scolaire……..3 Harcèlements sexuels sur les lieux d'apprentissage ……4 Harcèlements sexuels en milieu professionnel ……5 Autre……..6	
Q404	Les pratiques traditionnelles néfastes suivantes ont-elles cours dans votre localité ?	Mariages précoces et forcés ….1 Mutilations génitales féminines 2 Rites de veuvage……3 Autre……..4	

ANNEXE 9 : PHOTO-CARTE DE LA SITUATION DES SITES DE DEPOTS DE SEDIMENTS CURES DU CHENAL GBAGA

347000
Site 1 à Zébé - Aného
(Togo)
0.1 ha
0.1 ha
1
0.6 ha
Chenal Gbaga
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m
347000

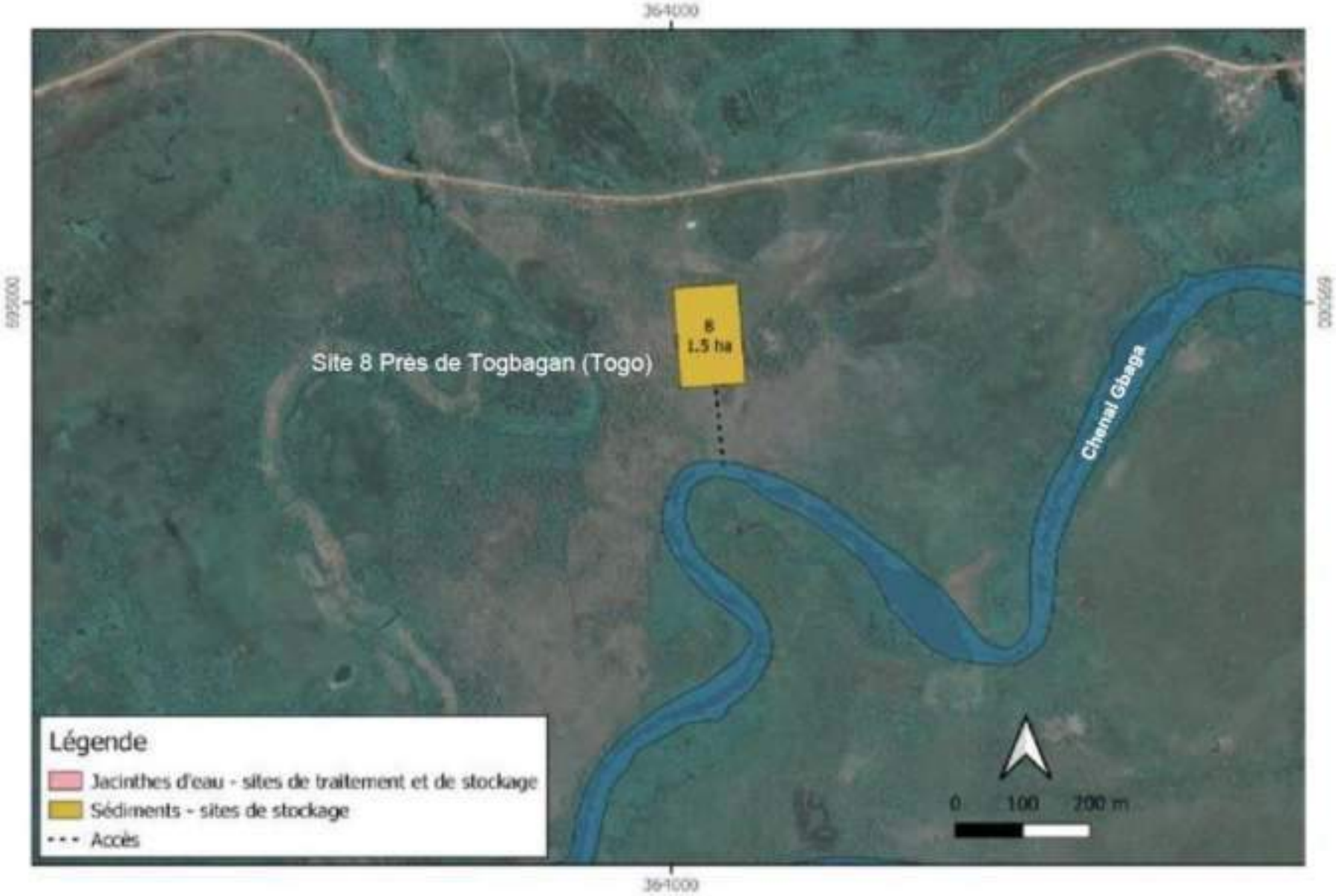
353000
354000
692000
691000
Agoegan
Site 3 à Agouégan (Togo)
3
1.2 ha
Chenal Gbaga
Site 2 à Agoué (Bénin)
2
1 ha
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m


356000
4
0.7 ha
0.3 ha
0.3 ha
Site 4 près du village Séko (Togo)
Chenal Gbaga
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m
356000


357000
Séko
Chenal Gbaga
Site 5 près du village
Missinou Condji (Bénin)
5
0.3 ha
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m
357000

360000
Djéta
Chenal Gbaga
0.4 ha
0.4 ha
6
0.9 ha
Site 6 près d'Ayiguinnou (Bénin)
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m
360000

363000
Chenal Gbaga
7
1.3 ha
Site 7 à Nicoué Condji (Bénin)
0.1 ha
0.2 ha
Nikouè-Condji
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m
363000


364000
Site 8 Près de Togbagan (Togo)
8
1.5 ha
Chenal Gbaga
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m
361000

9
0.4 ha
Site 9 à Togbagan (Togo)
0.2 ha
0.3 ha
Chenal Gbaga
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m

368000
Agbanakin
Fleuve Mono
Site 9 à Agbanakin (Togo)
10
0.7 ha
Chenal Gbaga
0.1 ha
0.1 ha
Légende
Jacinthes d'eau - sites de traitement et de stockage
Sédiments - sites de stockage
Accès
0
100
200 m
368000

ANNEXE 10 : PROCES-VERBAUX DE CONSULTATIONS DU PUBLIC

ANNEXE 10.1 : PROCES-VERBAL DE CONSULTATIONS DU PUBLIC AU TOGO

Procès-verbal de consultation publique de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

L'an deux mil vingt-deux et le 1er août, s'est déroulée à la mairie de la commune Lacs 1 une consultation publique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

La consultation a porté sur les points suivants :

- Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga,
- Exposé de motifs de l'EIES,
- La question relative au PAR,
- Les impacts du projet,
- Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions.

1. Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga

Le consultant a exposé le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga en évoquant les dispositifs techniques qui seront mis en place pour cette activité. Il a mis l'accent sur les zones de dragage prévu ainsi que la profondeur prévue. Le consultant a par ailleurs a porté à la connaissance de l'assistance que des sites de stockage des sédiments et de traitement des plantes ont été identifiés dans diverses localités du chenal. A cet effet, il a donné des indications sur le site et a invité les autorités locales a faire part au consultant de quelconque contraintes éventuelles sur le site de Zébé. Le consultant pour terminer, a invité tous les acteurs et forces vives de Lacs 1 à apporter leurs contributions pour la réussite des différentes missions et du projet dans l'ensemble.

2. Exposé de motifs de l'EIES

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le contexte du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga, le consultant a précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets en République togolaise. De ce fait, cette étape est indispensable pour l'atteinte des objectifs assignés au projet. Ainsi, il est indispensable que l'information soit portée à la population bénéficiaire du projet, afin que des échanges puissent se faire et que les perceptions, préoccupations, craintes et suggestions soient recueillies pour le bien des communautés et du projet. Le consultant a conclu en précisant que cette étape ouvre la voie au dossier d'appel d'offre et de la réalisation effective des travaux de curage dans les prochains mois.

3. La question relative au PAR

Sur la question du Plan d'Action de Réinstallation, le consultant a porté à la connaissance de l'assistance, qu'il est prévu dans le cadre du projet, le recensement des personnes affectées.

Pour ce faire, des cibles ont été identifiées et il a été convenu que les groupements de pêcheurs et les autorités locales identifient les personnes affectées sur le chenal à partir de Zébé, afin que le recensement soit organisé dans les plus brefs délais.

4. Les impacts du projet

Sur les impacts du projet, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Il a mis l'accent notamment sur les pertes de revenus et d'activités, des perturbations des activités de transport des personnes et des marchandises sur le chenal et les perturbations des espèces aquatiques. Dans ce contexte, le consultant a demandé à l'assistance de compléter la liste des impacts, afin que des mesures de mitigation soient exhaustives pour un heureux aboutissement du projet.

5. Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions

Au titre de la réaction des participants, certains intervenants, notamment les associations de pêcheurs, ont relevé le bien-fondé de l'initiative, en déclarant que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. Pour d'autres, c'est une note d'insatisfaction, car des investigations menées dans la zone ont projeté un champ plus large de curage, qui devrait quitter Zowla pour aboutir à Agbanakin. De ce fait, ce dragage pourra engendrer des frustrations et des migrations conflictuelles dans le chenal de Gbaga. Ces conflits se justifieraient par le fait que la zone de Zowla à Zébé, située en hauteur pour des motifs de comblement, verra ses eaux se vider des espèces aquatiques au profit du chenal curé. Cette situation, exige par conséquent un projet additive à celui du curage du chenal de Gbaga selon les participants.

Le consultant tout en se félicitant des observations, a indiqué que l'Etat a plusieurs projets de dragage des cours d'eau dans la zone afin de soulager les usagers. Cependant, tout est question de financement. C'est pourquoi, il est permis d'espérer que tout sera mis en œuvre pour que l'essentiel des cours d'eau des Lacs connaissent des travaux identiques à ceux projetés dans le chenal.

Les intervenants ont par ailleurs suggéré que les autorités locales s'impliquent dans l'identification des personnes affectées sur le chenal. Dans cette même dynamique, certains intervenants ont demandé une implication du comité villageois de gestion du système lagunaire dans l'identification des personnes affectées. De même, pour les sites de stockage des sédiments et des plantes, les participants ont suggéré que le conseil des chefs de quartier soit mis à contribution pour d'éventuelles négociations, afin de faciliter les discussions.

Pour les femmes présentes à la consultation, il est nécessaire d'intégrer parmi les personnes affectées, les mareyeuses qui ont un lien étroit avec les pêcheurs de la zone concernée et qui contribuent pour l'achat du matériel de pêche sur le chenal de Gbaga.

Au titre des craintes, les participants ont réitéré leur désir de voir le champ de dragage s'élargir, afin d'éviter des conflits entre pêcheurs pour des raisons de migration sur les eaux du chenal.

La réunion a pris fin avec des notes d'espoir et d'adhésion des forces vives de la commune Lacs 1 au projet, dont il espère la réalisation effective dans les meilleurs délais.

Le chef service à la population de la commune Lacs 1	Le consultant
SANVEE Toyi Edo	Dr. AKPABIE Adoté Akué

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	ATTIOGBE-A. Mensah	M	Prdt CVD-Zouta	Tel. 90062488	Allensah-
12	HIHEGLO Kosouvi Moïse	M	Président CVD ABATAME	9339-9125	[illegible]
13	DATEVI Koko	F	Pdte CVD	99335617	[illegible]
14	AIAYI Ayite	M	Pêcheur	90015338	[illegible]
15	DJONDO K. Antoine	M	Président communal lacs	92-66-68-73	[illegible]
16	SOKPOH MÉYÉ C.	F	Conseil de CVD.	92-64-33-12	[illegible]
17	AKITI Kossivi	M	Sécrétaire CDQ	91191304	[illegible]
18	AZIADAPOU Dédé Akpéné	F	Trésorière AFANED	90/43/60/56	[illegible]
19	GOLOU K. Guy	M	Vice Président Zalive CVD	92503448	[illegible]
20	LAWSON Boëvi M.	M	Pêcheur.	99.87.71.01	[illegible]
21	VIGNIKIN Kodjo Foli G.	M	Pêcheur	79475206	[illegible]
22	Lawson Teiri Vito	M	Président du comité préfectoral de pêche lacs	91250495	[illegible]
23	Koukuizou Koffi	M	Pêcheur	90-77-01-50	[illegible]
24	HASSAN RASSIDOU Halidou	M	Pêcheur	93352490	[illegible]
25	AKAPO AGNA boë	M	Pêcheur	90857981	[illegible]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	AMESSOUWOE Ahlia	M	Pêcheur	97772970	[illegible]
27	ETSE Kosso F.	M	Pêcheur	98293055	[illegible]
28	MAWUENA Follys.	M	Pêcheur	—	[illegible]
29	DECKON Gabriel	M	Pêcheur	90650804	[illegible]
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

Procès-verbal de consultation publique de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

L'an deux mil vingt-deux et le 1er août, s'est déroulée sur la place publique d'Agokpamè une consultation publique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga. La consultation a réuni les villages d'Agokpamè, Klouvidonou et des hameaux riverains.

La consultation a porté sur les points suivants :

- Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga,
- Exposé de motifs de l'EIES,
- La question relative au PAR,
- Les impacts du projet,
- Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions.

1. Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga

Le consultant a exposé le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga en évoquant les dispositifs techniques qui seront mis en place pour cette activité. Il a mis l'accent sur les zones de dragage ainsi que la profondeur prévue. Le consultant pour terminer, a invité tous les acteurs et forces vives de Agokpamè Klouvidonou et Hameaux riverains à apporter leurs contributions pour la réussite des différentes missions et du projet dans l'ensemble.

2. Exposé de motifs de l'EIES

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le contexte du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga, le consultant a précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets en République togolaise. De ce fait, cette étape est indispensable pour l'atteinte des objectifs assignés au projet. Ainsi, il est indispensable que l'information soit portée à la population bénéficiaire du projet, afin que des échanges puissent se faire et que les perceptions, préoccupations, craintes et suggestions soient recueillies pour le bien des communautés et du projet. Le consultant a conclu en précisant que cette étape ouvre la voie au dossier d'appel d'offre et de la réalisation effective des travaux de curage dans les prochains mois.

3. La question relative au PAR

Sur la question du Plan d'Action de Réinstallation, le consultant a porté à la connaissance de l'assistance, qu'il est prévu dans le cadre du projet, le recensement des personnes affectées. Dans ce contexte, le consultant a tenu a remercié les populations et les autorités locales pour leur mobilisation lors du recensement des personnes affectées.

4. Les impacts du projet

Sur les impacts du projet, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Il a mis l'accent notamment sur les pertes de revenus et d'activités,

des perturbations des activités de transport des personnes et des marchandises sur le chenal et les perturbations des espèces aquatiques. Dans ce contexte, le consultant a demandé à l'assistance de compléter la liste des impacts, afin que des mesures de mitigation soient exhaustives pour un heureux aboutissement du projet.

5. Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions

Au titre de réaction des participants, les intervenants ont relevé le bien-fondé de l'initiative, en déclarant que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. Par conséquent, ils n'ont aucune raison de s'opposer, surtout que l'activité première dans la zone est la pêche. Cependant, les populations invitées ont relevé qu'en raison de la présence de certaines divinités EDAN situées sur la rive du chenal, des cérémonies de libation sont indispensables pour solliciter la permission et la quiétude pendant les travaux. Par ailleurs, les participants du village de Klouvidonou au titre des doléances, ont demandé au projet de réaliser le prolongement d'un petit cours d'eau situé dans le village, pour qu'il se jette directement dans le chenal. Ce petit cours d'eau est discontinué et empêche l'entrée des pirogues dans le chenal à partir de Klouvidonou.

Les intervenants ont en outre demandé que la main d'œuvre locale soit mis à contribution pendant les travaux. Pour ce faire, il est indispensable que ces offres passent par la coordination des chefs traditionnels et CVD de la zone, afin que de façon coordonnée, les compétences soient mises à disposition.

Pour les femmes présentes à la consultation, elles se réjouissent que les mareyeuses qui ont un lien étroit avec les pêcheurs de la zone concernée et qui contribuent pour l'achat du matériel de pêche sur le chenal de Gbaga aient été recensées dans la catégorie des personnes affectées.

La consultation a pris fin avec des notes de satisfaction et d'exhortation à vite démarrer les travaux.

Le président CVD Agokpamè	Le président CVD Klouvidonou	Le consultant
ADJANOR Vissého	SENA A. Kokou	Dr. AKPABIE Akué Adoté

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Agokpamé (Togo) Date : 01er Août 2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	TOGBE ANANI KOUEVI (CHEF)	M	CHEF TRADITIONEL DU VILLAGE AGOKPAME	90217263	
2	AYIH AYAYI	M	CHEF QUARTIER LEGBANOU (AGOKPAME)	99688195	
3	ADJANOR VISSEHO	M	PRESIDENT CVD AGOKPAME (PRESIDENT CCD AGOECAN	92658863	
4	ADJOVI K. IGNACE	M	REPRESENTANT GROUPEMENT TOMEKAVIO	90027912	
5	AMAKOE KOFFI	M	PORTE PAROLE DU CVD	92878534	
6	SOGLOKPE EKOE	M	REPRESENTANT DES PECHEURS	92928065	
7	ADJANOR TOMEMEHO	M	REPRESENTANT DES JEUNES	96170638	
8	ATTIOGBE BABA	M	REPRESENTANT DE L'EQUIPE DE FOOT	96129513	
9	KOUTOWOU AMEYO	F	HANDICAPEE PHYSIQUE	97487793/97701785	
10	ADBOGNITO DOPE	F	REPRESENTANTE DES REVENDEUSE DE POISSONS	97088879	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	AKUKU AYAOVI	F	REPRESENTANTE DE GROUPEMENT KREDENOU		
12	AHOLOU AKOSSIWA	F	" "	91749577	
13	ADJANOR CELINE	F	GROUPEMENT GBENODOU	98718248	
14	ABOFLAVI AYABA	F	"	70080580	
15	AMEDOKPO AHOEFA	F	"	90674013	
16	DAGGI AKOELE	F	PRESIDENTE GBENODOU		
17	DJADJA AMELE	F	GROUPEMENT NONVISSI	90344571	
18	SENOU HOUNONVISSI	F	KREDENOU	—	
19	KOEVI AKOE AYOETE	M	PIROGUIER	91416893	
20	HOENOU ADJO	F	KREDENOU	90217263	
21	DESIGNON NADOU	F	PRESIDENTE VEVEDONOU	90149723	
22	KOMBDE AKOSSIWAE	F	REDENDEUSE DE POISSONS	98272264	
23	AGBEDJINOU ABLA	F	—		
24	AKAKPO AYOKO	F	—	96170638	
25	ELAVAGNON HOAYOSON	F	—	91520307	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

26	LAWSON AKUETE	M	NOTABLE	92698863 % CVD	
27	EDJRO FOLLY	M	GROUPEMENT GBENODOU	7010 2751	
28	ANANI MEGAN A	M	NOTABLE	98 71 8248	
29	AKAKPO KANGNI	M	NOTABLE		
30	ANANI ADAMA	M	REPRESENTANT DE JEUNESSE	96720336	
31	" AZIANGNON MEGAN	M	REPRESENTANT DES PIROGUIERS	92 914694	
32	" AZIANGNON EDOH	M	REPRESENTANT DES JEUNES	93366690	
33	ADJANOR MAURICE	M	" "	91013111	
34	ANANI FOLLY	M	" "	98573837	
35	AKAKPO FOLLY	M	NOTABLE	90216263/% 92698863 CVD	
36	LAWSON A. FESSOU	M	NOTABLE	91960264	
37	AKOE ADOVI	M	REPRESENTANT DES PECHEURS	90344571	
38	TIAGOU SEFAKO	F	VICE PRESIDENTE CVD	96584467	
39	AKAKPO KODAM	M	JEUNESSE	96124497	
40	DJAGLI AGBESI	F	GROUPEMENT GBENODOU	97088879 %	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	TENGNEY AGBOMGBE	F	KPEDENOU	70446292	
42	KPODO AKOELE	F	GBENODOU	S/c 92698863 CVD	
43	MOUMOUNI ORE	F	CECI PATIENCE	S/c 92698863 CVD	
44	ANANI FOLLY	M	REPRESENTANT DE ELEVES	98718248	
45	LAWSON NADOU	F	REVENDEUSE DE POISSONS	91984714	
46	ADJOVI MEGAN	M	JEUNESSE	93031778	
47	MAMADOU BIRORE	F	KPEDENOU	S/c 90247263 S/c 92698863 (CVD)	
48	EDJRO FOLLY G	M	REPRESENTANT DE JEUNES	90616842	
49	AMAKOE KODJO	M	REPRESENTANT DES PECHEURS	96197868	
50	DE SOUZA TOGBE	M	NOTABLE	92121052	
51	LAWSON A. EBUEE	M	REPRESENTANT DE JEUNE	93905818	
52	HILLA DEBI	F	REVENDEUSE		H
53	LAWSON KOKO	F	REVENDEUSE	93458950	
54	LOGOSSOU SAMPE	F	REVENDEUSE	93482410	
55	LAWSON LATRE	F	REVENDEUSE	S/c 92698863 (CVD)	
56	EDJRO TEKOE	M	PECHEUR	90344571	
57	KOUEVIDJI ALIZA	F	REVENDEUSE	91520279	

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

527	LAWSON BOELE	F	REVENDEUSE DE POISSONS	92435490	
528	JONASON AKPEDJE	F	REVENDEUSE DE POISSONS	70328885	
539	AGBO AKOSSIWA	F	GBENODOU	9/c 92698863 (CVD)	
540	KEKOU KAYI B.	F	REPRESENTANTE DES ELEVES	93669773	
451	ADJANOR HOHIANOU	F	REVENDEUSE DE POISSONS	93458950	
462	MOUMOUNI AYABA	F	REVENDEUSE	92698863 9/c CVD	
473	SHENA HOUNKPE TONOUSSI	F	"	93555827	
484	ADJOVI ZINSOU	M	PECHEUR	97272132	
495	ATOKOU AFI	F	APPRENTIE	96129513	
506	AMAKOE VIVINE	F	REVENDEUSE	92698863 9/c CVD	
	VILLAGE KLOUVIDONOU				
1	SENA A. KOKOU	M	PRESIDENT CVD KLOUVIDONOU	96092599	
2	KLOUVI TEKO	M	1er NOTABLE	91197585	
3	TEKO EDOH	M	NOTABLE	93680747	
4	TOGBE KLOUVI EDOH	M	CHEF TRADITIONEL DU VILLAGE KLOUVIDONOU	90231436	P.O.
5	LOGOSSOU JOVI	M	PECHEUR	91984714	
6	ANANI A. ANANI G.	M	REPRESENTANT DES JEUNES	91449077	

Procès-verbal de consultation publique de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

L'an deux mil vingt-deux et le trois août, s'est déroulée à la bibliothèque d'Agouègan une consultation publique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

La consultation a porté sur les points suivants :

- Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga,
- Exposé de motifs de l'EIES,
- La question relative au PAR,
- Les impacts du projet,
- Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions.

1. Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga

Le consultant a exposé le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga en évoquant les dispositifs techniques qui seront mis en place pour cette activité. Il a mis l'accent sur les zones de dragage, ainsi que la profondeur prévue. Le consultant pour terminer, a invité tous les acteurs et forces vives d'Agouègan à apporter leurs contributions pour la réussite des différentes missions et du projet dans l'ensemble.

2. Exposé de motifs de l'EIES

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le contexte du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga, le consultant a précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets en République togolaise. De ce fait, cette étape est indispensable pour l'atteinte des objectifs assignés au projet. Ainsi, il est indispensable que l'information soit portée à la population bénéficiaire du projet, afin que des échanges puissent se faire et que les perceptions, préoccupations, craintes et suggestions soient recueillies pour le bien des communautés et du projet. Le consultant a conclu en précisant que cette étape ouvre la voie au dossier d'appel d'offre et de la réalisation effective des travaux de curage dans les prochains mois.

3. La question relative au PAR

Sur la question du Plan d'Action de Réinstallation, le consultant a porté à la connaissance de l'assistance, qu'il est prévu dans le cadre du projet, le recensement des personnes affectées. Dans ce contexte, le consultant a tenu à remercier les populations et les autorités locales pour leur mobilisation lors du recensement des personnes affectées.

4. Les impacts du projet

Sur les impacts du projet, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Il a mis l'accent notamment sur les pertes de revenus et d'activités, des perturbations des activités de transport des personnes et des marchandises sur le chenal et

les perturbations des espèces aquatiques. Dans ce contexte, le consultant a demandé à l'assistance de compléter la liste des impacts, afin que des mesures de mitigation soient exhaustives pour un heureux aboutissement du projet.

5. Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions

Au titre des réactions des participants, les intervenants ont relevé le bien-fondé de l'initiative, en déclarant que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. Par conséquent, ils n'ont aucune raison de s'opposer, surtout que l'activité première dans la zone est la pêche. Cependant, les populations invitées ont relevé que l'activité de pêche constitue l'activité principale des chefs de ménage. Dans ces conditions, les intervenants ont insisté sur le fait que des solutions doivent être trouvées pour permettre la survie des familles.

Une autre préoccupation a concerné la proximité du marché d'Agouégan du chenal de Gbaga. En effet, la population s'interroge sur la possibilité d'animation du marché avec les travaux de curage. La population a exhorté le projet à prendre toutes les dispositions pour que les étalages ne soient pas interdits et les traversées du chenal vers le Bénin continuent. Les participants ont d'ailleurs suggéré un repos du personnel de l'entreprise chaque lundi sur la portion Marché d'Agouègan.

Par ailleurs, les pêcheurs ont exposé leurs préoccupations relatives à la profondeur du curage. Ainsi, les intervenants ont insisté sur le fait qu'au-delà d'une certaine profondeur, la navigation par pirogue est impossible. De ce fait, il est indispensable que la profondeur à obtenir après curage permette la navigation des pirogues.

En outre, la population s'est intéressée à la propriété des sédiments qui seront issus du curage. Sur cet aspect, le consultant a relevé que les cours d'eau étant la propriété de l'Etat, son contenu l'est aussi. Toutefois en cas de besoin de sédiment pour utilité publique à Agouègan ou ailleurs, les autorités compétentes seront attentives aux requêtes.

Les préoccupations des participants ont également concerné la fabrication du compost projeté. La question était de savoir s'il s'agissait d'apprendre aux populations de la localité à faire du compost avec les plantes enlevées du chenal ou si ce sera uniquement une activité de WACA. La réaction de l'UGP de WACA/Togo représentée par le spécialiste de sauvegarde social à éclairer l'assistance. Pour le spécialiste de sauvegarde social WACA/Togo, l'option du composte a été retenu parmi tant d'autres, cependant, cet aspect reste à préciser dans les prochains jours.

Une autre préoccupation concerne les impacts du curage sur les habitations. Selon les participants d'Agouègan, il y aurait un rapport entre le curage du chenal et la solidité des habitations à proximité du cours d'eau. Il y aurait un risque d'effondrement des habitations selon les intervenants. Le consultant a rassuré l'assistance sur cet aspect en évoquant l'intervention de plusieurs spécialistes et techniciens à la phase d'étude qui n'ont établi aucun rapport dans ce sens. Il a précisé que le curage des cours d'eau n'est pas nouveau au Togo et dans le monde, si le rapport est établi les dispositions idoines seront prises.

Au titre des doléances, les participants à la consultation ont sollicité un bâtiment scolaire pour le lycée et l'aménagement des voies d'accès dans les écoles publiques et dispensaire de la localité.

La consultation a pris fin avec des notes de satisfaction et d'exhortation à épargner l'animation du marché chaque lundi et les traversées vers Agoué au Bénin à la phase des travaux.

Le chef canton d'Agouègan	Le consultant
Gè FIO KPONVE-ALOFA Foli	Dr. AKPABIE Akué Adoté

West Africa Coastal Areas Management Program

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Agouégan (Togo)

Date : 03-08-2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	Gê Fio KPONVE-ALOFA Fili	M	Chef Canton	91758486	[signature]
2	KOUMONDJI Kangni Agbé	M	Secrétaire du Chef	90838788	[signature]
3	DOSSEGAN EKOUE	M	NOTABLE	91792104	[signature]
4	DABADJI KOMMA	M	Pêchère	92477203	[signature]
5	EGOUDJOBI TOUNDE	M	Pêcheur	70842014	[signature]
6	Koumondji Messan	M	Notable	90241386	[signature]
7	HOUNGUE Olivier	M	CVD	97721243	[signature]
8	Amenyimu Védoh	M.	Pisciculture	93326713	[signature]
9	AMEDEGNATO Sêmalon	M	Notable	90.314070	[signature]
10	DOSSAVI-AVITE	M	ZEDEL	96.22.2487	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

11	TINKA Aniké	F	Revendeuse	92 23 83 72	
12	AGBOGNITO Ayélé	F	Revendeuse	93 46 71 86	
13	SANDJI beatrice	F	Couturiere	96 06 19 56	
14	AGBOGNITO Isaac	M	USP ASC AGOUEGAN	91 70 73 03	
15	NADJARI Loukoumane	M	SSSG WACA	93 23 14 26	
16	AKLAMA Tétéré Natacha	F	WACA (SSSG Stagiaire)	91 97 74 24	
17	AKPABIE A. E	M	SOCIOLOGUE WACA	90 19 19 33	
18	AKPABIE Adolf A	M	Expert Sociologue	90 27 55 46	
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Procès-verbal de consultation publique de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

L'an deux mil vingt-deux et le trois août, s'est déroulée à la place publique de Séko une consultation publique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

La consultation a porté sur les points suivants :

- Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga,
- Exposé de motifs de l'EIES,
- La question relative au PAR,
- Les impacts du projet,
- Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions.

1. Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga

Le consultant a exposé le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga en évoquant les dispositifs techniques qui seront mis en place pour cette activité. Il a mis l'accent sur les zones de dragage, ainsi que la profondeur prévue. Le consultant pour terminer, a invité tous les acteurs et forces vives de Séko à apporter leurs contributions pour la réussite des différentes missions et du projet dans l'ensemble.

2. Exposé de motifs de l'EIES

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le contexte du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga, le consultant a précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets en République togolaise. De ce fait, cette étape est indispensable pour l'atteinte des objectifs assignés au projet. Ainsi, il est indispensable que l'information soit portée à la population bénéficiaire du projet, afin que des échanges puissent se faire et que les perceptions, préoccupations, craintes et suggestions soient recueillies pour le bien des communautés et du projet. Le consultant a conclu en précisant que cette étape ouvre la voie au dossier d'appel d'offre et de la réalisation effective des travaux de curage dans les prochains mois.

3. La question relative au PAR

Sur la question du Plan d'Action de Réinstallation, le consultant a porté à la connaissance de l'assistance, qu'il est prévu dans le cadre du projet, le recensement des personnes affectées. Dans ce contexte, le consultant a tenu à remercier les populations et les autorités locales pour leur mobilisation lors du recensement des personnes affectées.

4. Les impacts du projet

Sur les impacts du projet, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Il a mis l'accent notamment sur les pertes de revenus et d'activités, des perturbations des activités de transport des personnes et des marchandises sur le chenal et les perturbations des espèces aquatiques. Dans ce contexte, le consultant a demandé à

l'assistance de compléter la liste des impacts, afin que des mesures de mitigation soient exhaustives pour un heureux aboutissement du projet.

5. Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions

Au titre des réactions des participants, les intervenants ont relevé le bien-fondé de l'initiative, en déclarant que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. C'est aussi une opportunité pour la navigation sur le chenal selon la population. Dans ce contexte, la population estime n'avoir aucune raison de s'opposer, surtout que l'activité première dans la zone est la pêche. Cependant, les populations invitées ont relevé que l'activité de pêche constitue l'activité principale des chefs de ménage. Dans ces conditions, les intervenants ont insisté sur le fait que des solutions doivent être trouvées pour permettre la survie des familles.

Par ailleurs, les pêcheurs ont exposé leurs préoccupations relatives à la profondeur du curage. Ainsi, les intervenants ont insisté sur le fait qu'au-delà d'une certaine profondeur, la navigation par pirogue est impossible. De ce fait, il est indispensable que la profondeur à obtenir après curage permette la navigation des pirogues.

Une autre préoccupation concerne les impacts du curage sur les habitations. Selon les participants de Séko, il y aurait un rapport entre le curage du chenal et la solidité des habitations à proximité du cours d'eau. Il y aurait un risque d'effondrement des habitations selon les intervenants. Le consultant a rassuré l'assistance sur cet aspect en évoquant l'intervention de plusieurs spécialistes et techniciens à la phase d'étude qui n'ont établi aucun rapport dans ce sens. Il a précisé que le curage des cours d'eau n'est pas nouveau au Togo et dans le monde, si le rapport est établi les dispositions idoines seront prises.

Les participants ont attiré l'attention par rapport aux divinités situées sur les rives du chenal. Pour la population de Séko, il est important de faire des libations avant le démarrage des travaux pour solliciter la paix et la bonne exécution des travaux. Il est également important de préserver la divinité Adikpo situé non loin du chenal.

De même, les participants ont énuméré les interdits à observer dans le milieu lors des travaux et le séjour du personnel de l'entreprise.

Au titre des doléances, les participants à la consultation ont sollicité de la part de WACA de faire en sorte que l'eau salée parvienne au chenal, car cette eau serait à l'origine de l'abondance des poissons. Selon les intervenants, cette eau est interrompue dans le chenal avec la construction du barrage de Nangbéto, ce qui constitue une des causes du faible rendement de la pêche.

La population a aussi sollicité la construction d'un bâtiment de 3 classes pour le CEG Séko compte tenu des effectifs pléthoriques dans cet établissement et d'un centre culturel pour les jeunes.

Le recrutement de la main d'œuvre locale à la phase des travaux fut la dernière doléance de la population.

La consultation a pris fin avec des notes de satisfaction et d'exhortation à tenir compte des de la survie des pêcheurs et associés à la phase des travaux.

Le président du CVD Sèko	**Le consultant**
EKOUE Messan	**Dr. AKPABIE Alcué Adoté**

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : SEKO Date : le 03-08-2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	EKOUE Messanvi Amétou	mase	cultivateur	93 90 75 96	[signature]
2	KELENSI Ayi	mase	Cultivateur	90849515	[signature]
3	KOFFI Kouanvi	mase	FRigoriste	98 15 88 89	[signature]
4	ANANI Amavi	mase	cultivateur	S/C. 90849515	[signature]
5	AMAZOHOU Ayivi	mase	Cultivateur	63 193168	[signature]
6	AGONGLOVI Komlan	M	sécrétaire du chef	70 13 36 37	[signature]
7	MESSAN Amani	M	Pêcheur	99-27-92-70	[signature]
8	AKAKPOYI Adama	M	Instituteur	90257498	[signature]
9	AGBASSOU KODJO	M	pecheur	9348-7483	[signature]
10	Hadémégnon Menongonsi	M	Pecheur	96180191	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	AGBEGNIGAN Denzé	M	Pêcheur	9784 03 32	
12	AYI-YENOU Ayi Semouse	M	Pêcheur	97 04 12 74	—
13	LAWSON Téyi Sédaminou	M.	Pêcheur	90822845/98413050	
14	FOLLY TETE	M	Pêcheur	90 25 74 98	
15	ADJAKAH Hèfoumé	M	Pêcheur	91 55 90 94	
16	AMAZONOU Jacob M.	F	Revendeuse	92-22-04-21	
17	SEWALI Agnitè	M	Pêcheur	S/G 90849515	
18	KODJO KOFI KOKO	M	Pêcheur	97 41 62 82	K.F
19	LAYE Adjété	M	Pêcheur	+229 64634375	
20	AYIH-YENOU Ayi Gloin	M	Pêcheur	91 62 57-18	
21	GATTY Komlan	M	Pêcheur	+229-68 74 62 59	
22	KODJO Akouété	M	Pêcheur	97 21 04 24	
23	AKPABIE Adolé A	M	Sociologue Inros Lackner ENDE	90275546	
24	BAIDE Fatoumata F. Fémi	F	Environnementaliste Inros-Lackner / ENDE Consulting	91 13 46 15	
25					

WACA
West Africa Coastal Areas
Management Program

INROS LACKNER.
Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	ADADE Edoh delphin	M	Pêcheur	97 47 60 75	[signature]
27	KOUNOUGAH Folly	M	Pêcheur	S/c. 97 47 60 75	[signature]
28	KODJO Dorseh	M	Pecheur	97 07 88 78	[signature]
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

Procès-verbal de consultation publique de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

L'an deux mil vingt-deux et le quatre août, s'est déroulée au siège de la chefferie de Djéta une consultation publique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

La consultation a porté sur les points suivants :

- Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga,
- Exposé de motifs de l'EIES,
- La question relative au PAR,
- Les impacts du projet,
- Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions.

1. Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga

Le consultant a exposé le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga en évoquant les dispositifs techniques qui seront mis en place pour cette activité. Il a mis l'accent sur les zones de dragage, ainsi que la profondeur prévue. Le consultant pour terminer, a invité tous les acteurs et forces vives de Djéta à apporter leurs contributions pour la réussite des différentes missions et du projet dans l'ensemble.

2. Exposé de motifs de l'EIES

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le contexte du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga, le consultant a précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets en République togolaise. De ce fait, cette étape est indispensable pour l'atteinte des objectifs assignés au projet. Ainsi, il est indispensable que l'information soit portée à la population bénéficiaire du projet, afin que des échanges puissent se faire et que les perceptions, préoccupations, craintes et suggestions soient recueillies pour le bien des communautés et du projet. Le consultant a conclu en précisant que cette étape ouvre la voie au dossier d'appel d'offre et de la réalisation effective des travaux de curage dans les prochains mois.

3. La question relative au PAR

Sur la question du Plan d'Action de Réinstallation, le consultant a porté à la connaissance de l'assistance, qu'il est prévu dans le cadre du projet, le recensement des personnes affectées. Dans ce contexte, le consultant a tenu à remercier les populations et les autorités locales pour leur mobilisation lors du recensement des personnes affectées.

4. Les impacts du projet

Sur les impacts du projet, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Il a mis l'accent notamment sur les pertes de revenus et d'activités, des perturbations des activités de transport des personnes et des marchandises sur le chenal et les perturbations des espèces aquatiques. Dans ce contexte, le consultant a demandé à

l'assistance de compléter la liste des impacts, afin que des mesures de mitigation soient exhaustives pour un heureux aboutissement du projet.

5. Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions

Au titre des réactions des participants, les intervenants ont relevé le bien-fondé de l'initiative, en déclarant que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. C'est aussi une opportunité pour la navigation sur le chenal, surtout les traversées pour des motifs économiques vers Ayiginnnou au Bénin selon la population. Les participants ont relevé aussi que ce dragage va atténuer l'impact indirect des inondations dans la zone. Cette position, se justifie par le fait que même si Djéta ne subit pas les inondations directement, il paie le prix indirectement selon les participants à la consultation.

Evoquant le volet restauration de l'écosystème associé, les intervenants ont rappelé la nécessité de conserver les mangroves présentes sur les eaux du chenal et qui offrent une belle vue des oiseaux. Les populations invitées ont relevé que l'activité de pêche constitue l'activité principale des chefs de ménage. Dans ces conditions, les intervenants ont insisté sur le fait que des solutions doivent être trouvées pour permettre la survie des familles.

Par ailleurs, la population invitée à la consultation demande au projet d'accorder une attention particulière aux divinités des rives du chenal surtout, « Adikpo » située entre Djéta et Séko, et « Agbowui » située du côté Togo et Bénin.

Les participants à la consultation ont en outre tenu a soulevé un point important dans leur rapport avec WACA/Togo. Dans cette dynamique, elle a relevé un déficit de suivi des projets de cette institution dans le milieu, même si l'exécution de certains projets sont confiées aux ONG. Par conséquent, les populations estiment ne pas percevoir des impacts significatifs de ces différents projets dans son milieu. Une situation compromettante évoquée par les participants à la consultation, est le déplacement du siège de Fa/GBAGA de Djéta vers Agokpamè sans motifs et notification officielle préalable. Ce contexte risque d'avoir des incidences sur le reboisement des mangroves projetés dans le présent projet à cause des frustrations.

Au titre des recommandations, les participants demandent au projet de veiller à exécuter des libations avant la phase des travaux, pour implorer la paix et un heureux aboutissement du projet dans le milieu.

Au titre des doléances, les participants à la consultation ont sollicité de la part de WACA un forage à Djéta Kpota pour raccorder quelques points d'eau dans le village. La réalisation de ce forage permettra de soulager la population qui souffre d'approvisionnement en eau potable. A défaut, WACA pourra réaliser un branchement à partir de Séko.

Le recrutement de la main d'œuvre locale à la phase des travaux fut la dernière doléance de la population.

La consultation a pris fin avec des notes de satisfaction et d'exhortation à démarrer les travaux dans les meilleurs délais.

Le secrétaire du chef de village de Djéta	Le consultant
HOUNNOU K. Papavi José	Dr. AKPABIE Akué Adoté

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Djéta (Togo) Date : 04/08/2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	Ekoué Loumouni Ignace	M	Pêcheur Tailleur	97 92 25 09	[signature]
2	Amoussou Goudjo Ange	M	Pêcheur	97 07 54 51	[signature]
3	LOSSOUGBO Etsri	M	Secrétaire CVD	97-13-05-34	[signature]
4	TOSSOU Louvossi	F	Vice Présidente CVD	99-79-87-65	[signature]
5	AKPANLIN Jédé	F	Cultivatrice		[signature]
6	KPATEY Yaovi Mauvoue	M	Chauffeur	96 07 54 24	[signature]
7	DAWANOU Hoevi	F	Ménagère	99 97 96 35	+
8	KOUTOWOU Rita	F	Ménagère	96-31-68-84	[signature]
9	VIGNIAWOU Agbéssi	F	Ménagère	//	[signature]
10	MILAGNAWOE Abla	F	Revendeuse	70-40-07-40	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	AKAKPO Bossè	F	Revendeuse		
12	ATANLEY Dovré	M	Cultivateur/Pêcheur		
13	ATAYI Akouété	M	Pêcheur/cultivateur	95-06-32-55	
14	TOSSOU Adjoavi	F	Revendeuse		
15	NONVIHO Hodémissi	F	Ménagère		
16	Tevi Dédé	F	Revendeuse		
17	ANATO Kougbéssi	F	Ménagère	97-26-35-63	
18	KETEGAN Akouété	M	cultivateur		
19	LAWSON Boèlé	F	Ménagère		
20	GBEMEHO yéyé	F	Revendeuse	79-59-74-46	
21	ABOKI Nettrey Flora	F	Ménagère	96-27-75-22	
22	KOUASSI EKO Akouété	M	cultivateur		
23	AZIAGLO Koumou Homéfa	M	jardinier		
24	DJADJA Gabin	M	~~cour~~ cultivateur		
25	ATANLEY Akouètè	M	Pêcheur	96-67-60-52	

WACA
West Africa Coastal Areas
Management Program

INROS LACKNER.
Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting
Environnement et Management

26	HOUNNOU K. Papavi José	M	Chefferie Traditionnelle secrétaire du chef	90056657/99485923	[signature]
27	TOSSOU Dédé	F	Ménagère	97-95-30-49	[signature]
28	AKLAMA Téléri Chatacha	F	Stagiaire sauvegarde sociale et crème WACA	91/97/74/24	[signature]
29	BALDE Fatoumata F.F	F	Environnementaliste/assistante Chef de Mission/Inros Lackner-Ende Consulting	91134615	[signature]
30	AKPABIE Adotê E.	M	SOCIOLOGUE	90-15-19-33	[signature]
31	AMAH ZOHOUN Adakou	F	Ménagère	97-40-68-69	[signature]
32	AKPABIE Adotê A	M	Expert Sociologue INROS Lackner/ENDE	90275546	[signature]
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

Procès-verbal de consultation publique de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

L'an deux mil vingt-deux et le quatre août, s'est déroulée à la place publique de Togbagan une consultation publique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

La consultation a porté sur les points suivants :

- Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga,
- Exposé de motifs de l'EIES,
- La question relative au PAR,
- Les impacts du projet,
- Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions.

1. Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga

Le consultant a exposé le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga en évoquant les dispositifs techniques qui seront mis en place pour cette activité. Il a mis l'accent sur les zones de dragage, ainsi que la profondeur prévue. Le consultant pour terminer, a invité tous les acteurs et forces vives de Togbagan à apporter leurs contributions pour la réussite des différentes missions et du projet dans l'ensemble.

2. Exposé de motifs de l'EIES

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le contexte du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga, le consultant a précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets en République togolaise. De ce fait, cette étape est indispensable pour l'atteinte des objectifs assignés au projet. Ainsi, il est indispensable que l'information soit portée à la population bénéficiaire du projet, afin que des échanges puissent se faire et que les perceptions, préoccupations, craintes et suggestions soient recueillies pour le bien des communautés et du projet. Le consultant a conclu en précisant que cette étape ouvre la voie au dossier d'appel d'offre et de la réalisation effective des travaux de curage dans les prochains mois.

3. La question relative au PAR

Sur la question du Plan d'Action de Réinstallation, le consultant a porté à la connaissance de l'assistance, qu'il est prévu dans le cadre du projet, le recensement des personnes affectées. Dans ce contexte, le consultant a tenu à remercier les populations et les autorités locales pour leur mobilisation lors du recensement des personnes affectées.

4. Les impacts du projet

Sur les impacts du projet, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Il a mis l'accent notamment sur les pertes de revenus et d'activités, des perturbations des activités de transport des personnes et des marchandises sur le chenal et les perturbations des espèces aquatiques. Dans ce contexte, le consultant a demandé à

l'assistance de compléter la liste des impacts, afin que des mesures de mitigation soient exhaustives pour un heureux aboutissement du projet.

5. Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions

Au titre des réactions des participants, les intervenants ont relevé le bien-fondé de l'initiative, en déclarant que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. Par conséquent, ils n'ont aucune raison de s'opposer, surtout que l'activité première dans la zone est la pêche. Les participants ont reconnu le comblement du chenal et ses incidences sur la navigation dans la zone. Ils ont par ailleurs lié la précarité de leurs revenus aux maigres ressources tirées désormais du chenal de Gbaga. Les participants ont en outre précisé que le chenal de Gbaga reste leur plus grande richesse, c'est pourquoi les dégâts qui seront opérés dans le but de redynamiser ce cours d'eau et ses ressources n'auront pas plus d'importance que les travaux de curage.

Une préoccupation a concerné la proximité des champs avec le chenal. Sur cette question, les participants ont déclaré qu'ils ne peuvent être intransigeants, vu les avantages perçus après curage.

Une autre préoccupation des participants est relative aux divinités situées à proximité des rives du chenal. Il s'agit notamment de « Mami », « Edan » qui devront être mis à contribution par des libations pour un heureux aboutissement du projet.

Les participants après avoir énuméré les interdits dans la zone du projet ont promis contribuer à sensibiliser les jeunes et les enfants avant et pendant les travaux sur les risques d'accidents.

Les participants pour finir, ont souhaité qu'une solution soit trouvée afin de drainer l'eau salée dans le chenal pour restaurer l'écosystème qui permettait une grande moisson de pêche.

Au titre des doléances, les participants à la consultation ont sollicité la réalisation d'infrastructure de fourniture d'eau potable car, le chenal et ses affluents constituent les sources d'approvisionnement d'eau de boisson, bien que cette eau ne soit indiquée pour la consommation.

La consultation a pris fin avec des notes de satisfaction et d'exhortation à démarrer les travaux dans les brefs délais et à minimiser les préoccupations sur les impacts négatifs de sorte à ne pas freiner cette initiative salvatrice de cette zone sinistrée et pauvre.

Le chef du quartier de TOGBAGAN	**Le consultant**
SIMENOU Loko	**Dr. AKPABIE Akué Adoté**

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Togbagan (Togo) Date : 04/08/2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	MITEKON DJEDJE	M	Pêcheur	96940567	[signature]
2	MITEKON KOUGESSI	M	Rameau du dahri	—	✓
3	HOUÈGNON Messan	M	chauffeur	98369957	[signature]
4	HOUÉSSOU Folly	M	Pêcheur	22965574942	[signature]
5	LoGossou Koffi	M	Agriculteur		-
6	MITEKON Kokouvi	M	Pêcheur	96721551	[signature]
7	KUADJO Armel	M	Pecheur	99341087	[signature]
8	MESSAN Assiliwa	F	Agri		[signature]
9	AMOUSSOU Adjon	F	Revendeuse	—	[signature]
10	DJAHIN Gokalé	F	Preparatrice d'huile	—	[signature]

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

11	MITEKON AVlessi	F	cultivatrice de canne à sucre	—	[illegible]
12	MITEKON ZIGAN	M	Zédman+Pecheur	98295150	[illegible]
13	OSSA AVIetta	F	Revendeuse de gari	—	[illegible]
14	HOUNGBO Messoumou	M	Pêcheur	22997621780	M:E
15	LAWANI Meibatlou	F	Commerçante	22995056520	[illegible]
16	MITEKON Débora	F	coiffure	79-53-86-77	[illegible]
17	KPADE Folly	M	Pecheur+Agriculteur	—	[illegible]
18	KPETOUHO A. A.	F	Revendeuse	—	[illegible]
19	KPADE K. Emmanuel	M	élève	—	[illegible]
20	MITEKON A. MAXIME	M	coiffeur	+229 53-57-16-56	[illegible]
21	MITEKON Kokoe	F	Revendeuse	—	[illegible]
22	KPADE olivier	M	Cultivateur	—	KA
23	AKAKPO Michel	M	Pecheur	96306522 / Togo	[illegible]
* 24	SIMENOV Lokoyi	M	Cultivateur	96996682	
25	ANANI MOSSI Gbédassi	F	Revendeuse	—	+

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	SIMENOU Komlan	M	Pêcheur	97993860	[signature]
27	BALDE Fatoumata F.F	F	Environnementaliste assistante au Profile Hérion/Inros Lackner - BALDE Consulting	91 13 46 15	[signature]
28	AKLAMA Téléri Natacha	F	Stagiaire en sauvegarde sociale et genre (Sociologue)	91 97 74 24	[signature]
29	AKPABIE Adoté E.	M	SOCIOLOGUE	90151933	[signature]
30	NADJARI Loukoumane	M	SSSG/WACA	93231476	[signature]
31	AKPABIE Adoté Aduè	M	Expert sociologue	90275546	[signature]
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

Procès-verbal de consultation publique de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

L'an deux mil vingt-deux et le cinq août, s'est déroulée sur la place publique de Togbavi une consultation publique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

La consultation a porté sur les points suivants :

- Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga,
- Exposé de motifs de l'EIES,
- La question relative au PAR,
- Les impacts du projet,
- Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions.

1. Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga

Le consultant a exposé le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga en évoquant les dispositifs techniques qui seront mis en place pour cette activité. Il a mis l'accent sur les zones de dragage, ainsi que la profondeur prévue. Le consultant pour terminer, a invité tous les acteurs et forces vives de Togbavi à apporter leurs contributions pour la réussite des différentes missions et du projet dans l'ensemble.

2. Exposé de motifs de l'EIES

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le contexte du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga, le consultant a précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets en République togolaise. De ce fait, cette étape est indispensable pour l'atteinte des objectifs assignés au projet. Ainsi, il est indispensable que l'information soit portée à la population bénéficiaire du projet, afin que des échanges puissent se faire et que les perceptions, préoccupations, craintes et suggestions soient recueillies pour le bien des communautés et du projet. Le consultant a conclu en précisant que cette étape ouvre la voie au dossier d'appel d'offre et de la réalisation effective des travaux de curage dans les prochains mois.

3. La question relative au PAR

Sur la question du Plan d'Action de Réinstallation, le consultant a porté à la connaissance de l'assistance, qu'il est prévu dans le cadre du projet, le recensement des personnes affectées. Dans ce contexte, le consultant a porté à l'attention des autorités locales que le recensement des personnes affectées dans le cadre du projet de curage du chenal de Gbaga dans leur milieu sera effectué après la consultation du public.

4. Les impacts du projet

Sur les impacts du projet, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Il a mis l'accent notamment sur les pertes de revenus et d'activités,

des perturbations des activités de transport des personnes et des marchandises sur le chenal et les perturbations des espèces aquatiques. Dans ce contexte, le consultant a demandé à l'assistance de compléter la liste des impacts, afin que des mesures de mitigation soient exhaustives pour un heureux aboutissement du projet.

5. Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions

Au titre des réactions des participants, les intervenants ont manifesté leur enthousiasme et gratitudes au autorités politiques du Togo pour l'initiative. C'est dans ce contexte que la population de Togbavi a exposé les différents problèmes auxquels elle est confrontée avec le comblement et l'inaccessibilité du chenal. Elle a par ailleurs déclaré que le curage de ce cours d'eau sera une solution à la montée des eaux et inondations dans la zone. Les participants ont par ailleurs tenu à préciser que les activités de pêche sont infructueuses à cause de ce comblement engendrant le développement de la précarité dans les ménages. Pour la population de Togbavi, les inondations récurrentes constituent une source supplémentaire de pauvreté dans le milieu.

Les participants ont aussi précisé que désormais avec la situation précaire dans les eaux du chenal, les femmes sont dans l'obligation de détruire la forêt pour se procurer du bois afin de survivre. La vente du bois énergie est désormais le recours devant des tentatives de pêche infructueuses. Ainsi, à l'unanimité les participants ont reconnu que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. Par conséquent, ils n'ont aucune raison de s'opposer, surtout que l'activité première dans la zone est la pêche et que les inondations sont la régle dans la zone.

Les participants ont reconnu le comblement du chenal et ses incidences sur la navigation et les circuits économiques de la zone du projet. Les participants ont ajouté que les travaux de curage seront le plus grand rêve à réaliser et la plus grande richesse créée dans ce milieu sinistré et qui croupit sous le poids de la pauvreté.

Au titre des préoccupations, les participants ont déclaré que compte tenu du curage et de la profondeur projetée, les techniques de pêche en cours sur le chenal et dans leur milieu seront inadaptées, c'est pourquoi il est souhaitable que les autres bras du chenal soient curés.

Sur la question des impacts négatifs sur le milieu humain, les participants ont déclaré qu'ils ne peuvent être intransigeants, vu les avantages perçus après curage.

Les participants après avoir énuméré les interdits dans la zone du projet ont promis collaborer pour un heureux aboutissement du projet.

Au titre des doléances, les participants à la consultation ont sollicité la réalisation d'infrastructure de fourniture d'eau potable car, le chenal et ses affluents constituent les sources d'approvisionnement d'eau de boisson, bien que cette eau ne soit indiquée pour la consommation.

Une autre doléance concerne l'emploi de la main d'œuvre locale sous le rappel des nuances en ce qui concerne cette question par le consultant.

La consultation a pris fin avec des notes de satisfaction et d'exhortation à démarrer les travaux dans les brefs délais et à minimiser les préoccupations sur les impacts négatifs de sorte à ne pas freiner cette initiative salvatrice de cette zone sinistrée et pauvre.

Le chef du quartier de Togbavi

GBEDASSI Anani

Le consultant

Dr. AKPABIE Akué Adoté

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Togbavi (Togo) Date : 05-08-2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	GBEDASSI K. VINCENT	M	Pêcheur	98 24 23 19	
2	GBEDASSI ANANI BANYRAM	M	Pêcheur	97 95 67 57	
3	AKPOME KOFFI	M	Pêcheur	96 72 14 82	
4	GBEDASSI JEANVI	M	Pêcheur	97 80 92 02	
5	GBEDASSI EMIL	M	Pêcheur	97 29 64 30	
6	GBEDASSI KAYI	F	Commerçante	+228 70 48 22 14	
7	GBEDASSI Comlan Aimé	M	Pêcheur	99 85 19 47	
8	GBEDASSI NICOLAS	M	Pêcheur	70 82 29 99 +229 95 48 99 53	
9	GBEDASSI MESSANVI	M	Pêcheur	+229 99 48 12 25	
10	GBEDASSI Komlan Ferdinand	M	Pêcheur	98 91 57 31	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Togbavi Date : 05-08-2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	GBEDASSI AGBO	M	Pêcheur	96 92 98 54	
2	GBEDASSI KPADE	M	Pêcheur	98 67 17 21	
3	ARPOME DAVID	M	Pêcheur	97 00 66 10	
4	HONNGBO SEAN	M	Pêcheur	96 01 51 50	
5	GBENONGA KOASSI JACQUES	M	Pêcheur	79 92 89 16	
6	SONGAI KOMOU	M	Pêcheur	9833 48 42	
7	SAMENOU SOSSOU KOMI	M	Agriculteur		
8	AMATOUTUI DEDE	F	Ménagère		
9	MESSAN AMELE	F	Ménagère		
10	ANANI RAZAK	F	Ménagère		

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	GBEDASSI JEANMARIE	M	Pêcheur	+229 53 81 94 28	
12	GBEDASSI MESSAN Etienne	M	Pêcheur	+229 65 84 49 60	
13	MESSAN KOASSI OSIRIS	M	Pêcheur	92 65 68 24	
14	GBEDASSI YAO SIMON	M	Pêcheur	+229 95 22 38 37	
15	GBEDASSI Kodjo Augustin	M	Pêcheur	+229 96 22 26 54	
16	ATTIOGBE SIMENON	M	Pêcheur	99 92 42 54	
17	GBEDASSI Kodjo Florent	M	Pêcheur	+229 94 97 08 38	
18	GBEDASSI Komlan Tata	M	Pêcheur	+229 56 64 24 74	
19	ATTIOGBE LOKO	M	Pêcheur	+229 94 53 47 63	
20	AKAKPO YESSOUTON	M	Pêcheur	+229 66 37 93 65	
21	GBEDASSI LOKO	M	Pêcheur	96 45 04 45	
22	SEMEHO KODJO DAMOE	M	Pêcheur	98 12 89 46	
23	GBENOUGA TATAVI	M	Pêcheur		
24	SEMEHO KOTOKAN	M	Pêcheur	96 93 32 85	
25	GBEDASSI Kodjo Martin	M	Pêcheur		

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

26	HIHEGLO KAYI	F	Ménagère		
27	GBEDASSI YESSOUSSI	F	Ménagère	79 92 89 16	
28	SANONGAH CRISTINE	F	Ménagère		
29	KPADENOU NOUKLESSI	F	Ménagère	+229 98 24 92 01	
30	GBEDASSI DANSIVI	F	Ménagère		
31	GBEDASSI KOASSI	M	Pêcheur		
32	ALOWONOU AZONHO	M	Pêcheur	79 67 48 96	
33	SEMEHO Marcelle Ignance	M	Pêcheur	(+229) 98 91 53 48	
34	HOUGBO ANTOINETTE	F	Ménagère	97 90 64 76	
35	ALOWOANOU TASSI	F	Ménagère		
36	SEJETRO DOVI	F	Ménagère		
37	KOUDANAN AYABAVI	F	Ménagère	99 24 18 19	
38	ABOTIE ADOUBE	F	Ménagère		
39	ATTIOGBE SASSI	F	Ménagère		
40	BAVI AKONA	F	Ménagère		

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

41	TOKTHI MANON WAME	M	Agriculteur	–	
42	AKONETE MATE	M	Pêcheur		
43	GBENONGA VINCENT	M	Pêcheur	+22961680513	
44	GBEDASSI DANSSON	F	Pêcheur	+97523658	
45	AMOUSSOU SOLETE	M	Pêcheur	97263798	
46	GBEDASSI Ferdinand	M	Pêcheur	+22998145773	
47	AOSSAH LOUISE	F	Ménagère	+22961589610	
48	AGBETTOHOME AHOASSI	F	Ménagère		
49	AGBETTOHOME SOGBOSSI	F	Ménagère		
50	EDOH PEVI	F	Ménagère	98288702	

Procès-verbal de consultation publique de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

L'an deux mil vingt-deux et le cinq août, s'est déroulée au siège de la chefferie de Agbanakin une consultation publique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

La consultation a porté sur les points suivants :

- Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga,
- Exposé de motifs de l'EIES,
- La question relative au PAR,
- Les impacts du projet,
- Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions.

1. Exposé du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga

Le consultant a exposé le projet de curage mécanique du chenal de Gbaga en évoquant les dispositifs techniques qui seront mis en place pour cette activité. Il a mis l'accent sur les zones de dragage, ainsi que la profondeur prévue. Le consultant pour terminer, a invité tous les acteurs et forces vives de Agbanakin à apporter leurs contributions pour la réussite des différentes missions et du projet dans l'ensemble.

2. Exposé de motifs de l'EIES

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le contexte du projet de curage mécanique du chenal de Gbaga, le consultant a précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets en République togolaise. De ce fait, cette étape est indispensable pour l'atteinte des objectifs assignés au projet. Ainsi, il est indispensable que l'information soit portée à la population bénéficiaire du projet, afin que des échanges puissent se faire et que les perceptions, préoccupations, craintes et suggestions soient recueillies pour le bien des communautés et du projet. Le consultant a conclu en précisant que cette étape ouvre la voie au dossier d'appel d'offre et de la réalisation effective des travaux de curage dans les prochains mois.

3. La question relative au PAR

Sur la question du Plan d'Action de Réinstallation, le consultant a porté à la connaissance de l'assistance, qu'il est prévu dans le cadre du projet, le recensement des personnes affectées. Dans ce contexte, le consultant a tenu à remercier les populations et les autorités locales pour leur mobilisation lors du recensement des personnes affectées.

4. Les impacts du projet

Sur les impacts du projet, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Il a mis l'accent notamment sur les pertes de revenus et d'activités, des perturbations des activités de transport des personnes et des marchandises sur le chenal et

les perturbations des espèces aquatiques. Dans ce contexte, le consultant a demandé à l'assistance de compléter la liste des impacts, afin que des mesures de mitigation soient exhaustives pour un heureux aboutissement du projet.

5. Les perceptions, craintes, adhésion et suggestions

Au titre des réactions des participants, les intervenants ont manifesté leur enthousiasme et gratitudes au autorités politiques du Togo pour l'initiative. C'est dans ce contexte que la population de Agbanakin a exposé les différents problèmes auxquels elle est confrontée avec le comblement et l'inaccessibilité du chenal. Elle a par ailleurs déclaré que le curage de ce cours d'eau sera une solution à la montée des eaux et inondations dans la zone. Les participants ont par ailleurs tenu à préciser que les activités de pêche sont infructueuses à cause de ce comblement, engendrant le développement de la précarité dans les ménages. Pour la population de Agbanakin, les inondations récurrentes constituent une source supplémentaire de pauvreté dans le milieu.

Les participants ont aussi précisé que désormais avec la situation précaire dans les eaux du chenal, l'ultime recours constitue l'agriculture dans un contexte particulier d'inondations et de déficit de terres cultivables. Ils ont rappelé que les activités de pêche étaient source de richesse avec l'abondance des rendements. Les forces vives de Agbanakin présentes à la consultation ont pointé du doigt le barrage de Nangbéto comme source des différents problèmes rencontrés sur le chenal, y compris la montée de la précarité au sein des ménages. Ainsi, à l'unanimité, les participants ont reconnu que le dragage du chenal sera une opportunité pour redynamiser la pêche dans la zone des travaux. Par conséquent, ils n'ont aucune raison de s'opposer, surtout que l'activité première dans la zone est la pêche et que les inondations sont récurrentes.

Les participants ont reconnu le comblement du chenal et ses incidences sur la navigation et les circuits économiques de la zone du projet. Les participants ont ajouté que les travaux de curage seront le plus grand rêve à réaliser et la plus grande richesse créée dans ce milieu sinistré et qui croupit sous le poids de la pauvreté.

Sur la question des impacts négatifs sur le milieu humain, les participants ont déclaré qu'ils ne peuvent être intransigeants, vu les avantages perçus après curage. Toutefois, un accompagnement des populations affectées sera le bienvenu.

Les participants après avoir énuméré les interdits dans la zone du projet ont promis collaborer pour un heureux aboutissement du projet.

Les participants pour finir, ont souhaité qu'une solution soit trouvée afin de drainer l'eau salée dans le chenal pour restaurer l'écosystème qui permettait une grande moisson de pêche

Au titre des doléances, les participants à la consultation ont sollicité l'aménagement de la voie principale d'accès au chenal, aboutissant au village de Onkulhoué au Bénin. Pour les participants, le sable tiré du chenal pourra être mis à contribution. Les participants souhaitent également que le dispensaire et les écoles soient clôturés dans le cadre de ce projet et si possible, que l'on réalise des projets piscicoles.

- Une autre doléance concerne l'emploi de la main d'œuvre locale sous le rappel des nuances en ce qui concerne cette question par le consultant.

La consultation a pris fin avec des notes de satisfaction et d'exhortation à démarrer les travaux dans les brefs délais et à minimiser, les préoccupations sur les impacts négatifs, de sorte à ne pas freiner cette initiative salvatrice de cette zone sinistrée et pauvre.

L'intérimaire du chef du village de AGBANAKIN	Le consultant
AMOUSSANI Loko	Dr. AKPABIE Akué Adoté

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Agbanakin (Togo) Date : 05-08-2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	FOLLY KOKOU	M	Chauffeur	98722170	
2	KPADE Messanh	M	Vice Président (C.Y.D)	+229-95-50-32-48	
3	KOUASSI Gerard	M	président C.C.N	+229-64785-52	
4	KINTOSSOU Romain	M	Secrétaire de l'Intérieur	+229 97284070	
5	ABALO Houessou	M	Chargé de l'intérieur	+228 90076197	
6	GANFLED YAOU H.	M	Pecheur	+228.97156303	
7	GANFLED Kouassi	M.	Chefquartier Adamé	229 98821332	
8	EBAH Adganouvi	M.	Adjoint chefquartier Adamé	90 9773.5980	
9	JEGBOE Felix Kokou.M	M	Notable C.Q. Adamé	92.96.12.27	
10	EBAH yao	M	Notable C.Q. Adamé	97-73-59-80	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	AMOUANI Folly	M	Pêcheur	98359634	
12	AKAKPO Michel	M	Secretaire C/Q Adame	96 30652 2	
13	KPADE Aimé	M	Imprimeur	96549529	
14	KINTOSSOU Didier	M	Membre du bureau C.V.D	97-08-25-01	
15	DOSSA Achille Joseph	M	Secrétaire Chef-quartier	97810605	
16	KOUVONOU Kouassi Ayémavo	M	Pêcheur	91582646	
17	AMOUANI TOGBOSSI	F	Torréfactrice de poisson	98827298 (Benin)	
18	ANANIVI Avlessi	F	Pedicure-Manicure	91 06 99 46	
19	GINTOSSOU Mimi	F	Préparatrice d'huile rouge	98821293	
20	AKAKPO Bernadette	F	Revendeuse de poisson	229 95039973	
21	KPESSOU CHRISTELLE	F	Vendeuse	S/C 96306522	
22	VIGNON Zita	F	Revendeuse	70444414	
23	Johson AKOUTO	F	Vendeuse	229 95173327	
24	KPONUR Abiavi	F	Vendeuse	—	
25	KACOSI MESSI	F	Vendeuse	98330520	

West Africa Coastal Areas Management Program

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

26	AMAVI AYABA	F	cultivatrice	—	CV
27	DOSSOU HOGOIN	F	cultivatrice	—	
28	AMOUZOU AKOAVI	F	cultivatrice	229013 00 86	
29	SANOHGA Carine	F	couturière	22968585680	
30	HINVI AHOUANYE	M	pêcheur	96429397	
31	SAMEY JULES	M	pêcheur	65235758	
32	AVOUMADOMAWU	10M	cultivatrice	98.06.84.04	
33	Ahouanye Kotti	M	COIFFEUR	00	
34	DAVILOKO	M	Pêcheur	97-69-06-47	
35	AKPABIE ADOTE ESSENAM	M	SOCIOLOGUE	90151933	
36					
37					
38					
39					
40					

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PROCES-VERBAL DE CONSULTATION DU PUBLIC AVEC LES BOUVIERS TRANSHUMANTS

L'an deux mil vingt-quatre et le vendredi 12 janvier a eu lieu à Aklakou, une consultation du public avec les bouviers transhumants dans le cadre de l'EIES des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés.

L'ordre du jour a porté sur les points suivants :

- ✓ présentation du projet
- ✓ justification de l'étude d'impact environnemental et social (EIES)
- ✓ les impacts du projet,
- ✓ les perceptions, craintes, suggestions et doléances.

Après le mot de bienvenue et d'ouverture, la porale est donnée au consultant pour sa présentation.

1. Présentation du projet

Le consultant a fait une présentation détaillée des activités de curage mécanique du chenal Gbaga et de restauration des écosystèmes associés. Au cours de cette présentation, il a mis l'accent sur la restauration des habitats naturels menacés ou dégradés tout au long du chenal Gbaga et la mise en place des actions de foresterie communautaire prévues dans les actions à menées.

2. Justification de l'étude d'impact environnemental et social (EIES)

Au titre du point relatif à l'exposé des motifs de l'EIES dans le cadre de ce projet, les consultants ont précisé que cette étape est une exigence dans la réalisation des grands projets de développement au Togo. Ainsi l'objectif de l'EIES est d'identifier les impacts positifs et négatifs des activités du projet sur les composantes environnementales et sociales et proposer des mesures de bonification et de compensation à travers une approche concertée. De ce fait, l'étape de consultation des parties prenantes est indispensable pour recueillir les perceptions, préoccupations, suggestions et doléances de ces derniers. Il a donc invité les bouviers à apporter les contributions constructives pour la réussite des activités de restauration et l'atténuation de l'impact sur leur activité de transhumance.

3. Les impacts du projet,

En ce qui concerne les impacts, le consultant a attiré l'attention des participants sur quelques impacts positifs et négatifs du projet. Au titre des impacts positifs, le consultant a relevé la création d'emplois, l'amélioration temporaire du commerce et des activités de restauration, l'amélioration de l'environnement et du cadre de vie des populations dans la zone du projet, la restauration des mangroves etc. Au niveau des impacts négatifs, il a mis l'accent notamment sur la perturbation des activités de pêche et la baisse de revenus , la perturbation des activités de transhumance surtout après la restauration des mangroves et autres, le risque d'atteinte à la santé, à la qualité de vie et au bien-être des populations, le risque de propagation et de contamination des IST-VIH/SIDA et autres maladies ; le risque de violence basée sur le genre (VBG), de harcèlement sexuel (HS) et exploitation et abus sexuels (EAS) etc.

4. Perceptions, attitudes, préoccupations, suggestions et doléances des bouviers transhumants de la préfecture des Lacs

Les activités de curage mécanique du chenal Gbaga.et de restauration des écosystèmes associés sont des actions de développement qui reçoivent auprès des acteurs de la zone une adhésion populaire. C'est également ce qui ressort des entretiens et consultations qui ont eu lieu avec les bouviers transhumants de la zone, les commerçants et revendeurs des produits d'élevage et autres. Dans l'ensemble, les bouviers de la préfecture des Lacs considèrent le projet comme une action publique à caractère environnemental et social à laquelle toutes les composantes sociales doivent apporter leur contribution pour sa mise en œuvre et surtout pour sa réussite. Les participants bouviers à la consultation du public ont à l'unanimité reconnu la pertinence des activités de dragage et la nécessité de restauration des mangroves qui permettront une revalorisation du milieu naturel et humain (révégétalisation du milieu, retour de la faune, maîtrise des eaux, agriculture et élevage, pêche etc.). Pour les intervenants, le curage du chenal Gbaga constitue une intervention d'aménagement qui va apporter une solution au phénomène de montée des eaux et la récurrence des inondations observées à chaque saison pluvieuse. C'est dans ce contexte qu'un participant déclara : « *Je vous assure que si vous venez dans ce milieu pendant la période des pluies, vous allez vous demander comment les gens font pour vivre ici ; toutes les rues, les ponts, les champs, les maisons sont totalement envahies par les eaux à cause du débordement de la rivière Gbaga et du chenal Gbaga. Les hommes ne peuvent plus travailler, les femmes ne peuvent plus aller au marcher, les enfants ne peuvent plus allez à l'école, les bouviers ne peuvent plus faire le pâturage. Tout ceci est lié au comblement du chenal Gbaga parce que quand le chenal n'était pas bouché, il n'y avait pas tous ces phénomènes. Pour nous, le curage du chenal sera une solution à tous ces problèmes. C'est pour cela que nous souhaitons que le projet soit vite réalisé par WACA afin de soulager un tant soit peu les populations de la zone du projet* » (propos d'un participant à Aklakou zongo, le 12 janvier 2024).

Les activités de restauration des mangroves et des habitats naturels le long du chenal ; le reboisement d'arbres après le rideau de mangrove ainsi que la promotion de plantations communautaires bien que perçu comme des actions nécessaires pour la revalorisation écologique du milieu suscitent quelques inquiétudes chez les bouviers. Ces derniers ont relevé que dans le cadre d'autres projets d'aménagement dans la zone, la destruction des plants reboisés a été parfois observée. Ce qui a occasionné des amandes aux bouviers à des fins de remplacement des plants détruits, suscitant ainsi des mécontentements entre les parties impliquées. Selon les bouviers, cette situation est dû au fait que les périmètres reboisés n'étaient pas protégés et que les aménagements n'avaient pas défini les couloirs de passage et d'accès aux ressources en eaux par les animaux. Dans ce contexte, les bouviers exhortent le projet WACA à prendre des dispositions pour limiter les restrictions d'accès aux ressources en eaux et aux pâturages.

Au niveau des impacts négatifs, les bouviers de la zone du projet ont estimé que compte tenu du dragage et de la profondeur projetée, il se pourrait que les bœufs ne soient plus en mesure de s'abreuver à partir du chenal Gbaga. Le curage pourra également être un frein pour les échanges entre les bouviers de la partie togolaise et ceux de la partie béninoise qui parfois se font actuellement dans les zones de comblement du chenal ou par pirogue. En raison de ces restrictions pour les éleveurs et bouviers de la zone, les intervenants ont insisté que des solutions devront être trouver pour permettre le bon déroulement des activités d'élevage dans la zone. Comme solutions envisageables, les bouviers de la zone suggèrent :

- La protection des périmètres reboisés par des clôtures grillagées ou l'ouverture des fossés le long des espaces reboisés (comme cela a été fait dans un projet de reboisement au Benin) pour éviter l'accès des bœufs ;
  Sur ce point, le consultant a précisé que des haies vives faites d'espèces épineuses non appétentes pour les bœufs seront mises en place pour la protection des jeunes plants.

- La délimitation des couloirs de passages et des zones d'accès aux ressources en eaux par les bœufs ;
  Sur ce point, le consultant a répondu que des couloirs de passages et d'accès aux ressources en eaux pour les bœufs sera délimités. Certains bouviers transhumants pourront être orientés vers la rivière Gbaga qui se jette dans le chenal Gbaga ou ver le fleuve Mono.

- La construction de quelques retenues d'eau le long du chenal pour l'abreuvement des bœufs au cas où les activités de curage et de restauration des mangroves entraineront des restrictions d'accès aux eaux du chenal. Pour éviter les conflits d'usage entre les propriétaires terriens et les éleveurs, les sites retenus pour la construction éventuelle des retenues d'eaux devront être sécurisés. Dans cette perspective, le projet pourra par exemple acquérir les sites par achat et procéder à leur immatriculation (acquisition du titre de propriété).
  Sur ce point, le consultant a répondu qu'étant donné l'indisponibilité de terres dans la zone, cette doléance ne pourra pas être réalisée et que si les deux premières doléances sont réalisées, la dernière n'aura plus sa raison d'être

Ont signé :

Pour les participants :

Monsieur MAMA Moussa
Chef peulhs à Aklakou
90 95 58 13

Pour le consultant

Dr TCHEINTI-NABINE Tchandikou
Environnementaliste, Chef de mission

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC DES BOUVIERS TRANSHUMANTS

Lieu : AKLAKOU - ZONGO Date : 12/01/2024

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	ZAKARI Abdoumoumouni	M	CB Aklakou	90785872	
2	HAMIDOU IDI	M	Chef ZONGO Aklakou	91792126	
3	MAMA MOUSSA	M	Chef Peul de la Pref	90955813	
4	ADAMOU SALIOU	M	L'imam de ZONGO	91436011	
5	GARBA Sido	M	Bouvier	97-51-45-58	
6	ADAMou Massaud	M	Vitrié	91172656	
7	BOUBE Boubé	M	Commerçant	98261186	
8	OUSMANA Hammanda	M	Eleveure	70617595	
9	HAMMADOU Barba	M	Eleveur	98691162	
10	OUMAROU HAMADOU	M	Vendeur	92168511	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	MAMA ASSANE	M	Chauffeur	90-34-04-64	
12	AHMOU GARBA	M	Boucher	90 98 81 28	
13	BOURAIMA SOUMANA	M	Eleveur	99121624	
14	BOUBE Hamadou	M	Eleveur	96725891	
15	AMOVIN Saïbou	M	Revendeur/Adjoint chef zone	99214641	
16	AGBAGLO ISSO	M	Enseignant	98847245	
17	HAMIDOU - RABIOU	M	Electricien	79-95-22-02	
18	AMOUSSOU Daouda	M	Menuisier	96217641	
19	OUMAROU ADAMOU	M	Eleveur	97042371	
20	MOUSSA Boubacar	M	Commerçant	96490558	
21	Youssouf GABBA	M	Commerçant	97949870	
22	ABDOULAHI DRISSOU	M	Commerçant	99062897	
23	ABDOULAHI TIDJANI	M	Cultivateur	—	
24	ABDOULAHI AHACO	M	Chauffeur	—	
25	Mamane Moussa	M	Commerçant	70-92-62-72	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting

26	ADOU OUMAROU	M	Eleveur	99057487	
27	TOPKO HASSAN	M	Eleveur	98363310	
28	HAMIDOU GARBA	M	Eleveur	92935970	
29	SAMBO BOUKARI	M	Eleveur	99756702	
30	BOUBE KIMBA	M	Eleveur	96843625	
31	OUSMANE Garba	M	Eleveur	—	
32	ABDOULAHI Garba	M	Eleveur	90805784	
33	GARBA TESIA Tchiogami	M	Commerçant	97300966	
34	OUMAROU HAMMA	M	Eleveur	—	
35	MOUHAMMADOU Garba	M	Eleveur	96019984	
36	ALIHE ALI	M	Eleveur	96129378	
37	BOUBE ALI	M	Eleveur	97305998	
38	Garba AMADOU	M	Eleveur	98739629	
39	SAMBO BOUBE	M	Eleveur	98913425	
40	HAMSONNE ISSA	M	Eleveur	91445426	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	AMADOU YARO	M	Eleveur	79638274	
42	HAMIDOU OUSMANOU	M	Eleveur	96021648	
43	IBRAHIM DIKO	M	Eleveur	—	
44	SADOU AMADOU	M	Eleveur	—	
45	DOUTIA OUSMANOU	M	Eleveur	—	
46	ALTON BOUKARI	M	Eleveur	—	
47	SINDO ALI	M	Eleveur	—	
48	BOUBE ALI	M	Eleveur	—	
49	ABDOULAHI SOULE	M	Cultivateur	96629413	
50	ABDOULAHI SANK	M	Cultivateur	79856278	
51	DOTIA OUMAROU	M	Eleveur	—	
52	ADAMOU Bouchara	M	Ménuisie	91582524	
53	HASSANE AMADOU	M	Commerçant	98083267	
54	SADOU BOUBE	M	Eleveur	70194974	
55	RASSIDOU A. Bassite	M	PLOMBIER	93525597	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consultants

56	GBADA Mohamed	M	Commerce	99666995	
57	Boubé Oumarou	M	Eleveur	—	
58	Gamba Tidjani	M	Eleveur	91308357	
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					

ANNEXE 10.2 : PROCES-VERBAL DE CONSULTATIONS DU PUBLIC AU BENIN

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting SARL

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	Grand, Popo	Arrondissement	Agoué
Quartier / Village	Agoues		
Lieu de la rencontre	MS Village Agoué	Date et heures	02/08/2022 à 15h-17h00
Nombre de personnes	Hommes : 140	Femmes :	04

OBJET	:	SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES

POINTS ABORDES	- *Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.)* - *Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions* - *Attentes/recommandations pour le projet et la mission*

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
GARBA Aborbacar	est ce que les pêcheurs seront accompagné une fois le curage du chenal terminé ?	le promoteur veillera à tout cela après les travaux

1

WABI Adiato	est ce qu'il aura un aménagement au niveau de l'embarcadère	le promoteur tiendra compte dans la mise en oeuvre
HEKPOZ Gami	est ce qu'il aura des micro crédit après les activités du projet	le promoteur tiendra compte de ce aspect une fois les travaux terminé
BRUCE Martin	est ce que les pêcheurs pourront utiliser les pirogues métalique après le curage du chenal	le promoteur veillera à tout cela après les travaux.

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consultant

ACCEPTATION DU PROJET
Apres les differentes interventions le projet a eté accepté avec quelques recomandation à l'endroit du promoteur.
RECOMMANDATIONS FORMULEES
- recrutement de la main d'œuvre locale - creation des couloirs pour assurer la libre navigation jusqu'au Togo - accompagnement des pêcheurs, piroguiers et
VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT
LE CHEF D'ARRONDISSEMENT Le Chef d'Arrondissement Gabriel Daniele ROMAN Le Chef d'Arrondissement KOSSOU A. Claude

6

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Agoué (Bénin) Date : 02/08/2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	Quenum Mathieu	M	Conseiller	63082877	[signature]
2	AMOUSSOU Y.C.H.	M	Retraiter	67266605	[signature]
3	ATANLE Koamvi	M	Pêcheur	S/c 97-08-32-70	[signature]
4	BRUCE MARTIN	M	Pêcheur	51-66-52-50	[signature]
5	GARBA ABOUBACAR	M	Pêcheur	98-54-30-66	[signature]
6	ADJAYI Oluwakemi	F	Revendeuse	90338135	[signature]
7	WABI ADIATO	F	Commerçante	—	[signature]
8	AFAMBIX Cécile	F	Ménagère	99-09-10-23	[signature]
9	HEKPOZO Goussi	F	Commerçante	—	[signature]
10	MEDEDJISSO M. Flaut	M	Pêcheur	94-79-73-57	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	DE-SOUZA Dossé	M	Pêcheur	62-02-21-97	[signature]
12	MEDEDJISSO Yannick	M	Pêcheur	97657982	[signature]
13	ATANLEY Quam	M	Pêcheur	62558149	[signature]
14	DOGBE Koffi Aubin	M	Pêcheur	69242388	[signature]
15	ADJETE Marcel	M	Pêcheur	51-18-97-08	[signature]
16	ADJETE François	M	Pêcheur	69-24-23-88	[signature]
17	SILVEY Florent Vignon	M	Pêcheur	6154 98 07	[signature]
18	Lokossou A Blaude	M	CV Agoué	97337771	[signature]
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting SARL

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	grand Popo	**Arrondissement**	Agoué
Quartier /Village	Ayiguinnou		
Lieu de la rencontre	place publique	**Date et heures**	04/08/2022 à 15h
Nombre de personnes	**Hommes :** 08	**Femmes :**	20

OBJET	:	**SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES**

POINTS ABORDES	- *Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.)* - *Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions* - *Attentes/recommandations pour le projet et la mission*

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
MENSAH Adakou	Est-ce que le projet sera une réalité ?	Il est bel et bien une réalité et sera financé par la banque Mondiale à travers le projet WACA
ESSAH Rita	A quand le demarrage du projet ?	Le projet demarre une fois que les etudes Technique

1

		et environnemental finissent.
Hounkpati Brigitte	est ce que le projet a prévu la formation des femmes aux différentes activités autour le compostage?	le volet formation sera intégré une fois la mise en oeuvre va se faire
Toko Afiavi	est ce que le projet a prévu un accompagnement comme microcrédit pour les femmes?	Il sera question d'étudier la faisabilité!

2

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting SARL

Ketomayan Veronique	Le projet va prévoir le recrutement des femmes dans ses activités ?	A la mise en route du projet la question du genre serait prise en compte dans le recrutement
ABALO Makindé	A quand le demarrage des travaux physique du projet ?	Les travaux sont demarrés une fois les etudes techniques seront validées.

3

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

ACCEPTATION DU PROJET
Après présentation du projet, ces enjeux et les différentes interventions des participants le projet a été accepté par tous avec quelques formulation de recommandations.
RECOMMANDATIONS FORMULEES
- faire un hangar au niveau de l'embarcadaire - recrutement de la main d'œuvre locale - Aménagement de piste qui mène vers le chenal.
VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT
LE CHEF D'ARRONDISSEMENT AL GBO KOMI

6

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Ayiguinnou (Bénin) Date :

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	MENSAH Adakou	F	Présidente Association Mao Fonfon	66 59 01 23	[illegible]
2	[illegible]olou Agnoko	F	maraîchère	62 42 99 47	[illegible]
3	Akapko Guillaume	F	maraîchère	96 76 64 70	[illegible]
4	Koffi Céverine	F	maraîchère	62 61 52 13	[illegible]
5	Koffi Collette	F	vendeuse	–	[illegible]
6	AMEKE Afi	F	vendeuse poisson	62 88 46 13	[illegible]
7	KEKOUE Tchotcho	F	vendeuse	63 13 00 41	[illegible]
8	ESSAH Rita	F	maraîchage	52 38 56 30	[illegible]
9	ONFONTI Tchoboké	F	maraîchage	–	[illegible]
10	[illegible]DONOU Catherine	F	maraîchère	98 44 01 92	[illegible]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	Toko Akpevi	F	maraîchère	/	[illegible]
12	MITE Kpo Abla	F	maraîchère	62 67 22 08	[illegible]
13	Hounkpati Brigitte	F	Vendeuse	67 43 68 85	+
14	Akibode Marie	F	maraîchère	66 14 98 52	[illegible]
15	ABALO Mathilde	F	maraîchère	62 37 84 87	[illegible]
16	Aboadji Juliene	F	maraîchère	51 18 28 20	[illegible]
17	Amoniti Akouili	F	Couturière	64 09 47 98	[illegible]
18	Kétomeyan Véronique	F	maraîchère	61 27 99 89	[illegible]
19	Azanmissou Honorine	F	maraîchère	97 95 56 87	[illegible]
20	Iiogbé Kolali	F	maraîchère	/	F
21					
22					
23					
24					
25					

ACCOMPAGNEMENT ADOMI LE CHEF VILLAGE TOGNAOU

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	grand Popo	**Arrondissement**	grand Popo
Quartier /Village	EWE Condji		
Lieu de la rencontre	Place publique	**Date et heures**	05/08/2022 à 15h30 - 17h08
Nombre de personnes	**Hommes :** 15	**Femmes :** 24	

OBJET	:	SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES

POINTS ABORDES	- *Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.)* - *Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions* - *Attentes/recommandations pour le projet et la mission*

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
Abalo Simeon	Est ce que le projet pourra nous former dans les formes de compostage?	le volet formation sera etudié par le promoteur du projet
TEBLECOU justin	est ce qu'il aura la formation pour le	

Arrondissement de GRAND-POPO Quartier EWE CONDJI Le Chef Quartier Symphorien K. ZINGAN

1

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting Inc. Environnement & Développement

	developpement de la pisciculture le long du chenal?	Il sera pris en compte par le promoteur du projet
Koly pierette	est ce que le projet sera vite réalisé?	le lancement des travaux du projet suivra une fois des étude terminées
Akayko A. Celestine	Il faut que le projet puisse prevoir le volet formation et organisation des femmes.	ces possibilités seront etudiées par le promoteur du projet

Sous-Préfecture de GRAND-POPO Quartier EPP Centre Ex Chef Quartier Symphorien K. ZINGAN

2

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consultants En Environnement et Développement

Akapko Elizabeth	est ce que le projet a prévu le volet autonomisation de la femme ?	Au cours de la mise en œuvre du projet le promoteur veillera à en tenir compte
NOHOESSI K. Jacques	est ce que le projet a prévu la dotation des pirogues motorisées pour les pêcheurs.	le volet dotation des pirogues sera étudié par le promoteur du projet.
DJAGJA K. Gerald	est ce que le projet a prévu l'organisation des acteurs le long du chenal	ce volet sera étudié par le promoteur du projet
ABALO Marguerite	est ce que le projet a prévu l'aménagement d'un marché sur le long du chenal	le promoteur du projet tiendra compte dans la mise en œuvre du projet

3

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

ZINGAN S. Koffi GQ	et ce que le projet pourra nous aidé à la valorisation de la jacinthe d'eau	ce volet est pris en compte par le projet.
EDOH Alice	et ce que le projet a prévu un lieu pour la vente du poisson sur le long du chenal	le promoteur tiendra à ce volet.
NOUTCHET Aubin	le projet pourra vite demarré ces activités?	les travaux seront lancés une fois les etude techniques seront bouclés

4

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

ACCEPTATION DU PROJET

Après les différentes interventions des participants le projet a été accepté par tous avec quelques recommandations à l'endroit du promoteur

RECOMMANDATIONS FORMULEES

- vite demarrer les travaux du projet
- recrutement de la main d'œuvre locale
- organisation des pirogueurs et vendeuses de poisson.

VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT

Présidente des femmes C.Q.

Elisabeth A. ACAKPO

Arrondissement de GRAND-POPO Quartier ENE-CONDJI Le Chef d'Arrondissement Symphorien ZINGAN

Benjamin L. KOULETIO

Représent des Pêcheurs

ACAKPO K. Pierre

5

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Ewé Condji (Bénin) Date : 05/08/2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	ZINGAN Symphorien Koffi	M	C.Q	95661141/97118569	[signature]
2	HOUNMANOU Maurice	M	Conseiller	95415902	[signature]
3	GBEDEVI Goudjo	M	Conseiller	97735512	[signature]
4	ABALLO Simeon	M	Maire	98735871	[signature]
5	YEHOUESSI Amoussou	M	Maire	66362157	[signature]
6	EWE Césaire	M	Peintre	97738085	[signature]
7	ABALLO A. Marguerite	F	Revendeuse	63-26-15-26	[signature]
8	NOUDEHOU Théophile	M	cultivateur	98978955	[signature]
9	TEBLECOU Justin	M	Pêcheur	97948347	[signature]
10	AHOUANGBOEVI Elie	M	Maraîchère	96867179	[signature]

Arrondissement de GRAND-POPO Quartier EWE - CONDJI Le Chef Quartier Symphorien K. ZINGAN

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	HOUNKPATIN Blandine	F	Ménagère	66 07 18 80	[illegible]
12	KOLLE Huguette	F	Ménagère	64 11 90 06	[illegible]
13	TOSSOU Ida	F	Ménagère	63 28 78 64	[illegible]
14	AGONGLOVI Alice	F	Ménagère	98 47 51 13	AO
15	EWE Elodie	F	Ménagère	62 56 23 46	[illegible]
16	KPADENOU Adjoua	F	Ménagère	62 32 72 56	[illegible]
17	EWE Nathalie	F	Ménagère	63 26 26 86	[illegible]
18	FOLLY Pierette	F	Ménagère	65 39 76 69	[illegible]
19	HOUNMANOU Olivier	M	Cultivateur	95 61 98 89	[illegible]
20	NOUWACOUN Andréa	F	Maraîchère	67 63 03 40	[illegible]
21	ACAKPO K. Pierre	M	Pêcheur	67 65 77 96	[illegible]
22	AKAKPOVI Sophie	F	Ménagère	95 19 50 90	[illegible]
23	AGBAGLI Akouèba	F	Ménagère		[illegible]
24	TOSSA Anne	F	Ménagère		[illegible]
25	DJIMEZO Colette	F	Maraîchère	99 79 49 62	[illegible]

Arrondissement GRAND-POPO
Quartier EWE - CONDJI
Ne Chef Quartier
Symphorien K. FINCAN

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	HOUNKANLIN Ayaba	F	Ménagère		
27	MENSAH Rita	F	Ménagère	64 40 11 33	
28	HOUESSOU Anne	F	Ménagère	67 83 63 75	
29	AGBODTAKIN Melanie	F	Ménagère	95 43 65 66	
30	AKAKPO Elisabethe	F	Ménagère	95 75 97 24	
31	AKAKPO Celestine	F	Ménagère	95 58 11 16	
32	EDOH Alice	F	Commerçante	91 15 57 44	
33	NOUTCHET Aubine	F	Ménagère	55 77 92 60	
34	NOUTCHET Josephine	F	Ménagère	53 47 50 66	
35	ABALLO Rosalie	F	Ménagère	98 63 69 42	
36	AVANIVI K. Claude	M	Maraîcher	97 29 16 87	
37	NOUTCHET Z. Aubin	M	Maraîcher	67 69 01 46	
38	DJADJA K. Donald	H	Maraîcher	95 44 38 70	
39	NOHOESSI K. Jacques	M	Pêcheur	95 58 71 85	
40					

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	Grand-Popo	Arrondissement	Agué
Quartier /Village	Hilla Condji		
Lieu de la rencontre	Maison du village Hilla Condji	Date et heures	04/08/2022/ 9h30 – 11h-35
Nombre de personnes	Hommes : 24	Femmes :	42

OBJET	:	SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES

POINTS ABORDES	- Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.) - Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions - Attentes/recommandations pour le projet et la mission

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
AGBODJAN Konansi	est ce que après les travaux l'accès au chenal ne sera pas payant	le promoteur du projet jugera la necessité
ATAKPA A.J.		

1

Kouassi Moïse	est ce que après les travaux les progrès motorisé seront utilisés	le promoteur une fois le projet realisé varia la mesure
HILLAH KOVI	est ce qu'il aura un volet formation de sauvetage des cas de noyades	le promoteur du projet tiendra compte dans la mise en oeuvre
KAVE AGBOGBE	est ce qu'il aura une formation pour les marayeuses	le promoteur du projet prendra en compte la mesure si necessaire
AVLA Seraphine	est ce qu'il aura une formation sur les pisciculs	le promoteur va etudier la possibilité dans l'etude technique

3

GBAGUIDI Benoît	est ce que le produit va offrir des valeurs aux pêcheurs par le développement de la pisciculture	la promoteur en tiendra compte dans la mise en oeuvre du projet

4

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting SARL

ACCEPTATION DU PROJET

Après les multiples interventions des participants le projet a été accepté par tous. Ils ont surtout souhaités voir vite le demarrage des travaux.

RECOMMANDATIONS FORMULEES

- recrutement de la main d'œuvre locale
- organisation des pecheurs, vendeur d'essence, pirognier
- Amenagement de l'embarcadoire
- Amenagement de la route
- Accès au micro-credit pour les femmes.

VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT

Laurent K. M. ATANTA — Le Chef du Village — Commune de Grand-Popo — Village de Hille Condé

KOUASSI Moïse, Pr des pirogues (H.C) — Gnanoki Conforte, Vice Pte — A.J.A. Adjavon, President ACCB GBAGA Gilles — Ancano Victor, Sg. Dr. Cerelpme HC

6

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Hilla Condji (Bénin) Date : 02/Août 2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	Dossou Mahulawé	F	Revendeuse	96 09 86 75	[illegible]
2	SAHENOU Elise	F	Revendeuse	68 69 54 21	[illegible]
3	KPOBI Emilienne	F	Revendeuse	95 22 57 91	[illegible]
4	GBEDEKPO C. Basile	M	Conseiller local	97 17 25 22	[illegible]
5	HOUNKPE Bertrand	M	Chauffeur	62 38 68 28	[illegible]
6	FANOU Lydia	F	Revendeuse	/	[illegible]
7	ANAGOYO G.	F	Revendeuse	61 46 20 46	[illegible]
8	ANAÏNOU Fangbé	F	Revendeuse	99 42 24 56	[illegible]
9	AHAMA Elom	F	Revendeuse	57 11 33 06	[illegible]
10	VIZOUNKOU Akosse	F	Revendeuse	51 12 07 88	[illegible]

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	Adjovi David	M	Pirogue	67801155	[illegible]
12	GBAGUISI-Benoît	M	Pêcheur	97-61-54-28	[illegible]
13	Hillah Catherine	F	Revendeuse	61.36.5371	[illegible]
14	KOUASSI Moïse	M	Pirogue	61599146	[illegible]
15	HiLLAh AYi	M	PiRogue	69-24 8722	[illegible]
16	HiLLAh Kovi	M	PiRogue	—	[illegible]
17	AKOLATSE Acoss	F	Revendeuse	6956-6569	[illegible]
18	KOUAKANOU Yolande	F	Revendeuse	67720534	[illegible]
19	Marcos Diane	F	Revendeuse	61756109	[illegible]
20	KAWE AGBOGBE	F	Revendeuse	55 457772	[illegible]
21	TOMEHOSSOU Ruth	F	Revendeuse	91231771	[illegible]
22	Solime Agnece	F	Revendeuse	6375-8185	[illegible]
23	Aola séraphine	F	Revendeuse	97841 2,-67	[illegible]
24	Nessan-Etchi georgine	F	Revendeuse	65-9057-96	[illegible]
25	Cakpo. Gnidété Jacqueline	F	Revendeuse	96-49-85-97	[illegible]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	GBédékpo sylivie	F	Revendeuse	61-22-66-38	
27	Kouassi Emiliéne	F	Revendeuse	91-15 52-69	
28	GBédékpo clodine	F	Revendeuse	97-81-11 70	
29	GBADJAVi Brigitte	F	revendeuse	56-22-21 90	
30	Zannou Victorine	F	Revendeuse	62 86 43 85	
31	Sodogatchi viviane	F	Revendeuse	64 06 90 63	
32	Atatatchi Bara	F	Revendeuse		
33	Assoupotine	F	Revendeuse	58-01-96-85	
34	Adetchi-marie	F	Revendeuse		
35	Ajossa delephine	F	Revendeuse	66 46 48 38	
36	KPADÉ Josiane	F	Revendeuse	97 02 81 79	
37	ATAKPA Desailly	M	Revendeur	54-45-49-67	
38	HILLAH Ayi	M	Revendeur	54-15-54-31	
39	SOSSA Lucien	M	Revendeur	96 94 60 70 ~~67 37 27 70~~	
40	AGBATON Emile	M	soudeur	96 49 28 38	

WACA
West Africa Coastal Areas
Management Program

INROS LACKNER.
Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	SOSSA Augustin	M	Revendeur	67372770	[signature]
42	AMAN Gerard	M	Revendeur	66946418	[signature]
43	TUI TUI Celestin	M	Organisateur	95343608	[signature]
44	Goudjo Patrice	M	decrarent	66161124	[signature]
45	KOSSI KOMLAN	M	Revendeur	96404930	[signature]
46	GRAVIDEMLAN Simock	M	Cgant	96375237	[signature]
47	LAWSON BODY LATE	M	Orieur public	67014377	[signature]
48	AGBO Francise	M	Mecanicien	96583480	[signature]
49	ALAMEIDA Justine	F	Couturière	62387397	[signature]
50	Hilla Ephifanie	F	Revendeuse	97452417	[signature]

WACA Programme de gestion du Bénin ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	Grand Popo	Arrondissement	A Garé
Quartier /Village	Louis Condji		
Lieu de la rencontre	salle de réunion CV	Date et heures	10h40 – 11h55 – 03/08/2022
Nombre de personnes	Hommes : 22	Femmes :	06

OBJET	:	SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES

POINTS ABORDES	- Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.) - Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions - Attentes/recommandations pour le projet et la mission

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
Comlanvi Honoris	est ce qu'il aura vu aménagement du gardien jusqu'au chenal	le promoteur va juger la nécessité
HOUNNA Therese	est ce que le projet a prévu	

1

TOSSA Arnaud	Comment les fétiches qui sont au long du chenal sera traité ?	le promoteur du projet trouvera une option pour ce cas
HONOU Emile	est ce que le compost issu de la [illegible] d'eau sera [illegible] gratuit	le promoteur du projet trouve la bonne formule avec les populations bénéficiaires
NICOUE A. Cosme	est ce que le lieu d'embarquement sera éclairer ?	le promoteur du projet prendra en compte cet aspect au besoin
Kouessi Amouda	est ce qu'il aura des hangars au niveau de l'embarcadère	le promoteur du projet va réfléchir à cette option

3

	la formation des populations à la pisciculture	ce volet est intégré dans le projet
ANADE Victor	est ce que après le curage l'accès du chenal ne sera pas conditionné au payement	cette option n'est pas en cas dans le volet du projet.
LAWSON Sibi	est ce que le produit pourra créer les étangs piscicoles pour les populations	le promoteur du projet va réfléchir cette possibilité

2

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

ACCEPTATION DU PROJET
Après les differentes interventions les participants ont accepté le projet en formulant quelques recommandations
RECOMMANDATIONS FORMULEES
- recrutement de la main d'œuvre locale - Amenagement de l'embarcadaire - formation des beneficiaires des projet - Aménagement de la piste d'acces.
VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT
Law son Sibi Président du groupement Ash LASIME Lawson Benjamin CV Le Condji Agbodjan Ayao Président des Pêcheurs GANWI C. Midend Président association des dépêches

6

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Louis Condji (Bénin) Date : 03/08/2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	GANWI C. Médard	H	Président Association du développement	97077241	
2	LAWSON SIBI	F	Ménagère	95781763	
3	HOUNNA A. Thérèse	F	Coiffeuse	91 15 50 11	
4	ADAMAZAN KESOUDE	F	Ménagère	52 90 33 70	
5	KOUDOUKPO François	M	PECHEUR	69 96 95 69	
6	Amadé Victor	M	Conseiller	97 84 08 54	
7	Agbitchin Antoine C.	M	conseiller 2/C	97 17 84 27	
8	ADJA Comlan Emile	M	Maraîcher	97286186	
9	Comlanvi Honoré	M	Pêcheur	97595342	
10	AGBODJAN Yao	M	Pêcheur	62556744	

WACA
West Africa Coastal Areas
Management Program

INROS LACKNER.
Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	Adjouwangerman	M	chauffeur	97691895	[signature]
12	Dègbé Kossi	M	Menisier	65922049	[signature]
13	LAWSON BODY LATE	M	Crieur Public	67044377	[signature]
14	TOSSA Arnaud	M	Déclarant en douane	97886761	[signature]
15	Bohoungo Athanase	M	Déclarant en douane	96095052	[signature]
16	HONUOU Emile	M	soudeur	90-84-22-58	[signature]
17	YESSOYTOY Raoufou	M	Brodeur	61.36.63.10	[signature]
18	GATVIAETLAN Sinuck	M	Cyant	96-37-52-37	[signature]
19	Tossou Darson	M	Tuilier pêcheur	66.94.89.60	[signature]
20	EBOUE Maurice	M	Instituteur	61086828	[signature]
21	TCHEKESSI César	M	Instituteur	66077796	[signature]
22	CHOBLI Germain	M	Conseiller L/Kondji	94062006	[signature]
23	NICOUE Akouété Cosme	M	Pêcheur	97453530	[signature]
24	SEDEHO ALI	M	Tailleur	61489591	[signature]
25	AMOUSSOUVI Béatrice	F	Vendeuse	69868930	[signature]

WACA
West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER
Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	KOUESSI Amoudo	F	Vendeuse	67814484
27	AMOY Brigitha	F	Couturière	91420020
28	LAWÂ Benjamin	M	CV	97338285
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

WACA
Programme de gestion du littoral ouest africain

INROS LACKNER.
Ingénieurs-Conseils & Architectes

ENDE Consulting SARL
Environnement et Développement

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	grand Popo	Arrondissement	Agoué
Quartier /Village	Missérouy Condji		
Lieu de la rencontre	Place publique	Date et heures	03/08/2022 / 15h30 - 17h02
Nombre de personnes	Hommes : 13	Femmes :	37

OBJET	1	SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES

POINTS ABORDES	- *Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.)* - *Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions* - *Attentes/recommandations pour le projet et la mission*

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
GBEDE Rudjossi	[illegible] le [illegible] des [illegible] pour les femmes vendeuses du poisson	le promoteur en tiendra compte

1

Tossou HoGbemedé	est ce qu'il aura de Nagan au niveau de l'embarcadère pour les femmes	le promoteur tiendra compte de ce volet.
HOUSNNOU Robert	est ce qu'il aura des [illegible] motorisé pour les travaux	le promoteur du projet jugera la nécessité
AVLESSI Adagbla	est ce que le volet autonomisation de la femme est prise en compte	le promoteur du projet tiendra compte de ce volet

2

MISSIHOUN Florence	est ce que le projet a prévu l'organisation des fermes ?	le volet est une priorité par le promoteur
AMAVI Amoko	est ce qu'il [illegible] le village ?	le volet pisculture fait partie du projet
MISSIHOUN Mathieu	est ce que le projet a prévu la formation par le compostage ?	le volet qui fait partie du projet est une priorité
KOENVIDOVI	est ce que après les activités du projet l'accès du chenal ne sera pas payant	le promoteur veuillera à tout cela.

3

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER, Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

Konemou Konemou	est ce que le projet prévoit la création d'un comité villageois de gestion du chenal	le promoteur veillera à ce volet.

4

WACA Programme de gestion du Bénin-ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

ACCEPTATION DU PROJET

Après les différents interventions les participants approuvent le projet et ont recommandé quelques points aux consultants à savoir

RECOMMANDATIONS FORMULEES

- recrutement de la main d'œuvre locale
- Aménagement de la piste d'accès
- Tenir compte des vendeurs avant le démarrage des activités du projet
- éclairage au niveau de l'embarcadère

VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT

Laye TELE
Présidente Association de femme de Missihoun Coudji
LE CHEF D'ARRONDISSEMENT

Robert C. HOUNNOU

Représentant Pirogiers
MISSIHOUN KOUSSAN

6

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Missihoun Condji (Bénin) Date :

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	HOUNNOU C. Robert	M	C.V	97-26-17-69	[signature]
2	Lawson Brigitte	F	Revendeuse	54157578	[signature]
3	Agbéwou Dopé	F	Gadinière	64023306	[signature]
4	Komévi Ayoko Sèna	F	Coifeuse	66186229	[signature]
5	Amavi Amoho	F	Revendeuse		[signature]
6	GBèdè Rudjosse	F	Revendeuse	97797164	[signature]
7	Sowanou Jacqueline	F	Coifeuse	95484473	[signature]
8	Ouenome Crissiane	F	Revendeuse	66561160	[signature]
9	TOSSOU HOGBEMEDE	F	Revendeuse	94396257	[signature]
10	Avlessi Adagbla	F	Revendeuse		

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	Adjakpati Akouéba	F	Revendeuse 62630648	62630648	
12	Avouyi éssi Janne	F	Revendeuse	66518802	
13	Noussougan yao	F	"		
14	Sanlévo Abla	F	"		
15	Agbobli Ayélé	F	"		
16	Dégbé Kayi	F	"	5753-1373	
17	Boman Kafoui	F	"	95-42-20-60	
18	MISSIHOUN ADAKOU	F	"	54-44-30-62	
19	MISSIHOUN -KOKOE	F	"	68-47-2036	
20	MISSIHOUN FLORANCE	F	"	51670531	
21	Matchidon Colette	F	"	66595234	
22	Monlazba Sara	F	"	52550723	
23	AMavitéklé Adakou	F	"	65615402	
24	MESSANH Pélagie	F	"		
25	LAYE TELE	F	"	63-22-3122	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	GIASSOUSSI clement	//	Revendeuse	67 81-43-30	
27	SETSOAFIA DaMa	F	Revendeuse	56633154	
28	KOUESSAN dédé	F	//		
29	KOENVI DOVI	F	//	52 86 43 75	
30	AHOLOU AGBOGASI	F		65 47 94 27	
31	MISSIHOUN AYOKO	F	//	68 11 96 64	
32	ADJABAHOUE AKA	F	//	94 72 03 76	
33	ÂDÔH clementine	F	//	94 90 49 72	
34	AMAVI AMOKO	F	//	65 72 61 31	
35	Lasson Lutre	F	//	96 22 17 47	
36	ALOHANOU MAMAGAN	F	//	65 11 96 64	
37	Kouevi Ayivi	m	jardinier	96 22 17 47	
38	Missehoun mathieu	m	J.	65 11 28 59	
39	Koutowou Amoumivra	m	J.	62 79 06 17	
40	Kouessan Kouessan	m	J.	52 86 43 75	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	Hissihoun Avlessi	F	pêcheur	60.04.00.22	
42	Amouzouvigan Vitor	M	"	52.86.43.75	
43	Kolonou Walo.	M	"	"	
44	Avoumangan Kamlé	M	revendeuse		
45	Amoussoudjin Kayissan	M	pêcheur		
46	Ahadji Dovi	F	"	66.61.87.47	
47	FOLLY KPOE Kangni	M	"	98.53.30.02	
48	Kpadé François	M	"	97.05.94.40	
49	Gbé Kangni	M	"	55.04.77.73	
50	Atiavon Yawassi	M	"	65.35.17.92	

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	Grand Popo	Arrondissement	Agué
Quartier/Village	Nicoué Condji		
Lieu de la rencontre	Place publique	Date et heures	04/08/2022 à 9h 11mn
Nombre de personnes	Hommes : 42	Femmes : 50	

OBJET	:	SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES

POINTS ABORDES	- *Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.)* - *Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions* - *Attentes/recommandations pour le projet et la mission*

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
VIANOU YAO	A quand le demarrage des travaux du projet	Les travaux vont demarrer une fois les etudes techniques vont s'achever
TAKTOSSA Tom	est ce qu'il aura un amenagement	

1

	au niveau de l'embarcadère de Nicoue Condji	le promoteur du projet veillera à cette mesure
AGBENONZAN simplice	est ce que après le curage les pirogues motorisées seront utilisées	le promoteur du projet discutera avec les pirogueurs en tant temps
AMOUSSOU Afi	est ce que après les travaux le projet pourra accompagner les femmes dans les microcrédits	cette option sera analysée par le promoteur du projet

DOVI Cori	est ce que la phase des travaux les femmes et les jeunes auront du travail ?	le promoteur tiendra en compte le recrutement de la main d'oeuvre locale
KINDJI Sophie	est ce que le projet a prévu la formation des femmes surtout le compost !	le promoteur du projet tiendra compte de ce volet.
NEWANOU Yves	Avant le démarrage du projet que le promoteur tient compte de Vodou sur le chenal !	le promoteur du projet tiendra compte de ce volet.
MITEKON Gbadassa	est ce qu'il aura des langoustaine et hangar au niveau de l'embarcadaire	le promoteur du projet tiendra en compte ce aspect

3

AVLESSI VIAGbo	est ce que la piste qui mène vers le chenal sera aménagée?	le promoteur tiendra en compte cette option au besoin
TOSSOU Zinsi	est ce que le projet va aider les populations à valoriser la jacinthe d'eau ou d'autre produit?	le promoteur du projet va réfléchir à cette option

4

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER, Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consultant SARL

ACCEPTATION DU PROJET
Après les différentes interventions et préoccupations les participants ont tous accepté le projet et souhaitent la mise en œuvre immédiate
RECOMMANDATIONS FORMULEES
- Lancement rapide du projet - recrutement de la main d'œuvre locale - Aménagement des embarcadère - ensemencement du chenal - lancement rapide des travaux du projet - octroi des micro-crédit aux pêcheurs.
VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT
AMOUSSOU Yao AMOUSSOU Patrice SAMEY Adjoua Présidente des femmes

6

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Nicoué Condji (Bénin) Date : 04/08/2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	VLAVO K. Valdo	M	Jardinier	52385482	
2	HOUESSOU Lambert	M	"	97.42.58.63	
3	MITOKPÈ Comlan	M	Jardinier	96484623	
4	AMOUSSOU Georges	M	Tailleur	96860817	
5	AMOUSSOU Yao	M	"	66341378	
6	VIANOU Léonie	F	Revendeuse	96752990	
7	TEBLEKOU Lucia	"	Revendeuse	"	
8	AMOUSSOU Chantale	F	"	52346180	
9	AGBENONZAN Simplice	M	Piroguier	94-62-91-41	
10	KAKPASA Tessi	F	Maraîchère	67629355	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	AGBENONZAN Rosia	F	Revendeuse	/	
12	Dovi Adjelá	"	Maraichie	61057890	
13	KINDJI Sophie	"	Revendeuse	/	
14	SAMEY Adjoua	"	Pêcheuse	//	
15	TEBLEKOU Tchotchovi	"	Maraichie	61057890	
16	DOVI Covi	M	Jardinier	61057890	
17	KPADE Justin	"	Jardinier	95284195	
18	NOUTCHE Biliva	"	Pêcheuse	//	
19	ABEVI Sylviana	F	Maraichie	95464917	
20	AMOUSSOU Rosa	F	Maraichie		
21	AMOUSSOU Afi	F	Maraichie	61691053	
22	TOSSOU BLACOU Huguette	"	Revendeuse	69246547	
23	TOSSOU BLACOU Estel	M	Jardinier	//	
24	MEWANOU Yves	"	Jardinier	97958929	
25	METON Justin	M	Jardinier	94271290	

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	DJAHLIN KOCOU	H	Jardinier	61759169	[signature]
27	TOSSOU ZINSI	F	Revendeuse	51914900	[signature]
28	DOVI Pascal	M	Jardinier	94532995	[signature]
29	DESSOUASSI Adjouavi	F	Revendeuse	97914753	[signature]
30	DEGBOUE Nadège	F	"	97752774	[signature]
31	AHEBLA Poudissi	"	"	//	[signature]
32	DESSOUASSI Bénédicte	"	"	66684485	[signature]
33	TOSSOU BLACOU AHANSSI	"	"	//	[signature]
34	KINDJI ABLA	"	Revendeuse	66684485	[signature]
35	SOGBOSSI AHEDOSSI	"	Revendeuse	51907649	[signature]
36	AMOUSSOU Gagnon	M	Jardinier	-	[signature]
37	AMEDIKOU Sophie	F	Revendeuse	98821202	[signature]
38	MITEKON Gbédassi	"	Revendeuse	//	[signature]
39	KOUASSI La Ahébla	"	Revendeuse	//	[signature]
40	Avléssi VIAGBO	"	"	96860817	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	VIAGBO Alougba	F	Revendeuse		X O
42	KINDJI Alice	11	Revendeuse	96 86 08 17	O
43	ADANDJINOU Dodé	11	11	67253000	[illegible]
44	METON Dogbo	11	11	64 88 19 53	[illegible]
45	TEBLEKOU ZINGAN	11	Cultivateur	/ /	[illegible]
46	GABA Wallon		ELEVE	53 98 64 72	[illegible]
47	KINDJI Louvoussi	11	Revendeuse	96 86 08 17	+
48	KINDJI Nadar	11	11	11	[illegible]
49	DOVI Justin	M	Jardinier	99-07 04 38	[illegible]
50	ADEMU Rodrigue	M	11	90-69-62-05	[illegible]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

5	41	ANATO C. Victorin	M	SG AS-développement	SG ASC 67113722
5	42	MESSAN Carolle	F	M/bre ASC	61209545
5	43	AGBODJAN Kouassi	M	Pecheur	64624798
5	44	ATAKPA Chantal	F	Revendeuse	97349848
5	45	ATAKPA Louise	F	Revendeuse	52-71-30-93
5	46	GNANODEKE Conforte	F	Revendeuse	66-21-27-43
5	47	AGBodjan Henriette	F	Revendeuse	66461159
5	48	Allognon AMEdokoui	F	Revendeuse	69242502
5	49	NIKONE odette	F	Revendeuse	67018401
60	50	GBADJAVI françoise	F	Revendeuse	01246314
	61	ATAKPA J. A. Agewoda	M	Pdt. ACCB GBAGA GRPO	96492227
	62	AFFANLAGNON Aidé	F	Revendeuse	96039252
	63	GOLOU Pierre	M	Revendeur	95825566
	64	KANKI Domêto	F	Revendeuse	—
	65	OGBOLOSSOU Amie	F	Revendeuse	61761499
	56	AKPABIE Adèle Anne	M	Consultant/Sociologue	90275546

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	ADEMU Olive	F	R		
42	AMASSANK Léonie	F	R	96-90 78 00	
43	AYITE Angèle	F	R	69446345	
44	GABA Ayelé	F		52 33 43 14	
45	AGBOKOU Jules	M	Jardinier		
46	ADEMU Sossou	M	Jardinier		
47	DOVI Marcel	M	J		
48	KINDJI Kpadé	M	J		
49	AMAVIGAN Aimée	F	R		
50	Toviahou Pauline	F	R	60 67-87-51	
68	KOUNEVASSO Codjo	M	J		
69	AMOUSSOU Augustin	M	J		
70	AMOUSSOU Marius	M	J		
71	NOUTCHE Conoussi	F	R		
72	DIGNY Alice	F	R		
73	SENA Rachelle	F	R		
74	AGOSSOU AZONBAKINDE	F	R		
75	GROLOGAN Angelo	M	J		

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

76	AGUEMOU Jacqueline	F	Revendeuse	97-47-36-00	[signature]
77	MIWANOU Eugénie	F	Revendeuse		[signature]
78	ZINGAN Lidia	F	Revendeuse	66-69-42-98	[signature]
79	ATIVI Ayorbo	F	Revendeuse		[signature]
80	SEWA Douédé	F	R		[signature]
81	GABA Ekoué	M	Jardinier	62088068	[signature]
82	DOVI Corcoué	F	R	97665515	[signature]
83	AKAKTO Akoulé	F	R		[signature]
84	AMOUSSOU Marie	F	R		[signature]
85	AMAVI Abla	F	R		[signature]
86	ZODJI Ayaba	F	R		[signature]
87	VIAGBO Alice	F	R		[signature]
88	EZIAN Josephine	F	R		[signature]
89	KTADE Sylvie	F	R		[signature]
90	KTENTA Afi	F	R		[signature]
91	AMEDJOGBE François	M	J		[signature]
92	DJONDO Adolphe	M	J	66753491	[signature]

Le Chef Village

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	LATE Afi	F	R	51433648	
42	DOVI Tété	M	J	9965.75.36	
43	GAÏNA Matilde	F	R	97243274	
44	DESSOUASSI Diane	F	R		
45	DJOHDO F. Serge	M	J	96697671	
46	AHEBLA Viceintia	F	R	52 34 56 47	
47	AFANNOU Kouassi	M	J	97556523	
48	COMLAN Elisabette	F	R	65369491	
49	AMOUSSOU Patrice	M	J	95567514	
50	HOUNNOUS Chimène	F	R	96453963	
51	NOUTCHE HOUESSI	F	R		
52	NOUTCE Saba	F	R		
53	DJOSSOU Basiline	F	R		
54	AMOUSSOU Lucien	M	J	96377125	
55	AMOUSSOU Laurent	M	J	97824637	
56	SEWA Satusin	M	J	66246049	
57	SEWA Sévère	M	J	66779381	

WACA Programme de gestion du Chenal ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	Grand Popo	Arrondissement	
Quartier /Village	Onkinhané		
Lieu de la rencontre	Place publique	Date et heures	06/08/2022 - 9h10 - 11h 4
Nombre de personnes	Hommes : 13	Femmes : 13	

OBJET	1	SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES

POINTS ABORDES	- Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.) - Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions - Attentes/recommandations pour le projet et la mission

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
MORVAN Armand	Quelle est la durée des travaux	les documents techniques du projet vont spécifié le délai des travaux
NONVIHO Lambert	est ce que le projet a prévu	

1

	l'ensemencement du chenal par les poissons qui ont disparu ?	au cours de la mise en oeuvre le promoteur veillera
AKIBODE Felicité	est ce que après le curage du chenal son accès ne sera pas abandonné par un montant	le curage est surtout pour rendre exploitable le chenal.
ANATO Comlan	est ce qu'il sera possible après curage d'installer des bar restaurants au niveau de l'embarcadère	le promoteur tiendra en compte ce volet

2

KOUASSILE Beatrice	est ce que ce projet a prévu des micro credits pour les femmes?	le promoteur du projet tiendra en compte ce volet au besoin
AMOUSSOU Monique	est ce que le projet a prévu la subvention sur l'achat des outils de pêches?	A la mise en oeuvre du projet le promoteur tiendra en compte si necessaire
AMEDJOPE Florence	est ce que après le curage les pirogues motorisé seront autorisé!	Apres les travaux le promoteur discutera avec les populations sur cette question
DIGNY Yasmine	Au moment des travaux est ce qu'il aura les tâches pour les femmes	le promoteur et les entreprises prendront en compte le volet genre dans le recrutement

3

BYLL C. Joseph	A quand demarre les travaux physique du projet?	une fois que les etudes techniques finissent.
SINONOU Benoit	est ce qu'il est prevu un volet formation des pisculteurs dans le village par le projet	Ce volet est prise en compte dans les etudes du projets
NOUDEHOUN Theophile	est ce que le projet peut nous aider à transformation de la jacinthe d'eau	Il est prevu le volet compostage dans le projet
AYIVOR Appolinaire	est ce que le projet a prevu l'organisation des pecheurs pirguier etc	le promoteur veullera une fois les travaux terminé

4

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting SARL

ACCEPTATION DU PROJET

Apres les differentes interventions des participant le projet a été aprouvé par tous et attendent le demarrage des travaux

RECOMMANDATIONS FORMULEES

- recrutement de la main d'œuvre locale
- Amenagement de l'embarcadaire
- Amenagement de la piste d'accès
- autonomisation des femmes
- organisation des acteurs exploitants le chenal

VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT

C.A GRAND-POPO -

Benjamin L. KOULETIO

TOGBEDJI YAOVI Gaston
Representant pecheur

TOGBOE K. Jean-Pierre
Representant Pirogeur

TOKELO D. Dorcas
Representant des Femmes

ADOGRAGBE Barthélemy

6

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Onkuihouè (Bénin) Date : 06/08/2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	KOULETIO Benjamin	M	CA - GRAND-POPO	[illegible] gmail.com	[signature]
2	ADOGBAGBE K BARTHELEMY	M	CV ONKUIHOUE	91205109	[signature]
3	Byll catarra joseph	M	Conseiller Onkuihoue	94179504	[signature]
4	Togloé M. Bernard	M	C-Clare onkuihoué	64392327	[signature]
5	ANATO Comlan	M	opérateur économique	95497298	[signature]
6	MORVAN Arnaud	M	Attaché d'administration	98682841	[signature]
7	Nonviho Lambert	M	onkuihoue	96609804	[signature]
8	SIVONOU Benoit	M	onkuihoué	95276608	[signature]
9	JONNSON Ayala	F	onkuihoué	63650959	[signature]
10	Noudéhou Théophile	M	ONKUIHOUÉ	98978955	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	AYIVOR Appolinaire	M	ONKUIHOUE	64910550	[signature]
12	AKIBODE Felicite	F	Onkuihoué	97844276	[signature]
13	GBETO Nou Germaine	F	ONKuihoue	56977843	[signature]
14	Kounssile Beatrice	F	ONKUIHOUE	65 79 40 14	[signature]
15	TOKELO Dorice	F	ONKUIHOUE	97 80 40 25	[signature]
16	AKIBO Martine	F	ONKUIHOUE	63 65 09 90	[signature]
17	TOGBOE K. Jean-Pierre	M	ONKUIHOUE	97 37 63 80	[signature]
18	DOSSOUZA HERmine	F	ONKUIHOUE	60 67 67 30	[signature]
19	MEHO Charlotte	F	ONKUIHOUE	—	[signature]
20	KPAKPOSSO odille	F	ONKUIHOUE	62 79 23 96	[signature]
21	AMOUSSOU Monique	F	ONKUIHOUE	66 98 03 84	[signature]
22	SOGBOSSI AHO	F	ONKUIHOUE	97 49 34 29	[signature]
23	NOUKOUNON Aniat	M	ONKUIHOUE	65-70-85-83	[signature]
24	GLOKPO Michel	M	Onkuihoué	94 74 35 24	[signature]
25	Metto Mensah yaoui	M	Onkuihoué	95 27 54 36	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	DIGNY yasmine	F	onkihoué village	90293323	[illegible]
27	Amedzope Florence	F	onkihoué village	94971434	[illegible]
28	TOGBEDJI y. Gaston	M	ONKUIHOUÉ plage	95840223	[illegible]
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	Grand-Popo	**Arrondissement**	Agoué
Quartier/village	Agoué - Gbédjin		
Liste de rencontre	Agoué-Gbédjin	**Date et heures**	20/04/2023 à 16h30-18h
Nombre de personnes	**Hommes :** 89	**Femmes** 23	112

OBJET :	**SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNES RIVERAINES**
POINTS ABORDES	- Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risque, etc. - Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions - Attentes/recommandations pour le projet et la mission

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
AHAN Ayayi	Les pêcheurs ne peuvent plus travailler sur le chenal avec les travaux de curage. Quel est leur sort pendant cette période ?	Toutes les activités de pêche fixées sur le chenal et matériellement visibles seront considérées et évaluées et indemnisées en terme de perte de biens et d'activités. Toutes les autres activités de pêche mobiles se poursuivront durant le curage.

KOLEVI Honoré	Je suis un pêcheur de crevette et c'est lié aux saisons. En ce moment, ce n'est pas la saison, or, des pêcheurs devrait être recensés. Quel est mon sort ?	Si au moment du recensement, vous n'êtes pas en activité, ce n'est pas grave. Une marge est prévue au titre d'imprévus pour prendre en compte cette réalité. Vous ne serez donc pas négligés.
AKESSO Kodjo.	Je fais la pêche au moyen d'Acadja sur le chenal. Quel sera mon sort ?	Si votre pêche est fixée sur le chenal par le moyen d'Acadja, le consultant vous recensera avec votre Acadja. Il appartient à l'état du Bénin d'apprécier votre éligibilité aux indemnisations au regard à la loi en vigueur.
AVLESSI Dossou Pascal	Quel sera le sort de ceux qui utilise les filets ? Il faut demander aux autorités locales d'identifier les difficultés situées dans le chenal et sur ses rives pour des solutions à trouver.	Si la pêche au filet est mobile, elle pourra toujours trouver un espace d'expression pendant le curage. Pour les difficultés, le consultant veillera à recenser les entités importantes.

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

SANVI Komavi	On voit ailleurs après curage des interdictions d'accès au eaux (chenal). Qu'en est-il ici ? - Il faut préciser l'emprise sur les rives pour que les biens qui y sont seient recensés. - Il faut recenser tous les pêcheurs parce que l'interdiction peut survenir.	- La destruction de biens sera effective sur le chenal et sur les sites de stockage. - Il n'y a pas d'interdiction prévue dans le cadre de ce projet si c'est le cas, cela ne relèvera pas de WACA mais de l'Etat. Ça pourra être un repos biologique qui profite aux pêcheurs. Rien n'est prévu pour le moment.
Kokovi Etè.	S'il y aura interdiction d'accès au chenal, ce sera difficile pour arriver au marché de Djoda.	Il n'y aura pas d'avis interdit au chenal et encore moins à la navigation pour atteindre Djoda. Cette question est inadmissible et toutes les dispositions seront prises pour la continuité de la navigation.
OUEDAN Assiba	Si on interdit l'accès au chenal, nos maris et nous ne pourront plus subvenir aux besoins de nos familles. Ce repos biologique sera préjudiciable.	Il n'y a pas d'interdictions à votre connaissance sur ce projet, même si c'est une possibilité. Ce sera une décision de l'Etat pas de WACA. Pour l'instant rien de ceci n'est prévu.

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ACCEPTATION DU PROJET

Après les échanges, le projet a été accepté sous réserve que les usagers et populations du chenal ne soient pas soumis à la faim. Des recommandations ont été également formulées.

RECOMMANDATIONS FORMULEES

- Il faut que les autorités locales recensent les divinités sur les rives et dans le chenal pour toutes fins utiles dans le cadre de ce projet, afin d'éviter que la déclaration ne soit individuelle.
- Il faut penser à la main d'œuvre locale et surtout privilégier celle riveraine au chenal.
- Le chenal est une source indéniable des revenus dans le milieu, veillez à ne pas affamer les populations par les interdictions.

VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRESENTANT

Président ADV. Agoné Gbi

P. D. AVLESSI

ADJAMEBA Amabaré Cabinet

Président ADV Agoné Ca

Sanvi KOUANVI

Maire C/DEU

Edem KLOBESSI

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Date : AGoué-Gbédjin / 20 / 04 / 2023

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	N'ADJAMGBA A Célestin	M	Chef de village Agoué Gbédjin	95 33 70 18	[signature]
2	AVLESSI D. Gascal	M	Président Associat[illegible]	95 79 65 26	[signature]
3	KOUANVI Sanvi	M	Président Assoc./Sévi Ag outre	95455380	[signature]
4	Akué Léopold Adoté	M	Cons/Gbédjin	97 89 09 14	[signature]
5	N'Akmeida Paul	M	Pêcheur	96 66 28 83	[signature]
6	WEDE A Cosme	M	Pêcheur Aboo Peto	97 95 73 08	[signature]
7	WOEDE Epiphane A	M	Forrailleur Pêcheur	65 39 49 19	[signature]
8	Zoyi AHLIN René	M	Pêcheur	56.10.74.82	[signature]
9	OUEDE A. Marc	M	Pêcheur	95 90 37 40	[signature]
10	AGBAHE Eric Gouai	M	Pêcheur	97-23-40-73	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	AMANH Ayoko	F	Ménagère	98-74-4571	
12	Missihoun Ayoko	F	Ménagère	60-07-01-89	
13	AGBEGNINOU Gratien	M	jardinier	91 23 17 68	
14	DJONDO Jules	M	Retraité	64271615	
15	KOUEVIAKOUE Dosseh	M	Pêcheur	61546304	
16	ZOUGONG Folly	M	Pêcheur	62084956	
17	ANANI GAbriel	M	//	97-68-53-61	
18	KOUTOU Grégoire	M	Pêcheur	66776740	
19	MEDEDJISSO Radar	M	Pêcheur	94~~79~~7357	
20	BATEVI Mangni	M	Pêcheur	//	
21	SEGLA Dieu Ferra	M	//	90498712	
22	ADJETE Marcel	M	//		
23	ADJETE François	M	//		
24	DOGBE Aubin	M	//		
25	PANOU-MAXIME	M	Pêcheur	63-09-28-78	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	AKINSSO. KODJO	M	Pêcheur	95 19 14 69	
27	MENSANH Donald	M	Menuisier	94-34-07-08	
28	MEBEDJISSO Appolinaire	M	Pêcheur	97-67-00-83	
29	AGOMKUI Charles	M	Pêcheur		
30	AMAH AYAYI	M	Pêcheur Ambulle	97-05-18-61	
31	AMA CODJO	M	MAÇON	54-97-48-33	
32	KOTTÉ Nicoué	M	Pêcheur	60-57-03-52	
33	AMOUSSOU Kangni	M	//	68-19-35-30	
34	D. Almeida Lazare	M	//	98-35-80-54	
35	Ahoko Tata	M	//	65-39-55-67	
36	KPADONOU Antoine	M	//	62-76-30-07	
37	Colley C. Honoré	M	// Pêcheur	64-25-25-46	
38	JOHNSON Edem	M	//	52-82-18-85	
39	BATEVI-Ainakoui	M	//	60-06-05-77	
40	LAYE Samuel	M	//	54-98-59-94	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs Conseils & Architectes

41	HOUSMAN Patric	M	Pêcheur	52-62-65-84	
42	HOUEDAN Kossi	M	//	62-26-53-20	
43	TOYI Louis	M	// Pêcheur	60-39-03-11	
44	AFANOU Atlanko	M	//	96-11-50-83	
45	COOVI I Ignace	M	//	60-64-00-07	
46	GBADJAVI Simon	M	//	65-40-87-36	
47	ASSAGBA Ayité	M	//	63-79-27 10	
48	TEKO Ayité	M	//	51-86-70-46	
49	collé yaovi	M	//	63-65-28-02	
50	Agbéhoundji A.	✓	✓✓	62-87-51-59	[illegible]
51	KINTO Kossi	M	//	+228-90-61-23-82	
52	DSAGOUE Elpidio	M	//	55-44-13-03	[illegible]
53	KOUKOUIZOUN Alexandre	M	//	98-45-63-72	[illegible]
54	BATEVI Mesmin	M	//	665913 96	[illegible]
55	N'DEGLO Parfait	M	//	60070189	[illegible]

WACA
West Africa Coastal Areas
Management Program

INROS LACKNER.
Ingénieurs-Conseils & Architectes

56	JOHNSON HOFFI	M	//	60460517	Johnson
57	DJONDO Edouard	M	//	99028113	
58	ATANLEY Ahlonko	M	//	64542157	
59	BATEVI Messanh	M	//		
60	AFANNOU Antoine	M	//		
61	N'DEGLO Amah	M	//		
62	SILVEYF. Vignon	M	//	61549801	[illegible]
63	EILLOU Michel	M	Pecheur	98132398	[illegible]
64	HOUEDA ASSIBA	F	Ménagère	69242388	
65	ADJETE LEONTINE	F	//	//	
66	AWOUTE KAYI	F	//		
67	SADISSOU Cherke	M	Pecheur	97597483	[illegible]
68	SOSSOU Florentine	F	Ménagère	62235570	[illegible]
69	ETEY Martine	F	//	95886420	[illegible]
70	ACBA HE	M	//		

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Date : AGoué - Gbédjin 120/04/2023.

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	KOCOU Regnon	M	Pecheur	53986598	[illegible]
2	GNAMEDOR Stanislas	F	menagère	53986598	[illegible]
3	AFFANOU Victoire	F	"	97381769	[illegible]
4	ETEX auguste	M	60070789	Perche	[illegible]
5	ETEX Guillaume	M	"		[illegible]
6	DETYE Judith	F	ménagère	96052307	[illegible]
7	ADJABAHOUE Nicole	F	"	62384596	[illegible]
8	AFANBI AXIROULE	F	"	"	
9	DIAlmeida AYELEBHE	F	"	95528112	[illegible]
10	AMAH AOchoué	F	"	67458498	[illegible]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	DATEGAN Rebecca	F	Ménagère	97 05 94 36	[illegible]
12	LIGAN Rosaline	F	"	94 08 04 18	—
13	LIGAN Francine	F	"	62 07 14 95	—
14	HOUSSINOU AFI	F	"		
15	MAROUDOU DIANE	F	"	62 21 22 77	—
16	DJONDO AKOUAVI	F	"	— —	—
17	AGRAHE Fabrice	M	Pêcheur		
18	PKADONOU Marcel	M	"	97 52 26 06	—
19	ADJE ABOKI	M	"	62 71 66 08	—
20	KPADONOU Augustin	M	"	— —	—
21	KOLEX DOSSEY	M	"		—
22	TETEVI	M	"	— —	—
23	AMOSSOU SO Rock	M	Pêcheur	95 72 41 24	
24	ZOUGONG Eddy	M	"	94 33 51 37	
25	LAYE Pucheri	F	Ménagère	— —	—

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	DANLEMET	F	Ménagère	—	[illegible]
27	AKUE Basil	M	Pecheur	58393065	[illegible]
28	AYAYI Eric	M	Pêcheur	—	—
29	ATANLEY Magrain	M	Pecheur	97083270	[illegible]
30	SEGLA ESSI	F			
31	TEKO Sabin	M	M	60070189	— — —
32	BENITHO Emmanuel	M	Pecheur	60527773	
33	AKUETE SODJI	M	Vanié	63545351	[illegible]
34	DJONDO YAOUI	M	Pêcheur	68684289	[illegible]
35	Pereira Michel	M	"	61134454	
36	TODEDJAPOU Sébastien	M	Pecheur	60064010	— —
37	ALASSANE SENAN	M	Pecheur	62384996	
38	HOUGUE Julien	M	"	57703360	— —
39	Messault Sikmy	M	"	97032485	
40	PKATIDE IBRAHIM	M	"	51070222	[illegible]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	ATAN IEY Florent	M	Pêcheur	62558149	[signature]
42	KLOBESSI K. Edem	M	Mairie /C/BEU	97614603	[signature]
43	ADJILE Joel	M	Consultant	95684076	[signature]
44	AKPABIE Adolé Akué	M	Consultant ENDE/ INROS Lackner	90275546	[signature]
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	Grand-popo	**Arrondissement**	Agoué
Quartier/village	Zogbédji		
Liste de rencontre	Zogbédji	**Date et heures**	21/04/2023 12H-16H
Nombre de personnes	**Hommes :** 40	**Femmes** 17	57

OBJET :	**SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNES RIVERAINES**
POINTS ABORDES	- Information sur le projet (Intitulé, composantes, objectifs, avantages et risque, etc. - Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions - Attentes/recommandations pour le projet et la mission

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
Gouto Konlan	Si l'on interdit la pêche pendant les travaux de quoi vivront-nous ?	Il n'y a pas d'interdictions prévues. La pêche se poursuivra dans les zones libérées ou en attente d'être curées.

Ayayi Adadé	Nous avons des pièges sur le chenal, qu'en sera-t-il ?	Les pièges fixés sur le chenal seront recensés et des dispositions seront prises. Il s'agit bien et bien des pièges trouvés au moment du recensement.
Agbétoglo Kodjo	Pourquoi n'y a-t-il pas de site de sédiment à Zogbédji qui regorge beaucoup de sédiments dans la partie du chenal ?	Le choix des sites a été fait par des techniciens. Ils ont leurs critères et vu la quantité de sédiments à enlever, tous les villages ne peuvent abriter le site. Cependant, pour des raisons de travaux d'intérêt général à Zogbédji, les sédiments malgré le fait qu'ils sont stockés ailleurs, pourront être acheminés à Zogbédji.
Katé Katé	Il y a trop de boue sur les rives du chenal à Zogbédji, les sédiments ne pourront-ils pas être affectés à aménager ces lieux ?	Le projet apprécierait si les autorités locales en font la demande.

AHYE gaovi	Est-ce possible de recruter la main d'oeuvre locale ?	c'est bien possible et c'est une forte recommandation des bailleurs. Cependant, il faut que les mains d'oeuvre acceptent les conditions de l'entreprise et honorent leurs engagements
Katé Katé	Et la question de dépravation de mœurs et de déviances avec les femmes d'autrui pendant les travaux ?	cette question est très importante et est traitée avec la plus haute attention dans le cadre de ces projets. Des séances de sensibilisation, d'information, éducation seront organisées avant les travaux et il y aura un suivi, c'est l'occasion de contribuer à ces opérations.
Nouché Henri	Et les biens se trouvant dans l'emprise de l'Etat sur les rives ?	Ces biens seront recensés et évalués. Il appartient à l'Etat béninois d'apprécier

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ACCEPTATION DU PROJET
Les échanges ont abouti à l'acceptation du projet par acclamation à condition que les populations ne soient pas soumises à la faim.
RECOMMANDATIONS FORMULEES
- Recruter la main d'œuvre locale - Recenser les biens sur le chenal et apporter des réponses appropriées. - Ne pas interdire l'accès au chenal.
VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRESENTANT
Secrétaire ADV Elyse C. AMOUSSOU Maire C/OEU Edem KLOBESSI

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Date : ZOGBEDJI 21/04/2023

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	AHYE Yaovi	M	Maraicher	97212510	[signature]
2	Koumongah Kétévi	M	Pêcheur	62473370	[signature]
3	GOUDJO KOMLAN	M	Pecheur	97-52-09-25	[signature]
4	DJIKOUNOU Jules	M	MAREICHER	99-12-27-29	[signature]
5	SAMEY Tessou	M	Pecheur	66356426	[signature]
6	MAKPOSSE Reine	F	Revendese	61691057	[signature]
7	TINKA Odette	F	Revendese	87-37-08-85	+
8	AMOUSSOUVIK. Hermann	M	MAREICHER	62-37-67-80	[signature]
9	AYI TAFA	M	MAREICHER	66-34-11-57	[signature]
10	KOUDODA RACUL	M	Pecheur	67019021	[signature]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	KOUDODA YAO	M	PECHEUR	96-07-92-36	[illegible]
12	NOUCHET Koffi Henri	M	Maraîcher	52 05 18 71	[illegible]
13	KOKODOKO VINO	M	Zemidjan	66-96-09-78	[illegible]
14	Sessou messaoh	M	Mareicher	97-74-18-71	[illegible]
15	Samey yao	M	Mareicher	96-00-15-13	[illegible]
16	HOUNKPATIN KOCOU	M	Mareicher	62-21-15-26	[illegible]
17	HOUNKPATIN MATHUE	M	Mareicher	97-13-83-47	[illegible]
18	HOUNKPATIN VICTOR	M	Mareicher pecheur	97-79-18-11	[illegible]
19	HOUNKPATIN COMLAN	M	Mareicher	97-79-19-04	[illegible]
20	HOUNKPATIN Koissi	M	pecheur	60-82-13-50	[illegible]
21	TYPPAMM AYITE	M	pecheur	62 75 78 57	[illegible]
22	SANDJI CODJO	M	pecheur	66-87-21-18	[illegible]
23	FOLLY SENOU AYI	M	pecheur	91-95-26-10	[illegible]
24	TOSSOU-BLAKOU AMAI	F	Revendeur	96-88-23-16	[illegible]
25	AKAMDO OBBADO	F	Revendeur	53-02-47-49	[illegible]

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	Agbokpanzo François	F	Revendeur	90-95-39-54	
27	SEGBOHOUE AGATHE	F	Revendeur	54-98-60-47	
28	KINDJI AFFI	F	Revendeurs	66-93-53-40	
29	AYI KOCOE	F	Revendeur	97-21-25-10	A.
30	AHOUGNON AGOSSI	F	Revendeurs	51-90-79-96	A
31	ATIGNON Alic	F	Revendeurs		
32	NOUTCHE SOPHIE	F	Revendeurs	91-07-70-33	
33	DANSSOUVI LAWOE	F	Revendeur	66-19-44-59	
34	BOCOVI KOMLAN	M	MAreicher	96-55-07-51	
35	AYI ALPHONS	M	Pecheur	62-57-39-78	
36	AYI DIEU-DONE	M	Pecheur	57,57,47,26	
37	KAKPO KOFFI	M	pecheur		
38	AYI KOUEVI	F	pecheur	97-84-11-97	
39	AGOSSOU celstine	M	Revendeur	59-23-49-04	
40	Kate Jean	F	Pecheur	97-04-53-64	

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

41	AMOSSOU ANAKLE	M	Maraicher		
42	AMOUSSOU COFJO ANDRE	F	Maraicher	97-60-98-61	
43	Kate Kate	F	Maraicher	97-65-73-36	
44	AKAKPO Agbaétoglokoff	F	Maraicher	59-23-52-60	
45	KINMAVO Agbava	M	Revendeur		
46	Salifou comlan AIME	M		62-24-91-67	
47	AMOUSSOU C. Elysé	M	Enseignant	67742439	
48	AYIYENOU claud	M	Pecheur	66-73-07-39	
49	Afchado A. Serge	M	pecheur	96-69-76-71	
50	FATCHAO L. Mathias	M	maratchère	97594452	
51	HOUNKPATIN DOSSOU	M	pecheur	91-37-35-04	
52	AGAKPOSSA Toko Thibaut	M	Maraicher	9644-7018	
53	AMADOSSI AMETONOU	M	Maraicher	69. 62-67-30	
54	ADOKOU KOCOU Mawuto	M	Maraicher	65 71-28-52	
55	KLOBESSI K. Edem	M	Mairie /C/DEU	97614603	

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

56	ADJILE Joël	M	Consultant	95654070	[signature]
57	AKPABIE Adolé Aimé	M	Consultant ENDE/INROS Lackner	90275546	[signature]
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					

WACA INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes ENDE Consulting

MISSION DE REALISATION D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

PV DE CONSULTATION DU PUBLIC

Commune	grand Popo	**Arrondissement**	Grand Popo
Quartier /Village	Yodo Condji		
Lieu de la rencontre	place publique	**Date et heures**	05/08/2022 10h03 - 11h25
Nombre de personnes	**Hommes :** 15	**Femmes :** 15	

OBJET	:	SEANCE AVEC LES AUTORITES ET COMMUNAUTES RIVERAINES

POINTS ABORDES	- *Information sur le projet (intitulé, composantes, objectifs, avantages et risques, etc.)* - *Appréhensions des parties prenantes (communautés riveraines) sur le projet : leurs opinions* - *Attentes/recommandations pour le projet et la mission*

Intervenants	Préoccupations exprimées	Réponses
ABEVI Amouzou	est ce qu'il y a micro-credit pour soutenir les pêcheurs?	le promoteur du projet va réfléchir sur le volet

1

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

ANANOU Gilbert	est ce que après le curage du chenal les pêcheurs ne seront pas contraint à payer avant d'aller sur le chenal	le promoteur du projet va reflechir sur ce aspect.
KPADE Bodessi	est ce qu'il aura un amenagement au niveau de l'embarcadaire?	au cours de la mise en oeuvre du projet ce volet sera étudié par le promoteur du projet
KASSA A Fidelle	est ce que les vendeuses de poissons auront de micro crédit après le projet?	le promoteur va reflechir sur ce aspect des préoccupations des beneficiaire

2

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER, Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consulting

EZOU Virginie	est ce que le projet a prévu la formation des femmes sur le compost?	le promoteur tiendra compte de cet aspect
ANANI Folly	est ce que le projet prendra en compte les femmes lors de sa mise en œuvre?	la promotion des femmes est une des exigences du projet
MENSAH Akoua	est ce que les femmes auront libre accès au chenal après le curage?	le promoteur veut améliorer ou valoriser les richesses du chenal
HOUSSOUGAN Akoua	est ce que après les activités du curage les femmes auront les microcrédits pour agrandir leur activités	Ce aspect sera analysé par le promoteur du projet.

3

WACA Programme de gestion du littoral ouest Africain — INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes — ENDE Consultants Environnement et Développement

ACCEPTATION DU PROJET
Après les différentes interventions le projet a été acceptés par tous les participants. Ils ont formulés quelques recommandations
RECOMMANDATIONS FORMULEES
- recrutement de la main d'œuvre locale - Aménagement de l'espace d'embarcadère - octroi des micro crédit aux femmes - formations sur le comportage.
VISA DE L'AUTORITE OU DE SON REPRENSENTANT
LE CHEF QUARTIER Koffi KAKPOM — TOSSOU Jean de Dieu — Benjamin ... ULETIO

6

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ACTIVITES DE CURAGE MECANIQUE DU CHENAL GBAGA ET DE RESTAURATION DES ECOSYSTEMES ASSOCIES

CONSULTATION DU PUBLIC

Lieu : Yodo Condji (Bénin) Date : 05/08/2022

N°	Nom et prénoms	Sexe	Institution/Fonction	Contact : E-mail/Tél.	Signature
1	ACAKPO Sevi Yves	M	Maraichage / Pêche	97 23 45 82	[signature]
2	HOUESSOU Bonaventure	M	Pêche	97291689	[signature]
3	CAKPASA Jeanne	F	Maraîchage	67 61 76 41	[signature]
4	ABEVI Amoussou	M	Pêcheur	—	[signature]
5	ANANOU Gilbert	M	Pêcheur	52627232	[signature]
6	HOUESSOU Jeanne	F	Pêcheur	69336398	[signature]
7	KPADE Badassi	F	Pêcheur	68685935	[signature]
8	KASSA A. Fidelle	F	Jardinière	96582459	[signature]
9	ANATO Koffi	M	Maraicher	96983852	[signature]
10	EZROU Virginie	F	Maraicher	51907889	[signature]

KOFFI KAKPOVI

WACA West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

11	HOUESSOU Réne	M	Maraîcher	52 38 55 15	[signature]
12	ABEVI Fally	F	Pêcheur	94 61 96 03	[signature]
13	ANANOU Charles	M	Pêcheur	94 49 73 82	[signature]
14	ANANI Mensah	M	–	61 92 80 72	[signature]
15	N'DOLIO Fally	M	Maraîcher	98 63 48 22	[signature]
16	TOSSOU Jean de Dieu	M	Maraîcher	97 12 82 39	[signature]
17	MENSAH Akoua	F	Maraîcher	52 22 61 46	[signature]
18	KASSA Wèdassi	F	Ménagère	–	–
19	VLAVO Adanho	F	Maraîchère	63 04 04 91	[signature]
20	KAADE Dodji	M	Maraîcher	67 28 15 35	[signature]
21	ANANA Eric	M	Maraîcher	97 23 43 32	[signature]
22	SENOUVO Clémentine	F	vendeuse	56 59 30 68	[signature]
23	KOUVIDE Yvonne	F	Coiffure	61 61 86 11	[signature]
24	HOUSSOUGAN Akou	F	Maraîchère	67 28 38 13	[signature]
25	AGADJI Ayelé	F	Maraîchère	56 62 15 11	[signature]

LE CHEF QUARTIER KOFFI KAKPOVI

West Africa Coastal Areas Management Program

INROS LACKNER. Ingénieurs-Conseils & Architectes

26	ABDOU Ganjou	M	Pêcheur	97 49 62 14	[signature]
27	ANANI Agoroau Raymond	M	Maraîcher	95 89 89 34/97235265	[signature]
28	AKOLATCHE Cossiwa	F	Maraîchère	95 22 2697/97278902	[signature]
29	AKOLACHE Abdavi	F	Pêche	97253830/52223820	[signature]
30	KAKPOVI Koffi	EV	C.V	97 42 71 92	[signature]
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

LE CHEF QUARTIER

Koffi KAKPOVI

ANNEXE 11 : CARTE DES BIENS ET DES PECHEURS AFFECTES SUR LE CHENAL

Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

AGOUEGAN
Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

ADOUEGAN
Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

SEKO
Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

DJETA
BEKO
Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

OUETA
Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

TOGBABVI
TOGBAGAN
GANZ
GANZ
GANZ
ATCHANVE
Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

AGBANAKIN
ATCHANME
Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

ANNEXE 12 : SITUATION DES SITES IDENTIFIES POUR LES BASES-VIE DES ENTREPRISES

ANNEXE 12.1: SITE POUR BASES-VIE DES ENTREPRISES A ANEHO

Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

Projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

Procès-verbal de visite d'identification d'un site potentiel pour la base-vie de chantier de l'entreprise des travaux à Aného

L'an deux mil vingt-trois et le jeudi 16 mars a eu lieu à Aného, une visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise dans le cadre du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

Sur proposition des responsables de la commune Lacs1 et de l'environnementaliste de la préfecture des Lacs, une équipe du bureau d'étude conduite par le chef des services techniques de la commune Lacs 1, a visité et analysé les caractéristiques techniques, environnementales et sociales du site proposé.

Le site situé à quelques mètres de la préfecture des Lacs sur la route menant vers Vogan est une ancienne base-vie d'une entreprise chinoise qui été exploité dans le cadre du projet de construction du nouveau pont en face de la préfecture. Il est équipé d'un forage et de quelques installations de fortune (hangar en tôles, pièce est dur tôlée, terrasse en béton, etc.). Ce domaine appartient à la mairie Lacs 1. Actuellement, le site sert de parking temporaire pour les engins de la mairie et aussi ceux qui sont en pannes.

La commune, à travers son représentant a donné des garanties pour la libération du site et sa mise à disposition si ce dernier était retenu. Dans cette perspective, il a affirmé que la mairie prendra toutes les dispositions nécessaires pour permettre l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise des travaux si le site était retenu. Toutefois, l'entreprise devra rentrer en contact avec les responsables de la commune au moment opportun pour des négociations sur les conditions de cession. Etant donné que le site fait partie du domaine public de la commune, aucune contrainte ne pourra entravée sa mise à disposition.

Pour la commune Lacs 1	Pour le bureau d'étude
GUEFLI Komi,	TCHEINTI Nabine Kodzo
Chef des Services Techniques	Sociologue, Assistant à l'expert sociologue

ANNEXE 12.2: SITES POUR BASES-VIE DES ENTREPRISES A KLOUVIDONNOU

Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

Projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

Procès-verbal de visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise des travaux à Klouvidonnou : Site 1

L'an deux mil vingt-trois et le jeudi 16 mars a eu lieu à Klouvidonnou, une visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise dans le cadre du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

L'équipe de visite était composée du chef du village de Klouvidonnou, du président CVD, du représentant du propriétaire du site et de quelques personnes ressource côté communauté ; d'un expert environnementaliste et d'un expert sociologue coté bureau d'étude. Cette visite fait suite à une première visite qui avait eu lieu en l'absence des représentants de propriétaires.

Le site est situé à l'entrée du village côté droit en venant d'Aného. Actuellement, une partie est occupée par un champ de manioc.

Au cours de cette visite, l'équipe du bureau d'étude a rappelé le projet et situé l'objectif de cette phase d'identification des sites potentiels pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise. Elle a, à cette occasion précisée qu'il s'agira d'une occupation temporaire qui s'étendra juste sur la durée des travaux.

Après ces informations, l'équipe du bureau d'étude a analysé les caractéristiques techniques, environnementales et sociales du site proposé.

Les personnes présentes ont estimé qu'au regard des avantages du projet, le village sera très favorable à l'installation de la base-vie de chantier. Toutefois, elles exhortent les responsables du projet à informer les acteurs de l'éminence des travaux.

En ce qui concerne les conditions de cession, le représentant du propriétaire tout en rassurant à l'équipe que ce dernier ne s'oppose pas à cette installation, a estimé qu'il devra rendre compte au prioritaire avant de se prononcer véritablement sur cette question. Il a tout de même donné des garanties pour la libération et la mise à disposition du site si ce dernier était retenu. A cet effet ; l'entreprise devra rentrer en contact avec le propriétaire au moment des travaux pour des négociations sur les conditions de cession.

Pour le(s) propriétaire (s)	Pour le bureau d'étude
LAMBONI Lardja 98164774	TCHETINTI Nafine Kodzo Sociologue, Assistant à l'expert Sociologue

Etaient présent à cette visite

N°	Nom et prénoms	Fonction	Contacts	Signature
01	KLOUVI Edith Kokou	Chef du Village	90234436	
02	LAMBONI Lardja	Représentant Propriétaire	98164776	
03	YOAGBATE Larbique	Représentant Propriétaire	96031187	
04	SENA Akakpo Kokou	CVD Klouvidonnou	96092599	
05	KLOUVI Ayi	chefferie	96910592	
06	TEKO Edoh	notable	93680744	
07	TOHEINTI N. Kodjo	Sociologue	91724055	

Projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

Procès-verbal de visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise des travaux à Klouvidonnou : Site 2

L'an deux mil vingt-trois et le jeudi 16 mars a eu lieu à Klouvidonnou, une visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise dans le cadre du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

L'équipe de visite était composée du chef du village de Klouvidonnou représentant les propriétaires de ce site, du président CVD, de quelques personnes ressource de la communauté, d'un expert environnementaliste et d'un expert sociologue.

Le site est situé à la sortie du village côté gauche en venant d'Aného et est parsemé de quelques pieds de cocotiers. Les installations à proximité sont un terrain de foot et un cimetière.

Au cours de cette visite, l'équipe du bureau d'étude a rappelé le projet et situé l'objectif de cette phase d'identification des sites potentiels pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise. Elle a, à cette occasion précisée qu'il s'agira d'une occupation temporaire qui s'étendra juste sur la durée des travaux.

Après ces informations, l'équipe du bureau d'étude a analysé les caractéristiques techniques, environnementales et sociales du site proposé.

Au titre des réactions, les personnes présentes ont estimé qu'au regard des effets bénéfiques du projet, le village sera très favorable à l'installation de la base-vie de chantier dans leur localité. Toutefois, elles exhortent les responsables du projet à informer les acteurs de l'éminence des travaux.

Le chef du village, représentant les propriétaires de ce second site, a affirmé qu'il est favorable à l'installation de la base vie sur ce site. Etant donné que ce dernier fait partie de leur domaine, sa mise à disposition ne souffrira d'aucune contrainte a- t-il estimé. En ce qui concerne les conditions de cession temporaire, l'entreprise devra rentrer en contact avec eux au moment des travaux pour d'éventuelles négociations.

Cette visite a été une occasion de plus pour la communauté de Klouvidonnou notamment le chef du village de rappeler au projet, leur doléance concernant le curage manuel du bras mort du chenal.

Pour le(s) propriétaire (s)	Pour le bureau d'étude
KLOUVI E. KOKOU	TCHEINTI Nabine Kodzo Sociologue, Assistant à l'expert Sociologue

Etaient présent à cette visite :

N°	Nom et prénoms	Fonction	Contacts	Signature
01	KLOUVI Edoh Kokou	Chef du Village	90231436	
02	SENA Akakpo Kokou	CVD Klouvi dennou	96092509	
03	SENA Mawouena	Représentant communauté	90198332	P.O.
04	KLOUVI Agi	Chefferie	96910592	
05	TEKO Edoh	notable	93 68 0147	
06	TCHEINTI N. Kodjo	Sociologue	81724055	

Projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

Procès-verbal de visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise des travaux à Klouvidonnou : Site 3

L'an deux mil vingt-trois et le jeudi 16 mars a eu lieu à Klouvidonnou, une visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise dans le cadre du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

L'équipe de visite était composée d'un expert environnementaliste, d'un expert sociologue du chef du village de Klouvidonnou, du propriétaire terrien, du président CVD et de quelques personnes ressource de la communauté.

Ce troisième site visité à Klouvidonnou est situé à la sortie du village côté gauche en venant d'Aného et est séparé du second site par le cimetière. Aucune occupation anthropique n'a été identifiée sur ce troisième site.

Au cours de cette visite, l'équipe du bureau d'étude a rappelé le projet et situé l'objectif de cette phase d'identification des sites potentiels pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise. Elle a, à cette occasion précisée qu'il s'agira d'une occupation temporaire qui s'étendra juste sur la durée des travaux.

Après ces informations, l'équipe du bureau d'étude a analysé les caractéristiques techniques, environnementales et sociales du site proposé.

Au titre des réactions, les personnes présentes ont affirmé que le village sera très favorable à l'installation de la base-vie de chantier dans leur localité.

Le propriétaire terrien de ce troisième site visité est également favorable à l'installation provisoire de la base-vie de chantier sur ses terres. Toutefois, les conditions devront être négociées au moment des travaux.

Pour le(s) propriétaire (s)	Pour le bureau d'étude
P.O. SENA Mawouena (SENU Akakpo Kokou) 90198932	TCHEINTI Nafine Kodzo Sociologue, Assistant à l'expert sociologue

Etaient présent à cette visite :

N°	Nom et prénoms	Fonction	Contacts	Signature
01	KLOUVI Edoh Kokou	chef du village	90231436	
02	SENA Akalpo Kokou	CVD Klouvi domion	96 092599	
03	SENA Mawouéna	Propriétaire	90.198932 / 78046130	PO
04	KLOUVI Ayi	Chefferie	96210592	
05	TEKO Edoh	notable	93 66 07 47	
06	TOUTEINTI N. Kodjo	Sociologue	91724055	

ANNEXE 12.3: SITES POUR BASES-VIE DES ENTREPRISES ENTRE SEKO ET DJETA

OJETA
BEKO
Légende
Acadja/ati
Barrage
Filet
Hameçon
Nasse
Localités
Sites de chantier potentiels
Cours d'eau
Chenal gbaga
Mono
0
250
500 m

Projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga

Procès-verbal de visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise des travaux à Séko

L'an deux mil vingt-trois et le samedi 18 mars a eu lieu à Séko, une visite d'identification d'un site potentiel pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise dans le cadre du projet de curage mécanique et de la restauration des écosystèmes associés du chenal de Gbaga.

Cette visite fait suite à une première visite qui avait eu lieu en l'absence des propriétaires terriens. Etaient présent, voir la liste de présence.

Le site de Séko est situé à la sortie du village côté droit en venant d'Aného et est parsemé de plantation de cocotiers.

Lors de cette visite, l'équipe du bureau d'étude a rappelé le projet et situé l'objectif de cette phase d'identification des sites potentiels pour l'installation de la base-vie de chantier de l'entreprise. Elle a, à cette occasion précisée qu'il s'agira d'une occupation temporaire qui s'étendra juste sur la durée des travaux.

Après ces informations, l'équipe du bureau d'étude a analysé les caractéristiques techniques, environnementales et sociales du site proposé.

Attitude et réactions des propriétaires terriens face à l'installation de la base-vie de

Les propriétaires du site de Seko acceptent que leur terre soit utilisée pour l'installation de la base-vie. Si cette dernière est retenue par le projet

Conditions de cession temporaire du terrain/Recommandations

- Indemniser les exploitants agricoles pour les cultures qui seront affectées
- Indemniser les cocotiers sur le site selon le nombre
- Louer le site
- Faire la remise en état du site à la fin du projet

Pour le(s) propriétaire (s)	Pour le bureau d'étude
Famille ZOKY.	TCHEINTI N. Kodjo
le 18-03-2023. Seko.	Sociologue, Assistant à l'expert Sociologue.
P.O Zoky T. Sidemoho	

Etaient présent à cette visite :

N°	Nom et prénoms	Fonction	Contacts	Signature
01	ZOKY T. Sidemeho	Propriétaire	96471580	[signature]
02	VIWANOU Goudjovi	Propriétaire	92182947	[signature]
03	ZOKY T. Gbessimidé	Propriétaire	90230897	[signature]
04	AGONGLOVI Koula	Secrétaire [illegible]	70133637	[signature]
05	NYAMEBO A. Yawai	Expert Environnementaliste Bureau d'étude	91588635	[signature]
06	TCHEINTI N. Kodjo	Assistant à l'expert Sociologue	91724055	[signature]

ANNEXE 13 : ETAT DE REFERENCE DES BATIMENTS PROCHES DU CHENAL DANS LES LOCALITES CONCERNEES PAR LE PROJET ET DISTANCE PAR RAPPORT AU CHENAL

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
1	Hab1	Zébé Aného	Bâti en dur tôlé et hangar servant de bar restaurant	Construction en dur tôlée avec de légères fissurations au niveau de la fenêtre, de 6 poteaux et des planchées. Etangs piscicoles composés de 3 petits bassins et un grand dont le plancher fissuré	60			
2	Hab2	Zébé Aného	Bâti en dur tôlé et hangar servant de bar restaurant	Construction en dur tôlée avec quelques fissurations au niveau des planchers du hangar	80			
3	Hab3	Zébé Aného	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec de légères fissurations au niveau de la clôture	140			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
4	Hab4	Zébé Aného	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations au niveau du pilier gauche et de la fenêtre	100			
5	Hab5	Zébé Aného	Bâtis en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée avec une clôture en bon état	150			
6	Hab6	Zébé Aného	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture	155			
7	Hab7	Zébé Aného	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur sans clôture avec de légères fissurations au niveau de la fenêtre et du poteau droit	125			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
8	Hab8	Zébé Aného	Bâti en dur inachevé	Construction inachevée avec une grande fissuration à l'intérieur du bâtiment	90			
9	Hab9	Zébé Aného	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations au niveau de la cuisine	135			
10	Hab10	Zébé Aného	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur clôturée et en bon état	148			
11	Hab11	Zébé Aného	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations au niveau de la porte	130			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
12	Hab12	Zébé Aného	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état avec une clôture en claies	150			
13	Hab13	Zébé Aného	Bâti en dur inachevé	Construction inachevée et en bon état	160			
14	Hab14	Zébé Aného	Bâti en dur tuilé inhabité	Construction en dur tuilée en bon état	160			
15	Hab15	Zébé Aného	Bâti en dur inachevé	Construction inachevée et en bon état	177			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
16	Hab16	Zébé Aného	Puits	Puits	150			
17	Hab17	Zébé Aného	Bâti en dur inachevé	Construction inachevée et en bon état	85			
18	Hab18	Klouvidonnou	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec clôture en très mauvais état et une paillote fissurée par endroit	225			
19	Hab19	Klouvidonnou	Bâti en dur abandonné	Construction abandonnée sans toiture avec quelques fissurations au niveau de la façade et de la clôture	252			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
20	Hab20	Klouvidonnou	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état	240			
21	Hab21	Klouvidonnou	Clôture en dur	Construction en dur en bon état	227			
22	Hab22	Klouvidonnou	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec des fissurations sur la clôture	190			
23	Hab23	Klouvidonnou	Bâti en dur et en banco servant d'habitation	Plusieurs constructions en dur tôlées et tuilées avec de legères fissurations et une construction en banco paillée en bon état	305			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
24	Hab24	Klouvidonnou	Bâti en banco servant d'habitation	Construction en banco paillée et en bon état	385			
25	Hab25	Klouvidonnou	Bâti en banco servant d'habitation	Construction en banco paillée et en bon état	395			
26	Hab26	Klouvidonnou	Bâti en banco tôlé servant d'habitation	Construction en banco tôlée et en bon état	466			
27	Hab27	Klouvidonnou	Bâti en banco tôlé servant d'habitation	Construction en banco tôlée et en bon état	488			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
28	Hab28	Agouegan	Bâti en dur tôlé servant de Bar	Construction en dur avec hangar en bon état	55			
29	Hab29	Agouegan	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec clôture toutes en bon état	80			
30	Hab30	Agouegan	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée et en bon état	68			
31	Hab31	Agouegan	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée et en bon état	45			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
32	Hab32	Agouegan	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations	43			
33	Hab33	Agouegan	Bâti en dur servant de magasin de marché	Construction en dur avec plusieurs fissurations	35			
	33a	Agouegan	Bâti en dur servant de hangar de marché	Construction en dur en bon état	35			
	33b	Agouegan	Bâti en dur servant de hangar de marché	Construction en dur en bon état	35			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
	33c	Agouegan	Bâti en dur servant de hangar de marché	Construction en dur en bon état	35			
	33d	Agouegan	Bâti en dur servant de hangar de marché	Construction en dur en bon état	35			
	33e	Agouegan	Bâti en dur servant de hangar de marché	Construction en dur en bon état	35			
	33f	Agouegan	Bâti en dur servant de hangar de marché	Construction en dur en bon état	35			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
	33g	Agouegan	Bâti en dur servant de hangar de marché	Construction en dur en bon état	35			
	33h	Agouegan	Bâti en dur servant de WC du marché	Construction en dur avec de petites fissurations	35			
34	Hab34	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations sur un bâti	98			
35	Hab35	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture tombée et de légères fissurations au niveau de la fenêtre	95			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
36	Hab36	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations au niveau du poste de sécurité	95			
37	Hab37	Séko	Bâti en dur tôlé (maison de fétiches)	Construction en dur en bon état	70			
38	Hab38	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations sur le mur	50			
39	Hab39	Séko	Casette abritant un fétiche	Case couverte de paille en bon état	39			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
40	Hab40	Séko	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur clôturée et en bon état	31			
41	Hab41	Séko	Bâti en dur	Clôture dont une partie est tombée	28			
42	Hab42	Séko	Bâti en dur	Clôture dont une partie est tombée	30			
43	Hab43	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations sur la clôture	39			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
44	Hab44	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations	55			
45	Hab45	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	20			
46	Hab46	Séko	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations sur le mur	20			
47	Hab47	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture en bon état	20			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
48	Hab48	Séko	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture dont une partie est tombée	22			
49	Hab49	Séko	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture en bon état	20			
50	Hab50	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une nouvelle clôture en bon état	20			
51	Hab51	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture en bon état	15			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
52	Hab52	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture	15			
53	Hab53	Séko	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une nouvelle clôture et plusieurs bâtis dont un abandonné	10			
54	Hab54	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture	13			
55	Hab55	Djéta	Bâti en dur (maison de fétiches)	Construction en dur en bon état	55			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
56	Hab56	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	46			
57	Hab57	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	80			
58	Hab58	Djéta	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur tôlée et tuilée avec de petites fissurations	52			
59	Hab59	Djéta	Bâti en dur et banco servant d'habitation	Construction R+1 et autres bâtiments dont une en Banco avec fissuration	43			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
60	Hab60	Djéta	Bâti en dur (maison de fétiches)	Construction en dur avec clôture servant de couvent en bon état	70			
61	Hab61	Djéta	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur clôturée et en bon état	40			
62	Hab62	Djéta	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur clôturée et en bon état	55			
63	Hab63	Djéta	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur clôturée et en bon état	49			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
64	Hab64	Djéta	Bâtis en semi-dur tôlé servant d'habitation	Construction en semi-dur avec de légère fissuration sur le mur	25			
65	Hab65	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur clôturée en bon état	21			
66	Hab66	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations	30			
67	Hab67	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations et une clôture tombée en façade	30			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
68	Hab68	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec des fissurations	30			
69	Hab69	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur clôturée et en bon état	30			
70	Hab70	Djéta	Bâti en dur servant d'habitation	Construction R+1 et clôture avec de petites fissurations	35			
71	Hab71	Djéta	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée et une maison inachevée en bon état	35			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
72	Hab72	Atchanmé	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de petites fissurations et une clôture en paille	15			
73	Hab73	Atchanmé	Bâti en claies tôlé servant d'habitation	Construction en claies avec une clôture en claies	15			
74	Hab74	Atchanmé	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture en paille en bon état	80			
75	Hab75	Atchanmé	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	15			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
76	Hab76	Atchanmé	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec de petites fissurations	15			
77	Hab77	Atchanmé	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	15			
78	Hab78	Atchanmé	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de petites fissurations	15			
79	Hab79	Atchanmé	Bâti en dur servant de clôture	Construction en dur avec de petites fissurations	12			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
80	Hab80	Atchanmé	Bâti en dur inachevé	Construction en dur inachevée en bon état	12			
81	Hab81	Atchanmé	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur dont une partie est tombée	10			
82	Hab82	Atchanmé	Bâti en dur (maison de fétiches)	Construction en dur servant de couvent avec de petites fissurations	50			
83	Hab83	Atchanmé	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture en paille en bon état	30			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
84	Hab84	Agbanakin	Bâti en dur servant d'habitation	Construction R+1 avec de petites fissurations sur la clôture	170			
85	Hab85	Agbanakin	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	100			
86	Hab86	Agbanakin	Bâti en dur servant d'habitation	Construction R+1 et autres bâtiments en bon état	90			
87	Hab87	Agbanakin	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	90			

N°	CODE	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	PHOTOS		
	Hab88	Agbanakin	Bâti en dur servant d'habitation	Construction R+3 et autres bâtiments en bon état et une clôture avec de petites fissurations	100			
89	Hab89	Agbanakin	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	110			
90	Hab90	Agbanakin	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en bon état	112			
91	Hab91	Agbanakin	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur avec de petites fissurations au niveau des sanitaires	185			

ANNEXE 14 : ETAT DE REFERENCE DES BATIMENTS PROCHES DU CHENAL DANS LES LOCALITES CONCERNEES PAR LE PROJET AU BENIN ET DISTANCE PAR RAPPORT AU CHENAL

ONKOUIHOUE

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
1	Hab 1	Onkouihoué	Bâti en dur clôturé servant d'Hôtel «HOTEL MIVA CAMPING »	Construction en dur avec trois bâtiments en bon état et une clôture présentant des fissurations au niveau des poteaux et claustras	5			
2	Hab 2	Onkouihoué	Clôture vide	Clôture comportant deux murs sur les abords du chenal dont le premier mur est au niveau fondation. L'ensemble de la clôture présente de légères fissurations par endroit. On observe une chute d'une partie du mur à l'entrée de la clôture.	5- 13			
3	Hab 3	Onkouihoué	Hangar	Hangar tuilé avec des poteaux en béton et sans élévation. La toiture du hangar présente quelques dégradations et une ouverture entre les charpentes	11			

EWE CONDJI ET YODO-CONDJI

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
1	Hab 1	Ewé Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec des fissurations sur la clôture	310			
2	Hab 2	Ewé Condji	Bâtis en dur servant d'habitation	Quatre concessions alignées dont une inhabitée toute en bon état	350			
3	Hab 3	Ewé Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture dans un état de dégradation très avancée avec des fissurations	565			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
4	Hab 4	Yodo-Condji	Bâti en dur inhabité	Construction en dur inhabitée en bon état sans portes et fenêtres	585			
5	Hab 5	Yodo-Condji	Bâti en dur tuilé servant de campement	Construction en dur tuilée en bon état servant de campement pour les ouvriers maraîchers	487			

NICOUE-CONDJI

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
1	Hab 1	Nicoué-Condji	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur en partie tôlée avec une clôture présentant des fissurations	67	
2	Hab 2	Nicoué-Condji	Bâti servant d'habitation	Construction composée de sept bâtis (dur, semi-dur et banco) dont certains présentent des fissurations	58	
3	Hab 3	Nicoué-Condji	Bâti avec une clôture servant d'habitation	Construction en dur tuilée composée de trois bâtis dont le premier et le deuxième bâti présentent de légères fissurations	35	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
4	Hab 4	Nicoué-Condji	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée et une cuisine en dur tôlée avec de légères fissurations sur les bâtiments d'habitation	40			
5	Hab 5	Nicoué-Condji	Bâti en dur tôlé servant de couvent	Construction en dur tôlée sans fissurations	26			
6	Hab 6	Nicoué-Condji	Bâti en dur et un hangar tôlé servant de couvent	Clôture en dur sans fissuration avec hangar abritant un couvent	12,5			

ZOGBEDJI

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
1	Hab 1	Zogbédji	Bâti en dur tuilé servant de couvent	Nouvelle construction en dur tuilée sans fissurations	398	
2	Hab 2	Zogbédji	Bâti en dur tôle servant de couvent	Construction en dur tôle sans fissurations	350	
3	Hab 3	Zogbédji	Bâti en dur servant de couvent	Construction en dur tôlée avec des fissurations	409	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
4	Hab 4	Zogbédji	Bâti en dur tôlé servant d'habitation et un couvent	Construction en dur tôlée sans fissures	400	
5	Hab 5	Zogbédji	Bâti en dur tuilé servant de couvent	Construction en dur tuilée en bon état avec une clôture en claie	380	
6	Hab 6	Zogbédji	Bâti en dur inachevé	Construction en dur sans toiture avec une clôture en claie	380	
7	Hab 7	Zogbédji	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée sans fissurations	120	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
8	Hab 8	Zogbédji	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec des fissurations	120	
9	Hab 9	Zogbédji	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée sans fissurations, un hangar et clôture en claie	120	
10	Hab 10	Zogbédji	Bâti en dur et en claie tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée en bon état avec une clôture en claie	120	
11	Hab 11	Zogbédji	Bâti en dur dallé servant de WC	Construction en dur dallés avec de légères fissurations	80	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
12	Hab 12	Zogbédji	Bâti en claie tôlé servant de couvent	Construction en claie tôlée	60	
13	Hab 13	Zogbédji	Bâti en dur tuilé abandonné	Construction en dur tuilée avec des fissurations sur tout le bâtiment	30	
14	Hab 14	Zogbédji	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec des fissurations	365	
15	Hab 15	Zogbédji	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée et clôturée et une porcherie avec des fissurations sur la clôture et la façade du bâtiment d'habitation	417	

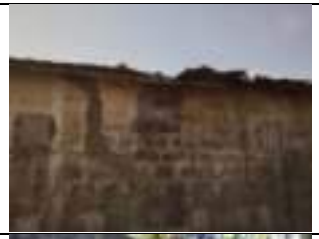
N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
16	Hab 16	Zogbédji	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilé avec une clôture	408	
17	Hab 17	Zogbédji	Bâti en dur et en claie tuilé servant d'habitation	Construction de trois bâtis dont le troisième bâtiment en dur tôlé présente des fissurations	408	
18	Hab 18	Zogbédji	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec de légères fissurations sur un bâtiment	408	

AYIGUINNOU

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
1	Hab 1	Ayiguinnou	Bâti en dur dallé servant du couvent	Construction en dur dallée avec quelques fissurations sur les murs et sur la dalle	25	
2	Hab 2	Ayiguinnou	Bâti en dur tôlé servant de couvent	Construction en dur tôlée avec de légères fissurations au niveau de la façade	20	
3	Hab 3	Ayiguinnou	Bâti en dur tuilé servant de couvent	Construction en dur tuilée avec de légères fissurations dans les angles	70	
4	Hab 4	Ayiguinnou	Bâti en dur tuilé servant du couvent	Construction en dur tuilée en bon état	225	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
5	Hab 5	Ayiguinnou	Bâti en dur tôlé et tuilé servant d'habitation	Construction en dur tôlée avec quelques fissurations dans l'angle gauche de la clôture	370	
6	Hab 6	Ayiguinnou	Bâti en dur tôlé avec une clôture en claie servant d'habitation	Construction en dur tôlée avec des fissurations au niveau des portes et fenêtres	350	
7	Hab 7	Ayiguinnou	Bâti en dur tôlé et en banco servant d'habitation	Construction en dur tôlée et en banco paillée en bon état	340	
8	Hab 8	Ayiguinnou	Bâti en dur non couvert abandonné	Construction en dur sans toiture avec de grosses fissurations	300	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
9	Hab 9	Ayiguinnou	Bâti en dur en chantier	Construction en dur en chantier en bon état	450	
10	Hab 10	Ayiguinnou	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée et clôturée en bon état	400	
11	Hab 11	Ayiguinnou	Bâti en claie servant d'habitation	Construction en claie tôlée et une autre en claie paillée en bon état	320	
12	Hab 12	Ayiguinnou	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur partiellement tôlée avec des fissurations au niveau du bâti inachevé	312	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
13	Hab 13	Ayiguinnou	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction composée de bâtis en dur tôlés avec des fissurations sur les murs et des dégradations sur la toiture	281	
14	Hab 14	Ayiguinnou	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec de légères fissurations au niveau des piliers	291	
15	Hab 15	Ayiguinnou	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état avec une clôture en dur et en claie	481	
16	Hab 16	Ayiguinnou	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée sans fissurations et une cuisine en claie avec une toiture en plastique	338	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
17	Hab 17	Ayiguinnou	Bâti en dur tuilé inhabité	Clôture en chantier avec à l'arrière-plan un bâti en dur tuilé non habité en bon état	292			
18	Hab 18	Ayiguinnou	Bâti en dur R+2 servants d'habitation	Construction en dur R+2 couverte de tôle en bon état	513			
19	Hab 19	Ayiguinnou	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilés en bon état	455			

KAKAKI

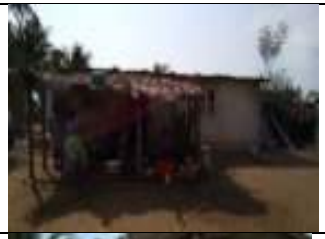
N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
1	Hab 1	Kakaki	Bâti en dur tôlé servant de magasin	Construction en dur tôlé en bon état	110			
2	Hab 2	Kakaki	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction composée d'un ancien bâti en dur tôlé avec des dégradations sur la toiture et un bâti en dur tôlé en bon état	50			
3	Hab 3	Kakaki	Bâti en claie servant de campement	Construction en claie	90			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
4	Hab 4	Kakaki	Bâti en dur servant de WC	Construction en dur avec une fondation dégradée	10			
5	Hab 5	Kakaki	Bâti en dur tôlé servant de couvent	Construction en dur tôlée avec des dégradations sur la toiture	50			
6	Hab 6	Kakaki	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état avec une clôture en claie	30			
7	Hab 7	Kakaki	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction composée de cinq bâtis dont le premier est en bon état et les quatre autres avec des fissurations	180			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
8	Hab 8	Kakaki	Bâti en dur servant d'habitation et de couvent	Construction composée de neuf bâtis (dur et banco) dont certains présentent de légères fissurations	30			
9	Hab 9	Kakaki	Bâtis en dur servant d'habitation et de couvent	Construction composée de deux bâtis avec des fissurations	35			
10	Hab 10	Kakaki	Bâtis en dur et en banco servant d'habitation	Construction composée de deux bâtis : un bâti en dur tôlé et un autre en banco avec de légères fissurations	30			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
11	Hab 11	Kakaki	Bâti servant de couvent	Construction en dur tuilée avec des fissurations et une clôture en bon état	15	

MISSIHOUN-CONDJI

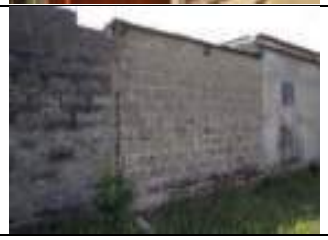
N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
1	Hab 1	Missihoun-Condji	Bâti en dur tôlé et en claie avec une clôture et servant d'habitation	Construction composée de cinq bâtiments en bon état dont un en claie	25			
2	Hab 2	Missihoun-Condji	Bâti en claie avec un toit en tôle servant de lieu de culte	Construction en claie (Eglise)	30			
3	Hab 3	Missihoun-Condji	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec clôture fissurée au niveau d'un poteau	30			
4	Hab 4	Missihoun-Condji	Bâti (dur tuilé et tôlé) servant d'habitation et couvent	Construction composée d'une dizaine de bâtis dont deux en claie. Certains de ces bâtiments et la clôture présentent	50			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
				des fissurations par endroit				
5	Hab 5	Missihoun-Condji	Bâti en dur tuilé servant de couvent	Construction en dur tuilé sans fissurations	40			
6	Hab 6	Missihoun-Condji	Bâti en dur servant d'habitation et de couvent	Construction composée de trois bâtis en dur tuilés et un bâti en dur tôlé sans fissurations	50			
7	Hab 7	Missihoun-Condji	Bâtis en dur clôturé servant d'habitation	Construction en dur de trois bâtiments dont un inachevé avec des fissurations sur le bâtiment principal et la clôture	198			
8	Hab 8	Missihoun-Condji	Bâti en dur tôlé servant du couvant	Construction en dur tôlé avec une clôture en claie	318			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
9	Hab 9	Missihoun-Condji	Chantier abandonné	Construction en dur inachevée avec des dégradations	298			
10	Hab 10	Missihoun-Condji	Bâti en dur tuile servant d'habitation et un WC	Construction en dur tuilée avec dégradation de la toiture et fissuration de la clôture	336			
11	Hab 11	Missihoun-Condji	Bâti en dur (tuilé et tôlé) servant d'habitation	Construction en dur en bon état	370			
12	Hab 12	Missihoun-Condji	Bâti en dur tuilé inhabité	Nouvelle construction en dur dont une partie inachevée et en bon état	346			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
13	Hab 13	Missihoun-Condji	Bâti en dur tuilé inhabité	Construction en dur tuilée avec une clôture en bon état	360	

AGOUE

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
1	Hab 1	Agoué	Bâti en dur tuilé servant de couvent	Construction en dur tuilée sans fissurations	265			
2	Hab 2	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation et moulin	Construction en dur tuilée avec des dégradations du toit et des fissurations sur la clôture	218			
3	Hab 3	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec des fissurations au niveau de la clôture	233			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
4	Hab 4	Agoué	Bâti en dur tuilé servant de couvent	Construction en dur tuilée en bon état	198			
5	Hab 5	Agoué	Bâti en dur dallé servant de WC et un bâti d'habitation à l'arrière-plan	Construction en dur dallée avec de petites dégradations et un bâti en bon état	200			
6	Hab 6	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur composée de trois bâtis dégradés dont un en rune avec des fissurations	200			
7	Hab 7	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Nouvelle construction en dur tuilée avec une clôture en bon état	170			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
8	Hab 8	Agoué	Bâti en claie et toiture en paille	Construction en claie couverte de paille	172			
9	Hab 9	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée et clôturée avec des fissurations	151			
10	Hab 10	Agoué	Bâtis en dur tôlés servant d'habitation	Construction composée de trois bâtis avec des dégradations sur les murs des bâtiments et sur la toiture	151			
11	Hab 11	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée avec une clôture	30			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
12	Hab 12	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation et un couvent	Construction en dur tuilée et clôturée avec des fissurations	10			
13	Hab 13	Agoué	Bâti en dur R+1 servant d'habitation	Construction en dur R+1 avec des fissures et dégradations	20			
14	Hab 14	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée et clôturée avec des fissurations	25			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
15	Hab 15	Agoué	Bâti en dur servant d'habitation et un couvent	Construction en dur avec des dégradations et fissures	25			
16	Hab 16	Agoué	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état avec une clôture en claie	20			
17	17		Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur sans fissurations	31			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
18	Hab 18	Agoué	Bâti en semi dur tombé	Construction en semi- dur complètement tombée	40			
19	Hab 19	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée sans fissurations	40			
20	Hab 20	Agoué	Bâti en dur servant d'habitation et un couvent	Construction composée de bâtis d'habitations avec des fissurations et un couvent	40			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
21	Hab 21	Agoué	Bâti en dur dallé servant de WC et Bâti en bois tôlé servant de campement d'un pêcheur	Construction en dur dallé et une autre en bois tôlée avec de petites dégradations	1 et 5			
22	Hab 22	Agoué	Bâti en claie tôlé servant de bar	Construction en claie avec quelques paillottes	10			
23	Hab 23	Agoué	Bâti en dur servant d'habitation	Construction composée de bâtis d'habitation sans fissurations	40			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
24	Hab 24	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation et de couvent	Construction en dur tôlée avec des fissurations	45			
25	Hab 25	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée avec de légères fissurations	25			
26	Hab 26	Agoué	Bâti en semi -dur tuilé servant d'habitation	Construction en semi-dur tuilée avec des fissurations sur tous les bâtiments	25			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
27	Hab 27	Agoué	Bâtis en dur et semi-dur servant d'habitation	Construction en dur et semi-dur avec des fissurations	30			
28	Hab 28	Agoué	Bâti en dur servant d'habitation	Maison avec une clôture en dur et en claie avec des fissurations sur la maison	25			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
	Hab 30	Agoué	Bâti en dur et semi-dur inhabités	Construction en dur et semi-dur tôlées avec quelques fissures	25			
31	Hab 31	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec une clôture en bon état	30			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
32	Hab 32	Agoué	Bâti tombé	Construction en rune construction, WC et bâti en claie	40			
33	Hab 33	Agoué	Bâti en dur servant de couvent	Construction en dur tôlée sans fissurations avec une clôture en moustiquaire usagée	40			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
34	Hab 34	Agoué	Bâti non habité	Construction en dur avec quelques fissurations	35			
35	Hab 35	Agoué	Deux bâtis en dur inhabités	Construction en dur sans fissurations	35			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
36	Hab 36	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec une grande clôture présentant de légères fissurations	30			
37	Hab 37	Agoué	Bâti en dur servant d'habitation	Construction dégradée avec des fissurations au niveau des escaliers	35			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
38	Hab 38	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur avec des fissurations au niveau de la clôture	35			
39	Hab 39	Agoué	Bâti en dur tôlé avec une clôture en claie servant d'habitation non loin d'une porcherie	Construction en dur tôlé avec des fissurations au niveau des poutres et des poteaux	20 à 40			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
40	Hab 40	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation avec une porcherie	Construction en dur tôlée avec des fissurations au niveau du bâti et des dégradations de la toiture	40			
41	Hab 41	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation et un couvent	Construction en dur tuilés avec un couvent proche d'un puits	40			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
42	Hab 42	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée composée de deux bâtis avec une clôture en claie	50	
43	Hab 43	Agoué	Bâti en dur dallé servant d'habitation	Construction en dur dallé avec une clôture sans fissurations	40	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
44	Hab 44	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée et clôturée avec deux bâtis et deux hangars	50			
45	Hab 45	Agoué	Bâti en dur dallé et tuilé servant d'habitation	Construction en dur dallée proche d'un couvent toutes deux sans fissurations	55			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
46	Hab 46	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée et clôturée sans fissurations	60			
47	Hab 47	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Nouvelle construction en dur tuilée sans fissurations avec un couvent à côté	55			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
47	Hab 48	Agoué	Bâtis en dur avec clôture servant d'habitation	Construction composée de deux bâtis en dur dont l'un inachevé sans fissurations	50	
49	Hab 49	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec une clôture et de légères fissurations	50	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
50	Hab 50	Agoué	Bâti en dur dallé servant d'habitation	Construction en dur R+1 dont une partie dallée et l'autre en tuile avec des fissurations au niveau de la clôture	50			
51	Hab 51	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée et clôturée en bon état	50			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
52	Hab 52	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec une clôture en bon état	50			
53	Hab 53	Agoué	Bâtis en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec une partie inachevée sans fissurations	45			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos
54	Hab 54	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec une clôture en claie sans fissurations	45	
55	Hab 55	Agoué	Bâti en dur inachevé	Construction en dur inachevée avec de légères fissurations	30	

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
56	Hab 56	Agoué	Bâti en claie servant d'habitation	Construction en claie avec une toiture en tôle servant d'habitation	37			
57	Hab 57	Agoué	Bâti en dur tuilé non habité	Nouvelle construction en dur tuilée inhabité	40			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
58	Hab 58	Agoué	Bâti en dur tuilé inhabité et en claie	Nouvelle construction en dur tuilée avec une clôture et une église en construction à côté toute en bon état	60			
59	Hab 59	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuileé en bon état avec une clôture	60			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
60	Hab 60	Agoué	Bâti inachevé	Construction inachevée et abandonnée avec des fissurations	50			
61	Hab 61	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état avec une clôture	40			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
62	Hab 62	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée avec des dégradations	40			
63	Hab 63	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec une clôture en claie sans fissurations	40			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
64	Hab 64	Agoué	Bâti en dur inachevé	Construction en dur inachevé sans fissurations	20			
65	Hab 65	Agoué	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec fissurations au niveau des fenêtres	10			
66	Hab 66	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilée sans fissurations avec une clôture	35			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
67	Hab 67	Agoué	Bâtis en dur et en claie tôlé servant d'habitation	Construction en dur sans fissurations avec une partie de la clôture en claie	40			
68	Hab 68	Agoué	Bâti en dur inachevé	Construction en dur inachevée sans fissurations	30			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
69	Hab 69	Agoué	Bâti en dur tôle ondulé servant d'habitation	Construction en dur tôlée partiellement clôturés sans fissurations	38			
70	Hab 70	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Nouvelle construction en dur tuilée avec des fissures au niveau de la clôture	40			
71	Hab 71	Agoué	Bâti en dur tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée avec une clôture en bon état	25			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
72	Hab 72	Agoué	Bâti en claie tôlé servant d'habitation	Construction en dur tôlée sans fissurations avec une clôture en claie	58			
73	Hab 73	Agoué	Bâtis en dur tuilés servant d'habitation	Construction en dur tuilée sans fissuration	69			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
74	Hab 74	Agoué	Bâti en dur inachevé et hangar de marché	Construction en dur inachevée plus un hangar et urinoir sans fissurations	64			
75	Hab 75	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilés en bon état avec une clôture en claie	30			
76	Hab 76	Agoué	Bâti en dur servant de clôture	Construction en dur clôturée sans fissurations	30			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
77	Hab 77	Agoué	Bâti en dur tuilé servant d'habitation	Construction en dur tuilé avec une clôture en bon état	64			
78	Hab 78	Agoué	Bâti en dur inachevé	Construction en dur inachevée sans fissurations	15			
79	Hab 79	Agoué	Bâti en dur servant de lieu de culte	Construction en dur sans fissuration servant d'église	64			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
800	Hab 80	Agoué	Bâti en dur R+1 servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture en bon état	64			
	Hab 76	Agoué	Bati en claie couvert de tôles	Construction en claie en bon état	25			

LOUIS CONDJI

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
1	Hab 1	Louis Condji	Bâti en dur clôturé servant d'habitation	Construction en dur clôturée avec deux bâtis dont un tuilé et un autre tôlé en bon état	71			
2	Hab 2	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction sur pilotis, fenêtres vitrées et toit en tuiles, présentant quelques dégradations sur un côté	64			
3	Hab 3	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec deux bâtis tuilés et une clôture présentant quelques fissurations	25			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
4	Hab 4	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec deux bâtis tuilés et une clôture en bon état	35			
5	Hab 5	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur tôlée clôturée avec des dégradations sur le mur	40			
6	Hab 6	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Ancienne construction sans clôture avec fissurations et dégradations sur tout le bâtiment	15			
7	Hab 7	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec de légères fissurations	25			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
8	Hab 8	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur clôturée avec des bâtis en tuiles présentant des dégradations sur la façade arrière	30			
9	Hab 9	Louis Condji	Bâti en dur clôturé servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état	10			
10	Hab 10	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec deux bâtis tuilés et un inachevé avec de petites fissurations sur le bâtiment principal et le mur de la clôture	7			
11	Hab 11	Louis Condji	Bâti inachevé	Construction inachevée avec plusieurs fissures sur les murs	10			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
12	Hab 12	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissurations au niveau des ferraillage	30			
13	Hab 13	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur dont un bâti tuilé et une petite clôture	7			
14	Hab 14	Louis Condji	Bâti en dur servant de lieu de loisir	Nouvelle construction en dur avec clôture en bon état	10			
15	Hab 15	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec clôture présentant des fissurations et des dégradation	15			

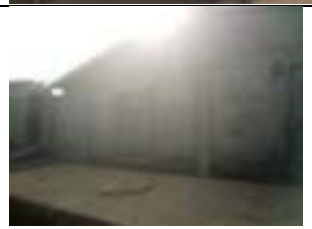
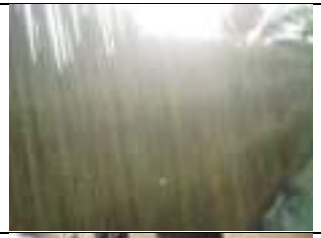
N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
16	Hab 16	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec plusieurs fissures	15			
17	Hab 17	Louis Condji	Bâti en dur servant de campement d'un pêcheur	Construction en dur en bon état	7			
18	Hab 18	Louis Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec plusieurs dégradations	10			
19	Hab 19	Louis Condji	Clôture vide	Clôture avec de légères fissures	20			

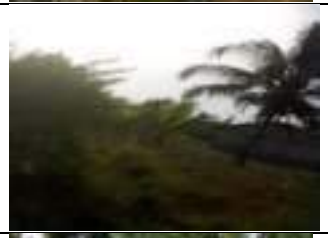
N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
20	Hab 20	Louis Condji	Clôture	Clôture en bon état	30			

HILLA CONDJI

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
1	Hab 1	Hilla Condji	Clôture vide	Clôture avec des fissurations au niveau des poteaux et dans les angles	50			
2	Hab 2	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état	30			
3	Hab 3	Hilla Condji	Clôture vide	Clôture en bon état	30			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
4	Hab 4	Hilla Condji	Petite clôture servant de couvent	Clôture en bon état abritant un fétiche	5			
5	Hab 5	Hilla Condji	Clôture vide	Clôture en bon état	15			
6	Hab 6	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur dallée avec clôture en bon état	30			
7	Hab 7	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture en claie en bon état	30			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
8	Hab 8	Hilla Condji	Bâti en claie servant d'habitation	Construction en claie couverte de tôle en bon état	30			
9	Hab 9	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état	20			
10	Hab 10	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec une clôture en claie en bon état	20			
11	Hab 11	Hilla Condji	Bati en dur inachevé	Construction en dur inhabité en bon état	20			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
12	Hab 12	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur avec de légères fissuration sur le mur	20			
13	Hab 13	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Concession en dur composée de trois de bâtis en bon état	5			
14	Hab 14	Hilla Condji	Bâti en claie servant de lieu de culte	Construction en claie avec une toiture en tôle en bon état	15			
15	Hab 15	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction avec trois bâtis sans fissurations	15			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
16	Hab 16	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction avec trois bâtis dont un inachevé en bon état	45			
17	Hab 17	Hilla Condji	Bâti en claie	Construction en claie avec une toiture en tôle	50			
18	Hab 18	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur tuilée avec une clôture en bon état	60			
19	Hab 19	Hilla Condji	Bâti en dur inachevé	Construction en dur inachevée en bon état	150			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
20	Hab 20	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur tuilée en bon état	40			
21	Hab 21	Hilla Condji	Construction en bois servant d'habitation et un couvent	Construction traditionnelle en bois et un couvent en briques de ciment	20			
22	Hab 22	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction R+1avec de légères fissurations sur la clôture	30			
23	Hab 23	Hilla Condji	Clôture	Clôture en briques de ciment et clôture en tôlé	30			

N°	Code	Localité	Nature et fonction du bâti	Description du bâti	Distance par rapport au chenal (mètres)	Photos		
24	Hab 24	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur dont un bâtiment R+1 avec de légères fissurations	25			
25	Hab 25	Hilla Condji	Bâti en dur servant d'habitation	Construction en dur en bon état	25			
26	Hab 26	Hilla Condji	Clôture	Clôture de la frontière	15			