

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE



Union – Discipline – Travail

MINISTRE DE L'ASSAINISSEMENT ET DE LA SALUBRITE

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

CONSTAT D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Rapport final – Février 2020



Financement : IDA

TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ACRONYMES.....	7
LISTE DES TABLEAUX	8
LISTES DES FIGURES.....	9
LISTES DES CARTES.....	9
LISTES DES PHOTOS	9
LISTES DES ANNEXES.....	10
RESUME EXECUTIF	11
EXECUTIVE SUMMARY.....	17
1 INTRODUCTION	22
1.1 CONTEXTE GENERAL DU SOUS-PROJET ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE	23
1.1.1 Contexte général et objectifs du sous-projet.....	23
1.1.2 Justification et objectifs du CIES	23
1.2 METHODOLOGIE DE CONDUITE DU CIES.....	25
2 DESCRIPTION DU SOUS-PROJET.....	27
2.1 PRESENTATION DU PROMOTEUR	27
2.2 LOCALISATION DU SITE DU SOUS-PROJET.....	29
2.3. DESCRIPTION DE LA CONSISTANCE DU SOUS-PROJET.....	31
2.3.1. Biefs	31
2.3.2. Ouvrages de franchissement.....	34
2.4. PHASES DES TRAVAUX	37
2.4.1. Préparation du site	37
2.4.2. Construction de l'ouvrage	38
2.4.3. Exploitation et entretien de l'ouvrage	38
2.5. CONTRAINTES LIEES A LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET.....	38
2.5.1. Contraintes techniques.....	38
2.5.2. Contraintes socio-économiques	39
2.5.3. Contraintes environnementales	39
2.6. ANALYSE DES ALTERNATIVES.....	39
2.6.1. Analyse des options.....	39
2.6.2. Analyse des variantes	40
2.6.3. Conclusion de l'analyse des variantes	43
3 CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	44
3.1 CADRE POLITIQUE NATIONAL.....	44
3.1.1 Politique en matière d'environnement	44
3.1.2 Plan National de Développement (PND) 2016-2020.....	44
3.1.3 Politique en matière d'assainissement	45
3.1.4 Politique en matière du genre.....	46
3.1.5 Politique sanitaire.....	46
3.1.6 Politique de lutte contre la pauvreté	47
3.1.7 Politique de décentralisation.....	47
3.1.8 Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique à l'horizon 2025.....	47
3.2 CADRE POLITIQUE INTERNATIONAL	48
3.3 CADRE JURIDIQUE NATIONAL	54
3.4 CADRE JURIDIQUE INTERNATIONAL.....	67
3.4.1 Conventions ratifiées	67
3.5 CADRE INSTITUTIONNEL NATIONAL	68

3.5.1	Ministère d'Etat, Ministère de la Défense	68
3.5.2	Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité	68
3.5.3	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable	70
3.5.4	Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme	71
3.5.5	Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile.....	72
3.5.6	Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale.....	72
3.5.7	Ministère de l'Hydraulique	72
3.5.8	Ministère de l'Equipement et de l'Entretien Routier	73
3.5.9	Ministère de l'Economie et des Finances	73
3.5.10	Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Energies Renouvelables	73
3.5.11	Ministère du Plan et du Développement	74
3.5.12	Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique	74
3.5.13	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural	75
3.5.14	Ministère des Transports	76
3.5.15	Ministère des Eaux et Forêts	76
3.5.16	Ministère auprès du premier ministre chargé du Budget et du Portefeuille de l'Etat.....	76
3.5.17	Entreprise des travaux	77
3.5.18	Bureau de Contrôle des travaux.....	77
3.5.19	Organisations Non Gouvernementales.....	77
3.6	ANALYSE DES CAPACITES DES ACTEURS.....	77
4	DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE ET HUMAIN.....	79
4.1	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNE D'ABOBO.....	79
4.1.1	Environnement physique.....	80
4.1.2	Environnement biologique	92
4.1.3	Environnement humain	92
4.2	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE DU SOUS-PROJET	96
4.2.1	Environnement physique.....	96
4.2.2	Environnement biologique	104
4.2.3	Environnement humain.....	108
4.3	ANALYSE DES BOUES	110
4.3.1	Méthodologie	110
4.3.2	Rappel du Cadre réglementaire.....	111
4.3.3	Résultats des analyses des sols	111
4.3.4	Rappel des impacts des polluants objet d'étude sur la santé humaine	114
4.3.5	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	115
4.4	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX LIES AU SOUS-PROJET	115
4.4.1	Enjeux environnementaux	115
4.4.2	Enjeux sociaux	115
5	IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET.....	116
5.1	METHODOLOGIE ET OUTILS ADOPTES	116
5.2	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS.....	118
5.2.1	Identification des activités sources d'impacts.....	118
5.2.2	Identification des récepteurs environnementaux et sociaux susceptibles d'être affectés	119
5.3	IMPACTS POSITIFS DU SOUS-PROJET	121

5.3.1	Impacts positifs liés à la phase préparatoire	121
5.3.2	Impacts positifs en phase de construction	121
5.3.3	Impacts positifs en phase d'exploitation et entretien	122
5.4	IMPACTS NEGATIFS DU SOUS-PROJET	123
5.4.1	Impacts négatifs en phase préparatoire	123
5.4.2	Impacts négatifs en phase de construction	126
5.4.3	Impacts négatifs en phase d'exploitation et d'entretien	130
5.5	EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS	133
6	IMPACTS CUMULATIFS ET INSTALLATIONS ASSOCIEES	142
6.1	JUSTIFICATION DE L'ANALYSE	142
6.2	METHODOLOGIE	142
6.3	LIMITES TEMPORELLES ET SPATIALES	142
6.4	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE VALEUR	143
6.5	PROJETS RETENUS POUR L'ANALYSE	143
6.6	ANALYSE DES IMPACTS CUMULATIFS	146
6.6.1	Milieu biophysique	148
6.6.2	Milieu humain	148
6.7	MESURES COMPLEMENTAIRES	148
7	MESURES DE GESTION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET	150
7.1	MESURE DE BONIFICATION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET	150
7.2	MESURES DE GESTION DES IMPACTS NEGATIF EN PHASE PREPARATOIRE	151
7.2.1	Mesures générales pour le fonctionnement du chantier	151
7.2.2	Mesure de gestion des impacts négatifs du sous-projet	154
7.3	MESURES DE GESTION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CONSTRUCTION	156
7.3.1	Mesures de gestion des impacts négatifs sur le milieu Biophysique	156
7.3.2	Mesures de gestion des impacts négatifs sur le milieu humain	157
7.4	MESURES DE GESTION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN	159
7.4.1	Mesure de gestions des impacts négatifs sur le milieu biophysique	159
7.4.2	Mesures de gestion des impacts sur le milieu humain	160
8	GESTION DES RISQUES ET DES ACCIDENTS	162
8.1	JUSTIFICATION ET OBJECTIFS DE LA GESTION DES RISQUES	162
8.1.1	Justification de la gestion des risques	162
8.1.2	Objectifs de la gestion des risques	162
8.2	METHODOLOGIE D'ANALYSE DES RISQUES ET ACCIDENTS	162
8.3	IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES RISQUES ET ACCIDENTS	163
8.3.1	Risques et dangers liés à la phase préparatoire et de construction	163
8.3.2	Risques liés à la phase d'exploitation	163
8.4	EVALUATION DES RISQUES LIES AU SOUS -PROJET	163
8.4.1	Critère de cotation et calcul de la criticité du risque	164
8.4.2	Hiérarchisation des risques	165
8.5	RESULTATS DE L'EVALUATION DES RISQUES AUX DIFFERENTES PHASES DU SOUS PROJET	165
8.6	EXPLICATION DES RISQUES DE GRAVITE DE NIVEAU 5 ET 4	166
8.7	ACTION DE PREVENTION ET GESTION DES RISQUES	168
8.7.1	Mesures générales de prévention et minimisation des risques pendant les phases de préparation et de construction	168

8.7.2	Mesures spécifiques à chaque risque identifié en phase de préparation et de construction	172
8.7.3	Mesures générales de prévention et de minimisation des risques pendant l'exploitation.....	176
8.7.4	Mesures spécifiques à chaque risque identifié d'exploitation	176
8.8	MESURES DE GESTION DES ACCIDENTS ET INCIDENTS	177
8.8.1	Actions à effectuer à la suite d'un accident ou incident.....	177
9	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	180
9.1	OBJECTIFS DU PGES.....	180
9.2	ORGANISATION ET RESPONSABILITES DE MISE EN ŒUVRE ET DU SUIVI DU PGES	180
9.2.1	Maîtrise d'ouvrage / Maîtrise d'ouvrage délégué	180
9.2.2	Maîtrise d'œuvre.....	181
9.2.3	Entreprise d'exécution des travaux	181
9.2.4	Comité de médiation	182
9.2.5	Mairie d'Abobo	182
9.2.6	Chefferie et associations des quartiers concernés par le sous-projet.....	182
9.2.7	Agence Nationale De l'Environnement	182
9.3	PLANS D'ACTIONS SPECIFIQUES	182
9.3.1	Plan de Gestion Environnementale et Sociale de la phase de chantier (PGES-C).....	182
9.3.2	Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED)	183
9.3.3	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la santé (PPSPS)	183
9.3.4	Plan d'Action sur les Violences Basées sur le Genre.....	184
9.4	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	184
9.4.1	Programme de surveillance/suivi de la qualité de l'eau	185
9.4.2	Programme de surveillance/suivi de la qualité du sol	187
9.4.3	Programme de surveillance/suivi de la gestion des déchets	188
9.4.4	Programme de surveillance/suivi de la gestion des risques et dangers	191
9.4.5	Programme de surveillance/suivi de la gestion des boues de curage	193
9.4.6	Programme de renforcement des capacités, information et sensibilisation	194
9.5	MECANISME DE GESTION DE PLAINTES	194
9.5.1	Organisation du mécanisme.....	195
9.5.2	Fonctionnement du MGP	195
9.5.3	Mécanisme de résolution à l'amiable.....	196
9.5.4	Dispositions administratives et recours en justice.....	196
9.5.5	Suivi évaluation du processus	196
9.5.6	Remontée de l'information (fournir un feed-back).....	197
9.5.7	Budget de gestion des plaintes.....	197
9.6	MECANISME DE GESTION DES DECOUVERTES FORTUITES	198
9.7	SYNTHESE DU PGES	200
9.8	BUDGET GLOBAL ESTIMATIF DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	245
10	CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES.....	247
10.1	CONSULTATION COMMUNAUTAIRE	247
10.2	CONSULTATION DU PUBLIC	248
10.3	PRINCIPALES PREOCCUPATIONS DE LA POPULATION.....	249
10.4	ATTENTES ET SUGGESTIONS DE LA POPULATION	249
10.5	PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS	250

10.6	CONCLUSIONS DE LA CONSULTATION	250
11	CONCLUSION	251
12	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	252
13	ANNEXES	253
14	ANNEXES	254

SIGLES ET ACRONYMES

AGEROUTE	Agence de Gestion des Routes
ANAGED	Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANDE	Agence Nationale De l'Environnement
APS	Avant-Projet Sommaire
cf.	Confère
CIAPOL	Centre Ivoirien Antipollution
CIES	Constat d'Impact Environnemental et Social
CNPS	Caisse Nationale de Prévoyance Sociale
COV	Composés Organiques Volatiles
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EPI	Equipement de Protection Individuelle
FDS	Fiche de Données de Sécurité
FIT	Front Inter Tropical
GES	Gaz à Effet de Serre
GSPM	Groupeement des Sapeurs-Pompiers Militaires
HSE	Hygiène, Sécurité et Environnement
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
INS	Institut National de la Statistique
ISO	International Organisation for Standardisation (organisation internationale de standardisation)
LAeq	Equivalent Continuous Level ou Energy Averaging (niveau sonore équivalent)
LBTP	Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics
LIS	Ligthning Imaging Sensor (détecteur de foudre)
MMR	Mesures de Maîtrise des Risques
MTD	Meilleures Technologies Disponibles
NA	Non-Applicable
NASA	National Aeronautics and Space Administration (administration nationale de l'aéronautique et de l'espace des Etats-Unis d'Amérique)
NP	Norme de Performance
OFT	Observatoire de la Fluidité des Transports
OIT	Organisation Internationale du Travail
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONPC	Office National de la Protection Civile
ORSTOM	Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer
OTD	Optical Transient Detector (télescope de détection optique)
PAS	Plan d'Ajustement Structurel
PEHD	PolyEthylène Haute Densité
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PNAE	Plan National d'Action Environnementale
PNDEF	Plan National de Développement du secteur Education Formation
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POI	Plan d'Opération Interne
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SACO	Substance Appauvrissant la Couche d'Ozone
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SDIIC	Sous-Direction de l'Inspection des Installations Classées
SFI (IFC)	Société Financière Internationale (International Financial Corporation)
SGES	Système de Gestion Environnemental et Social

SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SIG	Système d'Information Géographique
SODECI	Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire
SODEXAM	Société de Développement et d'Exploitation Aéroportuaire, aéronautique et Météorologique
SST	Sécurité et Santé au Travail
TDR	Termes De Référence
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
VRD	Voies et Réseaux Divers

Liste des tableaux

Tableau 2-1 : Identification de l'ONAD.....	27
Tableau 2-2 : Caractéristiques des bassins versant élémentaires de Anonkoua	31
Tableau 2-3 : Récapitulatif de dimensionnement des collecteurs de drainage.....	32
Tableau 2-4 : Récapitulatif de dimensionnement des ouvrages de franchissement	34
Tableau 2-5 : Critère d'analyse des variantes.....	40
Tableau 2-6 : Comparaison des variantes	42
Tableau 3-1 : Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale liées au sous-projet d'aménagement de la cuvette.....	49
Tableau 3-2 : <i>Textes législatifs et réglementaires applicables au sous-Projet</i>	54
Tableau 3-3 : Conventions, protocoles, traités et accords signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire	67
Tableau 4-1 : Zone d'influence du sous-projet.....	79
Tableau 4-2 : Vitesse moyenne du vent (2011 – 2015).....	84
Tableau 4-3 : Niveaux d'émission sonore admissible par rapport aux Directives EHS de la SFI	99
Tableau 4-4 : Niveaux sonores admissibles selon les caractéristiques des zones (arrêté 1164 portant réglementation des rejets et émissions des ICPE).....	100
Tableau 4-5 : Résultats des mesures des niveaux sonores.....	102
Tableau 4-6 : Extrait des directives générales EHS de la SFI/groupe Banque mondiale	104
Tableau 4-7 : Résultats des mesures de la qualité de l'air.....	104
Tableau 4-8 : Méthodologie pour l'analyse chimique	110
Tableau 4-9 : Valeurs limites en matière de pollution des sols et des eaux (BRGM Editions-Mise à jour ANNEXE 5C du 09 décembre 2012) et la norme Française.	111
Tableau 4-10 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1095 (collecteur DAN2).....	112
Tableau 4-11 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1096 (collecteur DAN 3).....	112
Tableau 4-12 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1102 (Collecteur 6.1).....	113
Tableau 4-13 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1098 (DAN 7).....	113
Tableau 4-14 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1099 (exutoire)	113
Tableau 4-15 : Présentation des polluants et leurs impacts sur la sante de l'homme à partir des revues de la littérature	114
Tableau 5-1 : Cadre de référence de l'évaluation de l'importance des impacts sur l'environnement	118
Tableau 5-2 : Activités sources d'impacts des différentes phases du sous-projet.....	119
Tableau 5-3 : Matrice des relations entre les sources d'impacts potentielles et les composantes de l'environnement	120
Tableau 5-4 : Présentation des polluants et leurs impacts sur la sante de l'homme à partir des revues de la littérature	129

Tableau 5-5 : Evaluation de l'importance des impacts sur le site	133
Tableau 6-1 : Composantes environnementales et sociales de valeur	143
Tableau 6-2 : Projets pouvant avoir des impacts cumulatifs avec ceux du sous-projet	144
Tableau 6-3 : Matrice des impacts cumulatifs	147
Tableau 7-1 : Mesures de bonification	150
Tableau 8-1 : Critères d'évaluation des risques	164
Tableau 8-2 : Criticité du risque	164
Tableau 8-3 : Hiérarchisation du risque	165
Tableau 8-4 : Tableau d'évaluation des risques	166
Tableau 8-5 : Mesure de prévention des risques en phase préparatoire et construction....	172
Tableau 8-6 : Mesure de prévention des risques en phase d'exploitation et d'entretien....	176
Tableau 9-1 : Classification, stockage et élimination des déchets	189
Tableau 9-2 : Coût estimatif de la mise en œuvre du mécanisme de gestion de la plainte .	197
Tableau 9-3 : Récapitulatif des mesures par phase et responsabilités	198
Tableau 9-4 : Synthèse du PGES	200
Tableau 9-5 : Budget estimatif de mise en œuvre du PGES	245
Tableau 10-1 : Synthèse des consultations communautaires	250

Listes des figures

Figure 1-1 : Bureaux de l'ONAD	28
Figure 1-2 : Coupe type de canal bétonné	33
Figure 1-3 : Ouvrage de franchissement	35
Figure 1-4 : Schéma hydraulique du réseau de drainage du bassin versant d'Anonkoua	36
Figure 3-1 : Courbe d'évolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (1990-2015)	82
Figure 3-2 : Courbe d'évolution de la température moyenne mensuelle (1990-2015)	83
Figure 3-3 : Courbe d'évolution de l'insolation moyenne mensuelle (2000-2015)	83
Figure 3-4 : Roses des vents pour l'aéroport d'Abidjan, période 2011 -2015	84
Figure 3-5 : Courbe d'évolution de l'hygrométrie moyenne mensuelle (1990-2015)	86
Figure 4-1 : Diagramme de l'évaluation de l'importance des impacts	118

Listes des cartes

Carte 2-1 : Localisation de la zone d'étude et biefs modélisés et dimensionnés	30
Carte 4-1 : Situation géographique de la commune d'Abobo	80
Carte 4-2 : Types d'aquifères à Abidjan	87
Carte 4-3 : Zones à risques d'inondation	89
Carte 4-4 : Sismicité de la Côte d'Ivoire	91
Carte 4-5 : Cours d'eau dans la proximité du sous-projet	97
Carte 4-6 : Localisation des points de mesures	101
Carte 4-7 : Localisation de la forêt du Banco	107

Listes des photos

Photo 3-1 : Mesures du niveau sonore et de la qualité de l'air	98
Photo 3-2 : Végétation de la zone du projet	105
Photo 3-3 : Cultures sur la zone du projet	106
Photo 3-4 : Habitation de type précaire	108

Photo 3-5 : Immeuble à Abobo habitat	108
Photo 3-6 : Dépotage sauvage d'ordures dans les drains.....	109
Photo 3-7 : Drain créé par les eaux pluviales	109
Photo 3-8 : Kiosque à café	109
Photo 3-9 : Boutique.....	109
Photo 3-10 : Infrastructure routière et trafic dans le village Anonkoua	110
Photo 3-11 : Infrastructure et trafic au carrefour N'Dotré	110
Photo 9-1 : Vues des consultations communautaires	247
Photo 9-2 : Vues de la consultation publique.....	248

Listes des annexes

Annexe 1 : TDR du CIES.....	253
Annexe 2 : Courrier de consultation publique	Erreur ! Signet non défini.
Annexe 3 : Procès-verbal de la réunion d'information et de consultation.....	Erreur ! Signet non défini.
Annexe 4 : Liste de présence des consultations publiques.....	Erreur ! Signet non défini.
Annexe 5 : Rapport d'évaluation du flux de circulation au carrefour N'Dotré à Abobo	Erreur ! Signet non défini.
Annexe 6 : Exemple de combinaison de travail	Erreur ! Signet non défini.

RESUME EXECUTIF

Contexte et justification

Malgré son importance pour la santé, l'assainissement n'est pas développé en Côte d'Ivoire. En effet, très peu de villes disposent de schémas directeurs d'assainissement encore moins de réseaux d'évacuation des eaux usées et de drainage des eaux pluviales. Les localités urbaines et rurales ivoiriennes présentent pour la plupart, un environnement fortement dégradé sous les effets conjugués de la crise économique et de la situation de guerre qu'a connu le pays avec ses nombreux déplacements de populations. Depuis la première réforme du secteur intervenue en décembre 1987, le secteur n'a pas fait partie des priorités dans les programmes nationaux d'investissements et cela, jusqu'à une époque récente. A ce jour, les niveaux d'équipement atteints dans les villes, notamment à Abidjan, sont le résultat d'actions stratégiques entreprises entre 1970 et 1995. Au titre des plans de développement du secteur, seules 7 villes sur 225 sont dotées d'un schéma directeur d'assainissement. Ces villes sont : Abidjan, Bouaké, Yamoussoukro, Daoukro, Daloa, Gagnoa et San-Pedro. Toutefois, l'essentiel des investissements a été jusque-là consacré à la seule ville d'Abidjan qui compte à ce jour, un peu plus de 2 000 km de réseau d'assainissement collectif. Ce qui demeure encore très insuffisant au regard du développement de la ville et de ses quartiers. Au niveau des ménages en milieu urbain, à peine 50% de la population ont accès à un système d'assainissement approprié. Cette situation est d'autant plus préoccupante que ce taux de desserte en assainissement dans le milieu urbain régresse au fil du temps avec le développement des villes où les établissements humains précèdent la mise en place des infrastructures. En conséquence, certaines pathologies dues à l'absence d'assainissement resurgissent.

Pour ce qui concerne le quartier ou village d'Anonkoua dans la commune d'Abobo, la situation du secteur demeure préoccupante et les risques de péril fécal restent élevés. Depuis l'accession de la Côte d'Ivoire à la souveraineté internationale, aucun programme d'envergure n'a été réalisé dans ce secteur. Les eaux usées générées sont évacuées dans le milieu naturel sans aucun dispositif d'épuration préalable. Cette situation impacte négativement les ressources en eau disponibles et contribue à la dégradation de l'environnement. Ainsi, on peut dire que la situation de l'assainissement et du drainage du village d'Anonkoua dans la commune d'Abobo est globalement mauvaise. Elle entraîne en saison pluvieuse des inondations récurrentes et la dégradation de la santé de la population riveraine marquée par la prépondérance du paludisme et des maladies d'origine hydrique. C'est dans le but d'apporter une solution durable à la problématique développée plus haut que s'inscrit le Projet d'Assainissement et de Résilience Urbaine (PARU). Il est initié par le gouvernement ivoirien, dans l'optique de doter les principales villes de Côte d'Ivoire d'ouvrage de drainage d'eau pluviale dont la commune d'Abobo afin de contribuer à la réduction des maladies étroitement liées à une évacuation inadéquate des excréta et à des conditions d'hygiène médiocres.

Description du sous-projet

• Localisation

Le sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua est localisé dans la commune d'Abobo à Abidjan et précisément dans le quartier d'Anonkoua.

• Description technique des aménagements proposés

L'aménagement retenu comprend un bassin de retenue, une rampe d'accès, une clôture, une conduite d'évacuation du débit de fuite, un dégrilleur, des regards de visite et un canal à aménager.

Le bassin de retenue d'une superficie 1,3 ha : Il est obtenu en décaissant le Terrain Naturel (TN). Les talus seront engazonnés et munis de descentes d'eau en béton. Ces descentes d'eau seront reliées en tête par une cunette en béton qui ceinture en crête la retenue.

La conduite d'évacuation du débit de fuite : De 1,80m de diamètre, elle part de la retenue et déverse les eaux dans un talweg en terre qui sera aménagé. Elle a une longueur de 1,2 km et sera protégée contre les apports solides par un dégrilleur.

Les regards : Quatre regards espacés de 200 m seront installés le long de la conduite.

L'accès et la sortie de l'ouvrage : Ils se feront par un portail métallique, puis une rampe en béton armée.

La clôture : elle est en agglos et haute de 2 m. Des ouvertures seront réalisées dans la clôture afin d'éviter l'accumulation des eaux derrière la clôture et pour permettre leur écoulement vers la cunette.

Cadre politique, juridique et institutionnel

La Côte d'Ivoire s'est dotée de plusieurs documents de politiques stratégiques en rapport avec la gestion des eaux pluviales et l'assainissement du cadre de vie des populations. Il s'agit, notamment de :

- a) la Politique en matière d'environnement ;
- b) Plan National de Développement (PND) 2016-2020 ;
- c) Pan National D'action Environnemental (PNAE) ;
- d) la politique en matière d'Assainissement ;
- e) la Politique sanitaire ;
- f) la Politique de décentralisation.

Ces documents de stratégie indiquent les lignes directrices à suivre dans les domaines concernés par le sous-projet et sont appuyés par des textes législatifs et réglementaires qui sont d'ordre international.

Il s'agit des accords et conventions signés et/ou ratifiés par la Côte d'Ivoire dont le Protocole de Kyoto, l'accord de Paris sur le climat, la Convention sur la Diversité Biologique, sont les plus pertinents dans le cadre du présent sous-projet.

La Banque mondiale étant le principal bailleur, ce sont ses normes qui ont été appliquées pour la réalisation du CIES. Il s'agit de :

- a) la NES n°1 « Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux » ;
- b) la NES n° 2 « Emploi et conditions de travail » ;
- c) la NES n° 3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution » ;
- d) la NES n° 4 « Santé et sécurité des populations » ;
- e) la NES n°5 « Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire » ;
- f) la NES n°6 « Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques » ;
- g) la NES n°8 « Patrimoine culturelle »

h) et la NES n°10 « Mobilisation des parties prenantes et information ».

Sur le plan national, plusieurs textes législatifs et réglementaires sont applicables au présent sous-projet au nombre desquels on peut citer entre autres :

- a) Loi n°2016-886 du 8 novembre 2016 portant Constitution ivoirienne ;
- b) Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement ;
- c) Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau
- d) Loi n° 99-477 du 2 août 1999 Portant Code de Prévoyance Sociale telle que modifiée par l'Ordonnance N°2012-03 du 11 janvier 2012, modifiée par l'ordonnance n°17-107 du 15 février 2017 ;
- e) Loi n°2015-532 du 20 Juillet 2015 portant Code du Travail ;
- f) Loi n°2019-868 du 14 octobre 2019 modifiant la loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural, telle que modifiée par les lois n°2004-412 du 14 aout 2004 et n°2013-655 du 13 septembre 2013 ;
- g) Décret n°96-894 du 08 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement.
- h) Décret n° 98-38 du 28 janvier 1998 relatif aux mesures générales d'hygiène en milieu du travail

Le cadre institutionnel de mise en œuvre du sous-projet comprend essentiellement :

- a) Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité qui est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'Assainissement et de Salubrité.
- b) L'Office Nationale de l'Assainissement et du Drainage a pour mission assurer la maîtrise d'ouvrage délégué (MOD) pour la réalisation du CIES et du PAR, il veillera à la bonne exécution des activités du sous-projet et assurera l'exploitation et l'entretien de l'ouvrage une fois réalisé.
- c) Ministère de l'Environnement et du Développement Durable à travers l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) procédera à l'examen et à l'approbation au présent Constat d'Impact Environnemental et Social et participera aussi au suivi externe de la mise en œuvre du PGES.
- d) les entreprises adjudicataires/prestataires (Contrôle-surveillance et exécution des travaux) : ils ont pour responsabilité à travers leurs Experts en Environnement, la mise en œuvre des obligations du PGES sur le chantier, du PPGED et PPSPS ;
- e) les ONGs : En plus de la mobilisation sociale, elles participeront à la sensibilisation des populations et au suivi de la mise en œuvre des obligations du PGES à travers l'interpellation des principaux acteurs impliqués dans la réalisation des activités.

Description de l'état initial du site

Dans la proximité immédiate de la zone d'influence indirecte du sous-projet, on rencontre de nombreux cours d'eau de directions variables :

- le Banco, le Gbangbo et l'Anguédédou sont de petites rivières de direction Nord-Sud ;
- la Djibi et la Bété, qui se jettent dans la lagune Adjén, sont de direction Nord-Ouest - Sud-Est.

Les paramètres de la qualité de l'air issus de la campagne de mesures sont conformes aux valeurs guides de l'OMS et aux normes nationales. La qualité de l'air ambiant y est considérée a priori comme bonne car la zone ne compte pas d'établissements industriels émetteurs de

rejet dans la zone d'influence immédiate. Il n'y a donc aucune source industrielle de pollution atmosphérique à l'exception de faibles émissions de fumée et de poussière du trafic routier. A l'instar de la commune, la végétation de la zone d'implantation du sous-projet est quasi inexistante, du fait de l'anthropisation, avec quelques herbes et des arbres dispersés sur le long des tracés du réseau de drainage.

Aujourd'hui, du fait de la dégradation progressive de la végétation forestière, de l'habitat naturel de la faune, l'équilibre écologique est rompu et a contraint la grande faune à migrer vers des zones plus réceptives.

Dans la zone du sous-projet, l'on rencontre des oiseaux des zones urbaines tels que des hirondelles, des corbeaux, des pigeons, des moineaux, des hérons.

La zone concernée par le sous-projet, le village d'Anonkoua dans la commune d'Abobo, est dépourvue de réseau d'assainissement et de drainage. Il existe, cependant, un drain naturel créé par les eaux pluviales qui sert de réseau d'assainissement.

Les quartiers de la zone du sous-projet sont des quartiers très peuplés, également appelés des quartiers dorts. La population qui y habite est cosmopolite, mais les communautés locales sont les Ebriés et les Akyé. On y trouve de fortes représentations des peuples du Nord de la Côte d'Ivoire et des pays que sont le Burkina Faso et le Mali pour la plupart.

Enjeux environnementaux et sociaux liés au sous-projet

Les enjeux environnementaux et sociaux identifiés sont les risques d'érosion, la perte des biens immobiliers et des activités commerciales, le développement des activités économiques.

Identification, analyse et évaluation des impacts environnementaux et sociaux

Les impacts positifs et négatifs ont été identifiés à travers les différentes phases du sous-projet.

• Impacts environnementaux et sociaux positifs potentiels

Les impacts positifs potentiels sont :

- création d'emplois ;
- renforcement du chiffre d'affaires des entreprises impliquées dans la fourniture des matériaux et équipements ;
- réduction des maladies liées à l'eau, aux inondations et à l'insalubrité ;
- animation des marchés en toutes saisons ;
- esthétique de la ville pendant les saisons pluvieuses ;
- développement d'activités connexes ;
- etc.

En dehors des impacts positifs, il existe aussi des impacts négatifs qui sont :

Impacts négatifs sur le milieu biophysique

- Altération de la qualité de l'air ;
- Nuisances sonores ;
- Pollution des ressources en eau ;
- Erosion et pollution du sol ;
- Perte du couvert végétal ;
- Eutrophisation des cours d'eau ;
- Risque d'inondation ;
- Risque d'éboulement ;
- etc.

Impacts négatifs sur le milieu socio-économique

- la perte du foncier ;
- la perte de bâtis ;
- la perte de revenu ;
- le risque d'augmentation de la prévalence des IST et le VIH/SIDA ;
- la perturbation des réseaux des concessionnaires ;
- la perturbation de la circulation et de la mobilité dans la zone de réalisation des travaux ;
- les risques d'accident de travail pour les ouvriers ;
- les risques de conflits liés au non-respect des us et coutumes ;
- les risques de contamination des maladies respiratoires ;
- les risques de violences basées sur le genre ;
- les risques de conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier ;
- etc.

Gestion des risques

En dehors des impacts, les risques relevés sont surtout liés à la phase de construction et en lien avec les travaux de génie civil. Il s'agit des risques d'accident pendant les différentes manipulations des engins, des risques d'accident pendant le déplacement des personnes et des biens surtout aux lieux concernés par les chantiers et base-vie. Ces niveaux de risque varient de modéré à élevé pour la plupart.

Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES)

Pour atténuer les impacts négatifs potentiels et bonifier ceux positifs liés à la mise en œuvre du sous-projet d'une part, et répondre aux attentes des populations d'autre part, des mesures ont été proposées et synthétisées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

En phase de préparation et de construction, les mesures de protection/HSE suivantes seront prises :

- l'arrosage périodique de la plate-forme des travaux et du site ;
- l'établissement d'un règlement intérieur et d'un code de bonne conduite aussi bien pour les employés de l'entreprise en charge des travaux et les éventuels sous-traitants ainsi que la sensibilisation des populations riveraines ;
- la vérification des conditions d'emploi et de travail de la main-d'œuvre intervenant sur le chantier (contrats de travail, âges des travailleurs, assurance tout risque, vaccinations, etc.) ;
- le recrutement de la main-d'œuvre locale ;
- l'utilisation d'engins moins bruyants et équipés de bip de recul ;
- la mise en place d'une signalisation adéquate pour la circulation des engins ;
- la mise en place de balisage adéquat des sites de travaux ;
- la mise en place de poubelles et de toilettes séparées, pour hommes et femmes, décentes et offrant des conditions d'hygiène ;
- la sensibilisation et l'information des riverains et des usagers sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins et au transport des matériaux ;

- l'information des populations à proximité et des usagers sur le planning d'exécution des travaux et les mesures de sécurité à respecter ;
- l'information et la sensibilisation sur les IST et le VIH/SIDA ;
- l'aménagement d'aires de vente de denrées alimentaires sur le chantier pour permettre au personnel de se restaurer dans des conditions hygiéniques acceptables ;
- l'installation d'une infirmerie sur la base-vie ;
- l'établissement d'une convention d'assistance médicale avec un centre de santé rapidement accessible à partir du site ;
- la fourniture de trousse de médicales / boîtes à pharmacie sur le site du chantier ;
- le port obligatoire d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquat de chantier par chaque employé ;
- etc.

En phase d'exploitation, les mesures de protection seront les suivantes :

- interdire les rejets anarchiques des ordures ;
- assurer un contrôle périodique du niveau d'ensablement des ouvrages ;
- prévoir un plan d'urgence en cas d'inondation ;
- faire régulièrement les travaux de protection des talus et des berges des canaux ;
- réhabiliter immédiatement les zones sujettes d'érosion ;
- veiller au respect du port des équipements de sécurité distribués ;
- protéger le réseau contre les déversements d'ordures par des balisages et des grilles ;
- faire l'entretien des ouvrages ;
- désinfecter, dératiser et curer périodiquement le réseau d'assainissement ;
- réaliser des opérations de destruction des larves de moustiques et de dératisation ;
- faire l'entretien et maintenance régulier des ouvrages ;
- évaluer le risque au préalable de toutes les activités de curage, transport, dépôt, traitement ainsi que des activités connexes (pose et dépose de canalisation) avant leur exécution ;
- fournir et veiller au port obligatoire d'EPI.

En plus des mesures de mitigation, le présent CIES comprend un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) avec pour objectif de faire connaître de l'UCP et des autres agences impliquées dans la mise en œuvre du sous-projet, toute plainte afin de trouver une issue heureuse.

Enfin, des séances de consultations publiques avec les parties prenantes (autorités administratives et politiques, les autorités locales, les ONGs et les populations) ont été organisées, en vue de les informer sur le sous-projet, notamment ses impacts tant positifs que négatifs d'une part, et de recueillir leurs préoccupations, avis et suggestion d'autre part, sur les impacts négatifs du sous-projet afin de les prendre en compte soit dans la conception finale du sous-projet ou dans la définition de leurs mesures de gestion.

Le cout total du PGES est de cent onze millions trois cent mille francs CFA (111 300 000 FCFA).

EXECUTIVE SUMMARY

Background and Rationale

Despite its importance for health, sanitation is not developed in Cote d'Ivoire. Indeed, only a few cities have sewerage master plans and drainage systems wastewater and stormwater drainage. Both urban and rural areas are highly degraded under the combined effects of the economic crisis and the war situation experienced by the country with many population movements. Since the first reform of the sector took place in December 1987, the sector has not been a priority in national programs until recently. To date, equipment levels achieved in cities, particularly in Abidjan, are the result of strategic actions between 1970 and 1995. In respect of sector development plans, only 7 cities out of 225 are each provided with a sewerage master plan. These cities are: Abidjan, Bouake, Yamoussoukro, Daoukro Daloa, Gagnoa and San Pedro. However, the bulk of investment was previously devoted to Abidjan alone which currently has just over 2000 km of collective network.

This still remains very inadequate in view of the development of the city and its neighborhoods. At the household level in urban areas, only 50% of people have access to an adequate sanitation system. This situation is particularly worrying as this rate of sanitation service in urban areas is declining over time. Accordingly, certain diseases due to a lack of sanitation, resurface.

As for the neighborhood or village Anonkoua in Abobo, the sector remains worrying situation and the risks of faecal peril remain high. Since the accession of Cote d'Ivoire international sovereignty, no major program has been made in this sector. Wastewater generated, is discharged into the natural environment without any prior management. Such a situation negatively impacts the available water resources and contributes to environmental degradation.

Thus, the situation of sanitation and drainage in the village of Anonkoua Abobo is generally poor. That situation leads to recurrent flooding during the rainy season and the deterioration of the health of the population due to the preponderance of malaria and waterborne diseases. So, the Urban Sanitation and Resilience Project (PARU in French) aims at tackling this issue. It is initiated by the Ivorian government, with the aim of equipping the main cities and of Cote d'Ivoire among, with adequate drainage infrastructures to contribute to the reduction of disease linked to inadequate management of excreta and poor hygiene conditions.

Project description

• **Location**

The sub project of Anonkoua is located in the district of Abobo in Abidjan and specifically in the area of Anonkoua.

• **Technical description of proposed developments**

- The selected installation includes a retention basin, an access ramp, a fence, a leakage evacuation pipe, a screen, manholes and a canal to be developed.

The impoundment of a 1.3ha area: It is obtained by disbursing the Natural Land (TN). The slope will be grassed and provided with concrete water descents. These downspouts will be connected at the head by a concrete canopy which encircles the reservoir.

The drain line leak rate: From 1.80m in diameter, it starts from restraint and pours water in a clay trough will be constructed. It has a 1.2 km long and will be protected against solid contributions by a bar screen.

The manholes: Four manholes spaced 200 meters will be installed along the pipe.
The entrance and exit of the book: will be through a metal gate and a concrete ramp army.
Fence : It will be in agglos with 2m high. Openings will be made in the fence to avoid the accumulation of water behind the fence and allow them flow to the culvert.

Framework policy, legal and institutional

The Cote d'Ivoire has several strategic policy documents related to the issue of storm water management and sanitation of the population living environment. These include:

- a) the environmental policy;
- b) the National Development Plan (NDP) 2016-2020
- c) the National Environmental Action Plan (NEAP)
- d) the Sanitation Policy,
- e) the health policy;
- f) the Decentralization Policy,

These policy documents indicate the guidelines to be followed in the areas concerned and are supported by international legislation and regulations.

There are agreements and conventions signed and/or ratified by Côte d'Ivoire with the Kyoto Protocol, the Paris agreement on climate, the Convention on Biological Diversity, which are the most relevant in the context of this project.

The World Bank is the main donor and its standards apply to the current ESIA. There are :

- a) ESS 1 " Assessment and Management of Environmental and Social risks and impacts";
- b) ESS 2 " Labor and working conditions";
- c) ESS 3 " Resource Efficiency and Pollution Prevention and Management ";
- d) ESS 4 " Community Health and safety ";
- e) ESS 5 "Land Acquisition, Restrictions on Land Use and Involuntary Resettlement";
- f) ESS 6 "Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources";
- g) ESS 8 "Cultural Heritage "
- h) and the ESS 10 "Stakeholder Engagement and Information".

On the national level, several laws and regulations are applicable to this project among which there are:

- a) Law No. 2016-886 of 8 November 2016 on Ivorian Constitution;
- b) Law No. 96-766 of 3 October 1996 of the Environmental Code;
- c) Law No. 98-755 of 23 December 1998 the Water Code;
- d) Law No. 99-477 of 2 August 1999 Wearing Social Insurance Code as amended by Ordinance No. 2012-03 of 11 January 2012, amended by Ordinance No. 17-107 of February 15, 2017;
- e) Law No. 2015-532 of 20 July 2015 on Labor Code;
- f) Decree No. 98-38 of 28 January 1998 on the general hygiene in the workplace;
- g) Decree No. 96-894 08 November 1996 laying down rules and procedures for studies related to the environmental impact of development projects.

The institutional framework for project implementation, mainly includes:

- a) Ministry of Sanitation is responsible for the implementation and monitoring of the Government policy relating to Sanitation.

- b) The National Office of Sanitation and Drainage mission: it is responsible of the preparation of ESIA and RAP and, will ensure the smooth implementation of project activities and will ensure the operationalization and maintenance of the work, once these are done.
- c) Ministry of Environment and Sustainable Development through the National Agency for the Environment (ANDE) will review and approve of the current Environmental and Social Impact Assessment and also participate in the external monitoring of the implementation of ESMP.
- d) the contractors / services companies (Owners' Engineers and civil work companies): they are responsible through their Environmental Experts, of the implementation of the environmental and social requirements included in the ESMP ;
- e) NGOs: In addition to social mobilization, they will participate in public awareness campaigns and monitoring of the implementation of the ESMP .

Initial state of the site environment

In the immediate vicinity of the indirect influence area of the project numerous rivers with variable directions are located:

- The Banco, Gbangbo and Anguédedou are small rivers flowing North-South direction; the Djibi and Bete, which flow into the Adjin lagoon, The parameters of the air quality are consistent with the values of WHO guidelines and national standards. The quality of the ambient air is considered a priori as good there because the area does not host industries. So, there is no industrial source of air pollution except low smoke and dust from the traffic.

Like the town, there is no vegetation in the project implementation area, due to human impact. However, there are some grasses and trees scattered along the paths of the drainage network. To date, due to the gradual degradation of forest vegetation, the natural habitat of wildlife, ecological balance is broken and has forced large animals to migrate to more receptive areas. In the project area, the fauna is composed of birds in urban areas such as swallows, crows, pigeons, sparrows, herons.

The village of Anonkoua in Abobo that will host the sub-project, lacks sewerage and drainage infrastructures. There are, however, a natural drain created by rainwater which serves as a sanitation canal.

Neighborhoods in the project area are highly populated. The population that live there is cosmopolitan, but land owners are Ebrîé and Akye. Other communities coming from north and central parts of Cote d'Ivoire and those coming neighboring countries such Mali and Burkina Faso are also settled there.

Environmental and Social challenges

Environmental and social main issues are the risk of erosion, loss of property and commercial activities, the development of economic activities.

Identification, analysis and evaluation of social and environmental impacts

The positive and negative impacts were identified through the various phases of the project.

• Environmental and social potential positive and negative impacts of the construction of sanitation facilities

Potential positive impacts are :

- job creation ;
- strengthening of sales of the companies involved in the supply of materials and equipment;
- reduction of diseases related to water, floods and waste;
- market in all seasons;
- aesthetics of the city during the rainy seasons;
- development of activities linked to the maintenance of the infrastructures;
- etc.

Besides the positive impacts, there are also negative impacts that are as follows:

Environmental negative impacts

- air quality pollution;
- Noise ;
- water resource pollution ;
- Erosion and soil pollution ;
- loss of vegetation ; c
- etc.

- Economic and social negative impacts loss of land
- loss of houses
- loss of income
- risk of increased prevalence of STIs and HIV / AIDS.
- disturbance of water, electricity and telephone networks;
- disruption of traffic and mobility in the work area
- risk of work injury for workers and communities
- potential conflicts related to non-compliance with customs and traditions;
- outbreak of respiratory diseases
- risk of Gender Based Violence (GBV)
- etc.

Apart the impacts identified, risks are mainly related to the construction because of the civil works. There are risks of accidents during the various handling gear, the movement of people and goods especially in civil work areas and work camps. Overall, these risk levels range from medium to high.

Environmental and social management Plan (ESMP)

With the aim of attenuating the negative impacts and maximizing the positive ones resulting from the implementation of the sub-project on the one hand and, to meet the expectations of

the communities on the other hand, an Environmental and Social Management Plan (ESMP) was prepared.

During the pre-construction and the construction phases, the following mitigation measures will be taken:

- periodic watering of the platform and the work site;
- establishing a code of conduct for employees and public awareness;
- use of less noisy gear;
- establishment of adequate signage for the movement of vehicles;
- setting up bins and toilets;
- recruitment of local labor force
- Awareness and information for residents about the risks of accidents related to the movement of machinery and transport materials;
- Information of populations on execution of the work schedule and safety measures to be followed;
- information and education on STIs and HIV / AIDS;
- establishment of food sale areas with acceptable hygienic conditions for employees;
- establishment of a nursery in the work camp
- signature of medical agreement with a well-equipped hospital for a rapid and good treatment of serious injuries.
- mandatory wearing of personal protective equipment (PPE) by each employee;
- etc.

During operation, mitigation measures will be:

- banning throwing solid waste into the canal
- ensuring periodic control of the level of silting up of structures;
- providing an emergency plan in the event of a flood;
- carrying out on a regular basis, work to protect the slopes and the banks of the canals;
- rehabilitating areas subject to erosion;
- ensuring compliance with the wearing of distributed safety equipment;
- protecting the network against dumping of rubbish by way of markings and grids;
- disinfecting, exterminating and periodically cleaning the sanitation network.

In addition to the mitigation measures, the current ESIA includes a Grievance Redress Mechanism (GRM). It aims to bring any complaint up during the civil work so that the PIU and other implementing agencies be able to take necessary steps and find solutions.

Lastly, public consultation sessions with stakeholders (administrative and political authorities, local authorities, NGOs and the public) were organised to inform them about the sub-project, in particular its positive and negative impacts on the one hand, and to gather their concerns, opinions and suggestions on the negative impacts on the other hand so as these are taken into account either in the sub-project final design or in the mitigation measures.

The total estimated cost of the ESMP is one hundred eleven million three hundred thousand francs CFA (111 300 000 FCFA).

1 INTRODUCTION

La Côte d'Ivoire a connu une croissance économique rapide depuis la fin du conflit post-électoral de 2011, soutenue par une forte augmentation des investissements privés et publics et une demande intérieure dynamique. En outre, le secteur industriel en plein essor par l'expansion des industries de transformation agricole et de la forte croissance des activités de construction, favorise le développement de nouvelles zones industrielles à Abidjan et dans les villes secondaires et par ricochet, les migrations de populations des zones rurales vers les centres urbains.

Bien que la pauvreté ait sensiblement diminué (environ 46% en 2015, contre plus de 51% en 2011), le taux de pauvreté en milieu rural reste presque deux fois plus élevé que dans les zones urbaines. L'écart entre la prévalence de la pauvreté rurale et urbaine est toujours la principale raison de la croissance de la population urbaine. Plus de 54% de la population ivoirienne vit dans les villes, avec un taux d'urbanisation d'environ 5% par an. Le district d'Abidjan regroupe la plus forte concentration humaine et économique du pays. Elle n'est pas sans conséquence, puisque dans la ville d'Abidjan, les mauvaises conditions du réseau de drainage des eaux pluviales et d'assainissement ainsi que les déchets solides constituent les facteurs les plus aggravants, contribuant aux inondations récurrentes.

Le développement économique du pays, associé à une urbanisation rapide et insuffisamment contrôlée, pourrait donc accroître la vulnérabilité de la population aux risques climatiques et aux risques de catastrophe, notamment d'inondations. Ainsi, les inondations survenues les 18 et 19 juin 2018 dans la ville d'Abidjan ont entraîné la mort de 18 personnes et endommagé l'infrastructure économique et sociale d'au moins cinq communes urbaines d'Abidjan.

Outre le district d'Abidjan, les villes secondaires de la Côte d'Ivoire sont également confrontées aux mêmes difficultés et ont un besoin urgent d'investissements dans les infrastructures de drainage.

Pour faire face au risque d'inondation et à l'insuffisance d'assainissement ainsi qu'à la situation d'insalubrité dans le district d'Abidjan, le gouvernement de Côte d'Ivoire a préparé un plan directeur d'assainissement et de drainage en 2018 (Schéma Directeur d'Assainissement et de Drainage du District d'Abidjan - SDAD) et entrepris une série d'actions pour moderniser le secteur de la salubrité, avec l'appui du secteur privé.

En vue d'améliorer la résilience urbaine aux risques d'inondation par le déploiement du Plan d'Assainissement et de Drainage du District d'Abidjan, le gouvernement de Côte d'Ivoire, en collaboration avec la Banque mondiale, a entrepris depuis le mois d'avril 2019, la préparation du projet d'Assainissement et de la Résilience Urbaine (PARU).

Les activités du projet se concentreront plus particulièrement dans le district d'Abidjan (avec le village d'Anonkoua dans la commune d'Abobo concerné par la présente étude) et les villes secondaires dont les cinq plus grandes sont Bouaké, Daloa, Korhogo, San Pedro et Yamoussoukro ainsi que Grand-Bassam (la ville la plus proche d'Abidjan).

Par la nature, les caractéristiques et l'envergure des activités envisagées dans le cadre de sa mise en œuvre, le Projet d'assainissement et de la résilience urbaine est potentiellement associé à des risques et impacts environnementaux et sociaux qui nécessitent la réalisation d'études environnementales spécifiques conformément à la législation ivoirienne et aux Normes environnementales et Sociales (NES) du groupe de la Banque mondiale.

1.1 Contexte général du sous-projet et justification de l'étude

1.1.1 Contexte général et objectifs du sous-projet

Malgré son importance pour la santé, l'assainissement n'est pas développé en Côte d'Ivoire. En effet, très peu de villes disposent de schémas directeurs d'assainissement encore moins de réseaux d'évacuation des eaux usées et de drainage des eaux pluviales. Les localités urbaines et rurales ivoiriennes présentent pour la plupart, un environnement fortement dégradé sous les effets conjugués de la crise économique et de la situation de guerre qu'a connu le pays avec ses nombreux déplacements des populations. Depuis la première réforme du secteur intervenue en décembre 1987, les activités du secteur n'ont pas fait partie des priorités dans les programmes nationaux d'investissements et cela, jusqu'à une époque récente. A ce jour, les niveaux d'équipement atteints dans les villes, notamment à Abidjan, sont le résultat d'actions stratégiques entreprises entre 1970 et 1995. Au titre des plans de développement du secteur, seules 7 villes sur 225 sont dotées chacune d'un schéma directeur d'assainissement. Ces villes sont : Abidjan, Bouaké, Yamoussoukro, Daoukro, Daloa, Gagnoa et San-Pedro. Toutefois, l'essentiel des investissements a été jusque-là consacré à la seule ville d'Abidjan qui compte à ce jour un peu plus de 2 000 km de réseau collectif.

Ce qui demeure encore très insuffisant au regard du développement de la ville et de ses quartiers. Au niveau des ménages en milieu urbain, à peine 50% ont accès à un système d'assainissement approprié. Cette situation est d'autant plus préoccupante que ce taux de desserte en assainissement dans le milieu urbain régresse au fil du temps avec le développement des villes où les établissements humains précèdent la mise en place des infrastructures. En conséquence, certaines pathologies dues à l'absence d'assainissement ressurgissent.

Pour ce qui concerne le quartier ou village d'Anonkoua dans la commune d'Abobo, la situation du secteur demeure préoccupante et les risques de péril fécal restent élevés. Depuis l'accession de la Côte d'Ivoire à la souveraineté internationale, aucun programme d'envergure n'a été réalisé dans ce secteur. Les eaux usées générées sont évacuées dans le milieu naturel sans aucun dispositif d'épuration préalable. Cette situation impacte négativement les ressources en eau disponibles et contribue à la dégradation de l'environnement.

Ainsi, on peut dire que la situation de l'assainissement et du drainage du village d'Anonkoua dans la commune d'Abobo est globalement mauvaise. Elle entraîne en saison pluvieuse des inondations récurrentes et la dégradation de la santé de la population riveraine marquée par la prépondérance du paludisme et des maladies d'origine hydrique. C'est dans le but d'apporter une solution durable à la problématique développée plus haut que s'inscrit le Projet d'Assainissement et de Résilience Urbaine (PARU). Il est initié par le gouvernement ivoirien, dans l'optique de doter les principales villes de Côte d'Ivoire d'ouvrage de drainage d'eau pluviale dont la commune d'Abobo afin de contribuer à la réduction des maladies étroitement liées à une évacuation inadéquate des excréta et à des conditions d'hygiène médiocres.

1.1.2 Justification et objectifs du CIES

1.1.2.1 Justification du CIES

L'adoption de la Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996, portant Code de l'Environnement et la promulgation du décret n° 96-894 du 08 novembre 1996 relatif aux règles et procédures applicables aux Etudes d'Impact Environnemental en République de Côte d'Ivoire, impliquent une obligation pour les projets d'investissement publics ou privés susceptibles de porter

atteinte à l'environnement, d'être soumis soit à une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), soit à un Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES), selon leurs natures techniques, leurs ampleurs et selon la sensibilité de leurs milieux d'implantation.

Au-delà des opportunités économiques, financières et sociales qu'offrent les travaux d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua, ils ne sont pas sans conséquences sur l'environnement biophysique et humain. C'est donc dans le but d'évaluer les impacts de la réalisation des travaux sur les composantes de l'environnement et les populations et de développer des mesures d'atténuation d'une part, et d'autre part, de se conformer à la législation nationale et à la NES n°1 de la Banque mondiale que le site a fait l'objet de sélection environnementale et sociale ou "screening". Cette sélection environnementale et sociale a, certes, conclu que les activités du sous-projet auront des risques et impacts environnementaux et sociaux modérés donc classé comme « sous-projet à risque modéré » devant faire l'objet d'un Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES). En considérant la Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996, portant Code de l'Environnement et de son décret d'application, le projet est soumis à Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES).

1.1.2.2 Objectifs du CIES

L'objectif principal de la présente étude est d'identifier les éléments sensibles qui existent dans l'environnement du sous-projet des travaux d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua dans la commune d'Abobo, de déterminer les activités du sous-projets susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement et les communautés, d'évaluer les risques et impacts potentiels du sous-projet et de recommander des mesures et actions de bonification des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs afin de garantir la durabilité environnementale et sociale du sous-projet.

De manière spécifique, et conformément au Décret n° 96-894 du 08 novembre 1996 et à la Norme Environnementale et Sociale n°1 « Evaluation et Gestion des Risques et impacts environnementaux et sociaux », l'étude consistera à :

- décrire de façon synthétique l'ensemble du sous-projet (travaux d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua) et le contexte de sa réalisation (raisons et justifications environnementales, sociales et techniques du choix du sous-projet) ;
- décrire l'état initial des milieux naturel et humain de la zone du sous-projet et les composantes susceptibles d'être affectées ainsi que les enjeux environnementaux et sociaux ;
- mener une revue du cadre politique, légal, et institutionnel en matière d'environnement ; identifier toutes les lacunes qui pourraient exister et faire des recommandations pour les combler dans le contexte des activités du sous-projet ;
- examiner les conventions et protocoles dont la Côte d'Ivoire est signataire en rapport avec les activités du sous-projet, présenter la méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts de manière qualitative et/ou quantitative en utilisant, le cas échéant, l'outil d'évaluation économique des dommages environnementaux ;
- identifier et analyser les impacts potentiels (positifs et négatifs, directs et indirects, cumulatifs ou associés) du sous-projet ;
- évaluer les besoins de collectes des déchets solides ;
- traiter de la procédure de gestion des ressources culturelles physiques en cas de découvertes fortuites ;
- présenter le mécanisme de gestion des plaintes ;
- réaliser des consultations des parties prenantes au sous-projet (bénéficiaires, PAPs,

autorités administratives et coutumières, opérateurs économiques, populations, etc.) et les procès-verbaux y compris les listes des participants à ces consultations et annexer au rapport ;

- élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ainsi qu'un programme de surveillance et de suivi environnemental et social pour assurer le respect des exigences légales, environnementales et sociales ;
- faire une analyse des risques et définir un mécanisme de gestion des risques et accidents.

1.2 Méthodologie de conduite du CIES

Pour mener à bien la présente mission, il a été question d'aborder non seulement les caractéristiques du sous-projet dans l'optique de le rapprocher du contexte environnemental dans lequel il s'inscrit pour en évaluer les impacts, mais également d'indiquer les logiques selon lesquelles, du point de vue environnemental, la solution technique retenue est à favoriser.

Ainsi la méthodologie de travail pour la réalisation du CIES du sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua dans la commune d'Abobo s'est déroulée comme suit :

- Identification des caractéristiques du sous-projet

Il s'agit de la prise de connaissance du dossier technique du projet (APD, plans, étude de sécurité, etc.).

- Elaboration des outils de collecte de données

Il s'agit de l'élaboration des supports suivants :

- questionnaires, guides d'entretien, guides d'observation de terrain ;
- liste des acteurs (institutions, personnes ressources, groupes d'intérêt, communauté, etc.) ;
- liste des données quantitatives à collecter.

- Collecte des données et interviews

Phase 1 : la collecte s'est effectuée auprès des partenaires au projet tels que :

- le Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINASS) ;
- l'Office National de l'Assainissement et du drainage (ONAD) ;
- le Projet de Renaissance des Infrastructure en Côte d'Ivoire (PRICI) ;
- la Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, aéronautique et Météorologique (SODEXAM) ;
- la mairie d'Abobo ;
- etc.

Phase 2 : les visites de terrain

Plusieurs visites sur le site du sous-projet et ses environs ont permis d'une part, de rencontrer les acteurs identifiés au paragraphe ci-dessus et, d'autre part d'identifier la zone d'influence du projet, mais également de procéder à des mesures (bruit, air,), de décrire l'environnement immédiat du sous-projet et de procéder aux consultations publiques.

Phase 3 : la réalisation de l'enquête socio-économique et des consultations publiques

L'enquête socio-économique a mis en évidence les structures et les infrastructures de développement existantes, a identifié clairement le potentiel économique de la zone et a mis

en relief la culture, les us et coutumes de la zone d'influence du sous-projet. Cette phase s'est déroulée en deux (2) étapes : l'organisation pratique et le déroulement des enquêtes.

- **Organisation pratique des enquêtes**

Elle a consisté à contacter les parties prenantes du sous-projet par des courriers officiels par le biais de la mairie d'Abobo en vue de les préparer à recevoir les enquêteurs. Les enquêteurs ont mené les enquêtes dans les limites de la zone identifiée.

- **Déroulement des enquêtes**

Les enquêtes concernent les communautés voisines aux sites d'aménagement de la cuvette : la mission des enquêteurs s'est effectuée du 05 au 29 décembre 2019. Les enquêtes ont été supervisées par un expert socio-économiste.

- **Traitement des données**

Le traitement des données a été l'une des étapes les plus importantes de la méthodologie de travail pour la réalisation de ce CIES. Elle a consisté à évaluer les résultats de la collecte des données effectuées auprès de toutes les parties prenantes directes et indirectes du sous-projet, des visites de terrain et de l'enquête socio-économique. Elle s'est effectuée selon les étapes suivantes :

- le rassemblement des informations recueillies permettant d'identifier les réponses aux différentes questions de l'enquête socio-économique, les résultats des visites de terrain et les résultats de la séance de cadrage de la mission ;
- l'ordonnancement et le classement des informations identifiées par le regroupement des informations selon leur degré de pertinence.

- **Analyse des données**

L'analyse des données a consisté d'une part, à identifier les impacts à travers des listes de contrôle, à les évaluer avec la grille d'évaluation de l'importance des impacts, à proposer des mesures de réduction basées sur des études similaires et sur les référentiels de l'ANDE¹, à élaborer un PGES décliné en programmes et budgétisé. D'autre part, l'analyse a porté sur les risques liés à la mise en œuvre du sous-projet. Cette analyse comprend la phase d'identification des risques, l'analyse de ces risques ainsi que leur évaluation afin de proposer des mesures de sécurité pour réduire les risques et aboutir à un niveau de risque acceptable.

- **Proposition de solutions techniques**

L'étape de proposition de solutions techniques a consisté à suggérer des alternatives en vue d'atténuer ou de supprimer les impacts négatifs et/ou de maximiser les impacts positifs. Ces propositions sont faites sur la base de l'analyse détaillée des données afin d'en ressortir les meilleurs possibles qui prennent en compte les aspects environnementaux les plus significatifs. Il s'est agi de travailler sur les mesures de réduction, de maximisation, les Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) et les Meilleures Technologies Disponibles (MTD). Il s'est agi aussi de travailler sur les variantes du sous-projet.

¹ Guide d'étude d'impact environnemental et social des projets industriels – ANDE – juin 2011 – page 40

2 DESCRIPTION DU SOUS-PROJET

2.1 Présentation du promoteur

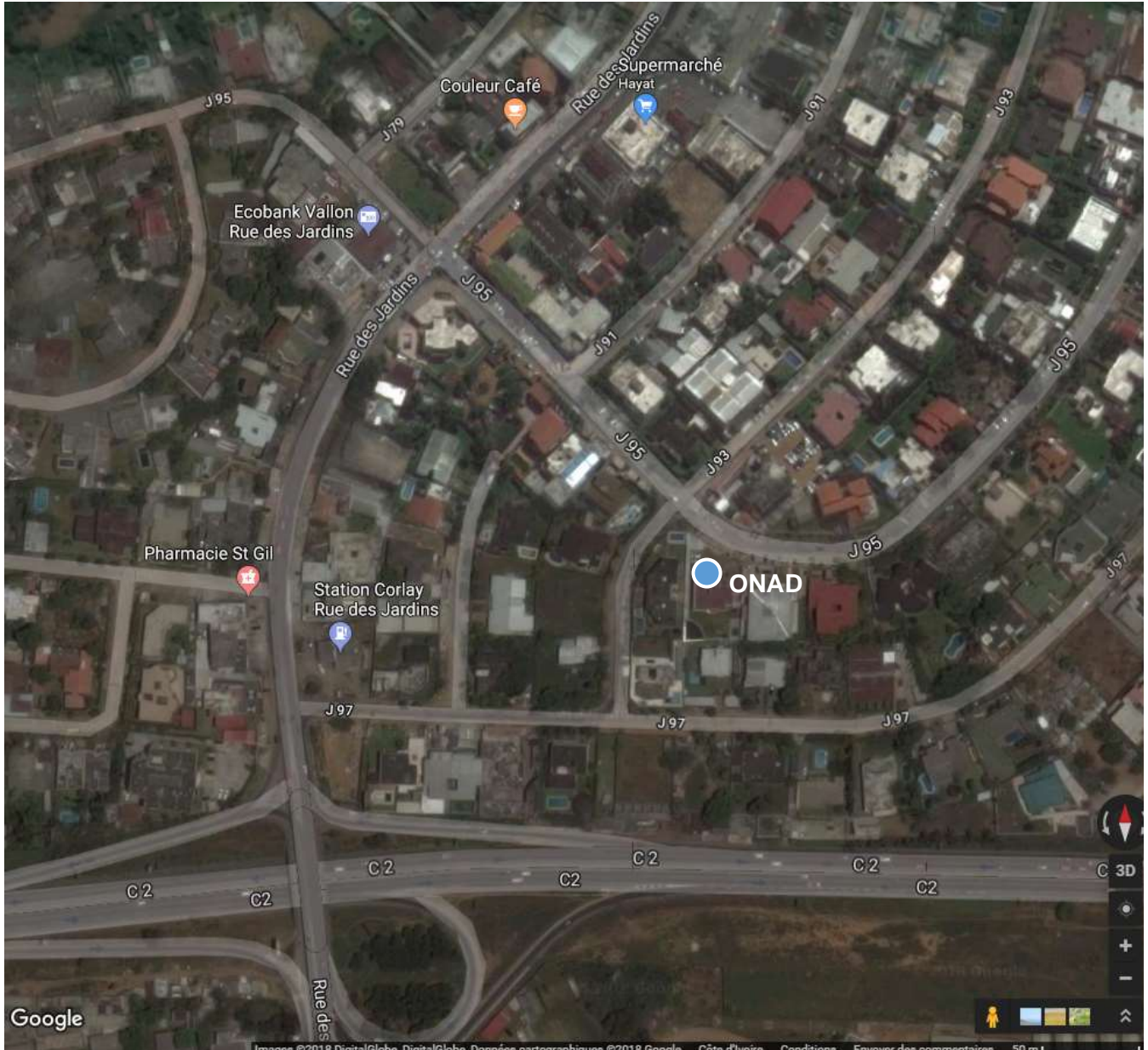
L'initiateur de ce sous-projet est le Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité. Il en assure la maîtrise d'ouvrage. Il est représenté dans ce sous-projet par l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) qui est le maître d'ouvrage délégué. L'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) est une Société d'Etat, créée par décret n° 2011-482 du 28 décembre 2011. Régie par la loi n° 97-519 du 04 septembre 1997, portant définition et organisation des sociétés d'Etat. Ce décret a été modifié en ses articles 5 et 8 par le décret n° 2012-933 du 19 septembre 2012. Le tableau ci-dessous, présente l'identification complète de l'ONAD.

Tableau 2-1 : Identification de l'ONAD

Raison sociale	Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD)
Date de création	28 décembre 2011
Forme juridique	Société d'Etat avec Conseil d'Administration
Adresse géographique	Abidjan-Cocody, 2 Plateaux, Rue des jardins – Carrefour Ecobank, Rue L 95, Lot 2544 ILOT 215
Adresse postale	01 BP 11025 Abidjan 01
Capital Social	Un milliard (1 000 000 000) de FCFA
Contacts	(+225) 22 40 41 98 / 99 info@onad.ci http://www.onad.ci
Compte contribuable	CC n° 1404046 S – Centre des Impôts COCODY II
Registre de commerce	RCCM : CI-ABJ-2013-B-18978
DG	M. SANOGO Amara

Les bureaux de l'office sont à Cocody 2 Plateaux comme le présente la carte ci-après.

Figure 2-1 : Bureau de l'ONAD



L'Office a pour mission d'assurer l'accès aux installations d'assainissement et de drainage, de manière durable et à des coûts compétitifs, à l'ensemble de la population nationale.

Une ou plusieurs conventions définissent la nature ainsi que les conditions et les modalités de réalisation par l'Office des missions qui lui sont confiées par l'Etat notamment :

- la planification du développement du secteur de l'assainissement et du drainage ;
- la maîtrise d'ouvrage déléguée ou la maîtrise d'œuvre des investissements pour la réalisation, l'extension, le renforcement et le renouvellement des infrastructures d'assainissement et du drainage ;
- la conception, l'établissement, le contrôle et le suivi ; des différents contrats de délégation des services publics d'assainissement et du drainage ;
- le suivi du respect de la réglementation et des conventions passées par les opérateurs du secteur de l'eau potable, de l'assainissement et du drainage ;

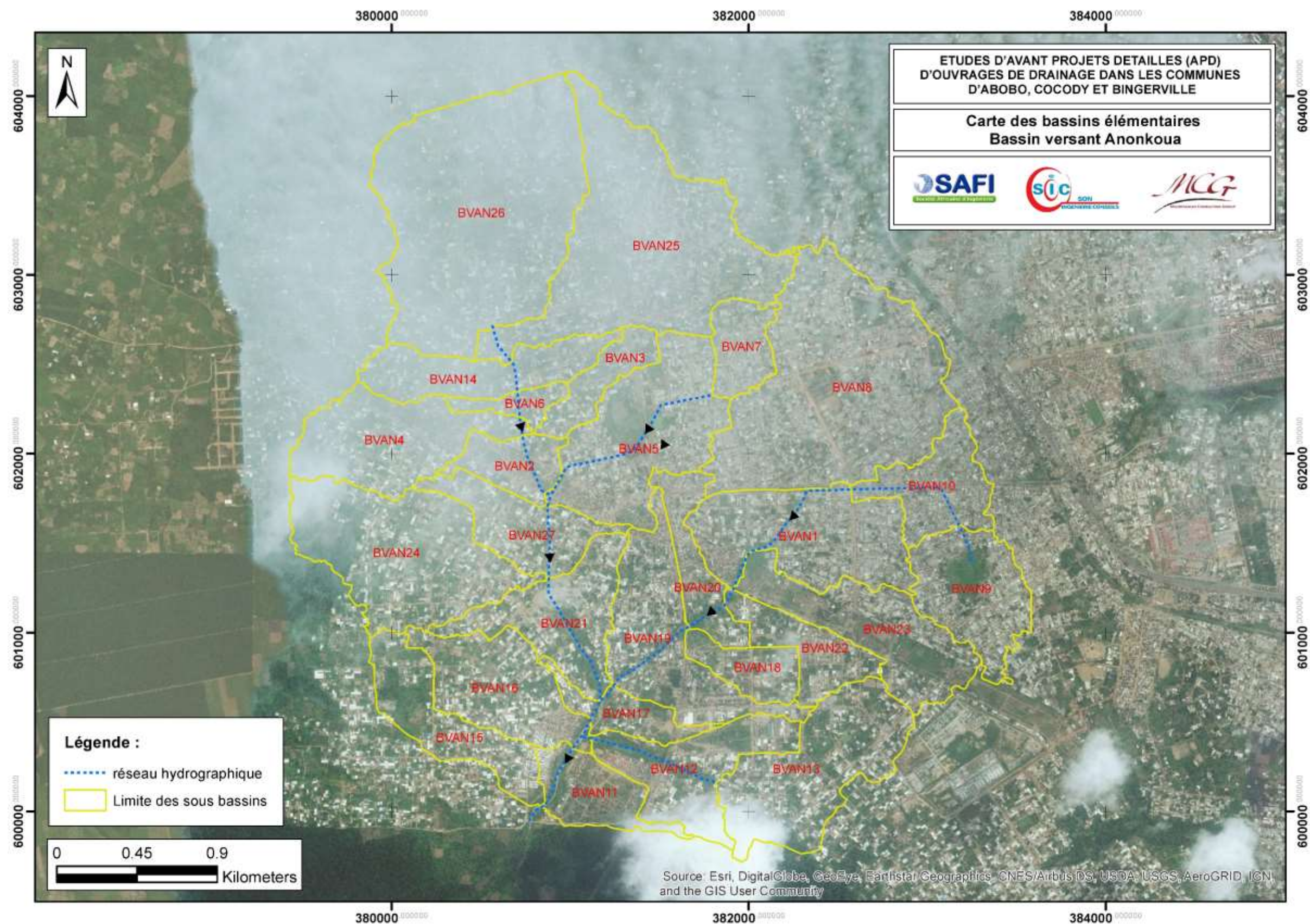
- la régulation des attributions et le contrôle des concessionnaires et des opérateurs producteurs indépendants au niveau technique, financier et administratif ;
- la définition du niveau de tarif qui garantisse l'équilibre financier du secteur ;
- la gestion des actifs et des immobilisations de l'Etat et des Collectivités Territoriales relatifs au patrimoine de l'Assainissement et du Drainage, en assurant le suivi de l'utilisation par les gestionnaires délégués qui en disposent ;
- la gestion comptable et financière- des investissements dans le secteur de l'assainissement et du drainage ;
- la gestion des loyers résultant de la location ou de la mise à disposition du patrimoine public ou privé de l'Etat dans le secteur, notamment par leur perception, leur comptabilisation et leur affectation ;
- l'émission d'avis sur les concessions ou les autorisations d'exploitation et sur les textes réglementaires d'assainissement et de drainage ;
- la défense des intérêts des usagers en s'assurant du respect des obligations du service public et en gérant les réclamations des utilisateurs ;
- l'arbitrage des différends entre opérateurs ou entre opérateurs et usagers.

2.2 Localisation du site du sous-projet

Le sous- projet s'exécutera en Côte d'Ivoire, à Abidjan dans la commune d'Abobo précisément à Anonkoua. La Carte 2-1 ci-après localise le site du sous-projet.

Le plan suivant présente la localisation de cette zone d'étude ainsi que les biefs modélisés puis dimensionnés.

Carte 2-1 : Localisation de la zone d'étude et biefs modélisés et dimensionnés



Source : Dossier d'Avant-Projet Détaillé (APD), (Volume I), GROUPEMENT SAFI, SIC, MCG, avril 2019

2.3. Description de la consistance du sous-projet

Le bassin versant d'Anonkoua, objet de la présente étude, se situe exclusivement sur la commune d'Abobo, de part et d'autre de la route conduisant à Agboville. Il inclut les quartiers de Anonkoua, N'Dotré, et Agouéto pour une surface totale de 11,7 km².

Ce bassin versant est assez densément urbanisé sur sa partie Nord-Est avec les quartiers Broukoua, Sapa et Anonkokia, notamment alors que les zones Ouest et Sud le sont très nettement moins, parfois rurales.

Le tableau ci-après présente les caractéristiques des bassins versant élémentaires d'Anonkoua.

Tableau 2-2 : Caractéristiques des bassins versant élémentaires de Anonkoua

Bassin Versant	Surface du BV (ha)	Périmètre (m)	L talweg (m)	Débit (m ³ /s) (T=2 ans)	Débit (m ³ /s) (T=5 ans)	Débit retenue (m ³ /s) (T=10 ans)
BVAN1	56,9	4 133	745	3,7	4,4	7,1
BVAN2	16,9	2 140	340	11,4	13,7	21,9
BVAN3	15,5	2 306	840	2,2	2,6	4,2
BVAN4	47,2	3 913	1 230	1,5	1,8	2,8
BVAN5	63,4	4 107	1 246	5,3	6,4	10,2
BVAN6	7,8	1 763	248	5,8	6,9	11,1
BVAN7	16,4	1 897	618	4,5	5,4	8,6
BVAN8	122,3	5 575	1 550	9,9	11,9	19
BVAN9	38,1	3 156	670	11,2	13,4	21,5
BVAN10	28,6	3 136	700	5,9	7,1	11,4
BVAN11	22,2	2 712	340	4,1	4,9	7,8
BVAN12	39	3 835	695	2,3	2,8	4,5
BVAN13	57,6	3 929	1 160	3,8	4,6	7,3
BVAN14	31,8	3 675	250	2,7	3,3	5,2
BVAN15	33,3	3 412	1 288	2,2	2,7	4,3
BVAN16	40,8	3 275	1 075	4,6	5,5	8,8
BVAN17	14,8	2 831	590	1,8	2,2	3,5
BVAN18	15,6	1875	670	1,8	2,1	3,4
BVAN19	50,3	4 661	786	3,8	4,6	7,3
BVAN20	20,4	3 046	825	3,2	3,8	6,1
BVAN21	39,4	3 820	736	3,4	4,1	6,5
BVAN22	22	2 820	843	4,9	5,9	9,5
BVAN23	45,5	4 140	1 363	3,8	4,5	7,2
BVAN24	73,2	4 567	1 476	2,5	3,0	4,8
BVAN25	114,3	6 940	1 550	2,4	2,9	4,6
BVAN27	29,2	3 196	375	4,2	5,1	8,1

Source : Dossier d'Avant-Projet Détaillé (APD), (Volume I), GROUPEMENT SAFI, SIC, MCG, avril 2019

2.3.1. Biefs

Les axes de drainage sur ce bassin versant sont constitués par des:

- canaux bétonnés,
- dalots,
- thalwegs naturels.

Le modèle hydraulique réalisé contient au total :

- sept (7) sections en travers,
- vingt-trois (23) ouvrages,

Les largeurs caractéristiques des lits mineurs sont de l'ordre de 1,4 m en amont, et 20 m aux exutoires, pour les plus gros bassins versants.

Le tableau suivant indique les caractéristiques des collecteurs de drainage projetés :

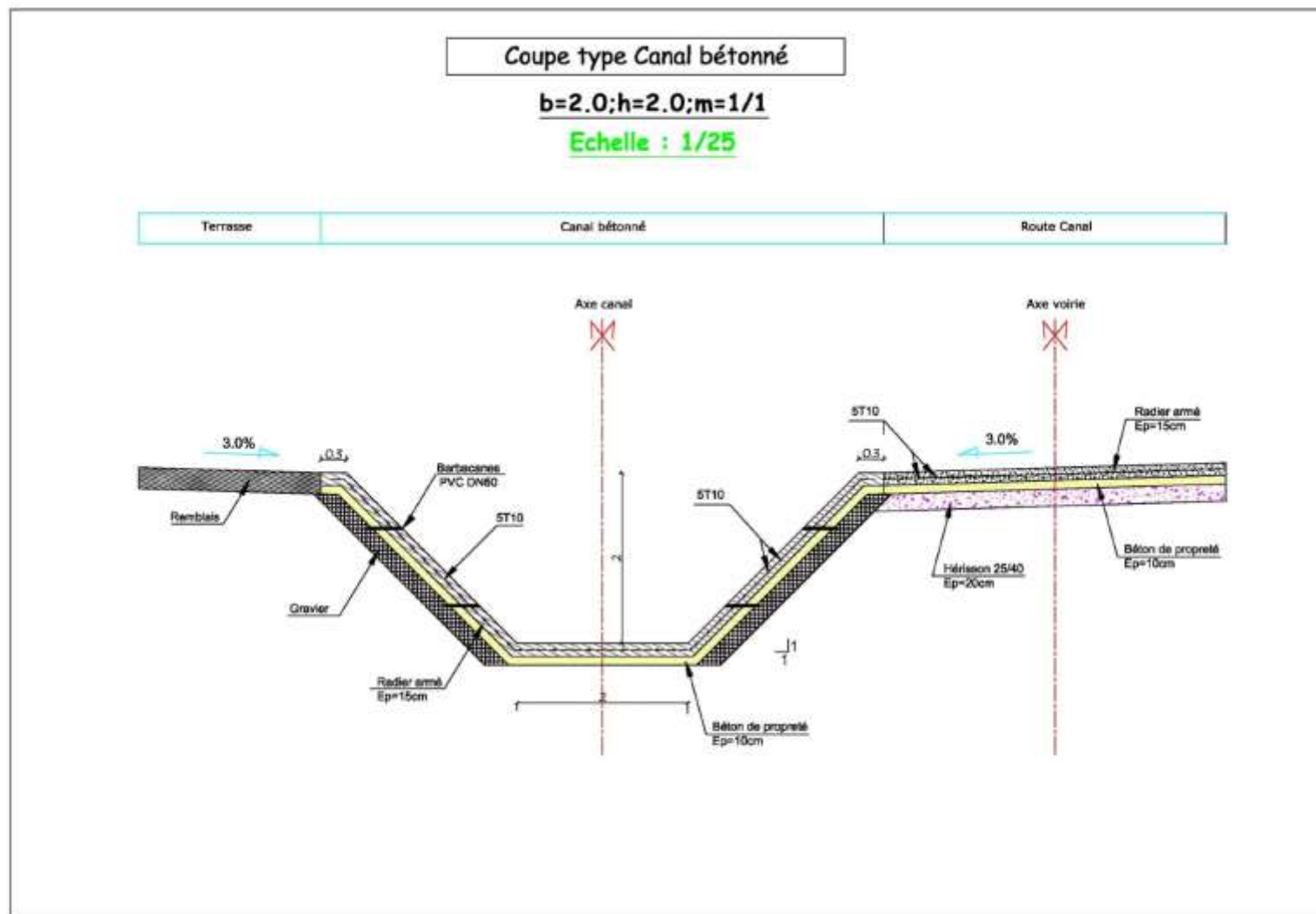
Tableau 2-3 : Récapitulatif de dimensionnement des collecteurs de drainage

Collecteur	Nature	BVR Drainé	Linéaire (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)	m (m/m)	Débit max des crues (m³/s)	Coef Mannin g	Pente (%)	Yn (m)
DAN-1	Canal trapézoïdale en Béton	BVAN26+BVA N25	321	4,0	2,0	1,00	40,5	0,014	0,80%	1,29
DAN-2	Canal trapézoïdale en Béton	DAN1+BVAN14+BVAN6+BVAN4+BVAN3+BVAN2	305	6,0	2,0	1,00	70,7	0,014	0,60%	1,56
			250							
			260							
DAN-3	Canal trapézoïdale en Béton	BVAN7+BVAN 5	270	1,5	1,5	1,00	14,4	0,014	1,20%	1,03
			350							
			320							
DAN-4	Canal trapézoïdale en Béton	DAN-2 et DAN- 3	495	8,0	2,0	1,00	93,8	0,014	0,50%	1,65
DAN-5	Canal trapézoïdale en Béton	DAN-4+BVAN24+BVAN21	415	10,0	2,0	1,00	112,4	0,014	0,50%	1,62
			320							
DAN-6,1	Canal rectangulaire (Dalot)	BVAN9+BVAN 10	301	2,0	1,5	0,00	10,9	0,014	1,00%	1,15
			250							
			240							
			340							
DAN-6	Canal trapézoïdale en Béton	BVAN8+BVAN 9+BVAN10+BVAN1+BVAN23+BVAN22	310	6,0	2,0	1,00	59,2	0,014	0,70%	1,34
			270							
			290							
			320							
DAN-7	Canal trapézoïdale en Béton	DAN8+BVAN19+BVAN18	180	6,0	2,0	1,00	71,5	0,014	0,60%	1,57
			230							
			260							

Source : Dossier d'Avant-Projet Détaillé (APD), (Volume I), GROUPEMENT SAFI, SIC, MCG, avril 2019

La figure suivante présente la coupe type de canal bétonné.

Figure 2-2 : Coupe type de canal bétonné



Source : Dossier d'Avant-Projet Détaillé (APD), (Volume I), GROUPEMENT SAFI, SIC, MCG, avril 2019

2.3.2. Ouvrages de franchissement

L'infrastructure contiendra vingt-trois (23) ouvrages de franchissement.

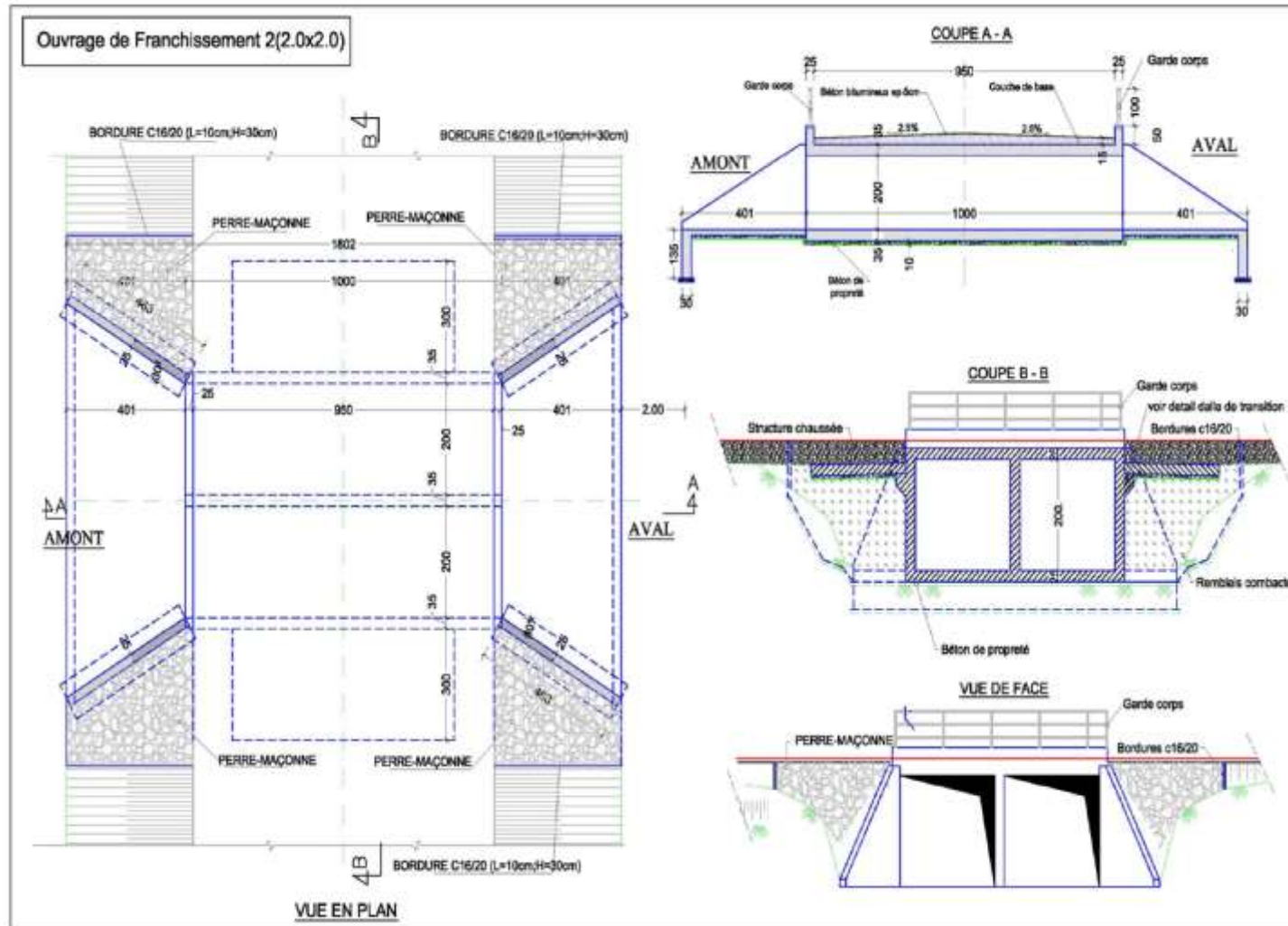
Le tableau suivant indique les caractéristiques des ouvrages de franchissement et leur emplacement :

Tableau 2-4 : Récapitulatif de dimensionnement des ouvrages de franchissement

Collecteur	Ouvrages de Franchissement	Nature	Dimension	Cordonnés (UTM zone 30 N)		Largeur (m)	Hauteur (m)	Capacité de transit (m³/s)	Pente (m/m)	Yn (m)
				X (m)	Y (m)					
DAN-1	OF-1	Dalot	2x (2x2)	380 560	602 678	4,0	2,0	40,5	0,80%	1,68
	OF-2	Dalot	2x (2x2)	380 653	602 583	4,0	2,0	40,5	0,80%	1,68
DAN-2	OF-3	Dalot	3x (2x2)	380 644	602 415	6,0	2,0	70,7	0,60%	1,92
	OF-4	Dalot	3x (2x2)	380 704	602 365	6,0	2,0	70,7	0,60%	1,92
	OF-5	Dalot	3x (2x2)	380 712	602 300	6,0	2,0	70,7	0,60%	1,92
	OF-6	Dalot	3x (2x2)	380 731	602 115	6,0	2,0	70,7	0,60%	1,92
	OF-7	Dalot	3x (2x2)	380 761	601 993	6,0	2,0	70,7	0,60%	1,92
	OF-8	Dalot	3x(2x2)	380 879	601 767	6,0	2,0	70,7	0,60%	1,92
DAN-3	OF-9	Dalot	1.5x1.5	381 431	602 144	1,5	1,5	14,4	1,20%	1,87
	OF-10	Dalot	1.5x1.5	381 361	602 024	1,5	1,5	14,4	1,20%	1,87
	OF-11	Dalot	1.5x1.5	381 305	601 996	1,5	1,5	14,4	1,20%	1,87
	OF-12	Dalot	1.5x1.5	380 957	601 892	1,5	1,5	14,4	1,20%	1,87
	OF-13	Dalot	4x(2x2)	380 887	601 764	1,5	1,5	14,4	1,20%	1,87
DAN-4	OF-14	Dalot	4x(2x2)	380 875	601 679	8,0	2,0	93,8	0,50%	1,94
	OF-15	Dalot	4x(2x2)	380 871	601 604	8,0	2,0	93,8	0,50%	1,94
	OF-16	Dalot	4x(2x2)	380 877	601 512	8,0	2,0	93,8	0,50%	1,94
	OF-17	Dalot	4x(2x2)	380 866	601 429	8,0	2,0	93,8	0,50%	1,94
	OF-18	Dalot	4x(2x2)	380 862	601 353	8,0	2,0	93,8	0,50%	1,94
DAN-5	OF-19	Dalot	5x(2x2)	380 908	601 163	10,0	2,0	112,4	0,50%	1,83
	OF-20	Dalot	5x(2x2)	381 014	600 961	10,0	2,0	112,4	0,50%	1,83
DAN-6	OF-21	Dalot	3x(2x2)	381 909	601 236	6,0	2,0	59,2	0,70%	1,60
	OF-22	Dalot	3x(2x2)	381 649	601 027	6,0	2,0	59,2	0,70%	1,60
DAN-7	OF-23	Dalot	3x(2x2)	381 541	600 940	6,0	2,0	71,5	0,60%	1,93

La figure suivante présente l'ouvrage de franchissement.

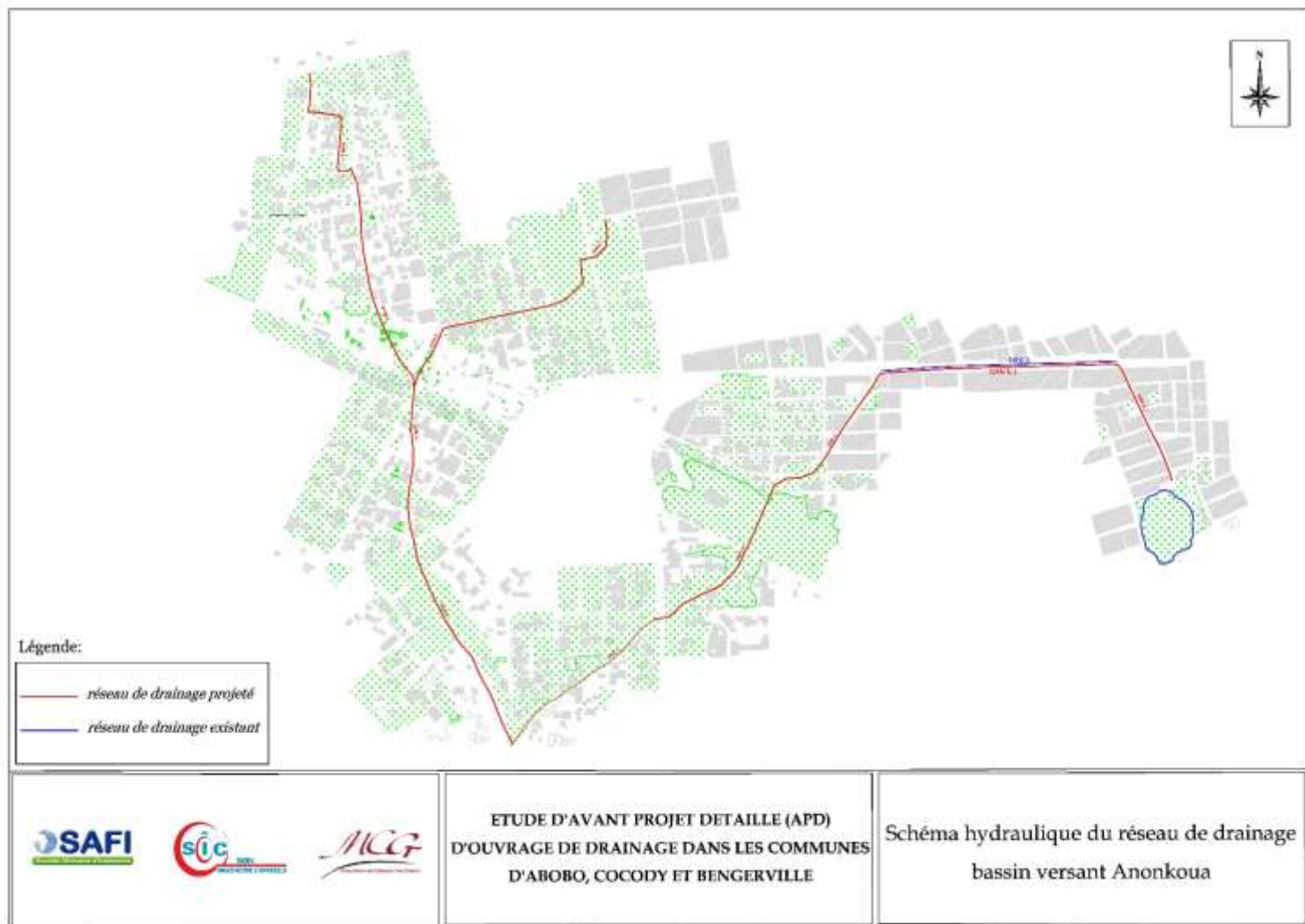
Figure 2-3 : Ouvrage de franchissement



Source : Dossier d'Avant-Projet Détaillé (APD), (Volume I), GROUPEMENT SAFI, SIC, MCG, avril 2019

La figure ci-dessous présente le réseau de drainage du bassin versant d'Anonkoua.

Figure 2-4 : Schéma hydraulique du réseau de drainage du bassin versant d'Anonkoua



Source : Dossier d'Avant-Projet Détaillé (APD), (Volume I), GROUPEMENT SAFI, SIC, MCG, avril 2019

2.4. Phases des travaux

La réhabilitation des ouvrages de drainage consiste au curage et au renforcement ou à la substitution de certains ouvrages dont la section est estimée insuffisante. Les canaux à réhabiliter seront en béton armé. Ce sont des canaux trapézoïdaux de section variable. Les talus au-dessus des parois bétons du canal auront un revêtement en perrés maçonnés jusqu'aux berges. Le revêtement en perrés maçonnés sera protégé contre les affouillements en tête par un couronnement en béton armé.

2.4.1. Préparation du site

La préparation du site consiste au débroussaillage et décapage de l'emprise des canaux, drains, pistes et des zones d'emprunts éventuelles.

Les zones à préparer seront délimitées sur le terrain par l'Entrepreneur, contradictoirement avec l'Ingénieur en fonction des indications de ce dernier.

2.4.1.1. Débroussaillage

Le travail de débroussaillage consiste à débarrasser le terrain de toute végétation. Les zones à débroussailler seront délimitées sur le terrain par l'Entrepreneur et l'Ingénieur en fonction des indications de ce dernier.

Toute la végétation sera enlevée y compris les arbres et les souches. Les résidus seront transportés et brûlés au fur et à mesure de l'avancement dans des zones agréées par l'Ingénieur. Durant le brûlage, l'Entrepreneur prendra les précautions nécessaires pour éviter tout dommage et toute propagation du feu au-delà des limites du chantier. L'Entrepreneur ne procédera pas au brûlage en période de vent.

L'Entrepreneur ne brûlera pas les bois ayant une valeur commerciale.

2.4.1.2. Décapage et curage

Le décapage travail consiste à enlever la couche superficielle du terrain sur une épaisseur moyenne de 15 à 20 cm pour éliminer la terre végétale, les souches, les termitières, etc....

Les engins ne devront pas désorganiser le sol sous-jacent. Les matériaux de décapage seront transportés et régalés dans des zones de dépôt agréées par l'Ingénieur. Les zones de dépôt seront :

- soit les zones d'emprunt exploitées précédemment pour les remblais, ou dans des zones de dépression, dans la mesure où elles sont situées à moins de 300 m du lieu de travail ; les matériaux seront régalés de manière à ce qu'en aucun cas le niveau fini des dépôts ne soit supérieur au niveau initial du terrain naturel de la zone ou au niveau du terrain naturel environnant ;
- soit dans des zones mortes ou exclues le long des canaux, drains et pistes lorsqu'il n'y a pas de zone d'emprunt ou de dépressions présentes à moins de 300 m. Dans ce cas, les dépôts seront régalés suivant les indications de l'Ingénieur à moins de 300 m du lieu de travail. Après décapage, les surfaces devront être exemptes de tous éléments et débris végétaux.

2.4.1.3. Opérations et travaux préliminaires

Ces opérations consistent à la recherche des repères du nivellement général (IGN) intéressant la zone du projet ensuite l'implantation des bornes de polygonale nécessaires ou de leurs compléments, l'implantation de l'axe, le levé du profil en long et des profils en travers,

l'établissement du projet d'exécution des terrassements sur la base des documents fournis (APD) par le Maître d'ouvrage.

L'implantation comprend la fourniture, le transport et la mise en place des bornes éventuellement manquantes, les observations et la vérification des calculs en coordonnées (X, Y, Z).

Les travaux topographiques restent sous contrôle du Maître d'œuvre.

Les travaux comprendront les opérations successives suivantes :

- reconnaissance et balisage des bornes de polygonale ;
- piquetage de l'axe ;
- levé du profil en long et des profils en travers.

2.4.1.4. Procès-verbal d'implantation

En fin d'opération et section par section, il sera procédé à une inspection contradictoire des travaux exécutés : bornage, repérage, piquetage de l'axe, etc. Cette inspection portera également sur le contrôle du profil en long et de certains profils en travers.

A l'issue de cette inspection, un procès-verbal de réception sera établi et signé par l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre.

2.4.2. Construction de l'ouvrage

De façon générale, le projet nécessitera l'exécution des principaux travaux résumés ci-après.

- l'amenée des matériels et des matériaux ;
- la pose des panneaux de signalisation et de sécurité routière ;
- la matérialisation des emplacements des tracés (le piquetage) ;
- l'exécution des fouilles ;
- les travaux de construction des canaux bétonnés ;
- les travaux de construction des ouvrages de franchissement
- les travaux de passerelles munies d'escaliers et de garde-corps métallique;
- la réalisation des remblais ;
- le compactage des remblais ;
- etc.

2.4.3. Exploitation et entretien de l'ouvrage

La phase d'exploitation concerne le fonctionnement du réseau d'assainissement d'eaux pluviales c'est-à-dire le drainage des eaux pluviales vers les exutoires.

L'exploitation des infrastructures réalisées par le PARU nécessitera la prise en compte des types d'entretien à effectuer et de leurs échéanciers, des plans de contrôle et d'urgence pour déceler et corriger les problèmes le long des canaux et sur tous les ouvrages connexes, en vue de prévenir tout problème environnemental.

2.5. Contraintes liées à la mise en œuvre du sous-projet

Les contraintes liées à la réalisation du projet et auxquelles seront confrontées les responsables de sa mise en œuvre sont d'ordre technique, socio-économique et environnementale

2.5.1. Contraintes techniques

Les contraintes techniques du sous-projet sont :

- la nécessité de prélever des matériaux naturels de qualité en provenance des carrières de gravier et des zones d'emprunt de sable ou de graveleux assez proches de la zone des travaux dans un rayon minimal ;
- la nécessité d'installer la base de vie, une centrale à béton, etc. dans des zones optimales ;
- la nécessité de maintenir dans les meilleures conditions possibles, le cadre de vie du village Anonkoua durant les travaux ;
- la nécessité de maintenir le fonctionnement des ouvrages existants (réseaux CIE, SODECI, Télécommunication, etc.) et d'éviter de les endommager ;
- la nécessité d'assurer, pendant la période des travaux, l'évacuation des eaux pluviales et la collecte et le stockage des déchets de la zone du projet ;
- etc.

2.5.2. Contraintes socio-économiques

Les contraintes socio-économiques majeures propres à la réalisation du sous-projet sont :

- la nécessité de prendre des dispositions pour assurer la sécurité du personnel de chantier et des populations riveraines ;
- la nécessité d'assurer la sécurité des travailleurs ;
- la nécessité de maintenir le paysage et le tissu social de la zone du sous-projet ;
- la nécessité de maintenir dans les meilleures conditions possibles, la circulation des biens et des personnes sur les voies autour du sous-projet ;
- la nécessité de maintenir les activités génératrices de revenu aux alentours du site du sous-projet ;
- etc.

2.5.3. Contraintes environnementales

Les contraintes environnementales liées à la mise en œuvre du sous-projet sont :

- la nécessité de préserver la qualité des milieux (sols, ressources en eaux, ressources naturelles et l'air) dans la zone de sous-projet ;
- la nécessité de réduire les impacts du drainage des eaux sur l'environnement ;
- la nécessité d'optimiser les conditions sanitaires et paysagère du site du sous-projet et ses environs.

2.6. Analyse des alternatives

Le sous-projet en étude, fait partie de la composante 1 « *Infrastructures grises et vertes pour la réduction du risque d'inondation* » du Projet d'Assainissement et de Résilience Urbaine (PARU). La présente section porte sur l'examen des différentes options envisageables de la gestion des eaux pluviales à Abobo Anonkoua et fait l'analyse des alternatives de l'option retenue.

2.6.1. Analyse des options

L'analyse des options fait intervenir deux scénarios pour le drainage des eaux pluviales : premièrement, laisser la tendance actuelle évoluée sans aménager la cuvette pour venir à bout des problèmes d'inondation répétitifs vécus par les populations d'Abobo Anonkoua.

2.6.1.1. Option « Sans sous-projet »

Dans un contexte d'urbanisation extensive et de démographie galopante sans réseau de drainage, l'option ne rien faire revient à empirer la situation présente.

Les inondations dans le quartier d'Anonkoua vont s'amplifier avec l'accroissement des conséquences qui en découlent sur les riverains.

En outre, laisser la situation perdurer revient à contribuer à la dégradation du cadre de vie et à précariser la santé des populations riveraines.

Sans la réalisation du sous-projet, les populations d'Abobo Anonkoua seront continuellement confrontés aux problèmes grandissants d'inondation qui seront sources de nuisances pour :

- les écoliers ;
- les commerçants ;
- les usagers ;
- les riverains.

On notera aussi l'accroissement de l'insalubrité avec des conditions d'hygiène précaires aggravées. Cette situation peut conduire aux problèmes de santé publique, avec la prolifération des maladies d'origine hydrique, dermatologique, etc.

2.6.1.2.Option « Avec sous-projet »

La seconde option est celle qui prévoit le drainage des eaux pluviales d'Abobo Anonkoua.

Cette option se focalise sur la mise en œuvre des actions d'assainissement et de drainage des eaux pluviales dudit quartier où sévissent les inondations, qui rendent pénible le déplacement des personnes et des biens.

L'aménagement de la cuvette et d'ouvrages de drainage des eaux pluviales, contribueront inévitablement à améliorer l'écoulement des eaux pluviales par ricochet à améliorer les conditions de vie des populations riveraines et des usagers.

La seule option envisageable est celle de la réalisation du sous-projet, dans la mesure où elle répond aux attentes des populations et l'objectif de l'Etat de Côte d'Ivoire et de ses partenaires aux développements, qui est d'améliorer les conditions de vies des populations.

2.6.2. Analyse des variantes

Pour faire l'analyse des variantes, trois contraintes majeures ont été définies. Il s'agit des contraintes de sécurité, socio-environnementales et technico-économiques dans le tableau suivant :

Tableau 2-5 : Critère d'analyse des variantes

CONTRAINTES	CRITERES
Sécuritaires	Risque d'accident de travail
	Efficacité pour résolution des problèmes d'inondation
Socio-environnementales	Création d'emploi
	Affectation/déplacement de personnes
	Besoins en matériaux et énergie
	Détérioration ou perte d'habitats pouvant affecter la biodiversité du milieu
	Risque de pollution et de nuisances (air, eau, bruit, poussière...) pendant les travaux

Technico-économiques	Durée de mise en œuvre
	Difficulté technique
	Coût de construction
	Durabilité de l'ouvrage
	Facilité d'entretien
	Facilité de drainage
	Dégradation de l'ouvrage
	Confort de trafic
	Impact sur l'usure des véhicules des usagers
	Facilité d'accès aux services de base

Les variantes considérées présentent les différentes possibilités de positionnement des collecteurs, de stabilisation des berges et d'aménagement des rues connexes.

Le croisement de ces contraintes avec les critères d'analyse sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 2-6 : Comparaison des variantes

Contraintes	Critères	Caractéristiques			Variante préférable
		Variante A : positionnement latéral	Variante B : Positionnement axial	Commentaires	
Sécuritaires	Risque d'accident dans l'emprise des travaux	Plus	Moins	Distance de sécurité par rapport aux riverains est plus grande dans le cas d'ouvrage axial et réduit de ce fait les risques d'accidents liés aux interactions avec les riverains	B
	Perturbation du trafic	Moins	Plus	Le positionnement latéral offre la possibilité d'ouvrir un côté à la circulation des piétons. Cependant, pour des raisons sécuritaires, l'accès aux zones en chantier sera strictement interdit à la population	A
	Protection des populations contre les inondations	Bonne	Bonne	La variante B est susceptible de résoudre davantage le problème d'inondation du fait de son aptitude à collecter facilement les eaux pluviales des chaussées et des riverains	A et B
Socio-environnementales	Création d'emploi	Oui	Oui	Le nombre d'emploi créé est le même d'une option à une autre	A et B
	Affectation/déplacement de personnes	Plus	Moins	La variante axiale entraîne moins de déplacement de riverains que la variante latérale	B
	Besoin en matériaux et d'eau	Oui	Oui	Le besoin en matériau et d'énergie est le même dans les deux cas	A et B
	Détérioration ou perte d'habitats pouvant affecter la biodiversité du milieu	Oui	Oui	La détérioration est la même	A et B
	Risque de pollution et de nuisances (air, eau, bruit, poussière...)	Oui	Oui	Le risque est le même dans les deux cas	A et B
Technico-économiques	Efficacité du drainage	Moins	Plus	L'ouvrage axial recueille plus facilement les eaux des chaussées et des riverains	B
	Difficulté technique	Plus	Moins	Plus de contrainte de terrains dans le cas des ouvrages latéraux (occupation d'espace limitée, présence de réseau...)	B

	Coût de construction	Oui	Oui	Le cout de construction des deux types d'ouvrages est le même	A et B
	Durabilité de l'ouvrage	Oui	Oui	La durée de vie des ouvrages est la même dans les deux cas	A et B
	Facilité d'entretien	Oui	Oui	Les ouvrages latéraux offrent plus de facilité d'entretien	A et B
	Risque de dégradation de l'ouvrage	Plus	Moins	Facilité de branchement sur les ouvrages latéraux par les riverains pour l'évacuation de leurs eaux usées domestiques (incivisme des populations)	B
VARIANTE PREFERABLE APRES COMPARAISON					B

De l'analyse du tableau de comparaison des deux variantes identifiées pour le positionnement des collecteurs sur les axes, il ressort que la variante relative à la construction de collecteurs latéraux (variante A) n'est préférable que pour les aspects de perturbation du trafic et de facilité d'entretien desdits ouvrages. Elle est inappropriée pour les contraintes d'affectation ou déplacement de personnes ainsi que pour le risque de dégradation de l'ouvrage en raison des branchements clandestins effectués par les riverains en vue de l'évacuation de leurs eaux usées domestiques.

La variante B, variante de construction de collecteurs centraux, offre plus d'avantage en termes de réduction du risque d'accident dans l'emprise des travaux, de nombre de personnes affectées et de difficultés techniques de mise en œuvre. En outre, les deux variantes présentent des avantages et inconvénients sensiblement égaux sur plusieurs aspects techniques, sécuritaires et socio-environnementaux.

2.6.3. Conclusion de l'analyse des variantes

Le maintien de la situation actuelle qui consiste à ne pas réaliser les travaux ne constitue pas une option à envisager du point de vue environnemental, social et sécuritaire, compte tenu des inconvénients et contraintes ci-dessus décrits.

Par contre, l'option de réaliser les travaux telle que prévue actuellement par le PARU est à maintenir, pour améliorer le cadre de vie des populations.

La réalisation des travaux sera également une opportunité de création d'emplois temporaires ou permanents pour les populations riveraines surtout les jeunes. L'option B de la variante 2 a été adoptée parce qu'elle présente moins de risques environnementaux et sociaux majeurs.

3 CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1 Cadre politique national

En Côte d'Ivoire, le Gouvernement a intégré la protection de l'Environnement dans la conception et la mise en œuvre des Politiques, Stratégies, Plans, Programmes et Projets de développement. En effet, Le rythme effréné de dégradation des ressources naturelles a conduit le pouvoir public à prendre conscience de la nécessité d'adopter des mesures de sauvegarde et de protection de l'Environnement.

3.1.1 Politique en matière d'environnement

La participation de la Côte d'Ivoire à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement Humain tenue à Stockholm (Suède) en 1972 marque un tournant important dans la prise en charge de la question environnementale par le Gouvernement. Au plan institutionnel, il a été créé, de 1981 à 1983, le premier Ministère de l'Environnement portant exclusivement sur les questions relatives à l'environnement.

Mais c'est surtout après la Conférence de Rio de 1992 que les premières initiatives concrètes ont été prises à travers l'élaboration en 1996 du Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE).

Celui-ci a permis d'identifier dix (10) programmes portant sur (i) le développement agricole durable, (ii) la préservation de la diversité biologique, (iii) la gestion des établissements humains (iv) la gestion de la zone littorale, (v) la lutte contre les pollutions et les autres nuisances industrielles, (vi) la gestion intégrée de l'eau, (vii) l'amélioration de la gestion des ressources énergétiques, (viii) la recherche, l'éducation, la formation, (ix) la gestion intégrée et coordonnée de l'information environnementale, enfin sur (x) l'amélioration du cadre institutionnel et réglementaire.

Pour promouvoir une politique respectueuse de l'environnement, la Côte d'Ivoire s'est dotée également au plan législatif, respectivement en octobre et novembre 1996 d'une loi portant Code de l'Environnement (Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996) et d'un décret déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement (Décret n° 96-894 du 8 novembre 1996).

La réalisation du présent CIES entre en droite ligne du respect de politique environnementale en République de Côte d'Ivoire placée sous l'égide du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD).

3.1.2 Plan National de Développement (PND) 2016-2020

Le PND a pris le relais du Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP). Le PND constitue le cadre d'orientation général de la politique de développement de la Côte d'Ivoire initiée par le Gouvernement depuis 2012.

L'objectif général assigné au PND est de réduire le taux de pauvreté de plus de la moitié et de faire de la Côte d'Ivoire un pays émergent à l'horizon 2020.

De façon spécifique, il vise à :

- (i) réaliser une croissance forte, durable, équitable, solidaire, créatrice d'emplois, respectueuse du genre et de l'environnement ;
- (ii) accroître la part de la valeur ajoutée dans la transformation des produits primaires (cacao, café, anacarde, coton etc.) ;
- (iii) créer l'un des meilleurs environnements des affaires en Afrique et dans le monde ;

- (iv) être dans le groupe de tête des pays en ce qui concerne les indices de développement humain ;
- (v) se hisser au rang des meilleurs pays africains en matière de bonne gouvernance et de lutte contre la corruption et ;
- (vi) jouer un rôle moteur dans l'intégration sous régionale et en Afrique.

La première phase (2012-2015) du PND ayant connu un succès remarquable, le Gouvernement s'emploie à mettre en œuvre la seconde phase du PND couvrant la période 2016-2020 qui met l'accent sur les axes stratégiques suivants :

- le renforcement de la qualité des institutions et de la gouvernance
- l'accélération du développement du capital humain et du bien-être social
- l'accélération de la transformation structurelle de l'économie par l'industrialisation
- le développement d'infrastructures sur le territoire national et la préservation de l'environnement
- le renforcement de l'intégration régionale et de la coopération internationale

Le PND stipule en son axe stratégique 4 que les principes de développement durable seront au centre des préoccupations du Gouvernement, avec un accent particulier sur l'amélioration de la gestion des ressources naturelles vivantes, la gestion de l'environnement côtier, la gestion des déchets et produits chimiques, la conservation de la biodiversité et le développement des capacités d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs conséquences. *Ainsi, les infrastructures devront être implantées dans le respect de la préservation de l'environnement à travers l'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs contenues dans le PGES.*

3.1.3 Politique en matière d'assainissement

La politique d'Assainissement est placée sous la responsabilité du Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINASS), à travers la Direction de l'Assainissement et du Drainage (DAD) qui élabore et mène sur le terrain la politique et stratégies nationales en matière d'assainissement avec pour objectif global de contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'assainissement. En matière d'assainissement les stratégies sont les suivantes :

En milieu urbain :

- élaborer un plan stratégique d'assainissement à travers un schéma directeur d'assainissement ;
- encourager la politique d'urbanisation des villes ;
- ouvrir les grands collecteurs pour le drainage des eaux pluviales ;
- développer les infrastructures d'eaux usées domestiques ;
- veiller aux traitements des effluents des usines, des industries, des hôpitaux avant leur rejet dans la nature ;
- développer l'assainissement autonome dans les zones dépourvues de réseaux collectifs.

En milieu semi urbain : il s'agira de promouvoir l'assainissement autonome.

L'aménagement de la cuvette d'Anonkoua entre dans les prérogatives du MINASS qui doit veiller à la bonne utilisation de ses ouvrages dans le cadre de l'amélioration du cadre de vie de la population.

3.1.4 Politique en matière du genre

Cette politique a permis d'adopter la Stratégie Nationale sur les Violences Basées sur Genre (SNVBG). C'est pour respecter les engagements pris sur le plan international et pour promouvoir une approche multisectorielle de la question des VBG que le Ministère de la Solidarité, de la Famille, de la Femme et de l'Enfant (MSFFE) a jugé nécessaire d'initier l'élaboration d'une Stratégie Nationale de lutte contre les VBG. Elle s'inscrit dans le cadre de l'attachement à la promotion et à la défense des droits humains et à la lutte contre toutes les formes de discriminations.

Son principe de base est que l'objectif d'égalité des femmes et des hommes en droits et en devoirs est à la fois une condition et un moyen pour un développement humain durable. Dans ce cadre, la stratégie vise à atteindre les objectifs de développement social et humain tels que définis dans les recommandations des différents sommets mondiaux, notamment, la Plateforme d'action de Beijing, à savoir la réalisation d'un développement humain, durable et équitable fondé sur les principes de l'équité et de l'égalité de genre. En un mot, il s'agit de développer l'égalité en droits et en dignité de tous les citoyens ainsi qu'un partage équitable des ressources et responsabilités entre les femmes et les hommes. La stratégie repose sur deux grands axes et effets suivants :

- Axe Prioritaire 1 : Prévention
Effet : Les violences basées sur le genre sont prévenues efficacement par les communautés, les autorités, les forces de sécurité et de maintien de la paix.
- Axe prioritaire 2 : Justice et lutte contre l'impunité
Effet : les auteurs de VBG sont poursuivis, jugés ; les jugements sont exécutés
- Axe prioritaire 3 : Réforme du Secteur de la Sécurité, DDR et Violences Sexuelles
Effet : La Réforme du Secteur de la Sécurité et le DDR intègrent la prévention et la répression des violences sexuelles et d'autres violences basées sur le genre.
- Axe prioritaire 4 : Prise en charge multisectorielle
Effet: Les survivants ont accès à la prise en charge médicale, psychosociale, juridique et judiciaire, et à l'appui pour une réintégration socioéconomique de qualité adaptée à l'âge.
- Axe prioritaire 5 : Coordination et collecte des Données
Effet: Des données éthiques, fiables et actualisées sur les VBG sont disponibles

Ainsi dans sa mise en œuvre, le sous-projet devra se conformer aux dispositions contenues dans cette stratégie notamment ces axes prioritaires et effets cités ci-dessus.

3.1.5 Politique sanitaire

La politique actuelle du Gouvernement en matière de santé est décrite par le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) élaboré pour la période 2016-2020. Le PNDS se fonde sur les orientations stratégiques de la Santé retenues dans le PND 2016-2020 et vise à améliorer l'état de santé et le bien-être des populations. De cet objectif global, six (06) résultats stratégiques ont été définis comme suit :

- la Gouvernance et le leadership du secteur de la santé sont renforcés à tous les niveaux de la pyramide sanitaire ;
- le financement interne et externe du système de santé est amélioré ;
- l'offre de service de qualité est disponible et l'utilisation est augmentée ;

- la morbidité et la mortalité liées aux principales maladies sont réduites d'ici 2020 de 50% ;
- la santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant, des adolescents et des jeunes est améliorée d'ici 2020 et réduite de 50% ;
- la prévention et la promotion de la santé sont renforcées.

L'atteinte de ces résultats se traduit par la réalisation de plusieurs extrants, notamment :

- la réduction des maladies liées aux facteurs environnementaux ;
- la réduction du nombre de cas de traumatismes et de décès liés aux accidents de la voie publique ;
- la réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores ;
- la réduction de nouvelles infections à VIH chez les jeunes ;
- etc.

Dans le cadre du présent sous-projet, le Ministère en charge de l'hygiène et de la santé mènera des campagnes de sensibilisation sur le VIH-SIDA et les Infections Sexuellement Transmissibles. De même, un accent particulier sera mis sur la sensibilisation des communautés sur les bienfaits de l'hygiène du milieu et des ouvrages d'assainissement.

3.1.6 Politique de lutte contre la pauvreté

Le Plan National de Développement (PND) intègre, l'amélioration des conditions de vie des populations par l'assainissement du milieu, l'accélération de la croissance économique et de la transformation de l'économie ivoirienne, le capital humain, l'équilibre économique et social et l'équilibre budgétaire dans les priorités du Gouvernement.

La mise en œuvre du sous-projet permettra d'assainir le milieu socio-économique et environnemental des populations des villes concernées par le projet.

3.1.7 Politique de décentralisation

La politique de décentralisation est mise en place et suivie par le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité (MIS). En engageant le processus de décentralisation et de régionalisation, le Gouvernement ivoirien a pour objectifs globaux : (i) d'assurer le partage de pouvoir entre l'Etat et les collectivités locales ; (ii) de responsabiliser la population dans la gestion de son développement ; (iii) d'enraciner la démocratie locale et (iv) de consacrer une nouvelle approche basée sur le développement participatif.

Le sous-projet dans sa mise en œuvre devra intégrer toutes les parties prenantes au niveau communal et préfectoral tout en respectant la politique de décentralisation du pays.

3.1.8 Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique à l'horizon 2025

La Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique adoptée en 2003 a été le résultat de plusieurs travaux et analyses menés au cours d'ateliers régionaux et nationaux qui ont eu lieu en 2000, 2001 et 2002.

La vision globale est qu'à l'horizon 2025 la diversité biologique de la Côte d'Ivoire soit gérée de manière durable en vue de l'équilibre des écosystèmes, de l'amélioration de la qualité de vie des populations actuelles et de la préservation de l'héritage des générations futures. Pour y parvenir, la stratégie est structurée autour d'une démarche fondée sur huit thèmes fondamentaux et dix-huit axes stratégiques dont la mise en œuvre devrait permettre d'inverser la tendance de la dégradation des forêts de la Côte d'Ivoire.

Cette politique interpelle le sous-projet dans sa mise en œuvre afin d'éviter la dégradation des ressources biologiques.

3.2 Cadre politique international

Le sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua est soumis aux Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale (BM). Le présent CIES a donc été réalisé en conformité avec ces normes en plus des exigences de la législation environnementale en vigueur en République de Côte d'Ivoire.

Pour le sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua, les Politiques de Sauvegardes Environnementales et Sociales déclenchées sont les suivantes :

- la NES 1 « Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux » ;
- la NES 2 « Emploi et conditions de travail » ;
- la NES3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution » ;
- la NES 4 « Santé et sécurité des populations » ;
- la NES 5 « Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire » ;
- la NES 6 « Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques »
- la NES 8 « Patrimoine Culturel »
- la NES 10 « Mobilisation des parties prenantes et information ».

Le tableau ci-après présente les Normes Environnementales et Sociales de la BM et leur applicabilité et lien avec le sous-projet.

Tableau 3-1 : Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale liées au sous-projet d'aménagement de la cuvette

Normes Environnementales et Sociales	Objectifs de la Norme	Applicabilité et lien avec le sous-projet d'aménagement de la cuvette
NES n°1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	<p>La NES n°1 énonce les responsabilités de l'Emprunteur en matière d'évaluation, de gestion et de suivi des risques et effets environnementaux et sociaux associés à chaque étape d'un projet appuyé par la Banque au moyen du mécanisme de Financement de projets d'investissement (FPI), en vue d'atteindre des résultats environnementaux et sociaux compatibles avec les Normes environnementales et sociales (NES).</p> <p>Les objectifs de cette NES n°1 se résument comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - déterminer, évaluer et gérer les risques et effets environnementaux et sociaux du projet d'une manière compatible avec les NES ; - adopter une approche de hiérarchie d'atténuation ; - adopter des mesures différenciées de sorte que les impacts négatifs ne touchent pas de façon disproportionnée les personnes défavorisées ou vulnérables, et que celles-ci ne soient pas lésées dans le partage des avantages et opportunités de développement qu'offre le projet. - utiliser, chaque fois qu'il convient, les institutions, lois, procédures, réglementations et systèmes nationaux en matière environnementale et sociale pour l'évaluation, la préparation et la mise en œuvre des projets. - promouvoir l'amélioration des performances environnementales et sociales d'une manière qui prend en compte et renforce les capacités de l'Emprunteur. 	<p>Le sous-projet est interpellé par cette norme, car les travaux envisagés vont générer des impacts environnementaux et sociaux négatifs. La réalisation du le présent CIES met le sous-projet en conformité avec la NES n°1.</p>
NES n°2 : Emploi et conditions de travail	<p>La NES n°2 reconnaît l'importance de la création d'emplois et d'activités génératrices de revenus à des fins de réduction de la pauvreté et de la promotion d'une croissance économique solidaire.</p> <p>Les objectifs de la NES n°2 se résument comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - promouvoir la sécurité et la santé au travail ; - encourager le traitement équitable, la non- discrimination et l'égalité des chances pour les travailleurs du sous-projet ; - protéger les travailleurs du sous-projet, notamment ceux qui sont vulnérables tels que les femmes, les personnes handicapées, les enfants (en âge de travailler, conformément à cette NES) et les travailleurs migrants, ainsi que les travailleurs contractuels, communautaires et les employés des fournisseurs principaux, le cas échéant ; - empêcher le recours à toute forme de travail forcé et au travail des enfants ; 	<p>Un Plan de Gestion de la Main d'Œuvre (PGMO) pour régir les conditions d'emploi et de travail des ouvriers lors de l'exécution des travaux. L'élaboration du Plan de Gestion de la Main d'Œuvre (PGMO) met le sous-projet en conformité avec la NES n°1.</p>

Normes Environnementales et Sociales	Objectifs de la Norme	Applicabilité et lien avec le sous-projet d'aménagement de la cuvette
	<ul style="list-style-type: none"> - soutenir les principes de liberté d'association et de conventions collectives des travailleurs du sous-projet en accord avec le droit national ; - fournir aux travailleurs du sous-projet les moyens d'évoquer les problèmes qui se posent sur leur lieu de travail. <p>Cette norme est déclenchée afin que le sous-projet tienne compte des conditions d'emploi et de travail en mettant un accent particulier sur les couches vulnérables.</p>	
NES n°3 : Utilisation rationnelle des ressources, prévention et gestion de la pollution	<p>La NES n°3 admet que l'activité économique et l'urbanisation sont souvent à l'origine de la pollution de l'air, de l'eau et des sols, et appauvrissent les ressources déjà limitées. Ces effets peuvent menacer les personnes, les services écosystémiques et l'environnement à l'échelle locale, régionale et mondiale.</p> <p>La présente NES énonce les exigences en matière d'utilisation rationnelle des ressources et de prévention et gestion de la pollution, tout au long du cycle de vie du sous-projet.</p> <p>Les objectifs se déclinent comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - promouvoir l'utilisation durable des ressources, notamment l'énergie, l'eau et les matières premières ; - éviter ou minimiser les impacts négatifs du sous-projet sur la santé humaine et l'environnement en évitant ou en minimisant la pollution provenant des activités du sous-projet ; - éviter ou minimiser les émissions de polluants atmosphériques à courte et longue durée de vie liées au sous-projet ; - éviter ou minimiser la production de déchets dangereux et non dangereux ; - réduire et gérer les risques et effets liés à l'utilisation des pesticides. 	<p>Les Experts en sauvegarde environnementale et sociale PARU devront s'assurer que les entreprises en charge des travaux doivent utiliser de manière rationnelle l'eau et l'électricité durant le fonctionnement de la base chantier. Ils doivent veiller à ce que ces entreprises ne polluent pas le milieu (air, eau, etc.).</p>
NES n°4 : Santé et sécurité des populations	<p>La NES n°4 sur la santé et la sécurité des populations reconnaît que les activités, le matériel et les infrastructures du sous-projet peuvent augmenter leur exposition aux risques et effets néfastes associés au sous-projet.</p> <p>En outre, celles qui subissent déjà l'impact du changement climatique peuvent connaître une accélération ou une intensification de ceux-ci à cause du sous-projet.</p> <p>La NES n°4 traite des risques et effets du sous-projet sur la santé, la sûreté et la sécurité des populations touchées par celui-ci, et de la responsabilité pour les Emprunteurs d'éviter ou de minimiser ces risques et effets, en portant une attention particulière aux groupes qui, du fait de leur situation particulière, peuvent être considérés comme vulnérables.</p> <p>Les objectifs de cette NES se résument comme suit :</p>	<p>Le PARU est interpellé par cette norme car les travaux vont engendrer des risques et des effets sur la santé et la sécurité de la population. Le PARU devra veiller à ce que l'entreprise adjudicataire des travaux élabore et mette en œuvre le Plan Particulier de Sécurité et de la Protection de la Santé (PPSPS).</p>

Normes Environnementales et Sociales	Objectifs de la Norme	Applicabilité et lien avec le sous-projet d'aménagement de la cuvette
	<ul style="list-style-type: none"> - anticiper ou éviter les impacts néfastes sur la santé et la sécurité des populations touchées par le sous-projet tout au long de celui-ci, que ce soit en temps normal ou dans des circonstances exceptionnelles ; - encourager la prise en compte de considérations de qualité et de sécurité, et des questions de changement climatique dans la conception et la construction des infrastructures, y compris des barrages ; - éviter ou minimiser l'exposition de la communauté aux risques liés à la circulation dans le cadre du sous-projet et à la sécurité routière, aux maladies et aux matières dangereuses ; - mettre en place des mesures efficaces pour faire face aux situations d'urgence ; - veiller à ce que la protection du personnel et des biens permette d'éviter ou de minimiser les risques pour les communautés touchées par le sous-projet. <p>Les différents travaux entrepris dans le cadre du sous-projet pourraient affecter la santé et la sécurité des populations. De ce fait, il est important que des dispositions particulières soient prises afin de limiter les risques y afférents.</p>	
NES n°5 : Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire	<p>Selon la NES n°5, l'acquisition de terres en rapport avec le sous-projet et l'imposition de restrictions à leur utilisation peuvent avoir des effets néfastes sur les communautés et les populations. L'acquisition de terres ou l'imposition de restrictions à l'utilisation qui en est faite peuvent entraîner le déplacement physique (déménagement, perte de terrain résidentiel ou de logement), le déplacement économique (perte de terres, d'actifs ou d'accès à ces actifs, qui donne notamment lieu à une perte de source de revenus ou d'autres moyens de subsistance)³, ou les deux.</p> <p>Les objectifs de cette norme sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éviter la réinstallation involontaire ou, lorsqu'elle est inévitable, la minimiser en envisageant des solutions de rechange lors de la conception du sous-projet ; - éviter l'expulsion forcée ; - atténuer les effets sociaux et économiques néfastes de l'acquisition de terres ou des restrictions à l'utilisation qui en est faite, grâce aux mesures adéquates ; - améliorer les conditions de vie des personnes pauvres ou vulnérables qui sont déplacées physiquement en leur garantissant un logement adéquat, l'accès aux services et aux équipements, et le maintien dans les lieux ; - concevoir et mettre en œuvre les activités de la réinstallation involontaire comme un programme de développement durable, en fournissant suffisamment de ressources d'investissement pour permettre aux personnes déplacées de tirer directement parti du sous-projet, selon la nature de celui-ci ; 	<p>Cette NES est applicable au sous-projet car les travaux vont nécessiter l'acquisition de terre. Un plan d'Action et de Réinstallation (PAR) a été élaboré en document séparé en vue de la conformité du sous-projet avec la NES n°5. Le PARU mettra en œuvre ledit plan d'Action et de réinstallation avant le début des travaux.</p>

Normes Environnementales et Sociales	Objectifs de la Norme	Applicabilité et lien avec le sous-projet d'aménagement de la cuvette
	<ul style="list-style-type: none"> - veiller à ce que l'information soit bien disséminée, que de réelles consultations aient lieu, et que les personnes touchées participent de manière éclairée à la planification et la mise en œuvre des activités de réinstallation. <p>Les travaux nécessiteront l'acquisition de zones d'emprunt, de base vie et peuvent détruire des plantations. Dans ce cas, des mesures de compensation adéquates doivent être définies. Elles constituent le plus souvent une condition préalable à la mise en œuvre du sous-projet.</p>	
NES n°6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources biologiques	<p>La NES n°6 reconnaît l'importance de la préservation des fonctions écologiques fondamentales des habitats, y compris forestiers, et de la biodiversité que ceux-ci soutiennent. L'habitat se définit comme une unité géographique terrestre, dulcicole ou marine, ou une voie aérienne, qui soutient des assemblages d'organismes vivants et leur interaction avec l'environnement non vivant. Tous les habitats hébergent un éventail complexe d'organismes vivants et varient en termes de diversité, d'abondance et d'importance des espèces.</p> <p>Cette norme vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - protéger et préserver la biodiversité et les habitats ; - appliquer l'approche de la hiérarchie d'atténuation et le principe de précaution dans la conception et la mise en œuvre de projets susceptibles d'avoir un impact sur la biodiversité ; - promouvoir la gestion durable des ressources naturelles biologiques ; - développer les moyens de subsistance des communautés locales, notamment des peuples. <p>Le sous-projet pourrait affecter la biodiversité de la zone d'intervention. Dans ce cas, des mesures d'atténuation adéquates doivent être définies.</p>	<p>Les travaux de déblayage et éventuellement d'exploitation de la zone d'emprunt ou de carrière pour l'aménagement pourrait conduire à la destruction d'espèce biologique. La Cellule de Coordination du Projet est interpellée par la NES 6 et devra veiller à un reboisement et une réhabilitation des zones d'emprunt et de carrière si des carrières venaient à être ouvertes. Des mesures de préservation de la biodiversité et des ressources biologiques sont contenues dans le présent CIES.</p>
NES 8 « Patrimoine culturel »	<p>La NES n°8 reconnaît que le patrimoine culturel offre une continuité des formes matérielles et immatérielles entre le passé, le présent et le futur. La NES n°8 fixe les mesures conçues pour protéger le patrimoine culturel tout au long de la durée de vie d'un projet ou d'un sous-projet.</p>	<p>Bien qu'aucun site n'ait été identifié, des mesures de précaution seront envisagées, notamment en cas de découverte pour sécuriser le bien. Plus particulièrement, une section sur la démarche à suivre en cas de découverte</p>

Normes Environnementales et Sociales	Objectifs de la Norme	Applicabilité et lien avec le sous-projet d'aménagement de la cuvette
		fortuite est contenue dans ce présent CIES.
NES n°10 : Mobilisation des parties prenantes et information	<p>La norme environnementale et sociale n°10 reconnaît l'importance d'une collaboration ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes du sous-projet, élément essentiel des bonnes pratiques internationales. La mobilisation effective des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, renforcer l'adhésion au sous-projet, et contribuer sensiblement à une conception et une mise en œuvre réussies du sous-projet.</p> <p>Cette norme vise les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - établir une approche systématique de mobilisation des parties prenantes qui permettra aux Emprunteurs de bien identifier ces dernières et de nouer et maintenir avec elles, en particulier les parties touchées par le sous-projet, une relation constructive ; - évaluer le niveau d'intérêt et d'adhésion des parties prenantes et permettre que leurs opinions soient prises en compte dans la conception du sous-projet et sa performance environnementale et sociale ; - encourager la mobilisation effective de toutes les parties touchées par le sous-projet pendant toute sa durée de vie sur les questions qui pourraient éventuellement avoir une incidence sur elles et fournir les moyens d'y parvenir ; - s'assurer que les parties prenantes reçoivent en temps voulu et de manière compréhensible, accessible et appropriée l'information relative aux risques et effets environnementaux et sociaux du sous-projet ; - doter les parties touchées par le sous-projet de moyens permettant aisément à toutes d'évoquer leurs préoccupations et de porter plainte, et aux Emprunteurs d'y répondre et de les gérer. <p>Les séances d'information, de consultation et concertations ont lieu pendant l'élaboration du présent CIES. Mieux, celles-ci continueront durant toute la phase des travaux afin de sensibiliser les différentes parties prenantes pour une implication optimale lors de la mise en œuvre du sous-projet.</p>	<p>La mise en œuvre du sous-projet doit être le plus inclusif possible en ce qui concerne l'information ; la prise en compte des préoccupations et les avis des parties prenantes lors des séances de consultation publique. Ces avis et recommandations ont été recueillis et traités dans la présente CIES.</p>

3.3 Cadre juridique national

Les textes législatifs et réglementaires ivoiriens qui interviennent dans la mise en œuvre du sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua dans la commune d'Abobo sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 3-2 : Textes législatifs et réglementaires applicables au sous-Projet

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
Loi n°2016-886 du 8 novembre 2016 portant Constitution ivoirienne	Article 27 : Le droit à un environnement sain est reconnu à tous sur l'ensemble du territoire national Article 40 : La protection de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique ou morale. L'Etat s'engage à protéger son espace maritime, ses cours d'eau, ses parcs naturels ainsi que ses sites et monuments historiques contre toutes formes de dégradation. L'Etat et les collectivités publiques prennent les mesures nécessaires pour sauvegarder la faune et la flore. En cas de risque de dommages pouvant affecter de manière grave et irréversible l'environnement, l'Etat et les collectivités publiques s'obligent, par application du principe de précaution, à les évaluer et à adopter des mesures nécessaires visant à parer à leur réalisation.	Le PARU doit prendre toutes les dispositions pendant la réalisation de l'ouvrage et aussi pendant son exploitation pour assurer un environnement sain aux communautés de la zone du sous-projet et garantir la protection de l'environnement.
Loi n° 88-651 du 7 juillet 1988 portant protection de la santé publique et de l'environnement contre les effets des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives	Article 1 : Sont interdits sur tout le territoire national, tous actes relatifs à l'achat, à l'importation, au transit, au transport, au dépôt et au stockage des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives.	Le PARU est responsable des déchets générés par ses activités dans le cadre de ce sous-projet. Par conséquent, il doit veiller à ce que ces différents déchets soient collectés et traités par des firmes spécialisées et agréées.
Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement	Tous les articles de ce code visent la protection de l'environnement au cours de la mise en œuvre d'un projet. L'atteinte de cet objectif de protection passe par l'application de des articles 35 et 39 : Article 35 : Lors de la planification et de l'exécution d'actes pouvant avoir un impact important sur l'environnement, les	Le PARU doit maîtriser les impacts sur l'environnement de la zone du sous-projet et s'assurer de l'implication effective des structures compétentes en charge de la protection de l'environnement.

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<p>autorités publiques et les particuliers se conforment aux principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Principe de précaution – Substitution – Préservation de la diversité biologique – Non-dégradation des ressources naturelles – Principe pollueur-payeur – Information et participation – Coopération <p>Article 39 : Tout projet important susceptible d'avoir un impact sur l'environnement doit faire l'objet d'une étude d'impact préalable. Tout projet fait l'objet d'un contrôle et d'un suivi pour vérifier la pertinence des prévisions et adopter les mesures correctives nécessaires.</p>	<p>Aussi, le PARU devra-t-il s'assurer qu'un processus d'information de l'ensemble des parties prenantes au sous-projet a été mené dans les règles de l'art.</p>
<p>Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau</p>	<p>Article 48 : « Les déversements, dépôts de déchets de toute nature ou d'effluents radioactifs, susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des ressources en eau sont interdits ».</p> <p>Article 31 : « Les installations, aménagements, ouvrages, travaux et activités, susceptibles d'entraver la navigation, de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de dégrader la qualité et/ou influencer la quantité des ressources en eau, d'accroître notamment le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique sont soumis à une autorisation préalable avant toute mise en œuvre ».</p> <p>Article 41 : « Le déversement des eaux résiduaires dans le réseau d'assainissement public ne doit nuire ni à la gestion de ce réseau, ni à la conservation des eaux, des aménagements et ouvrages hydrauliques ».</p> <p>Article 51 : « Il est interdit de déverser dans la mer, les cours d'eau, les lacs, les lagunes, les étangs, les canaux, les eaux</p>	<p>Le PARU doit veiller à ce que les travaux envisagés dans le cadre de ce sous-projet ainsi que les déchets générés au cours de ces travaux ne perturbent, ni ne polluent les ressources en eau.</p> <p>Il devra prendre toutes les dispositions pour assurer l'écoulement provisoire des eaux pluviales pendant la période des travaux pour éviter de probables inondations et d'éventuels stress hydriques.</p> <p>Le PARU' doit gérer les déchets produits sur son chantier pour ne pas qu'ils se retrouvent dans les cours d'eau, emportés par les eaux pluviales.</p>

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	souterraines, sur leur rive et dans les nappes alluviales, toute matière usée, tout résidu fermentescible d'origine végétale ou animale, toute substance solide ou liquide, toxique ou inflammable susceptibles de constituer un danger ou une cause d'insalubrité, de provoquer un incendie ou une explosion ».	
Loi n° 99-477 du 2 août 1999 Portant Code de Prévoyance Sociale telle que modifiée par l'Ordonnance N°2012-03 du 11 janvier 2012, modifiée par l'ordonnance n°17-107 du 15 février 2017	<p>Article 1er : le service public de la prévoyance sociale a pour but de fournir des prestations à l'effet de pallier les conséquences financières de certains risques ou de certaines situations, notamment en matière d'accidents du travail, de maladies professionnelles, et d'invalidité du travailleur.</p> <p>Article 3 : la gestion du service public de la prévoyance sociale est confiée à l'institution de prévoyance sociale dénommée "Caisse Nationale de Prévoyance Sociale" en abrégée CNPS.</p> <p>Article 66 : 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 tout travailleur soumis aux dispositions du code du travail.</p>	Le PARU doit veiller à ce que les activités des entreprises en charge des travaux et leurs sous-traitants soient conformes à ce texte, notamment par la déclaration du personnel à la CNPS, l'application de mesures de protection de la santé des travailleurs contre les risques professionnels, et par un suivi rigoureux des cas d'accidents de travail.
Loi n°2019-868 du 14 octobre 2019 modifiant la loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural, telle que modifiée par les lois n°2004-412 du 14 août 2004 et n°2013-655 du 13 septembre 2013	<p>Article 1 : Le Domaine Foncier Rural est constitué par l'ensemble des terres mises en valeur ou non et quelle que soit la nature de mise en valeur. Il constitue un patrimoine national auquel toute personne physique ou morale peut accéder. Toutefois, seuls l'État, les collectivités publiques et les personnes physiques ivoiriennes sont admis à en être propriétaires.</p> <p>Article 3 : Le Domaine Foncier Rural coutumier est constitué par l'ensemble des terres sur lesquelles s'exercent :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des droits coutumiers conformes aux traditions ; – des droits coutumiers cédés à des tiers. <p>Article 5 : La propriété d'une terre du Domaine Foncier Rural se transmet par achat, succession, donation entre vifs ou testamentaire ou par l'effet d'une obligation.</p>	<p>Les terres sur lesquelles l'aménagement de la cuvette doit se réaliser appartiennent aux communautés des villages d'Anonkoua. Elles doivent être traitées comme telles.</p> <p>L'ONAD devra prendre attache avec les autorités communales d'Abobo et coutumières d'Anonkoua pour s'assurer de la propriété des terres concernées par l'aménagement des ouvrages.</p>

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
<p>Loi n°2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le développement durable</p>	<p>Article 2 : « La présente loi définit les objectifs fondamentaux des actions des acteurs du développement durable. Elle vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser les outils de politique en matière de développement durable ; - Intégrer les principes du développement durable, dans les activités des acteurs publics et privés ; - Élaborer les outils de politique en matière de Changements Climatiques ; - Encadrer les impacts économiques, sociaux et environnementaux liés à la biosécurité ; - Concilier la protection et la mise en valeur de l'environnement, du développement économique et du progrès social ; - Créer les conditions de l'utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ». <p>Article 3, il définit les domaines d'applicabilité de cette loi, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la biodiversité ; - les changements climatiques ; - le développement urbain durable ; - les énergies ; - la gestion durable des forêts ; - les modes de consommation et de production durables ; - les ressources en eau. <p>En ce qui concerne les outils de mise en œuvre des principes et objectifs du développement durable, ils sont définis à l'Article 6 « constitués notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des évaluations environnementales et sociales ; - des indicateurs et des normes relatives au développement 	<p>Selon les dispositions de cette loi, le PARU doit réaliser les évaluations environnementales et sociales nécessaires et s'assurer de la participation du public dans le cadre de ce sous-projet.</p> <p>Par ailleurs, le PARU doit adopter des modes de consommation et de production durables, et s'inscrire dans une démarche de développement écologiquement viable, économiquement efficace, et socialement acceptable, par la mise en œuvre des mesures de gestion des impacts préconisées par la présente étude.</p> <p>Le PARU doit également communiquer ce mode de consommation à ses entreprises d'exécution des travaux dans le cadre du présent sous-projet</p>

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<p>durable ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - des inventaires des gaz à effet de serre ; - des plans sectoriels de développement durable ; - de la stratégie nationale de développement durable ; - de la stratégie nationale de lutte contre les changements climatiques ; - de l'empreinte écologique ». <p>Article 8 définit un « acteur du développement durable », comme « toute personne physique et/ou morale qui participe à la promotion du développement durable. Il s'agit, pour les personnes morales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de l'Etat ; - des Collectivités Territoriales ; - du Secteur Privé ; - de la Société Civile ; - des Comités de Développement Durable ». <p>Les structures de l'Etat reconnues comme « Acteurs du développement durable » sont précisées par l'Article 13 et doivent se doter d'un « plan de développement durable » et le mettre régulièrement à jour.</p> <p>La question de la participation du public est traitée à l'Article 15 qui stipule que : « l'Etat encourage, dans le processus de prise de décisions, la participation du public, notamment, les associations, les réseaux et les fondations oeuvrant pour le développement durable lorsqu'elles remplissent des critères, tels que la représentativité, la gouvernance, la transparence financière ainsi que la compétence et l'expertise dans leur domaine d'activité ».</p> <p>Pour ce qui est de l'Article 22, il rappelle les obligations de l'Etat en matière de « promotion des modes de consommation et de production durables dans tous les secteurs d'activités ».</p>	

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<p>Enfin, le rôle de l'Etat tel que défini par l'Article 31, est de promouvoir et réglementer « les modes de production et de consommation basés sur l'utilisation de services et/ou de produits qui répondent à des besoins fondamentaux et améliorent la qualité de vie, tout en réduisant au maximum l'utilisation de ressources naturelles et de matières toxiques ainsi que les rejets de déchets et de polluants durant le cycle de vie du service ou du produit ».</p>	
<p>Loi n°2015-532 du 20 Juillet 2015 portant Code du Travail</p>	<p>Article 1, le Code du travail « régit les relations entre employeurs et travailleurs résultant de contrats de travail conclus pour être exécutés sur le territoire de la République de Côte d'Ivoire. Il s'applique en certaines de ses dispositions aux apprentis et à toute autre personne liée à l'entreprise en vue d'acquérir une qualification ou une expérience professionnelle ».</p> <p>Article 2 définit la qualité de travailleur ou de salarié, comme « toute personne physique, quels que soient son sexe, sa race et sa nationalité, 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. Pour la détermination de la qualité de travailleur, il n'est tenu compte ni du statut juridique de l'employeur, ni de celui de l'employé ».</p> <p>Au niveau des horaires et de la durée de travail, l'Article 21.2 précise, « à l'exception des établissements agricoles, la durée normale du travail des personnels, quels 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 ».</p> <p>Pour les travailleurs temporaires (engagés à l'heure ou à la</p>	<p>Dans le cadre de ce sous-projet, le PARU doit s'approprier des dispositions pertinentes de cette loi, en s'assurant que les entreprises et leurs sous-traitants s'y conforment scrupuleusement, notamment par le respect des obligations des différentes parties prenantes et l'application de mesures d'hygiène, de santé et de sécurité.</p>

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<p>journée), l'article 25.9 établit qu'ils « perçoivent une indemnité compensatrice de congé payé en même temps que le salaire acquis, au plus tard à la fin de la dernière Journée de travail ».</p> <p>En ce qui concerne l'hygiène, la santé et la sécurité au travail, l'article 41.2 stipule que « pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Il doit notamment aménager les installations et régler la marche du travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et maladies ».</p> <p>De même, et selon l'article 41.3, « tout employeur est tenu d'organiser une formation en matière d'hygiène et de sécurité au bénéfice des salariés nouvellement embauchés, de ceux qui changent de postes ou de technique. Cette formation doit être actualisée au profit du personnel concerné en cas de changement de la législation ou de la réglementation ».</p> <p>Ainsi, et selon l'article 42.1 « un Comité de Santé et Sécurité au Travail est créé dans tout établissement ou toute entreprise employant habituellement plus de cinquante salariés ».</p>	
<p>Ordonnance n° 2012-03 du 11 janvier 2012 portant Code de Prévoyance Sociale modifiant la Loi n° 99-477 du 02 août 1999</p>	<p>La Loi n° 99-477 du 02 août 1999 portant Code de Prévoyance Sociale régit les dispositions du service public de prévoyance sociale. Ce service a pour but de fournir des prestations à l'effet de pallier les conséquences financières de certains risques ou de certaines situations, en matière d'accidents du travail et de maladies professionnelles, de retraite, d'invalidité et de décès et d'allocations familiales. L'Ordonnance n° 2012-03 du 11 janvier 2012 en modifie les Articles 22, 50, 95, 149 à 163 et complète l'Article 168.</p>	<p>Le PARU doit veiller à ce que tous les employés des entreprises soient déclarés à la CNPS</p>

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
<p>Ordonnance n°2016-588 du 03 Août 2016 portant titre d'occupation du domaine public</p>	<p>Les dispositions de cette ordonnance qui sont applicables au projet sont les suivantes :</p> <p>Article 1 : la présente ordonnance s'applique aux biens du domaine public appartenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à l'Etat ; - aux Collectivités territoriales ; - aux Etablissements publics ; <p>Que ces biens soient gérés par la personne publique propriétaire ou par toute personne morale de droit public ou privé ayant reçu mandat de la personne propriétaire à cet effet.</p> <p>Article 5 : Nul ne peut sans disposer d'un titre l'y habilitant, occuper une dépendance du domaine public de l'une des personnes morales de droit public mentionnées à l'article 1 de la présente ordonnance ou l'utiliser dans des limites dépassant le droit d'usage qui appartient à tous.</p> <p>Article 6: Tout occupant du domaine public a, sauf prescription contraire de son titre, un droit réel sur les constructions et installations de caractère immobilier qu'il réalise pour l'exercice d'une activité autorisée par son titre d'occupation.</p> <p>Article 7 : L'occupation ou l'utilisation du domaine public ne peut être que temporaire.</p> <p>Article 8 : l'autorisation d'occupation ou d'utilisation du domaine public présente un caractère précaire et révocable.</p> <p>Article 21 : Les dépendances du domaine public peuvent être occupées à la suite de l'obtention :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit d'une Autorisation d'Occupation Temporaire, en abrégé AOT, classique ; - soit d'une Autorisation d'Occupation Temporaire, en abrégé AOP, constitutive de droit réel ; - soit d'un Bail Emphytéotique Administratif, en abrégé BEA. 	<p>Dans le cadre l'exécution de son sous-projet le PARU doit , s'assurer du respect des droits des personnes physiques et morales qui ont réalisé des investissements sur le domaine public.</p> <p>En cas de divergences, entre certaines dispositions de cette ordonnance et les Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque mondiale, préjudiciables aux droits des personnes affectées, le PARU doit appliquer les NES.</p>

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<p>Sans que cela ne soit constitutif de droits réels, l'Article 22 stipule que : « des autorisations d'occupation précaires et révocables peuvent être délivrées par l'Etat, les Collectivités territoriales, les Etablissements publics et les personnes morales de droit public ou privé ayant reçu mandat de la personne publique de gérer une partie de son domaine public :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soit sous forme d'actes unilatéraux appelés permission de voirie ; - Soit sous forme contractuelle appelée concession de voirie. <p>Article 27 : Le bénéficiaire d'une Autorisation d'Occupation Temporaire n'a pas droit à indemnité en cas de dommage de travaux publics</p>	
<p>Décret n°86-08 du 14 janvier 1986 portant réglementation des ouvrages d'assainissement urbain</p>	<p>Article 3 : L'autorité habilitée à autoriser et à contrôler la conception la construction, l'implantation, l'exploitation des dispositifs d'assainissement est le Ministre chargé des Travaux Publics et de la Construction.</p> <p>Article 4 : Toute réalisation, extension ou modification touchant les ouvrages d'assainissement est subordonnée à l'autorisation du ministère chargée des travaux publics et de la construction.</p> <p>Article 7 : Les propriétaires ou attributaires d'installations d'assainissement existantes sont tenus, dans un délai qui sera fixé par arrêté, de procéder à une déclaration dans les mêmes formes que la demande d'autorisation préalable définie à l'article 4 ci-dessus.</p> <p>Article 9 : Les agents mandatés à cet effet par le Ministre chargé des travaux Publics et de la construction, peuvent en tout temps procéder à des vérifications des installations et à des prélèvements de contrôle inopinés l'exploitant des réseaux d'assainissement vérifie la conformité des effluents recueillis, à la réglementation existante et peut dresser procès-verbal.</p>	<p>L'exécution du sous-projet doit se faire dans le respect de ce décret. Le PARU doit prendre toutes les dispositions pour avoir les autorisations requises par ce décret dans les conditions indiquées auprès du Ministère en charge de la Construction</p>

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
Décret n° 95-817 du 29 septembre 1995 fixant les règles d'indemnisation pour destruction de cultures	Article 1 : L'indemnisation des cultures détruites résulte soit du droit commun de la responsabilité relevant des articles 1382 et suivants du Code civil, soit de l'exécution de travaux d'utilité publique ou de l'exécution de mesures phytosanitaires décidées par les services compétents et portant sur des plans sains Article 2 : l'indemnité doit être juste, c'est-à-dire permettre la réparation intégrale du préjudice causé par la perte des biens. Elle ne doit en aucun cas constituer une spéculation pour la victime.	En exécution de ce décret, un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) devra être préparé pour identifier et prendre en charge les personnes affectées
Décret n° 96-206 du 7 mars 1996, relatif au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail	Article 1 : « Conformément aux dispositions prévues à l'Article 42.1 du Code du Travail, dans tous les Établissements ou entreprises occupant habituellement plus de cinquante salariés, l'employeur doit créer un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ». Article 2 : « Le comité d'hygiène de sécurité et des conditions de travail a pour mission, notamment de contribuer à la protection de la santé et de la sécurité de tous les travailleurs de l'entreprise ainsi qu'à l'amélioration des conditions de travail. Il procède également à l'analyse des risques professionnels auxquels peuvent être exposés les travailleurs, ainsi qu'à l'analyse des conditions de travail ».	Le PARU doit s'assurer que les activités des entreprises en charge des travaux ainsi que de leurs sous-traitants sont exécutées conformément à ce décret, notamment la mise en place d'un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail si le nombre de travailleurs est supérieur à 50.
Décret n°96-894 du 08 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement	Le décret n° 96-894 du 08 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement définit les dispositions relatives à la réalisation des études relatives à l'impact d'un projet sur l'environnement : - sont soumis à Etude d'Impact Environnemental (EIE), les projets énumérés à l'Annexe 1 et ceux situés sur ou à proximité de zones à risques ou écologiquement sensibles (Annexe III, Article 2) ;	En application des dispositions de ce décret, le projet figure dans la catégorie des projets à risque modéré qui requièrent la réalisation d'une Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES). En réalisant donc ce CIES, le maître d'ouvrage se met en conformité avec ce texte et devra veiller à la mise en œuvre des mesures contenues dans le PGES.

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<ul style="list-style-type: none"> - Annexe IV, Article 12 : décrit le contenu d'une EIE, un modèle d'EIE ; - le projet à l'étude dans l'EIE est soumis à une enquête publique. L'EIE est rendue publique dans le cadre de ce processus et fait partie du dossier constitué dans ce but. <p>Dans ses annexes, ce décret spécifie également les particularités liées aux études relatives à l'environnement (article 16).</p>	
<p>Décret n° 98-38 du 28 janvier 1998 relatif aux mesures générales d'hygiène en milieu du travail</p>	<p>Article 7 : des mesures seront prises par le chef d'établissement pour que les travailleurs disposent d'eau potable pour la boisson, à raison d'un minimum de six litres par travailleur et par jour.</p> <p>Article 8 : Les chefs d'établissement mettront des lavabos et des vestiaires à la disposition de leur personnel.</p> <p>Les lavabos devront être installés dans les locaux spéciaux isolés des locaux de travail, mais placés à leur proximité. L'installation des vestiaires sera soumise aux mêmes prescriptions dans les établissements occupant au moins dix travailleurs.</p> <p>L'obligation pour le chef d'établissement de mettre des vestiaires à la disposition de son personnel, existe lorsque tout ou partie de celui-ci est amené à modifier son habillement pour l'exécution de son travail.</p> <p>Article 10 : Les travailleurs, quel qu'en soit le nombre devront disposer de Water-closet (W.C.). Ces installations ne devront pas communiquer directement avec les locaux fermés où le personnel est appelé à séjourner. Elles seront aménagées et ventilées de manière à ne dégager aucune odeur. Un intercepteur hydraulique sera toujours installé entre la cabine et la fosse d'égout.</p> <p>Dans les établissements ou parties d'établissements qui emploient un personnel mixte, les cabinets d'aisance seront nettement séparés pour le personnel masculin et le personnel féminin, à l'exception de ceux des bureaux.</p>	<p>Les mesures d'hygiène étant indispensables à la sécurité et à la santé des travailleurs à l'intérieur des établissements chargés de la réalisation et de l'exploitation des ouvrages projetés par le projet, le PARU doit veiller au respect de cette disposition, notamment par les entreprises d'exécution et leurs sous-traitants.</p>

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<p>Les effluents seront, sauf dans le cas d'installations temporaires, telles que les chantiers, évacués soit dans les collecteurs d'égouts publics, soit dans des fosses d'un modèle agréé par le service local d'hygiène.</p> <p>Article 11 : Un siège approprié, chaise, banc ou tabouret, sera mis à la disposition du travailleur à son poste de travail ou la nature du travail impose la station debout prolongée. Ces sièges seront distincts de ceux qui pourront être mis à la disposition du public. Les gardiens devront disposer d'un abri.</p>	
Décret n° 2011-483 du 28 décembre 2011 portant création du Fonds National de l'Assainissement et du Drainage, en abrégé « FNAD » et fixant les modalités de son fonctionnement	<p>Le Fonds National de l'Assainissement et du Drainage (FNAD) a pour objet d'assurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le financement du développement de l'assainissement et du drainage en Côte d'Ivoire, en l'occurrence les études, les travaux, la réalisation des infrastructures d'assainissement des eaux usées et de drainage des eaux pluviales, le contrôle des travaux, la formation des animateurs et la sensibilisation des usagers ; - le règlement des dépenses relatives à l'entretien- et à l'exploitation des réseaux d'assainissement et de drainage ; - le service de la dette contractée par l'État pour le développement des ouvrages d'assainissement et de Drainage. 	Le Ministère en charge de l'assainissement devra veiller à ce que les fonds puissent couvrir également l'entretien de la cuvette d'Anonkoua
Décret N°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air	<p>Article 10 : La construction d'ouvrages ou d'installations susceptibles d'émettre des polluants dans l'air doit être conforme à la législation en vigueur.</p> <p>Article 16 : Toute personne physique ou morale dont les activités sont susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'air est tenue de mettre en place un programme de suivi de la qualité de l'air.</p> <p>Article 17 : Les exploitants d'installations classées ou non sont tenus de se conformer aux valeurs limites maximales et recommandations du ministère en charge de l'environnement ou toutes autres autorités compétentes en la matière.</p>	Pendant la réalisation des travaux, le PARU doit mettre en place un programme de suivi de la qualité de l'air pour respecter les prescriptions de ce décret

Intitulés des textes	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du sous-projet	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<p>Article 19 : Lorsqu'une installation ou un ouvrage est conçu ou exploité sans équipements ou dispositifs à mesure de prévenir et limiter les polluants de l'air à la source, le ministre chargé de l'environnement met l'exploitant en demeure de régulariser sa situation dans un délai déterminé. Il peut par arrêté suspendre l'exploitation de l'ouvrage ou de l'installation jusqu'à constat de mise en conformité.</p> <p>Si l'exploitant ne se défaire pas à la mise en demeure, le ministre chargé de l'environnement peut, en cas de nécessité, ordonner la fermeture ou la suspension de l'ouvrage ou de l'installation.</p>	

3.4 Cadre juridique international

3.4.1 Conventions ratifiées

La Côte d'Ivoire a signé et/ou ratifié depuis 1938 plusieurs conventions, protocoles, traités et accords internationaux relatifs à l'environnement. Un inventaire de ces engagements et obligations applicables au sous-projet est présenté dans le Tableau 3-3.

Tableau 3-3 : Conventions, protocoles, traités et accords signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire

INTITULE DE LA CONVENTION OU ACCORDS	DATE DE RATIFICATION OU D'ADHESION	OBJECTIF VISE PAR LA CONVENTION	ASPECTS LIES AUX ACTIVITES DU SOUS-PROJET
Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (et amendements ultérieurs) ; adoptée à Bruxelles le 29 novembre 1969.	28 mai 1979	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes de la pollution par les hydrocarbures et engager la responsabilité civile des auteurs de ces pollutions.	Les travaux vont nécessiter l'usage des hydrocarbures lors des différentes activités du chantier. L'entreprise doit veiller à ce que cela se fasse dans les règles de l'art en évitant toute pollution du milieu.
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone (mars 1985)	Novembre 1992	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant des modifications de la couche d'ozone par les activités humaines.	Les travaux vont engendrer des émissions plus ou moins importantes de polluants susceptibles de porter atteinte à la couche d'ozone (combustion des hydrocarbures des engins en circulation). Il conviendrait de limiter ces émissions.
Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (septembre 1987)	Novembre 1992	Protéger la couche d'ozone en prenant des mesures de précaution pour éliminer progressivement les substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Certaines activités du sous-projet (circulation d'engins, fonctionnement d'équipements de froid) sont susceptibles de générer des gaz à effet de serre (CO ₂) mis en cause dans le cadre des changements climatiques. Aussi, est-il important que le Maître d'ouvrage veille à ce que l'entreprise porte attention à ces activités.

Protocole de Kyoto sur les gaz à effet de serre	2007	Réduction de l'émission des gaz à effet de serre	Réduire les émissions des GES lors des travaux Renforcer les puits de carbone (reboisement compensatoire)
Accord de Paris sur le Climat (COP 21)/ décembre 2015	2015	Réduire les émissions de GES lors des travaux Contenir le réchauffement climatique dans des proportions raisonnables (contenir la hausse des températures bien en deçà de 2 degrés centigrades et s'efforcer de la limiter à 1,5).	Les engins et équipements qui seront mobilisés par les entreprises lors des travaux peuvent constituer des sources d'émissions de gaz à effet de serre. L'entreprise des travaux devra veiller à ce que ces émissions ne dépassent pas les niveaux acceptables.
Convention cadre des Nations Unies à Rio de Janeiro sur la diversité biologique (1992)	1994	Son objectif est de développer des stratégies nationales de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique. Cette Convention fixe trois objectifs principaux : la conservation de la diversité biologique (ou	L'exploitation de la zone d'emprunt ou de carrière pour la construction des différentes couches de chaussée peut conduire à la destruction d'espèce biologique. Le projet est interpellé par la convention et devra veiller à une exploitation durable en phase de travaux et une réhabilitation des

3.5 Cadre institutionnel national

Les institutions et structures nationales concernées par le sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua dans la commune d'Abobo sont :

3.5.1 Ministère d'Etat, Ministère de la Défense

Ce Ministère dispose de l'ensemble des forces armées de Côte d'Ivoire et de la gendarmerie avec pour objet d'assurer en tout temps, en toutes circonstances et contre toute forme d'agression, la sécurité et l'intégrité du territoire, ainsi que des populations. La structure sous tutelle de ce ministère le Groupement des Sapeurs-Pompiers Militaires (GSPM) interviendra en phase d'exploitation et en cas de sinistre. De même que la gendarmerie nationale pour les aspects d'intervention et de maintien de l'ordre notamment en cas de sinistre.

3.5.2 Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité

Le ministre de l'Assainissement et de la Salubrité est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'Assainissement et de Salubrité. A ce titre, et en liaison avec les autres départements ministériels concernés, il a l'initiative et la responsabilité des actions suivantes :

- **En matière d'Assainissement**

- élaboration, mise en œuvre et contrôle de l'application de la politique et de la législation en matière d'assainissement et de drainage, en liaison avec les ministres chargés de la Ville et de l'Intérieur ;

- assistance aux collectivités territoriales en matière d'assainissement et de drainage, en liaison avec les ministres chargés de la Ville, de l'Intérieur et de l'Urbanisme ;
- contrôle du bon fonctionnement des réseaux et ouvrages d'assainissement et de drainage, en liaison avec les ministres chargés de l'Intérieur, de la Ville et de l'Environnement ;
- élaboration, approbation et promotion des schémas directeurs d'assainissement et de drainage, en liaison avec les ministres chargés de la Ville, de l'Urbanisme et de l'Intérieur.
- **En matière de Salubrité**
 - élaboration des lois et règlements en matière de salubrité ;
 - maîtrise d'ouvrage, approbation et suivi de la réalisation des infrastructures d'élimination des ordures ménagères et assimilées et tous types de déchets hormis les déchets dangereux, en liaison avec les ministères concernés ;
 - supervision et suivi de la gestion de tous types de déchets hormis les déchets dangereux, en liaison avec les ministres chargés de la Ville, de l'Intérieur, de l'Industrie, de l'Agriculture, de la Santé et de l'Environnement ;
 - réglementation et contrôle de la salubrité, notamment en matière de prévention des risques liés aux déchets ménagers ;
 - élaboration de la réglementation en matière de propreté, en liaison avec les ministres chargés de la Justice, de l'Intérieur et de la Ville ;
 - prévention et alerte en matière de pollutions, en liaison avec les ministres chargés de l'Intérieur, de la Ville, de l'Environnement, de l'Industrie et des Mines ;
 - lutte contre les nuisances et pollutions, en liaison avec les ministres chargés de l'Intérieur, de la Ville, de l'Industrie, de l'Environnement et des Mines ;
 - etc.

Ces missions sont réalisées en collaboration et en liaison avec les structures sous tutelle suivantes qui interviendront dans le projet :

- ❖ **La Direction de l'Assainissement Urbain et du Drainage (DAUD)** est un département du Ministère dont la mission est de faire appliquer la politique du Gouvernement en matière d'assainissement urbain. Dans le cadre de ce projet, il est le maître d'ouvrage.
- ❖ **La Direction Générale de la Salubrité Urbaine et de la Lutte contre les Nuisances (DGSULN)** dont ses missions sont les suivantes :
 - approbation et suivi de la réalisation des infrastructures d'élimination des ordures et déchets industriels ou ménagers, en zones urbaines et suburbaines ;
 - supervision et suivi de la gestion des déchets domestiques ;
 - réglementation et contrôle de la salubrité urbaine, notamment en matière de prévention des risques liés aux déchets domestiques et industriels ;
 - participation à l'élaboration de la réglementation en matière de voiries et de l'assainissement en milieu urbain, en liaison avec le Ministre de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme ;
 - prévention et alertes en matière de pollutions urbaines ;
 - promotion de la Propreté et l'esprit civique en matière de salubrité et de confort de vie en cité ;
 - échanges d'expériences internationales en matière de Salubrité Urbaine.

La Direction Générale de la Salubrité Urbaine et de la Lutte contre les Nuisances fera la mise en œuvre et le suivi du programme d'information, d'éducation et de communication en matière de salubrité urbaine, en liaison avec le promoteur du sous-projet.

❖ **L'Office Nationale de l'Assainissement et du Drainage** a pour mission :

- d'assurer un rôle fédérateur des acteurs publics en matière de renforcement des capacités, de législation, de réglementation, d'étude de gestion des actifs et de suivis des contrats ;
- d'effectuer des études, gérer les marchés, contrôler les réalisations pour le compte de l'Etat ;
- démanteler les branchements inégaux sur les canaux,
- et de veiller à la régularité des contrats d'exploitation.

Dans le cadre de ce sous-projet, l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) est le maître d'ouvrage délégué.

❖ **L'Agence Nationale de Gestion des déchets (ANAGED)** créée le 25 octobre 2017 est un Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC). Elle a en charge le contrôle des services publics de propreté délégués aux collectivités territoriales ou aux personnes morales de droit privé et la régulation de la gestion des déchets de toutes natures.

Dans le cadre de ce sous-projet, l'ANAGED s'assurera de la bonne gestion des déchets pendant la réalisation du projet. Elle veillera à la prise en compte des questions liées à la prise en charge et au transfert des déchets inhérents au sous-projet des points de production aux points de stockage. Quant à l'ONAD, il veillera à la bonne exécution des activités du sous-projet et assurera l'exploitation et l'entretien de l'ouvrage une fois réalisé.

3.5.3 Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD), responsable de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de protection de l'environnement et de développement durable est chargé de garantir la protection de l'environnement sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs besoins de développement.

Les structures du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable qui interviendront sont les suivantes :

❖ **La Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable (DGEDD)** qui est chargée de coordonner les activités des Directions d'Administration Centrale placées sous son autorité. Elle est chargée d'élaborer la politique de l'environnement, d'assurer la gestion écologiquement rationnelle des matrices environnementales et la protection de la nature, de préserver la qualité de l'environnement, de promouvoir les infrastructures et les technologies environnementales, d'organiser la quinzaine nationale de l'environnement et de coordonner les services extérieurs, d'élaborer les Politiques et Stratégies du Développement Durable, d'élaborer les normes et de faire la Promotion du Développement Durable, d'innover et de développer l'Economie verte. La DGEDD a aussi pour mission d'amener les entreprises à avoir dans le cadre de leurs activités quotidiennes, des objectifs sociaux.

Elle intervient dans la mise à disposition de données environnementales de base pour la réalisation du CIES. Elle est également chargée de l'approbation du rapport validé par l'ANDE.

❖ **L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)** créée par le décret n°97-393 du 09 juillet 1997 avec pour missions et attributions, entre autres :

- de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programmes de développement ;
- de mettre en œuvre la procédure d'études d'impact ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macro-économiques.

Les interventions de l'ANDE dans ce sous-projet porteront sur le suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Cette agence sera également en charge de l'organisation de la séance de validation du rapport de CIES.

- ❖ **le Centre Ivoirien Anti Pollution (CIAPOL)** qui a en charge le suivi du niveau de pollution des eaux, des sols et de l'air. Il s'assure aussi de la mise en œuvre et du respect des dispositions techniques qui sont prescrites pour une meilleure prise en compte de la protection de l'environnement.

Le Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL), en collaboration avec l'ANDE, fera le suivi de la mise en œuvre du PGES. Il fera des inspections et des contrôles pendant la réalisation des activités de construction et de l'exploitation de l'ouvrage. Il s'assurera du bon fonctionnement de cet ouvrage pendant l'exploitation.

3.5.4 Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme

Le Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme est une Administration Publique qui produit des actes liés à l'Urbanisme, au Foncier et à l'Habitat.

Il a pour missions de :

- définir et faire appliquer la politique nationale en matière d'urbanisme, de foncier, d'habitat et d'architecture ;
- gérer le domaine urbain ;
- gérer le foncier urbain ;
- promouvoir l'aménagement foncier ;
- élaborer, approuver et promouvoir les outils de planification urbaine, notamment les schémas directeurs d'urbanisme ;
- rénover et restructurer les quartiers urbains et moderniser les communautés villageoises ;
- promouvoir l'utilisation des matériaux locaux dans les constructions immobilières ;
- encadrer les professions intervenant dans le domaine de l'urbanisme, du foncier et de l'habitat ;
- participer à la mise en œuvre de la promotion de la qualité architecturale ;
- promouvoir l'accession à la propriété foncière ;
- promouvoir l'accession à la propriété immobilière
- purger les droits coutumiers ;
- constituer et gérer les réserves foncières pour le compte de l'Etat ;
- élaborer et mettre en œuvre un cadre institutionnel, réglementaire et financier permettant l'émergence d'un véritable marché du logement.

Dans ce présent sous-projet, son intervention porte principalement d'une part, sur la validation du système d'assainissement retenue par le PARU et d'autre part, sur la délivrance des autorisations nécessaires pour la réalisation des ouvrages. Par ailleurs, il veillera au respect de la conformité des ouvrages et sera chargé de la mise à disposition du titre foncier au promoteur et veillera à la qualité architecturale des structures pour leur intégration dans leur environnement.

3.5.5 Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile

Ce ministère est le département ministériel du gouvernement ivoirien chargé de la sécurité intérieure et des libertés publiques. Son organisation, ses moyens humains et matériels constituent l'outil privilégié de l'État pour garantir aux citoyens l'exercice des droits, devoirs et libertés réaffirmés par la Constitution. Le ministère est concerné par la protection de l'environnement en raison de l'implication des services déconcentrés de l'Etat. Parmi celles-ci il convient de citer :

- Police Nationale ;
- Office National pour la Protection Civile (ONPC) qui interviendra pour l'évaluation du Plan d'Opération Interne (POI) des installations.

Le ministère pourrait mettre à disposition du sous-projet, les services des forces de l'ordre et de sécurité pour assurer la sécurité du chantier ainsi que le personnel.

A la phase d'exploitation, le ministère pourrait s'impliquer dans le contrôle des dépotages anarchiques et sauvages d'ordures dans les ouvrages.

3.5.6 Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale

Ce ministère est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière d'emploi et d'affaires sociales.

- pour impulser la création de l'emploi afin d'endiguer le chômage et donc la pauvreté ;
- pour sécuriser l'emploi, ce ministère met en œuvre le canon du travail. Cette mise en œuvre conjugue capacité des acteurs, sécurité sociale et promotion santé- sécurité du travail.

De ce fait, mettre en œuvre les préceptes liés aux conditions de travail et aux droits -obligations des salariés et employeurs, implique l'engagement des départements ministériels des affaires sociales et de la santé.

Dans le cadre de ce sous-projet, nombre de structures, sous tutelle de ce ministère, interviendront, notamment :

- ❖ **L'Institution de Prévoyance Sociale dénommée Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (IPS/CNPS)** elle le régime obligatoire de la prévoyance sociale du secteur privé et assimilé. Elle intervient également dans le domaine de l'action sanitaire et sociale.

La CNPS interviendra dans ce sous-projet, pour gérer les questions en relation avec l'emploi, la sécurité sociale, ainsi que la santé et la sécurité des travailleurs qui mettront en œuvre les différentes phases du présent sous-projet.

- ❖ **L'Inspection du Travail**

Elle a pour mission de veiller au respect du droit de travail dans les entreprises et à la bonne application de la législation sociale. Dans le cadre de ce sous-projet, elle veillera à ce que la législation du travail en Côte d'Ivoire soit prise en compte et appliquée de façon efficiente dans tous les rapports de travail qui pourraient naître de la réalisation du PARU.

3.5.7 Ministère de l'Hydraulique

Le ministère de l'Hydraulique est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'hydraulique. A ce titre, et en liaison avec les différents départements ministériels concernés, il a l'initiative et la responsabilité des actions suivantes :

- participation au suivi et à la protection des ressources en eau ;
- gestion des infrastructures du secteur de l'eau potable ;

- développement des infrastructures d'alimentation en eau potable en milieu urbain et rural ;
- élaboration et suivi de la réglementation en matière d'études, de réalisation et d'exploitation des ouvrages d'hydraulique humaine.

Le ministère de l'Hydraulique vise à renforcer l'approvisionnement en eau potable pour les populations et à anticiper les effets néfastes du changement climatique.²

En liaison avec la Société de Distribution d'eau de Côte d'Ivoire (SODECI), l'**Office Nationale de l'Eau Potable (ONEP)** veillera à assurer la sécurité des installations de distribution d'eau potable dans la zone du sous-projet et aidera à l'alimentation du site en eau potable.

3.5.8 Ministère de l'Equipement et de l'Entretien Routier

Le Ministère de l'Equipement et de l'Entretien Routier est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'Equipement dans les domaines des travaux publics. Il assure la gestion du domaine public de l'Etat. A ce titre, et en liaison avec les différents départements ministériels concernés, il a l'initiative et la responsabilité des actions suivantes :

- **En matière de Routes et d'Ouvrages d'art**
 - maîtrise d'ouvrage, suivi de la conception et de la réalisation des infrastructures du réseau routier ainsi que leur entretien et la réglementation de leur gestion.
- **En matière d'Infrastructures de transport aérien, ferroviaire, maritime et fluvio-lagunaire**
 - suivi de la réalisation par les maîtres d'ouvrage concernés, des infrastructures des aéroports, des ports, des chemins de fer nationaux et urbains et des infrastructures fluviales, en liaison avec le ministre chargé des Transports.

Ce ministère interviendra dans le cadre de ce projet par le biais de :

- **l'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE)** qui donnera son avis pour la réalisation des travaux d'aménagement éventuel des voies de déviation et/ou des travaux touchant aux routes déjà existants ou faisant parties des aménagements futurs ;
- **Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (LBTP)** qui effectuera des études de sols pour déterminer le type de fondations appropriées, veillera au respect des matériaux de construction, et donnera son approbation sur la sécurité des installations électriques éventuelles des ouvrages à construire.

3.5.9 Ministère de l'Economie et des Finances

Ce ministère est chargé de la formulation des textes de lois et de la définition des stratégies économiques de l'administration publique et parapublique. Il assiste le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable dans l'élaboration des politiques budgétaires et fiscales et participe à la mise en place du cadre macro-économique du secteur de l'environnement. Il est également responsable des services fiscaux et douaniers. Dans le cadre du présent sous-projet, ce ministère s'occupera du contrôle des décaissements et de la gestion efficace de la trésorerie des activités du PARU.

3.5.10 Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Energies Renouvelables

Il a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière de pétrole et d'énergie. A ce titre et en liaison avec les différents départements ministériels

² http://www.gouv.ci/_actualite-article.php?d=1&recordID=9036

intéressés, il a l'initiative et la responsabilité des actions suivantes : i) mise en œuvre et suivi d'un programme de couverture totale du territoire national en électricité, ii) règlement, contrôle et orientation de la production, du transport et de la distribution des énergies conventionnelles et des énergies nouvelles et renouvelables, iii) gestion des normes et spécification des projets, contrôle de la qualité de ces produits et lutte contre la fraude.

La mise en œuvre du sous-projet requière l'utilisation d'énergie électrique qui requiert l'intervention de ce ministère à travers la CI-ENERGIES et la Compagnie Ivoirienne d'Electricité (CIE). S'il est par ailleurs prévu de disposer de citernes des hydrocarbures sur le site pendant les activités d'aménagement et de construction, cela impliquera l'intervention de la Direction Générale des Hydrocarbures (DGH).

3.5.11 Ministère du Plan et du Développement

Le Ministère du Plan et du Développement est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de planification et de programmation du développement. Il a en charge les actions suivantes :

- élaboration, coordination et suivi de l'exécution des matrices d'actions menées par l'Etat et du programme triennal d'investissement public ;
- programmation et suivi de l'application des politiques et stratégies de développement économique, social et culturel à moyen et long termes, et évaluation de leurs résultats.

A ce titre, ce ministère a un regard à porter sur ce projet qui rentre dans le cadre de la mise en œuvre du Plan National de développement (PND).

3.5.12 Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique

Ce ministère est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de santé et d'hygiène publique.

- ***En matière de Santé :***

- élaboration et suivi de l'application des textes en matière de santé ;
- protection sanitaire des populations ;
- organisation des soins ;
- lutte contre la toxicomanie, l'alcool et le tabac
- développement de la médecine du travail en liaison avec le ministre chargé du Travail ;

- ***En matière d 'Hygiène publique***

- élaboration et suivi de la réglementation en matière d'hygiène publique ;
- proposition et mise en œuvre de mesures d'incitation, d'encouragement ou de sanctions pour les populations et les responsables des collectivités locales dans la réalisation des opérations d'hygiène publique.

L'implication du ministère dans la mise en œuvre du présent projet se fait par :

- ❖ **La Direction Générale de la Santé** qui est chargée de l'élaboration et du suivi de l'application des textes, de la protection sanitaire des populations, de l'organisation des soins et de la formation professionnelle des agents de santé. En matière d'hygiène, elle est chargée de l'élaboration et du suivi de la réglementation, de la conception, de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de déchets sanitaires au travers de sa Direction de l'Hygiène Publique. Elle élabore et met en œuvre des programmes tendant à assurer l'hygiène publique aux populations.

Ainsi, la mise en œuvre de mesures d'incitation pour les populations et les collectivités locales dans la réalisation des opérations d'hygiène publique par la Direction de l'Hygiène Publique,

la surveillance de la sécurité sanitaire des populations par le biais de l'Institut National d'Hygiène Publique (INHP) sont des missions qui lui sont dévolues.

Au regard de ses missions, la **Direction de l'Hygiène Publique** s'intéresse aux mesures nécessaires à la maîtrise des impacts associés à la santé du personnel et la vie des populations de la zone d'influence du projet.

- ❖ **L'Institut National d'Hygiène Publique** est quant à lui, chargé de participer à l'étude des problèmes de santé publique et de rechercher les formes d'action sanitaire adaptées à leur solution. Il participe à l'élaboration et à l'évaluation des programmes de santé publique. Il forme et recycle en santé publique, toutes les personnes concourant à la protection sanitaire et sociale de la population. Le rôle de ce département dans ce sous-projet sera de s'assurer du respect des dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de santé communautaire.

3.5.13 Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

Le ministère de l'Agriculture a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'agriculture. A ce titre et en liaison avec les différents départements ministériels intéressés, il a l'initiative et la responsabilité des actions suivantes

- **en matière de productions végétales :**
 - la promotion et la vulgarisation du matériel végétal et des technologies agricoles performantes ;
 - l'organisation et le contrôle de la protection phytosanitaire ;
 - l'établissement et le contrôle des normes de qualité et de conditionnement des produits agricoles ;
 - etc.
- **en matière de formation professionnelle agricole :**
 - la promotion des infrastructures de collecte, de commercialisation des produits agricoles en milieu rural, en liaison avec le Ministre du Commerce ;
 - l'identification et la mise en œuvre des aménagements ruraux, notamment des aménagements hydro-agricoles et la mécanisation agricole ;
 - l'animation des actions en milieu rural en liaison avec les Collectivités territoriales.

Pour mener ses activités, le ministère dispose de plusieurs Directions et sous-directions ainsi que des structures sous tutelle. Parmi ses organes, on peut citer :

- ❖ **la Direction du Foncier Rural et du cadastre rural qui est chargé de :**
 - gérer le domaine foncier rural de l'Etat ;
 - mettre en œuvre le Code du foncier rural, notamment par des actions de sensibilisation des populations et la formation des différents acteurs en liaison avec la direction des affaires juridiques, du contentieux et de la coopération internationale (du ministère de l'agriculture) ;
 - participer à l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies de gestion foncière de l'espace rural en veillant à la pérennité des exploitations et à l'utilisation rationnelle de l'espace rural ;
 - participer à l'élaboration et à la mise en œuvre du cadastre rural ;
 - assurer le suivi du cadastre rural ;

Cette direction sera particulièrement impliquée au sous-projet dans le cadre des estimations financières pour la purge des droits liés aux pertes de foncier éventuelles.

Par ailleurs, ce Ministère interviendra dans l'évaluation des éventuelles pertes en cultures.

3.5.14 Ministère des Transports

Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de transports. A ce titre, il a la responsabilité de l'initiative de, i) l'application et le contrôle de la réglementation relative à la sécurité des transports routiers, et Fulvio-lagunaire, ii) la promotion, l'organisation, la réglementation et contrôle du transport privé et collectif urbains. Il est doté de plusieurs organes pour l'accomplissement de ses missions parmi lesquels on peut citer :

- ❖ **l'Observatoire de la Fluidité des Transports (OFT)** qui est chargé du suivi et de la mise en œuvre de toutes les actions pouvant assurer la fluidité de toute la chaîne des transports en liaison avec les organismes et structures dont l'activité interfère avec le transport. L'OFT interviendra, au cours des travaux, pour conseiller l'ONAD dans le choix des voies de déviation lors des travaux induisant un rétrécissement ou une obstruction complète de la chaussée. Il sera surtout impliqué pour la gestion de la fluidité routière.
- ❖ **l'Office de la Sécurité Routière (OSER)**, avec pour objet l'étude, la recherche et la mise en œuvre de tous les moyens destinés à accroître la sécurité des usagers de la route, notamment par des mesures de prévention des accidents, de formation des conducteurs de véhicules. L'OSER interviendra également pour conseiller l'ONAD dans la mise en œuvre des mesures de prévention des accidents lors des travaux qui impliqueront des voies de circulation. Il interviendra également pour la sensibilisation des usagers de la route en vue de prévenir les accidents de la circulation.

3.5.15 Ministère des Eaux et Forêts

Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de protection des eaux et des forêts. Il a pour mission la mise en œuvre du code de l'eau.

La Direction de la Gestion et de la Protection des Ressources en Eau (DGPRE) sous tutelle de ce ministère assure les missions suivantes :

- définition des modalités de gestion du domaine public hydraulique ;
- développement des systèmes d'information pour la gestion du patrimoine hydraulique ;
- application de la réglementation en matière de gestion des ressources en eau et mise en œuvre du Code de l'Eau ;
- gestion des conventions et accords internationaux en matière d'eau ;
- évaluation, protection, mobilisation et gestion des ressources en eau ;
- suivi du cadre institutionnel de définition du rôle des intervenants en matière d'utilisation des ressources en eau.

La Direction de la Gestion et de la Protection des Ressources en Eau interviendra dans la gestion des impacts potentiels des activités de construction des ouvrages sur les ressources en eau.

3.5.16 Ministère auprès du premier ministre chargé du Budget et du Portefeuille de l'Etat

Ce ministère assure la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière budgétaire, douanière et fiscale dont :

- la programmation pluriannuelle des ressources et des emplois ;
- le cadrage macro-financier des projets de lois de finances initiales et rectificatives ;
- le contrôle financier et budgétaire des opérations de l'Etat et des établissements publics nationaux ;
- le suivi de la réalisation effective des actions faisant l'objet d'inscriptions budgétaires ;
- l'analyse de l'efficacité des dépenses et leur impact sur les populations cibles.

La direction générale du portefeuille public est l'organe technique qui assiste le ministre dans l'exercice de ses attributions en matière de tutelle financière des entreprises et établissements publics, de portefeuille public, ainsi que de prise de gestion et de cession des participations de l'Etat.

Dans le cadre du présent sous-projet, ce ministère, s'occupera du contrôle budgétaire des opérations et de la tutelle financière des activités du promoteur.

3.5.17 Entreprise des travaux

L'entreprise chargée de l'exécution des travaux sera responsable de la qualité des ouvrages et de la prise en compte de l'ensemble des préoccupations environnementales et sociales soulevées. Elle est donc tenue d'entreprendre toutes les démarches utiles pour le personnel, la fourniture des équipements, de matériel et de matériaux nécessaires à la réalisation des travaux et de veiller au strict respect des recommandations décrites dans le PGES chantier pour préserver la qualité de l'environnement dans la zone du sous-projet.

3.5.18 Bureau de Contrôle des travaux

Le bureau de contrôle en charge du suivi et la surveillance environnementale et sociale des travaux sera au même titre que l'entreprise des travaux, responsable de la prise en compte des préoccupations environnementales et sociales. Il est donc tenu de mobiliser les ressources financière et humaine nécessaires à la réalisation de ces missions.

3.5.19 Organisations Non Gouvernementales

La commune d'Abobo compte plusieurs Organisations Non Gouvernementales (ONG) intervenant dans les activités de sensibilisation et d'éducation des populations, notamment sur les questions de santé et de l'environnement.

Une ONG sera recrutée par appel d'offres pour assurer les campagnes d'information, de sensibilisation et d'éducation des populations. Cette mission débutera au démarrage des travaux et s'étendra sur toute la durée des travaux.

3.6 Analyse des capacités des acteurs

La prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans le cadre des activités du projet constitue une préoccupation majeure. Toutefois, en dehors de l'Agence Nationale de l'Environnement, et de la cellule de coordination, le fonctionnement et l'efficacité des autres acteurs restent à améliorer dans le domaine des sauvegardes environnementales et sociales pour garantir la durabilité du sous-projet.

- **La Commune**

Au niveau de la commune d'Abobo, on note l'existence d'une sous-direction en environnement au sein de la direction technique de la mairie. Mais ce service ne gère que la collecte des déchets et le curage des ouvrages d'assainissement à ciel ouvert. Les agents de ce service ont une connaissance limitée en matière de surveillance environnementale et sociale.

- **Les Acteurs Non Gouvernementaux (ANG)**

Ces organisations bien qu'expérimentées dans la sensibilisation et les consultations, manquent de professionnalisme, de coordination et surtout de moyen financier. Elles n'ont pas une bonne connaissance des outils de gestion de l'environnement et de la gestion des conflits.

- **L'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) et la Direction de l'Assainissement Urbain et du Drainage (DAUD)**

La prise en compte de l'environnement au niveau de ces structures techniques du Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité est relativement sommaire. Malgré leur grande expertise

dans la gestion des plaintes, ces entités ont peu de connaissance sur la surveillance environnementale et sociale.

4 DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE ET HUMAIN

L'aire d'influence du sous-projet a été délimitée de manière à couvrir l'ensemble des activités projetées dans la zone du sous-projet. Elle inclut toutes les activités connexes liées à la réalisation du sous-projet et circonscrit l'ensemble des impacts directs, indirects et cumulatifs à long terme du sous-projet sur les milieux physique, biologique et humain. Il s'agit de la zone d'influence élargie, méso et de la zone d'influence directe. Le tableau ci-après présente la répartition des différentes zones d'influence du sous-projet.

Tableau 4-1 : Zone d'influence du sous-projet

Zone d'influence élargie	Zone d'influence méso (dominante)	Zone d'influence directe
DAA	Commune d'Abobo	Site du sous-projet, le village Anonkoua

La description de l'état initial de l'environnement va prendre en compte l'environnement de la commune d'Abobo et celui de la zone immédiate du sous-projet c'est-à-dire le village d'Anonkoua.

4.1 Description de l'environnement de la commune d'Abobo

Abobo est une commune, située dans le secteur nord du district autonome d'Abidjan (5° 26' 00" N, 4° 01' 00" O). Elle est limitée par les communes d'Anyama au nord, par Williamsville, Adjamé et le quartier Deux-Plateaux de Cocody au sud. À l'est, par Angré-Cocody et à l'ouest, par la forêt du Banco. La carte ci-dessous situe la commune d'Abobo dans le District Autonome d'Abidjan.

Carte 4-1 : Situation géographique de la commune d'Abobo



Source : Google Map 2018

4.1.1 Environnement physique

4.1.1.1 Relief et topographie

La topographie du toit du socle de la ville d'Abidjan a été établie à partir des données de forages complétées par des mesures géophysiques de la Compagnie Générale de Géophysique-Veritas (CGG) de France. Le substratum présente une morphologie particulière très accidentée :

- avec des surcreusements et des paléovallées ou Thalwegs débouchant sur les lagunes par des baies dont la plupart fonctionnent encore aujourd'hui. Il y a la baie de Songon, Kassamblé, Adiapo-doumé, Niangon, Banco, Cocody et Bingerville ;
- et avec des appointements de socle observables entre les paléo-vallées où le toit du socle est à -40 m à l'Ouest d'Adiopo-doumé et -42,8 m à Yopougon. Ces structures témoignent d'une forte érosion au toit du socle au cours des temps géologiques.

Le District Autonome d'Abidjan présente une morphologie simple avec des altitudes variant de 0 à 160 m. Il est traversé par la faille des lagunes qui définit le lit de la lagune Ebrié. Le Nord de cette dépression (site du sous-projet) est caractérisé par les hauts plateaux et formations du Continental Terminal.

4.1.1.2 Géologie

La géologie de la zone d'étude appartient au bassin sédimentaire côtier d'âge Crétacé-Quaternaire, qui s'étend sur environ 400 km le long de la côte et 10 km vers l'intérieur des terres, soit à peu près 2,5% de la masse terrestre du pays. Les formations sédimentaires de ce bassin sont constituées d'argiles et d'argiles sableuses, de sables et de grès, de conglomérats, de sables glauconieux et de marnes.

De part et d'autre de la faille des lagunes, le bassin ivoirien présente deux parties distinctes.

Au Nord, les sédiments de recouvrement présentent une structure monoclinale parce que toutes les couches plongent vers le Sud et leur épaisseur est environ 300 m. Le Continental Terminal est en discordance majeure sur le socle par l'intermédiaire des conglomérats de base formés de graviers et de quartz. Le site du sous-projet appartient à cette zone.

4.1.1.3 Climat

Le climat s'analysera en termes de zone climatique, d'évolution de la pluviométrie, de température moyenne, d'évaporation, d'humidité de l'air et de rose des vents.

Zone climatique

La Côte d'Ivoire baigne dans un climat tropical. Elle est traversée, du Sud au Nord de zones climatiques variées. Selon la pluviométrie, quatre (04) climats se distinguent (Eldin, 1971 ; Goula, 2005 ; Goula *et al.*, 2007) :

- au sud, le climat Attiéen ;
- au centre, le climat Baouléen ;
- au nord, le climat Soudanien ;
- à l'ouest, le climat de Montagne.

La zone d'étude est soumise à un climat équatorial de transition (climat Attiéen), marqué par quatre (04) saisons nettement différenciées par le régime pluviométrique, à défaut de variations importantes de la température :

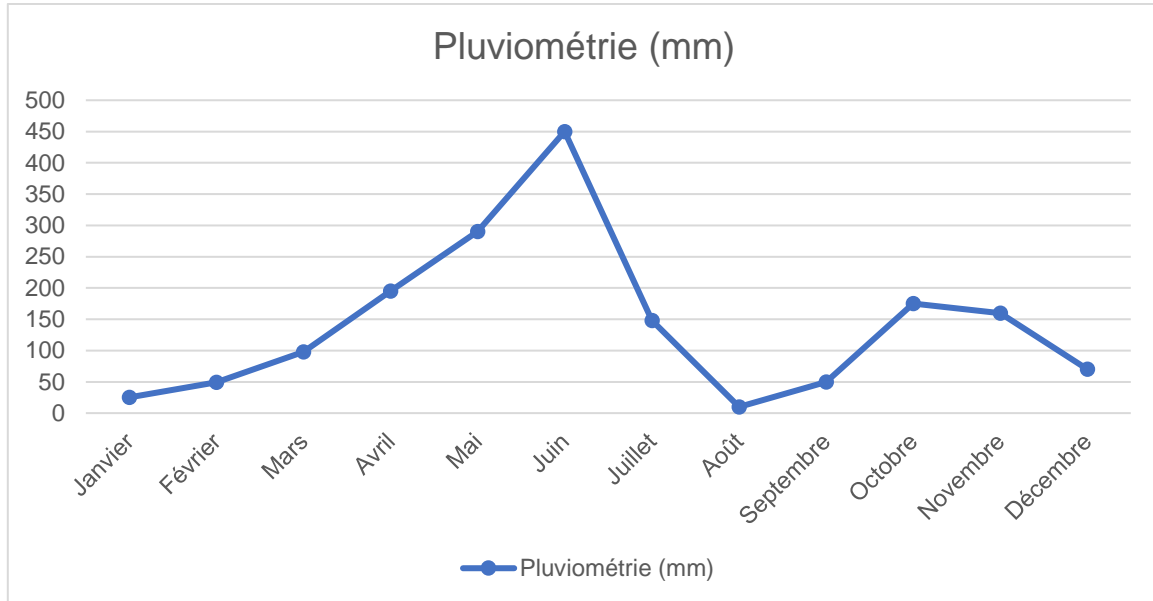
- la grande saison sèche, de décembre à avril ;
- la grande saison des pluies, de mai à juillet ;
- la petite saison sèche, d'août à septembre ;
- la petite saison des pluies, d'octobre à novembre.

Le calendrier de réalisation des activités devra s'établir en tenant compte des différentes saisons indiquées. Même si le microclimat d'Abidjan de façon général et celui d'Abobo particulièrement présente des spécificités à cause de la présence de la forêt du Banco, ces saisons indiquées peuvent servir de base de projection.

Précipitations

La zone d'étude est caractérisée par de fortes chutes de pluie avec des précipitations qui varient entre 1 500 et 2 000 mm par an. La figure ci-dessous représente la courbe d'évolution de la pluviométrie moyenne mensuelle de 1990 à 2015.

Figure 4-1 : Courbe d'évolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (1990-2015)



SODEXAM, Station AIFHB

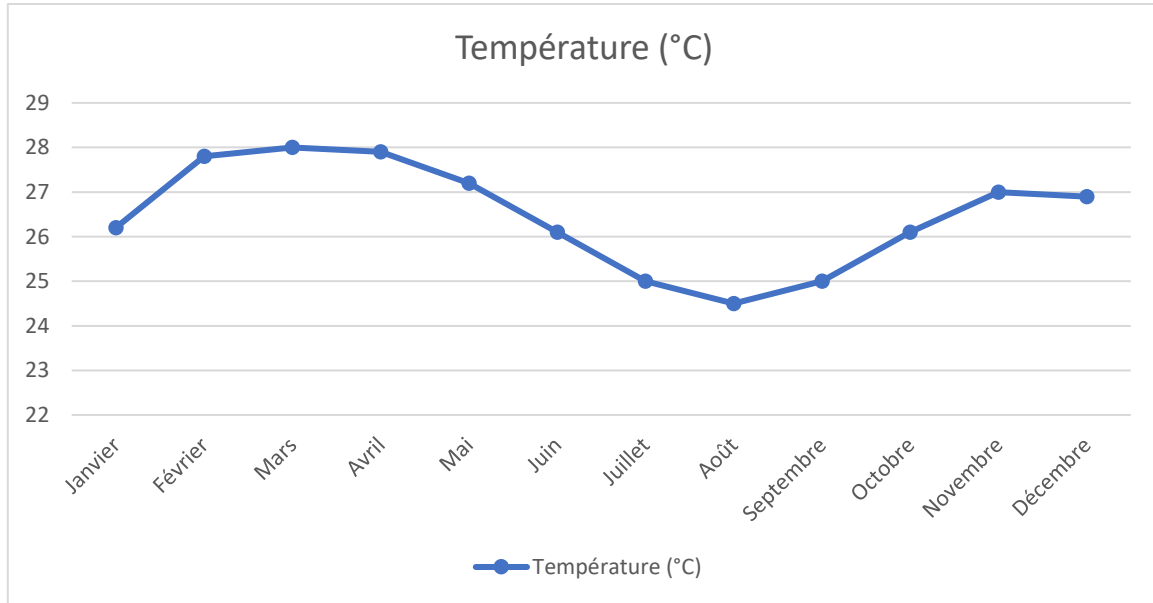
Ce graphe met en évidence un pic majeur correspondant au mois de juin qui est le mois le plus pluvieux de l'année (grande saison des pluies) avec 446,13 mm. La moyenne mensuelle est de 140,71 mm et le total annuel de pluie enregistrée sur la période d'observation varie de 1 040 à 2 627,5 mm, pour une moyenne de 1 539,30 mm.

Température

La figure ci-après fait état de l'évolution de la température moyenne de 1990 à 2015. Les mois les plus chauds de l'année sont les mois de février, mai, avril, mai et novembre, avec une température supérieure à 27°C. Ces mois correspondent quasiment à la grande saison sèche. Par contre, la température est relativement basse de juillet à septembre, avec des valeurs inférieures ou égales à 25°C.

La température moyenne mensuelle est de 26,53°C et l'amplitude moyenne annuelle, de l'ordre de 3°C, est faible. A l'échelle inter-mensuelle, la variabilité thermique n'est donc pas assez importante.

Figure 4-2 : Courbe d'évolution de la température moyenne mensuelle (1990-2015)

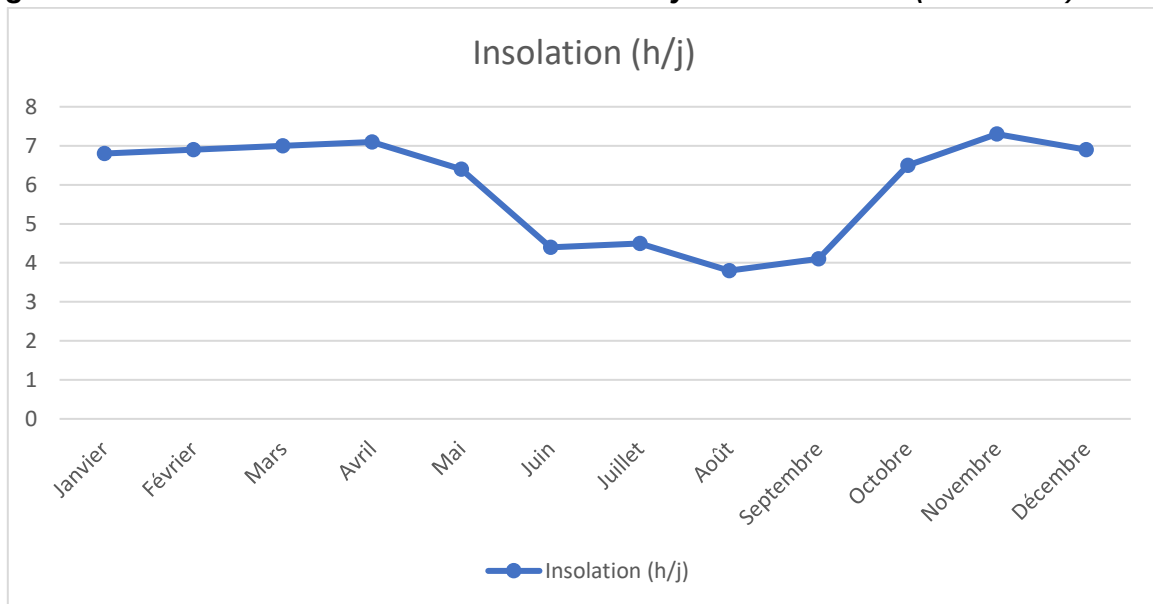


SODEXAM, Station AIFHB

Insolation

La figure ci-après exprimant l'évolution de l'insolation moyenne mensuelle de 1990 à 2015 montre que l'insolation évolue dans le même sens que la température. Elle est plus élevée dans le mois de novembre (7,51 h/j) et plus faible dans le mois d'août (3,67 h/j). Les courtes durées de l'insolation sont attribuées à la forte densité des couvertures nuageuses.

Figure 4-3 : Courbe d'évolution de l'insolation moyenne mensuelle (2000-2015)



SODEXAM, Station AIFHB

Vents

La direction du vent dominant est presque exclusivement en provenance du sud-ouest dans la commune d'Abobo comme c'est le cas dans la région d'Abidjan (figure ci-après). Le tableau ci-dessous identifie la vitesse moyenne du vent entre 2011 et 2015. Des vitesses de vent supérieures à 3 m/s sont les plus courantes, se produisant environ 54 % du temps.

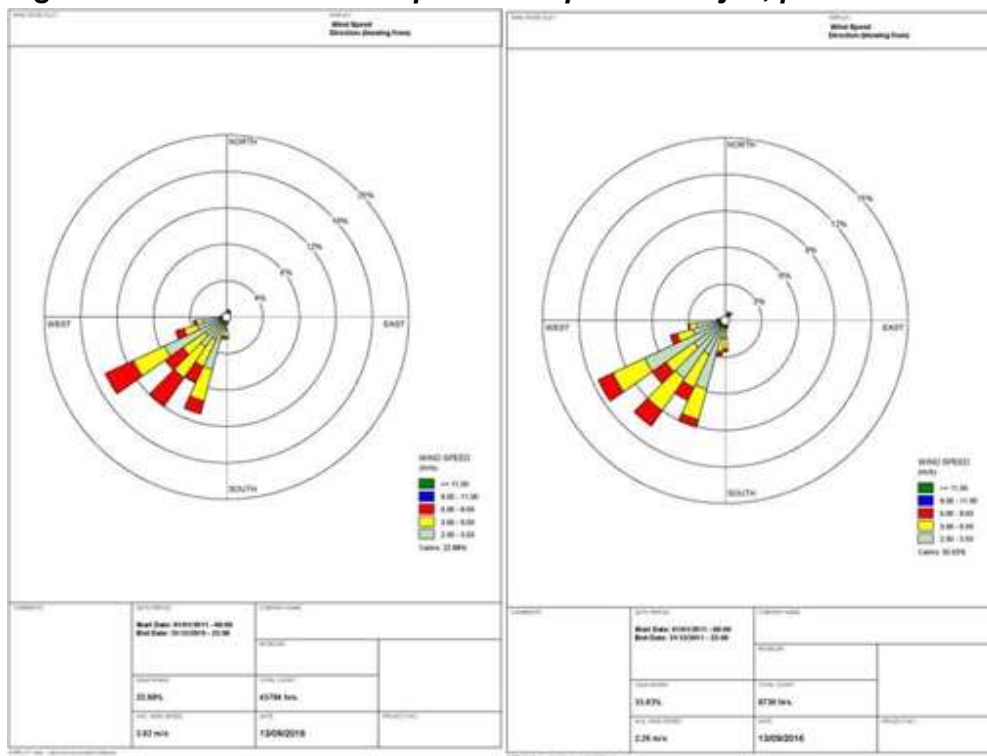
Tableau 4-2 : Vitesse moyenne du vent (2011 – 2015)

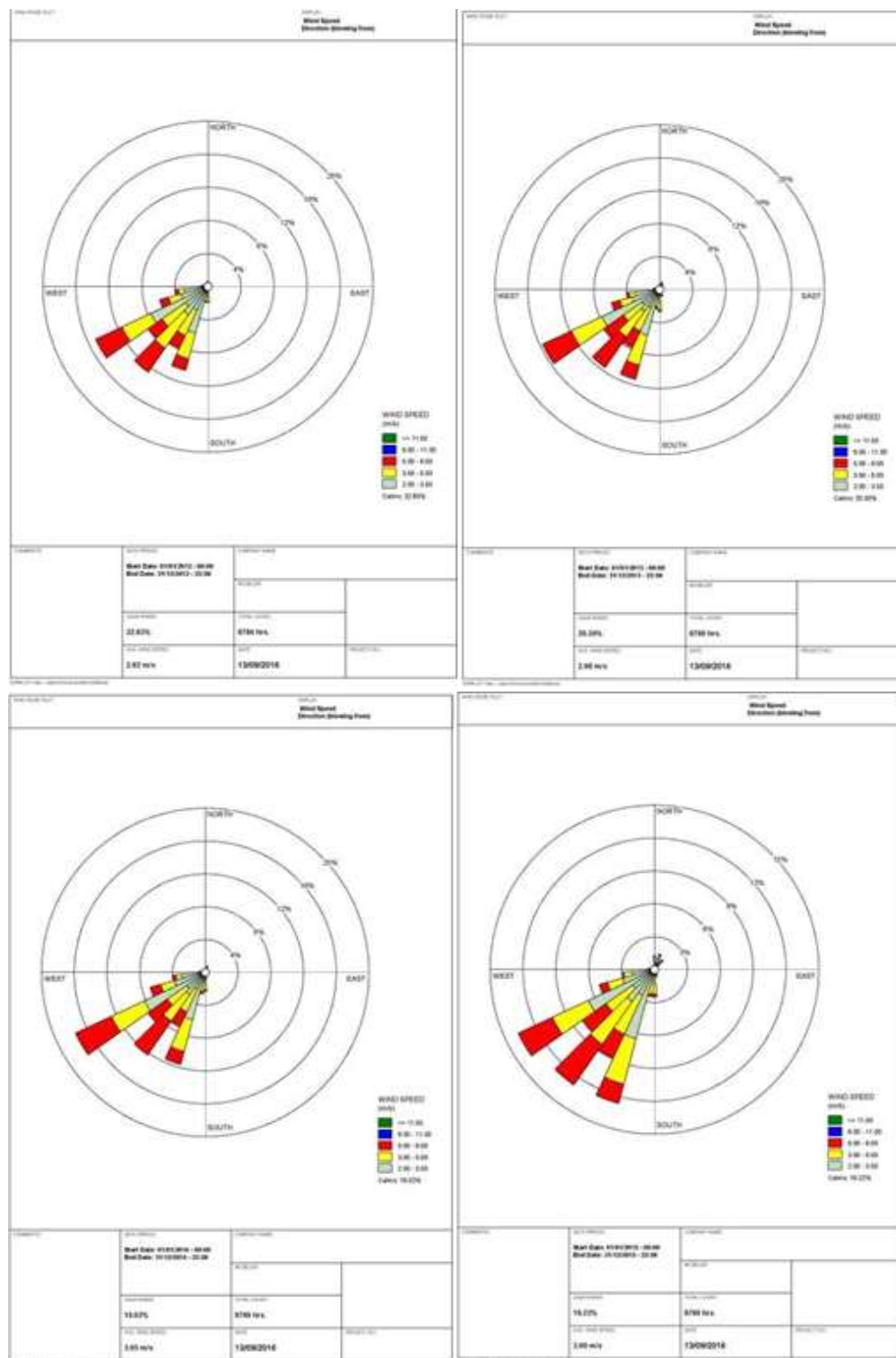
Mois	Nombre d'heures au-dessus de 3 m/s	Nombre d'heures au-dessus de 5,3 m/s
Janvier	297	32
Février	364	77
Mars	416	88
Avril	378	72
Mai	387	62
Juin	443	65
Juillet	445	44
Août	412	44
Septembre	432	64
Octobre	475	83
Novembre	390	48
Décembre	280	21
Annuel	4 719	701

Source : Données météorologiques de l'Aéroport d'Abidjan obtenues par ADM Ltd., 2011 – 2015.
Traitées par le programme USEPA AERMET.

Le plateau continental ivoirien est exposé au système anticyclonique de l'hémisphère sud. Tout comme dans la zone équatoriale, il est soumis aux influences des alizés. On constate une variabilité saisonnière et interannuelle significative dans le champ du vent. Les alizés de mousson soufflent pendant 10 mois de l'année en provenance du sud-ouest et du sud-est. Ils sont généralement faibles (3 à 4 m/s), réguliers et caractérisés par un cycle quotidien. Leur vitesse peut augmenter pendant l'été septentrional (4 à 6 m/s).

Figure 4-4 : Roses des vents pour l'aéroport d'Abidjan, période 2011 -2015



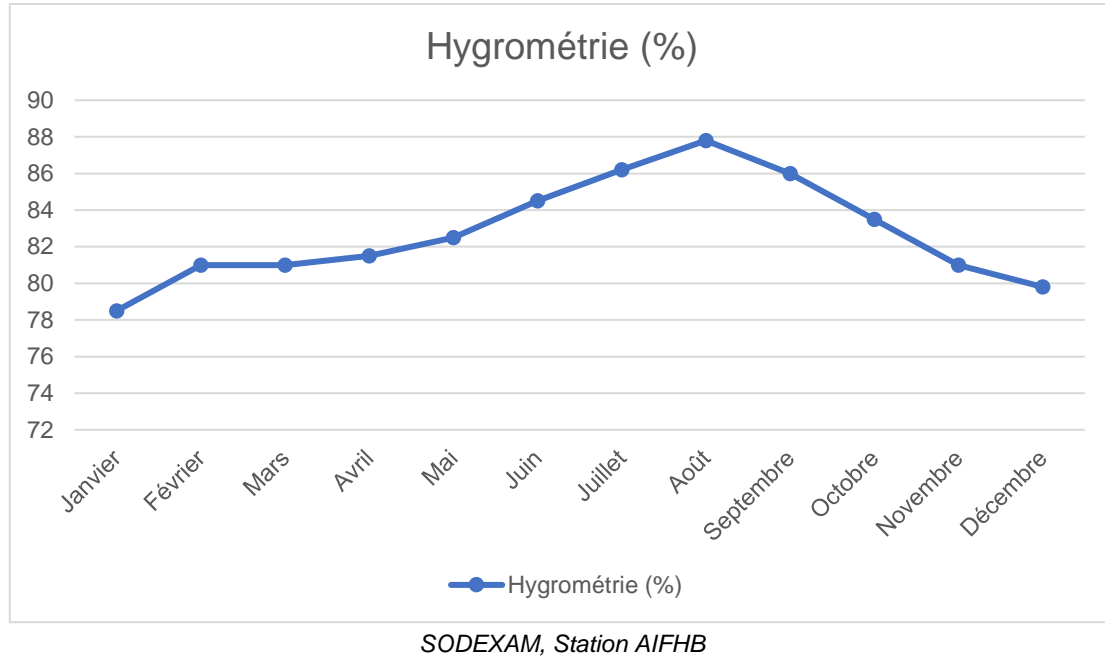


Source : Données de MM5 de 2011-2015

Humidité relative

L'humidité relative (ou hygrométrie) varie à l'inverse de la température. Sa valeur moyenne mensuelle sur la période d'observation 1990-2015 est de 82,75 %. Aussi, est-elle assez élevée dans la région, car les valeurs moyennes mensuelles varient-elles de 78,56 %, au mois de janvier, à 87,49 %, au mois d'août (figure ci-après).

Figure 4-5 : Courbe d'évolution de l'hygrométrie moyenne mensuelle (1990-2015)



4.1.1.4 Hydrogéologie

La Côte d'Ivoire présente deux types d'aquifères :

- **les aquifères fracturés du socle granito gneissique**
- **les aquifères de bassins sédimentaires :**
 - les aquifères du bassin sédimentaire ancien métamorphosé à dominante schisteuse
 - les aquifères du bassin sédimentaire quaternaire côtier

La commune d'Abobo qui abrite le site du sous-projet appartient au bassin sédimentaire côtier constitué d'argiles et d'argiles sableuses, de sables et de grès, de conglomérats, de sables glauconieux (contenant des silicates hydratés de potassium et de fer) et de marnes. Sur ce bassin, les réservoirs ayant un rôle important sur le plan hydrogéologique sont au nombre de trois (3) :

- l'aquifère du Quaternaire : il contient la nappe la plus vulnérable de la région d'Abidjan. Cette nappe est très proche de la surface du sol et a une épaisseur de 4 à 20 m ;
- l'aquifère du Continental Terminal (aquifère du Tertiaire) : il contient la nappe la mieux indiquée pour l'alimentation en eau de consommation de l'agglomération d'Abidjan. On l'appelle communément « Nappe d'Abidjan » ou « Nappe du Continental Terminal ». L'eau s'y trouve à des profondeurs décroissantes du Nord au Sud ;
- l'aquifère du Maestrichtien situé à 200 m de profondeur dans la partie Nord d'Abidjan est exploité pour la production d'une eau minérale, l'eau « AWA »³.

L'aquifère du continental terminal est le principal du bassin côtier utilisé pour l'alimentation en eau de la ville d'Abidjan.

La géométrie des formations est inclinée vers la mer avec une puissance maximum de 160 m au niveau d'Abidjan.

³ Géologie sédimentaire de Côte d'Ivoire Tastet 1987 – page 37

La perméabilité calculée est de 10^{-6} à 10^{-3} m/s, mais elle se réduit localement à 10^{-5} ou 10^{-6} m/s par suite de la présence des lentilles d'argiles dans les sédiments.

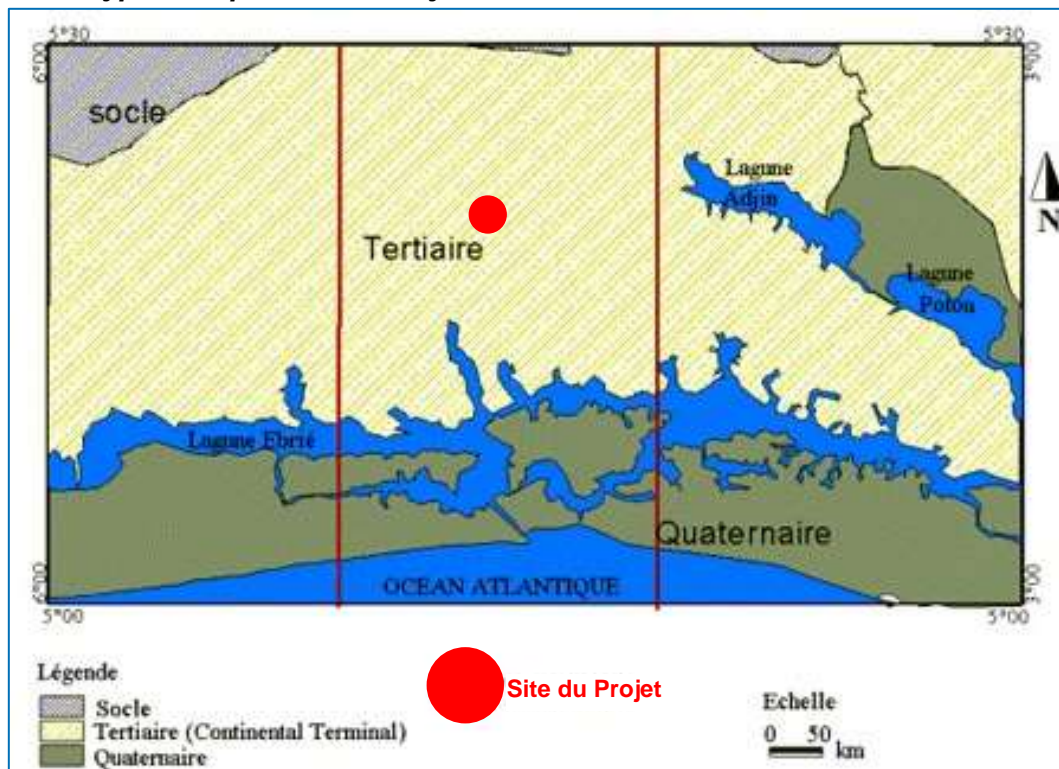
La nappe du Continental Terminal est comprise entre les Latitudes $5^{\circ}28'$ et $5^{\circ}58'$ N et les Longitudes $3^{\circ}75'$ et $4^{\circ}35'$ O et s'étend sur une superficie d'environ 1 215 km². Elle est drainée par de nombreux cours d'eau. Ses limites physiques sont constituées par le contact socle cristallin-bassin sédimentaire au Nord dans l'agglomération d'Anyama, la lagune Ebrié au Sud, la rivière Mé et la lagune Potou à l'Est et les cours d'eau de l'Agnéby et du Niéké à l'Ouest.

Le site du projet est situé sur cet aquifère.

Une pollution mal gérée sur le site pendant la mise en œuvre du projet ou pendant l'exploitation des ouvrages pourrait être préjudiciables pour toutes les populations abidjanaises.

La carte ci-après présente les différents types d'aquifères à Abidjan.

Carte 4-2 : Types d'aquifères à Abidjan



Source : https://www.esrifrance.fr/sig2003/Communication/labeauenv/labeauenv_esri.htm

4.1.1.5 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune d'Abobo se fonde dans celui d'Abidjan. Il est constitué de plans lagunaires reliés aux cours d'eaux venant du Nord et à la mer par le canal de Vridi. L'écoulement des eaux superficielles se fait naturellement vers la lagune Ebrié via un décanteur densimétrique⁴. Depuis 1950, la lagune est en contact permanent avec la mer par le canal artificiel de Vridi (ouvrage de 2 700 m de long, de 300 m de large et profond d'une vingtaine de mètres), et parfois par l'embouchure temporaire du fleuve Comoé à Grand-Bassam. La lagune Ebrié est alimentée en eau douce par trois principaux fleuves d'importance inégale et dont les régimes hydrologiques s'apparentent étroitement au régime des précipitations sur les bassins versants. Le fleuve Comoé, qui débouche à l'extrémité orientale

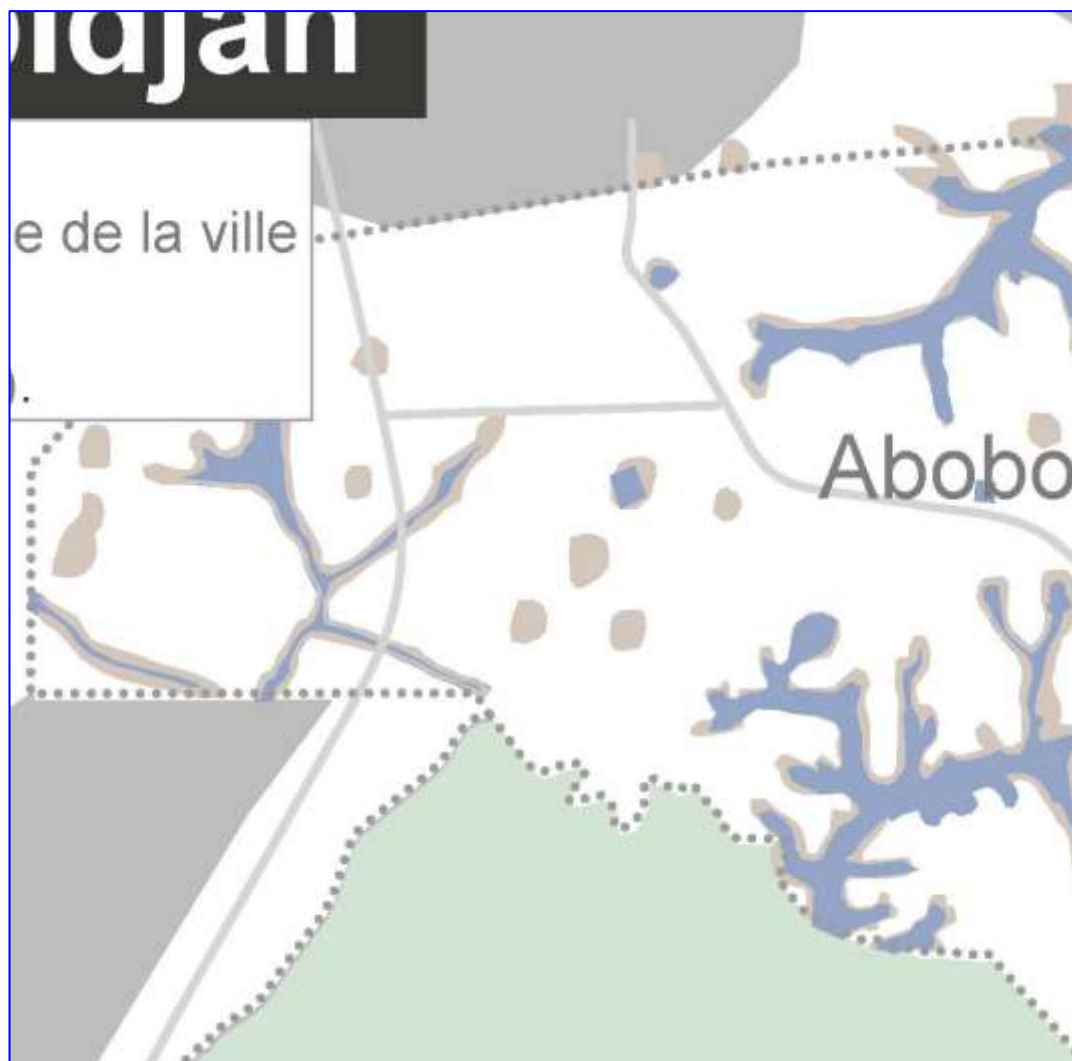
⁴ Ted Edgard Wango , Mahmoud Moussa et Sylvain Monde : Modèle Bi-Dimensionnel de la Lagune Ebrié (Côte d'Ivoire) European Journal of Scientific Research ISSN 1450-216X Vol.24 No.3 (2008), pp.229-243

de la lagune, présente un régime proche du type tropical de transition caractérisé par une crue annuelle unique entre août et novembre et par un étiage entre janvier et mai. Quant aux fleuves côtiers Mé et Agnéby, ils s'apparentent au régime équatorial de transition. Ce régime est caractérisé par l'existence de deux crues annuelles qui reflètent le régime des précipitations du climat équatorial.

Selon le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (OCHA : Office for the Coordination of Humanitarian Affairs), la zone du sous-projet est une zone à risque d'inondation et d'éboulement (voir Carte 4-3 ci-après).

Carte 4-3 : Zones à risques d'inondation





Source : Sources: CNTIG, ONPC, INHP, DIPE, OCHA, Feedback: asso@un.org, konan12@un.org
www.unocha.org/cotedivoire/ www.facebook.com/ochacotedivoire www.reliefweb.int, 12 déc. 2019

4.1.1.6 Sismicité

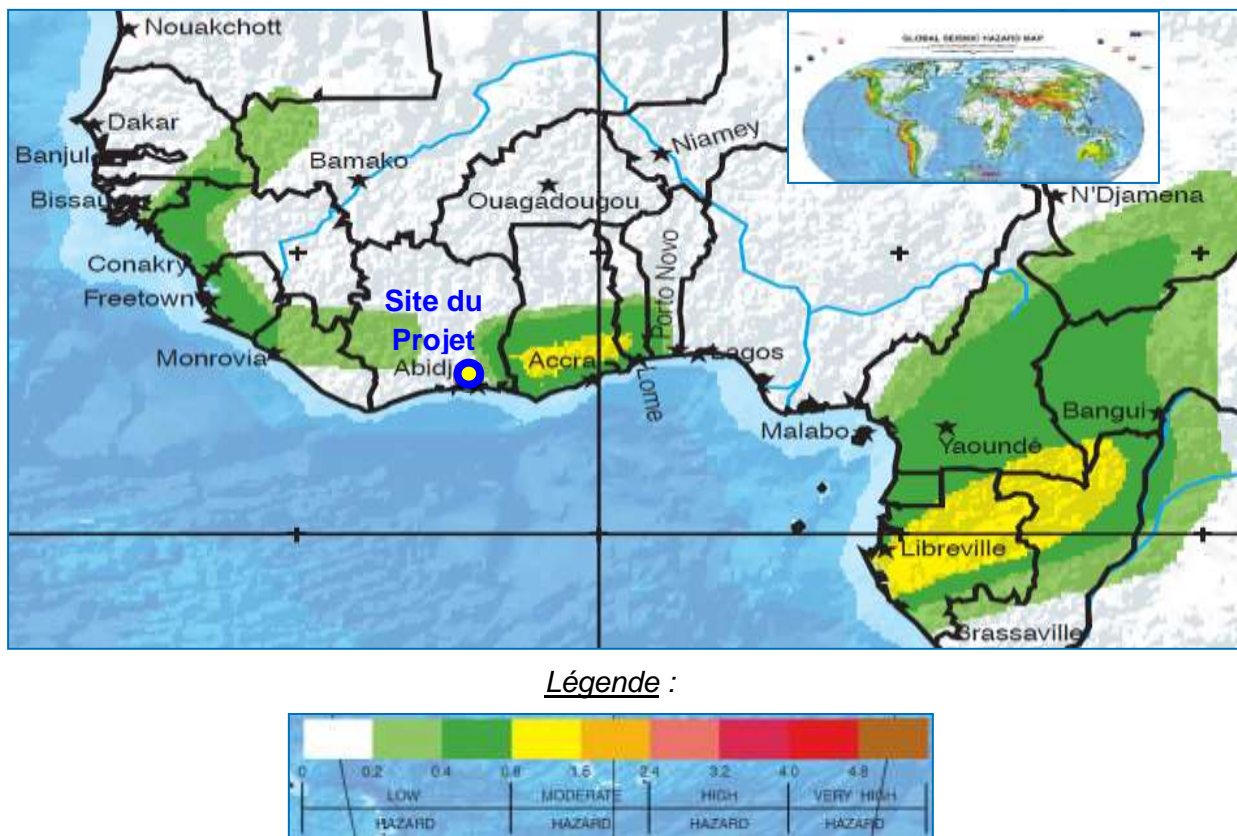
En calculant la localisation du foyer d'un séisme à partir des ondes sismiques enregistrées dans les différents observatoires, on peut obtenir la répartition des épicentres sur le globe terrestre. On observe ainsi que des ceintures de sismicité séparent de vastes régions océaniques et continentales dépourvues de séismes. Les zones actives du globe correspondent aux frontières de plaques définies par la théorie de la tectonique des plaques. On remarque que les épicentres des séismes récents se répartissent en trois (3) zones principales :

- la zone péripacifique (pourtour du Pacifique) et la boucle des Antilles, qui représentent 80 % de l'activité sismique annuelle,
- les zones de dorsale océanique,
- une zone située à la limite des continents Eurasiatique et Africain, des Açores à Java.

Entre ces zones de forte sismicité, existent de vastes zones presque entièrement asismiques, océaniques ou continentales comme le Canada, la Sibérie, l'Afrique de l'Ouest, l'Australie, une partie de l'Ouest du continent américain et le Nord de l'Europe.

La carte suivante présente la sismicité de l'Afrique et en particulier celle de la Côte d'Ivoire.

Carte 4-4 : Sismicité de la Côte d'Ivoire



Source : GLOBAL SEISMIC HAZARD MAP, the Global Seismic Hazard Assessment Program (GSHAP), a demonstration project of the UN/International Decade of Natural Disaster Reduction, conducted by the International Lithosphere Program. Global map assembled by D. Giardini, G. Grünthal, K. Shedlock, and P. Zhang, 1999

Au vu de la carte sismique de l'Afrique, on constate que la Côte d'Ivoire est dans une zone de faible sismicité. De l'Ouest à l'Est l'on traverse des zones de faible sismicité et des zones presque entièrement asismiques. Cela indique que le sol de la Côte d'Ivoire n'est pas sujet à des tremblements de terre. La zone du projet au Plateau est donc une zone asismique.

4.1.2 Environnement biologique

4.1.2.1 Flore

Dans le District Autonome d'Abidjan, en dehors de la forêt du Banco, on ne trouve plus de forêt du fait d'une urbanisation galopante. La végétation est composée de quelques arbres dits « tout venant » (manguiers, cocotiers, bananiers) et de hautes herbes dans les espaces non mis en valeur. Cette végétation est dans l'ensemble interrompue par les occupations humaines⁵.

4.1.2.2 Faune

Aujourd'hui, du fait de la dégradation progressive de la végétation forestière, de l'habitat naturel de la faune, l'équilibre écologique est rompu et a contraint la grande faune à migrer vers des zones plus réceptives. Cependant on trouve dans la zone du sous-projet, la faune domestique notamment des volailles, des porcins et des bovins. Quant à la faune aquatique, elle vit dans la lagune Ebrié qui est le siège d'une importante activité de reproduction aquatique dans son ensemble. Plusieurs espèces s'y reproduisent, et d'autres y effectuent la maturation de leurs produits génitaux. Les espèces de poisson les plus répandues sont les carpes et les mâchoirons auxquelles il faut ajouter les crabes et les grenouilles.

4.1.3 Environnement humain

4.1.3.1 Habitat

Dans sa grande majorité l'habitat (60,7 %) est constitué d'habitations organisées autour d'une cour commune (Enquête sur le niveau de vie des ménages, 2008). Notons que ce taux est plus élevé que celui de la ville d'Abidjan (48,3 %). L'habitat résidentiel ou de « haut standing » (villas et appartements) constitue 16,6 % des habitations, les maisons en bande (pour les particuliers) représentent 17,4 %. Les maisons isolées et les habitats précaires (baraques et cases) occupent respectivement 2,2 % et de 2,9 % de l'espace urbain. Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages de 2008, le nombre d'habitants dans les habitats privés est en moyenne de 2,8 personnes par pièce. Selon la même enquête, 74,50 % de la population possède une douche extérieure, 18,75 % une douche à l'intérieur, 5 % une salle de bain, 2 % de la population ne dispose pas de douche ou de salle de bain. Seulement 26,5 % de la population utilise des toilettes avec une chasse d'eau. La proportion de la population utilisant des latrines à fosse septique est de 70,7 %, et 2,8 % de la population ne possède pas de WC. La commune d'Abobo ne dispose pas de plan d'occupation des sols, mais depuis 1990, la commune n'accepte plus la construction en « cour commune ». Des contrôles sont effectués en collaboration avec le district d'Abidjan et le ministère de la Construction, de l'urbanisme et de l'assainissement dans le but de faire respecter cet arrêté municipal. (ONU-Habitat, 2012).

4.1.3.2 Salubrité

La gestion de l'environnement urbain dans la commune d'Abobo est menée par la sous-direction de l'environnement de la mairie et par la population. Les principales questions

⁵ Etude sur le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) 2009 page 33

environnementales auxquelles fait face la commune d'Abobo sont : la mauvaise gestion des déchets solides et liquides, et le manque d'infrastructures de drainage des eaux usées et pluviales. L'environnement urbain de la commune est en danger. La commune fait régulièrement face à des problèmes d'inondation, de glissements de terrain et souffre de la mauvaise gestion des eaux usées par la population. L'environnement urbain est très pollué et les espaces publics de la commune sont dans des conditions déplorables. Les constructions, dans certains sous-quartiers non viabilisés, sont réalisées de manière anarchique. Les eaux usées, venant des toilettes et des ménages se répandent constamment dans les rues de certains quartiers (Bocabo, Kennedy Clouetcha, Bougounisso, Agbékoi, Belle Ville, Sagbé antenne, Sagbé céleste, Anonkoua 3 extension) dégageant des odeurs nauséabondes. Il n'existe pas d'espace vert à Abobo. La voirie est soit en très mauvais état, soit inexistante. Certains quartiers tels que Bocabo, Belle Ville, Anonkoua 3 extension restent enclavés et inaccessibles.

La précollecte des ordures et le nettoyage des rues sont confiés à la commune d'Abobo. Le second groupe d'acteurs concerne les intervenants directs sur le terrain, notamment ceux du secteur formel et du secteur informel. Le secteur formel est représenté par les opérateurs en charge de la collecte des ordures.

La quantité d'ordures collectée est d'environ 700 000 tonnes par an. La commune d'Abobo est elle-même en charge du ramassage des ordures ménagères. Un contrat a été signé avec l'entreprise « Intercor ville propre » qui n'exécute que la précollecte des déchets. La collecte des ordures ménagères est faite par des jeunes volontaires qui passent de maison en maison moyennant une rémunération, ils vont ensuite les déverser au centre de groupage. La précollecte est faite à l'aide de charrettes et de tracteurs. Quant à la collecte, elle se fait à l'aide de camions remorques.

Il existe 15 points de collecte des ordures répartis comme suit : Aboboté, Abobo Baoulé, Belle Ville, Anador, le rond-point de la mairie, derrière MTN, Marché Sagbé, 21^e arrondissement, Bocabo Glacier, Anonkoua village, le stade Aka-Angui (PK18), le marché des grossistes, le grand marché côté BIAO, le grand marché secteur poulet et Anonkoua Marahoué. Ces points de collecte sont insuffisants pour l'ensemble de la commune qui compte plus d'une vingtaine de quartiers et de villages. Il en résulte que 30,15 % des ménages, soit près de 1/3 des ménages, n'ont aucun moyen de se débarrasser de leurs ordures. La conséquence immédiate de cette situation est l'émergence de nombreux dépôts sauvages dans la commune (ONU-Habitat, 2012).

4.1.3.3 Système éducatif

La commune d'Abobo compte un grand nombre d'infrastructures allant de la maternelle à l'université. Ces différentes structures sont partagées entre acteurs privés et publics. La commune d'Abobo compte une Université à savoir l'Université Abobo-Adjamé et un grand nombre de grandes écoles.

4.1.3.4 Activités économiques

La commune d'Abobo est une cité dortoir. Les grands centres commerciaux ou industriels y sont inexistants. Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), les principaux secteurs d'activité dans la commune d'Abobo sont le secteur informel non agricole (81,82 %), le secteur public et parapublic (9,09 %) et le secteur privé formel non agricole (9,09 %).

Les infrastructures économiques dont dispose la commune d'Abobo sont les suivantes :

- deux unités de production de volaille (Coco service sur la route d'Adjamé et Coquivoire à PK18) ;

- une usine de cosmétique à PK18 ;
- un marché central et plusieurs marchés annexes ;
- plusieurs stations d'essence ;
- une multitude d'ateliers de couture et de salons de coiffure ;
- environ 35 cybercafés ;
- divers établissements financiers et d'assurances ;
- une centaine d'hôtels.

Le premier secteur en termes d'emplois à Abobo est le secteur informel, constitué du commerce, du transport et de l'artisanat. Néanmoins ces 3 domaines créent un nombre limité d'emplois. La part du secteur informel dans l'économie locale est d'environ 80 %. La commune d'Abobo compte 23 marchés dont 13 installés de façon spontanée. Les petits commerces occupent la quasi-totalité des trottoirs, générant ainsi un problème de gestion de l'espace urbain et menaçant la sécurité des piétons.

Le transport en commun connaît une croissance particulière. Plusieurs lignes de taxis communaux fonctionnent. Appelés « wôrô-wôrô », ils se trouvent au départ de la gare. Mais le parc automobile est vieillissant et le nombre de véhicules a diminué entre 2009 et 2011 passant de 1 271 véhicules à 900 véhicules. La mairie d'Abobo a entrepris la construction d'une gare routière internationale à Anonkoua pour délocaliser toutes les lignes de transport inter et intra-urbain de la commune.

Il existe à Abobo 7 branches d'activités artisanales réparties sur toute la commune. Ce sont :

- le bâtiment, le travail des métaux et la mécanique ;
- le travail du bois ;
- le textile, l'habillement, le cuir et les peaux ;
- l'alimentation et les services divers qui y sont liés ;
- la gare routière internationale ;
- la zone industrielle de PK18, route de Yopougon ;
- la case (projet de l'Etat).

Les activités de développement économique appuyées par la commune sont :

- le projet de création d'infrastructures supplémentaires (routes, réseau d'eau et d'électrification, centre culturel à Abobo Baoulé) mené par le Projet d'appui à la conduite des opérations municipales ;
- la gestion de centre culturel confié à la jeunesse d'Abobo baoulé ;
- l'encadrement de l'organisation des producteurs d'attiéké ;
- la formation à la précollecte des jeunes d'Abobo Baoulé ;
- le projet de restructuration des quartiers bocabo, sagbé, PH18 résidentiel et Agoueto. (ONU-Habitat, 2012).

4.1.3.5 Accès à l'eau potable

La Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire (SODECI) assure l'approvisionnement en eau potable. Selon l'enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), 28,32 % des habitants disposent d'un compteur d'eau individuel ; 31,83 % de la population utilise des robinets communs pour s'approvisionner en eau potable ; 1,25 % des populations ont recours à une pompe publique et seulement 0,25 % utilisent les eaux de surfaces. La majorité de la population fait appel aux revendeurs d'eau (38,35 %).

En effet, plusieurs quartiers de la commune ne bénéficient pas d'accès à l'eau potable (Sagbé, Agoueto Nord et Sud). Certains quartiers bénéficient d'un raccordement au réseau d'eau, mais

restent malgré tout sous alimentés. C'est le cas d'Anonkoua où seulement 3 extensions ont été installées (ONU-Habitat, 2012).

4.1.3.6 Assainissement

Il existe différents modes de gestion des eaux usées dans la commune : l'assainissement autonome (puits perdus et fosses septiques) et l'assainissement en réseaux. Les quartiers qui ne sont pas reliés au réseau d'assainissement évacuent les boues à l'aide de camions de vidange. Ces quartiers disposent de fosses septiques. Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), 66,7 % des ménages utilisent les fosses septiques et les égouts pour évacuer leurs eaux usées. Cette proportion est un peu plus élevée que celle calculée dans la ville d'Abidjan (66,2 %). Par contre, 23,3 % des ménages déversent leurs eaux usées dans les rues et 10 % dans les caniveaux à ciel ouvert. Les eaux usées ainsi déversées stagnent, favorisant le développement de bactéries potentiellement dangereuses pour la santé des populations, et les mauvaises odeurs qui envahissent les quartiers.

Abobo compte environs 118 km d'ouvrages de drainage réalisés le long des voies bitumées. Cela reste insuffisant pour les 1 005 km de voies que compte la commune. La couverture spatiale du réseau de drainage est seulement de 11,8 %. Les zones couvertes sont la route du zoo, la voie express, le camp commando et la Sogéfiha. A cette insuffisance s'ajoute la forte pluviométrie doublée du manque d'entretien qui rend ces installations ineffectives. Le réseau est ensablé et obstrué par les détritiques et les caniveaux ne sont presque jamais évacués. L'assainissement constitue l'un des points faibles de la commune, il s'avère nécessaire de doter les différents quartiers de la commune de réseaux d'assainissement et de drainage. Toutefois, l'efficacité de ces réseaux est conditionnée par le bitumage des voies. (ONU-Habitat, 2012).

4.1.3.7 Circulation urbaine et infrastructures routières

Les infrastructures routières d'Abobo se caractérisent par trois (3) types de voies :

- les voies nationales : les routes d'Agboville et d'Alépé ;
- les voies intercommunales : la voie express, les routes d'Anyama et du zoo d'Abidjan ;
- les voies inter-quartiers s'étendent sur environ 1005 km dont 50 km bitumés, soit 5% de ce réseau.

Les voies bitumées se trouvent pour leur majorité dans les lotissements restructurés du centre-ville et dans les quartiers construits par la Société de gestion et de financement de l'habitat. L'importance du trafic routier ainsi que le manque d'entretien des différents axes inter-quartiers ont entraîné leur dégradation. Près de 53 km des voies les plus fréquentées sont en terre battue donc difficilement praticables, et cela, quelle que soit la saison. La dégradation de la voirie rend certains quartiers inaccessibles. Selon les riverains, « toute personne malade ou femme devant accoucher est obligée de parcourir des distances considérables en brouette avant d'avoir accès à un taxi communal ». Afin de faciliter le déplacement dans certains quartiers de la commune, la population a créé plusieurs ponts de fortunes.

Le transport interurbain est assuré par des minibus communément appelés « gbaka », ainsi que par des taxis privés. Le transport intra-urbain s'effectue en taxis communaux, connus également sous le nom de « wôrô-wôrô » (ONU-Habitat, 2012).

4.1.3.8 Sécurité

Les braquages représentent 45 % des crimes commis à Abobo. Les zones considérées comme les plus dangereuses sont la gare d'Abobo centre, la casse (anador), la gare ferroviaire (terminus 51 et 52) et les quartiers PK18, BC, Kennedy-Clouetcha, Avocatier, Marley, Djibi.

Les principales causes de la criminalité et de la violence dans la commune sont le chômage, la pauvreté, la prolifération d'armes légères, le manque de moyens matériel, financiers et humains (404 policiers seulement pour toute la commune).

- le manque d'éclairage public ;
- la difficulté d'accès à certains quartiers ; l'absence de commissariat proche des populations ;
- les problèmes d'ordre relationnel entre la population et la population (absence de collaboration) ;
- le manque de moyens financiers et matériels.

Les forces de l'ordre de la commune d'Abobo sont constituées de :

- 1 peloton mobile de gendarmerie ;
- 1 brigade de gendarmerie ;
- 1 district de police ;
- 2 postes de police ;
- 5 commissariats de police : 13^e arrondissement Sogefiha, 14^e arrondissement Abobo centre, 15^e arrondissement Agbekoi, 21^e arrondissement Sagbé, 32^e arrondissement Avocatier.

Depuis 2002, il existe un plan de sécurité dans la commune d'Abobo. Malheureusement, par manque d'information, il reste encore méconnu de la population et des nouvelles autorités du district de la police d'Abobo. De plus, il n'existe pas de collaboration effective entre les forces de l'ordre et la mairie en matière de sécurité. Les ressources mobilisées pour renforcer la sécurité dans la commune d'Abobo provenant de l'Etat et du projet d'appui à la sécurité ne sont pas suffisantes (ONU-Habitat, 2012).

4.2 Description de l'environnement du site du sous-projet

Le site du projet concerne le village d'Anonkoua et le bassin versant d'Anonkoua.

4.2.1 Environnement physique

L'environnement physique du site du projet est quasiment le même que celui de la commune d'Abobo dans laquelle il est situé. Cependant, la composante hydrographique requiert quelques précisions.

4.2.1.1 Hydrographie

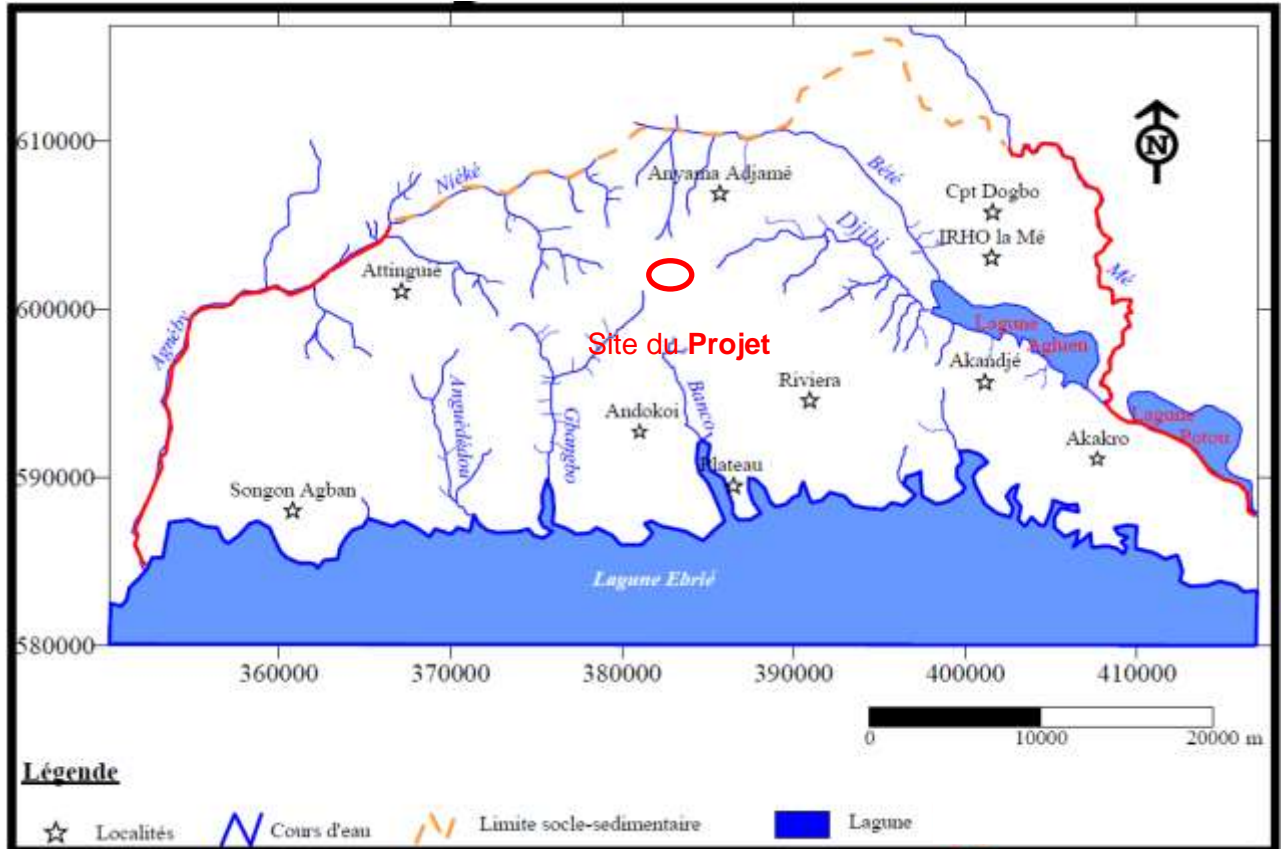
Dans la zone d'influence directe du projet, il n'existe pas de cours d'eau important à signaler dans le cadre de cette étude.

Par ailleurs, dans la proximité immédiate de la zone d'influence indirecte du sous-projet, on rencontre de nombreux cours d'eau de directions variables :

- le Banco, le Gbangbo et l'Anguédédou sont de petites rivières de direction Nord-Sud ;
- la Djibi et la Bété, qui se jettent dans la lagune Adjin, sont de direction Nord-Ouest Sud-Est.

La carte ci-dessous présente ces cours d'eau.

Carte 4-5 : Cours d'eau dans la proximité du sous-projet



Source : Estimation de la recharge d'une nappe côtière en zone tropicale humide : Cas de la nappe du Continental Terminal d'Abidjan (Côte d'Ivoire), YAO Affoué Berthe et al, 2015

Par ailleurs, nous avons effectué des mesures pour avoir le niveau acoustique et la qualité de l'air du site du sous-projet.

4.2.1.2 Niveau acoustique

Méthode de mesure

Afin d'établir les niveaux sonores initiaux de la zone, une campagne de mesure de bruit a été entreprise pendant la réalisation de la présente étude. Les points de mesure ont été choisis de sorte à permettre l'enregistrement d'un niveau sonore qui soit le plus représentatif possible de celui perçu par l'ensemble du site. Une fois sur place les coordonnées géographiques des points ont été relevées à l'aide d'un GPS.

Les mesures des niveaux de bruit ont été réalisées à l'aide d'un sonomètre SONATE+ intégrateur de classe 1. C'est un sonomètre électronique conçu pour les mesures des niveaux sonores dans l'environnement, en industrie et les milieux de travail. Il est équipé d'une protection anti-vent et d'un trépied.

Il permet, pour chaque séance de mesure, l'enregistrement de plusieurs paramètres parmi lesquels les plus utilisés sont :

- **LAeq** : correspond au niveau sonore constant qui serait nécessaire pour développer la même énergie acoustique que le total de tous les bruits (de fréquences et amplitudes variables) mesuré pendant une période T donnée. Ce paramètre sera le plus considéré pour l'évaluation des niveaux de bruit dans l'environnement conformément aux normes internationales (OMS, NF S 31-010) ;

- **LA90** : niveau sonore dépassé pendant 90% du temps. Il représente le bruit de fond constant à un endroit. Il a l'avantage d'exclure les événements courts ou occasionnels tel qu'une voiture qui passe ;
- **LA10** : niveau sonore dépassé pendant 10% du temps. Il mesure les niveaux de bruit les plus élevés présents dans le bruit ambiant ;
- **LAeq max** : niveau sonore maximal mesuré pendant la période d'échantillonnage. Il enregistre les bruits de courte durée, non stables tels que les chocs ou les impulsions ;
- **LAeq min** : le niveau de bruit minimum enregistré durant une séance de mesure.

A la fin de chaque mesure, les valeurs globales (LAeq Moy, LA90, LA10, LAeq max et LAeq min) sur toute la durée d'échantillonnage sont données dans une synthèse.

Les niveaux sonores ont été déterminés en différents points du périmètre de la zone d'étude sur le créneau horaire, jour, entre 7h00 et 22h00 (photos ci-après).

Photo 4-1 : Mesures du niveau sonore et de la qualité de l'air



Point 1



Point 2



Point 3

Source : SEM INTERNATIONAL, décembre 2019

Le paramètre pris en compte est le niveau sonore équivalent noté LAeq correspondant à la moyenne pondérée des niveaux maximum et minimum enregistrés pendant l'intervalle de temps de mesure.

Le sonomètre est disposé de telle sorte que le microphone soit à une hauteur comprise entre 1,2 m et 1,5 m. Le microphone a été orienté du côté de la source sonore.

Dans le cadre de ce projet, les normes de référence seront les Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires (Directives EHS) de la Société Financière Internationale (SFI- Groupe Banque mondiale) qui définit des valeurs limites à ne pas dépasser selon les caractéristiques de la zone concernée et les périodes de la journée (Tableau 4-3 ci-après).

Tableau 4-3 : Niveaux d'émission sonore admissible par rapport aux Directives EHS de la SFI

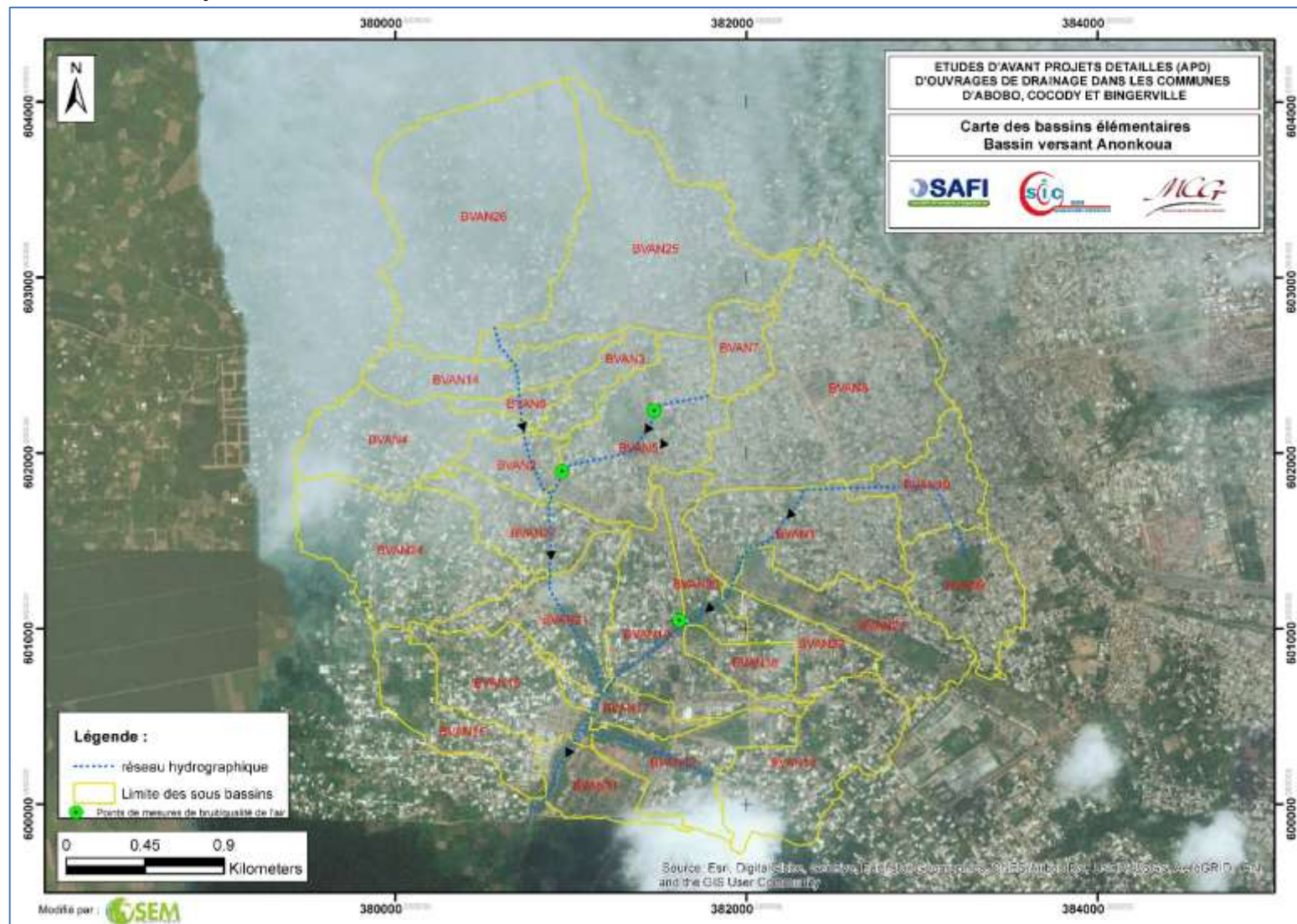
Lignes directrices sur le niveau de bruit		
Récepteur	Une heure LAeq (dBA)	
	De jour (07h – 22h)	De nuit (22h – 07h)
Résidentiel ; institutionnel ; éducatif	55 dB	45 dB
Industriel, commercial	70 dB	70 dB

L'arrêté n°1164 MINEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement fixe en son article 9 les niveaux d'émission sonore admissibles présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 4-4 : Niveaux sonores admissibles selon les caractéristiques des zones (arrêté 1164 portant réglementation des rejets et émissions des ICPE)

Zones	Moment ou période de la journée		
	Jour (en décibel)	Période intermédiaire	Nuit (en décibel)
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aires de protection d'espaces naturels	40	35	30
Zone résidentielle ou rurale, avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	45	40	35
Zone Résidentielle urbaine	50	45	40
Zone Résidentielle urbaine, avec quelques ateliers ou centres d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez importantes ou dans les communes rurales	60	55	45
Zone à prédominance d'activités commerciales, industrielles	70	65	50
Zone à prédominance industrielle	75	70	60

Carte 4-6 : Localisation des points de mesures



Résultats des mesures du niveau acoustique

Les résultats de mesures de niveau sonore obtenus lors de la campagne de mesure sont consignés dans le tableau ci-après.

Tableau 4-5 : Résultats des mesures des niveaux sonores

Lieu de mesure	Coordonnées GPS	Date de mesure	Environnement sonore dB(A)	Directives EHS	Heure de début	Heure de fin	Observations sur le site
Point 1	N 05°26'54,4" O 04°04'12.2"	22/12/2019	LAeq : 58,5 L10 : 60,9 L90 : 53 LAeq, Max : 78,9 LAeq, Min : 49,2	55	15h55	16h11	<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la circulation dense des véhicules, motos et tricycles - Bavardage provenant de la gare à proximité - Klaxons - Cris de personnes (apprentis gbaka)
Point 2	N 05°26'40,1" O 04°04'29.2"	22/12/2019	LAeq : 55,6 L10 : 58 L90 : 48,1 LAeq, Max : 82,0 LAeq, Min : 44,7	55	16h41	16h57	<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la circulation assez faible des véhicules et motos - Bavardage des passants - Klaxons - Cris de poulets
Point 3	N 05°26'12,3" O 04°04'07,3"	22/12/2019	LAeq : 57,7 L10 : 59,7 L90 : 53,2 LAeq, Max : 79,9 LAeq, Min : 49,2	55	18h02	18h17	<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la circulation dense des véhicules, motos et tricycles - Klaxons - Bavardage des passants

N.B. La couleur rouge indique les valeurs non conformes aux directives EHS.

Les résultats ont montré un niveau sonore relativement élevé dans la zone d'étude. Ces bruits provenaient en partie de la forte circulation routière (passage de véhicules), des klaxons et des cris de personnes.

4.2.1.3 Qualité de l'air

Méthode de mesure

La pollution de l'air correspond à toute modification de l'atmosphère due à l'introduction de substances dangereuses pour la santé humaine, l'environnement et le patrimoine. Celles-ci résultent à la fois de phénomènes naturels et d'activités humaines diverses.

Le diagnostic de l'état initial de la qualité de l'air est présenté par des données d'études réalisées du 21 au 24 octobre 2019 dans le périmètre de la zone du projet et le voisinage. Ce diagnostic a été réalisé pour les poussières (particules totales en suspension ou Total Suspended Particles : TSP).

L'analyse s'est reposée sur les méthodes suivantes :

- **Le prélèvement des Particules Totales en Suspension (TSP)** a consisté en une filtration d'air à l'aide de pompes SKC qui aspire l'air à un débit de 5 litres/minute à travers un filtre de 47 mm de diamètre pour chaque mesure. L'échantillon de particules est piégé par le filtre qui doit être pesé avant et après le prélèvement à l'aide d'une balance électronique de précision.
- **Le prélèvement de NO₂/SO₂** : Les NO₂ et les SO₂ ont été prélevés avec les tubes passifs UMEX 200 et analysés au laboratoire.
- **Le prélèvement de CO/CO₂** : Les mesures se sont réalisées à l'aide de tubes colorimétriques passifs de Dragør qui permettent une lecture directe sur l'échelle imprimée sur le tube de diffusion suivant la longueur de la décoloration.

Le décret N°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air qui donne les valeurs limites maximales des paramètres de qualité de l'air ambiant qui doivent être respectées (sous réserve des dispositions particulières à certaines activités).

Extrait valeurs limites maximales des paramètres de qualité de l'air ambiant :

- **Dioxyde d'azote (NO₂) :**
 - a) valeur limite horaire pour la protection de la santé humaine : 200 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile ;
 - b) valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine : 40 µg/m³ en moyenne annuelle civile.

- **Monoxyde d'azote (NO)**

Néant.

- **dioxyde de soufre (SO₂) :**

- c) valeurs limites pour la protection de la santé humaine :
 - o 350 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile
 - o 125 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile

- **dioxyde de carbone (CO₂) :**

Néant.

Le cadre normatif est également basé sur les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires dites directives EHS générales de la SFI/groupe Banque Mondiale et qui concernent l'environnement, les émissions atmosphériques, la qualité de l'air ambiant, etc.

Les valeurs seuils de la qualité de l'air ambiant sont basées sur les lignes directives de l'OMS qui donnent les valeurs toxicologiques de référence pour la protection de la santé humaine. Le tableau ci-après présente un extrait de ces directives.

Tableau 4-6 : Extrait des directives générales EHS de la SFI/groupe Banque mondiale

Polluant	Valeur guide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Durée d'exposition
Directives de l'OMS concernant la qualité de l'air		
Source : directives générales EHS de la SFI/groupe Banque Mondiale		
SO ₂	20	24 heures
	500	10 minutes
NO ₂	40	1 an
	200	1 heure
Valeurs guides OMS pour les polluants de la qualité de l'air extérieur non cancérogènes		
Source : OMS, 1999 et 2005		
CO	10 000	8 heures
CO ₂	9 000 000	8 heures
TSP	230	24 heures
	80	1 an

Les points de mesures sont les mêmes que ceux de la Carte 4-6 ainsi que la Tableau 4-5.

Résultats des mesures de la qualité de l'air

Les résultats de mesures des différents paramètres sont consignés dans le Tableau 4-7 ci-après.

Tableau 4-7 : Résultats des mesures de la qualité de l'air

Paramètres	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Point 1	223	< 20	< 120	9 000 000	ND*
Point 2	132	< 20	< 120	21 600	ND
Point 3	168	< 20	< 120	21 600	ND
Normes nationales ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	200	125	-	
Directives SFI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	230	200	20	-	10 000

*Non Détecté

Les valeurs des paramètres de la qualité de l'air issues de la campagne de mesures sont conformes aux valeurs guides de l'OMS et aux normes nationales. La qualité de l'air ambiant y est considérée a priori comme bonne car la zone ne compte pas d'établissements industriels émetteurs de rejet dans la zone d'influence immédiate. Il n'y a donc aucune source industrielle de pollution atmosphérique à l'exception des faibles émissions de fumées et de poussière du trafic routier.

4.2.2 Environnement biologique

4.2.2.1 Flore

A l'instar de la commune, la végétation de la zone d'implantation du sous-projet est quasi inexistante, du fait de l'anthropisation, avec quelques herbes et des arbres dispersés sur le long des tracés du réseau de drainage comme le présentent les photos ci-après.

Photo 4-2 : Végétation de la zone du sous-projet



Source : SEM INTERNATIONAL, décembre 2019

On y retrouve également quelques cultures.

Photo 4-3 : Cultures sur la zone du sous-projet



Source : SEM INTERNATIONAL, décembre 2019

4.2.2.2 Parc National du Banco

Situé au sud de la Côte d'Ivoire, en plein cœur d'Abidjan, le Parc National du Banco a été créé par le décret du 31 octobre 1953 avec une superficie de 3.474 ha. Ce massif forestier fut classé réserve forestière en 1926 (LACHENAUD O., 2006). Selon le découpage administratif actuel, le parc est à cheval sur les communes d'Adjamé, de Yopougon et d'Abobo. Il est géré par la Direction de la Zone Sud de l'OIPR (2002). Il est à 5°21' et 5°25' de Latitude Nord ; 4°1' et 4°5' de Longitude Ouest (Figure 1). Le parc national du Banco abrite une relique de forêt dense sempervirente, psammohygrophile (Lauginie et al. 1996).

Le relief est dominé par un ensemble de bas plateaux, d'une altitude comprise entre 50 et 100 m, traversé par des vallonnements successifs à pentes très marquées, orientés du Nord vers le Sud.

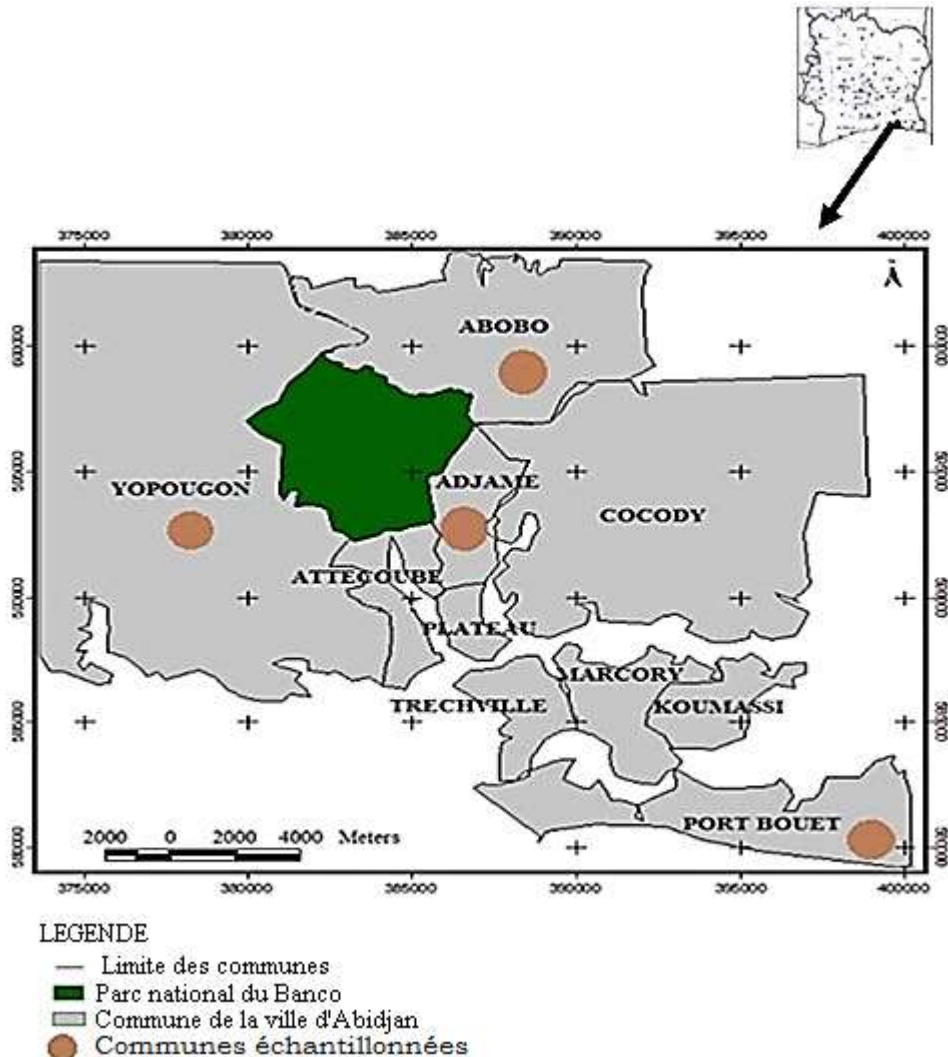
La rivière Banco, qui prend sa source dans le nord du parc et le traverse jusqu'au sud, constitue l'élément essentiel du réseau hydrographique. Il est considéré comme le poumon de la ville d'Abidjan. Cet écosystème forestier fait partie du réseau de Parcs Nationaux et Réserves naturelles qu'on dénomme aire protégée, gérée en Côte d'Ivoire par l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves.

En outre, le parc est soumis à une forte pression anthropique à la périphérie du fait des activités illégales telles que le braconnage, la récolte de produits forestiers non-ligneux, les habitats précaires, la mise en place de garages aux alentours, etc.

Les inventaires floristiques issus des différents transects ont permis d'obtenir cent quarante-six (146) espèces végétales ligneuses réparties en trente-six (36) familles et cent onze (111) genres. Les familles les plus représentées sont les Meliaceae (13%), les Caesalpiniaceae (12%), les Euphorbiaceae (6%), les Moraceae (6%) et les Annonaceae (6%). Les autres familles représentent au total 57%. (<https://www.researchgate.net/publication/333646519> Diversité structurale d'une aire protégée urbaine Cas du Parc National du Banco Côte d'Ivoire Structural diversity of an urban protected area Case of National Park of Banco Côte d'Ivoire).

La faune actuelle est essentiellement composée par des achatines (ou escargots géants), des papillons, les carnivores comme la Civette et la Genette, des Céphalophes, des Atherures, des varans, des antilopes royales, des rongeurs tels que les rats de Gambie (*Crycetomis eminii*), des rats palmistes, des écureuils, de plusieurs espèces de serpents, des oiseaux dont les plus grands sont les touracos et les calaos. Le très commun dama d'arbre confirme encore sa présence par des cris nocturnes. On y observe également des singes et surtout une population de chimpanzés (*Pan troglodytes Verus*) qui ont miraculeusement survécu dans ce parc.

Carte 4-7 : Localisation de la forêt du Banco



Source: Journal of Animal & Plant Sciences, 2015. Vol.26,

Situation du Parc National du Banco par rapport à l'exutoire des canaux

Du fait de la topographie les écoulements se font du Nord-est vers le Sud-ouest en s'éloignant de la forêt et de la rivière du Banco qui traverse cette forêt. Par conséquent la rivière Banco n'est pas l'exutoire du canal voir figure à l'annexe 8 du présent rapport.

4.2.2.3 Faune

Aujourd'hui, du fait de la dégradation progressive de la végétation forestière, de l'habitat naturel de la faune, l'équilibre écologique est rompu et a contraint la grande faune à migrer vers des zones plus réceptives.

Dans la zone du sous-projet, l'on rencontre des oiseaux des zones urbaines tels que des hirondelles, des corbeaux, des pigeons, des moineaux, des hérons.

4.2.3 Environnement humain

4.2.3.1 Population

Le réseau dessert l'ensemble des quartiers de la commune. Ce sont des quartiers très peuplés, également appelés des quartiers dortoirs. La population qui y habite est cosmopolite, mais les originaires sont les Ebriés et les Akyé. On y trouve de fortes représentations de malinké et des populations venant des pays tels que sont le Burkina Faso, la Guinée et le Mali pour la plupart.

4.2.3.2 Habitat

Deux types d'habitats sont rencontrés dans la zone immédiate du sous-projet Il s'agit des habitats de types modernes construits dans des espaces lotis et des de types évolutifs et précaires. Certaines constructions sont dans l'emprise du passage naturel des eaux pluviales, passage que devra suivre généralement le canal.

Les photos ci-dessous illustrent les types d'habitation rencontrés sur le site du sous-projet.

Photo 4-4 : Habitation de type précaire



Source : SEM International, décembre 2019

Photo 4-5 : Immeuble à Abobo habitat



Source : SEM International, décembre 2019

4.2.3.3 Salubrité et assainissement

Le réseau d'assainissement est quasi inexistant dans la zone immédiate du sous-projet. Les eaux usées sont évacuées, pour certaines, dans le drain naturel créé par les eaux pluviales et d'autres canalisées dans des fosses septiques qui sont vidées régulières au frais des propriétaires.

En ce qui concerne les déchets ménagers, la plupart des habitants de la zone les évacuent dans le drain naturel.

Les photos suivantes donnent un aperçu de la gestion de la salubrité et de l'assainissement dans la zone immédiate du sous-projet.

Photo 4-6 : Dépotage sauvage d'ordures dans les drains



Source : SEM International, décembre 2019

Photo 4-7 : Drain créé par les eaux pluviales



Source : SEM International, décembre 2019

4.2.3.4 Activités économiques

Les activités économiques sont les mêmes que celles pratiquées dans la commune. Cependant, ces activités sont dominées par les petits commerces (boutiques, petite restauration, etc.), la ferronnerie, la couture dans des baraques ou des containers, la mécanique, etc. Ces activités sont pour la plupart informels.

Les photos ci-dessous illustrent quelques activités économiques de la zone du sous-projet.

Photo 4-8 : Kiosque à café



Source : SEM International, décembre 2019

Photo 4-9 : Boutique



Source : SEM International, décembre 2019

4.2.3.5 Accès à l'eau potable

L'accès à l'eau potable dans la zone est assuré par la Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire (SODECI). Les statistiques en matière de disponibilité de compteurs d'eau individuel par des individus, d'utilisation de robinets communs et de recours aux pompes publiques sont les mêmes que celles de la commune.

4.2.3.6 Circulation dans la zone du sous-projet et infrastructures routières

La plus grande partie des infrastructures routières de la zone du sous-projet ne sont pas bitumées et sont dans des états difficiles à pratiquer. La circulation des véhicules sur ces voies occasionne des soulèvements de poussière en période sèche. Le trafic sur les voies de circulation interne du village n'est pas dense et requiert pas d'attention particulière.

Certaines les canaux traversent les axes de circulation importants dans la zone du sous-projet. il s'agit des axes suivants :

- carrefour N'Dotré – route Adzopé ;
- carrefour N'Dotré – route Yopougon en passant par la MACA ;
- Carrefour N'Dotré – Mairie d'Abobo.

Ces différents axes font l'objet d'un trafic important. Une évaluation faite a montré qu'il y a un flux de 1320 à 1650 véhicules (voir rapport d'évaluation en annexe) par heure sur chacun de ces axes. Les travaux pourraient créer des perturbations du trafic sur ces voies si des dispositions idoines ne sont pas prises.

Les photos ci-dessous donnent une idée du trafic qu'il pourrait avoir dans la zone du sous-projet.

Photo 4-10 : Infrastructure routière et trafic dans le village Anonkoua



Source : SEM International, décembre 2019

Photo 4-11 : Infrastructure et trafic au carrefour N'Dotré



Source : SEM International, décembre 2019

4.3 Analyse des boues

4.3.1 Méthodologie

Les analyses chimiques des métaux lourds ont été effectués au laboratoire selon les méthodes décrites dans le tableau ci-après :

Tableau 4-8 : Méthodologie pour l'analyse chimique

Paramètres chimiques	Méthodes
ANALYSES CHIMIQUES	
Plomb (pb)	ISO 8288:1986
Cadmium (Cd)	ISO 8288:1986
Mercure (Hg)	ISO 17852:2006
Arsenic (As)	ISO 17586:2016

Paramètres chimiques	Méthodes
ANALYSES CHIMIQUES	
Chrome (Cr)	ISO 9174:1998
Nickel (Ni)	ISO 11047:1998
Pesticides organochlorés	ISO 10382:2003
Pesticides organophosphorés	ISO 10382:2003

Source : ENVIPUR SA janvier 2020

4.3.2 Rappel du Cadre réglementaire

La Côte d'Ivoire dispose de l'arrêté n° 01164 du 04 Novembre 2008 Portant Réglementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Il fixe dans l'article 6, les dispositions à respecter pour l'épandage des sols résiduels et précise que l'épandage des sols contenant des substances toxiques ou persistantes susceptibles d'être dangereuses pour l'environnement est interdit. Malheureusement, ces substances incriminées ne sont pas définies et aucune valeur limite n'est disponible. De ce fait, pour les besoins d'interprétations des résultats d'analyses, il a été utilisé les valeurs guides en matière de pollution des sols et des eaux (BRGM Editions-Mise à jour ANNEXE 5C du 09 décembre 2012) et la norme Française confère tableau 4-9. Aussi bien que les 02 valeurs limites sont identiques pour les métaux lourds et les hydrocarbures totaux, pour l'interprétation des pesticides, il sera utilisé la norme française.

Tableau 4-9 : Valeurs limites en matière de pollution des sols et des eaux (BRGM Editions-Mise à jour ANNEXE 5C du 09 décembre 2012) et la norme Française.

Paramètres	Unités	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
Chimiques			
Plomb (Pb)	mg/kg	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	70	70
Pesticides	mg/kg	2	2

Source : ENVIPUR SA janvier 2020

4.3.3 Résultats des analyses des sols

Les résultats d'analyse des échantillons de boue présentés dans les tableaux ci-après, montrent que ces échantillons contiennent des métaux lourds (Plomb, mercure, nickel et chrome) à des concentrations largement inférieures à leurs valeurs limites admissibles dans le sol. Les pesticides, le cadmium et l'arsenic sont retrouvés en très faible quantité inférieure à la limite de quantification des appareils d'analyse. Ces sols ne représentent donc pas de risque pour leurs destinations ou utilisations finales.

Tableau 4-10 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1095 (collecteur DAN2)

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1095	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	3,75	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	0,003	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	0,02	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,33	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés	mg/kg	<0,05	2	2

Source : ENVIPUR SA janvier 2020

Tableau 4-11 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1096 (collecteur DAN 3)

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1096	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	4,12	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	0,0215	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	0,01	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,32	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés		<0,05	2	2

Source : ENVIPUR SA/ Janvier 2020

Tableau 4-12 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1102 (Collecteur 6.1)

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1097	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	5,09	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	0,483	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	<0,01	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,36	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés	mg/kg	<0,05	2	2

Source : ENVIPUR SA /Janvier 2020

Tableau 4-13 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1098 (DAN 7)

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1098	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	5,55	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	0,432	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	<0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	0,04	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,71	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés		<0,05	2	2

Source : ENVIPUR SA /Janvier 2020

Tableau 4-14 : Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1099 (exutoire)

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1099	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	6,30	200	200

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1099	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	0,332	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	<0,01	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,60	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés	mg/kg	<0,05	2	2

Source : ENVIPUR SA /Janvier 2020

4.3.4 Rappel des impacts des polluants objet d'étude sur la santé humaine

Le tableau ci-après renseigne sur les polluants qui font l'objet de l'étude ainsi que leurs impacts sur la santé de l'homme.

Tableau 4-15 : Présentation des polluants et leurs impacts sur la santé de l'homme à partir des revues de la littérature

Eléments	Sources	Effets sur la santé de l'homme
As	Naturelles : l'activité volcanique, l'altération des continents et les incendies de forêts. Humaine : Activités pétrochimiques, centrales électriques au charbon, chaudières industrielles, véhicules et moteurs routiers et non routiers, embarcations), Incinération de déchets produits (interrupteurs électriques, éclairages fluorescents), Déchets urbains (eaux usées, sols d'épuration, ordures ménagères), agricoles	Toxique, possible cancérigène
Cd		Hypertension, dommage sure le foie
Cr		Cancérigène sous forme de Cr (VI)
Hg		Toxicité chronique et aigue
Ni		Allergies de peau, maladies respiratoires, cancérigènes
Pb		Toxique
Pesticides	Agriculture	Chez l'homme il provoque des pathologies neurologiques telles que des troubles comportementaux, psychologiques (dépressions, des difficultés d'élocution ou de concentration et des pertes de réflexes), infertilité etc.

Source : ENVIPUR SA /Janvier 2020

4.3.5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Au terme de l'analyse, il ressort que les échantillons de sol prélevés sur les sites d'Abobo site1 (caniveau avant carrefour N'Dotré en venant de Yopougon) et Abobo site 2 (caniveau après N'Dotré en partant à Thomasset) contiennent des concentrations en métaux lourds et en pesticides largement inférieures à leurs valeurs guides en matière de pollution des sols de la norme internationale (les valeurs guides en matière de pollution des sols et des eaux (BRGM Editions-Mise à jour ANNEXE 5C du 09 décembre 2012) et la norme Française). Ces boues ne représentent donc pas un danger et pourrait être admissibles dans une décharge ou utilisées pour le remblayage.

4.4 Enjeux environnementaux et sociaux liés au sous-projet

La caractérisation et l'analyse du contexte biophysique et socio-économique de la zone d'implantation du sous-projet a permis de déterminer les enjeux au plan socio-environnemental. Ainsi, lors de la mise en œuvre et de l'exploitation du sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Abobo l'ensemble des acteurs devrait leur accorder une attention particulière

Les principaux enjeux du sous-projet identifiés sont les suivants :

4.4.1 Enjeux environnementaux

Les principaux enjeux environnementaux sont les suivants :

- le risque de destruction du couvert végétal dans les zones des travaux;
- la nécessité de protéger les infrastructures routières dans les zones des travaux;
- la protection des ressources en eaux (eau de surface et eau souterraine) contre la contamination par les eaux usées issues des sites des travaux.

4.4.2 Enjeux sociaux

Les principaux enjeux sociaux liés au sous-projet sont les suivants :

- la perturbation temporaire des activités économiques installées dans les zones des travaux ;
- la perturbation de la circulation et des déplacements des populations riveraines ;
- les déplacements physiques d'activités économiques et de ménages ;
- les risques sécuritaires liés au sous-projet ;

5 IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET

5.1 Méthodologie et outils adoptés

L'évaluation des impacts est réalisée à l'aide des indicateurs suivants : l'intensité, la portée et la durée.

➤ Intensité

L'intensité de la perturbation représente l'importance relative des changements anticipés suite à la perturbation de la composante du milieu. Elle évalue l'ampleur des modifications structurales, fonctionnelles et paysagères et les implications qu'entraîneront ces modifications sur l'environnement proprement dit et sur sa perception. Elle concerne l'ampleur des modifications qui affectent la productivité d'un habitat, d'une espèce ou d'une communauté ou l'utilisation d'une composante touchée par la source d'impact.

- **Forte** : la source d'impact affecte de façon importante un élément du milieu, en modifie l'intégrité ou en diminue (ou augmente) fortement l'utilisation, le caractère particulier ou la qualité (perte d'un habitat faunique essentiel, disparition d'une population végétale ou animale classée, perte d'une ressource utilisée pour une activité économique, sociale ou culturelle). La source d'impact améliore grandement l'élément ou en augmente fortement la qualité ou l'utilisation.
- **Moyenne** : la source d'impact modifie le caractère particulier ou la qualité d'un élément essentiel et en restreint l'utilisation (ex. perte ou modification d'une portion d'un habitat, d'une ressource ou d'une activité), sans en modifier de façon importante l'intégrité ou l'utilisation de façon importante. La source d'impact améliore ou augmente légèrement la qualité ou l'utilisation de l'élément.
- **Faible** : la source d'impact modifie de façon limitée un élément du milieu, ou en diminue (ou augmente) légèrement l'utilisation, le caractère particulier ou la qualité (ex. perte ou modification d'une portion négligeable d'un habitat, d'une ressource ou d'une activité). La source d'impact améliore ou augmente de façon limitée la qualité ou l'utilisation d'un élément.

➤ Portée

La portée exprime la portée spatiale des effets générés par une intervention dans le milieu et réfère à la distance ou à la surface sur laquelle sera ressentie la perturbation. Ainsi, l'étendue peut représenter la distance relative sur laquelle les répercussions d'une intervention sur un élément du milieu auront un impact. Elle peut également représenter la surface relative qui sera atteinte (directement ou indirectement) par les impacts du sous-projet. On distingue trois niveaux d'étendue :

- **Régionale** : la source d'impact modifie une portion importante ou la totalité d'un élément du milieu dans la zone d'étude principale. L'élément affecté est utilisé ou les effets du changement sur celui-ci peuvent être perçus par l'ensemble de la population humaine ou animale de la zone d'étude principale.
- **Zonale** : la source d'impact modifie une portion de l'élément du milieu situé dans le secteur des travaux et dans l'espace immédiat adjacent. L'élément affecté est utilisé ou les effets du changement sur celui-ci peuvent être perçus par la population humaine ou animale située dans l'aire circonscrite par le secteur des travaux ou dans l'espace immédiat adjacent.
- **Locale** : la source d'impact modifie une portion de l'élément du milieu situé dans le secteur des travaux. L'élément affecté est utilisé, ou les effets du changement sur celui-

ci peuvent être perçus par une portion de la population humaine ou animale située dans l'aire circonscrite par le secteur des travaux.

➤ **Durée**

La durée de l'impact fait référence à la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. Cette période peut être le temps de récupération ou d'adaptation de l'élément affecté. La durée d'un impact peut être :

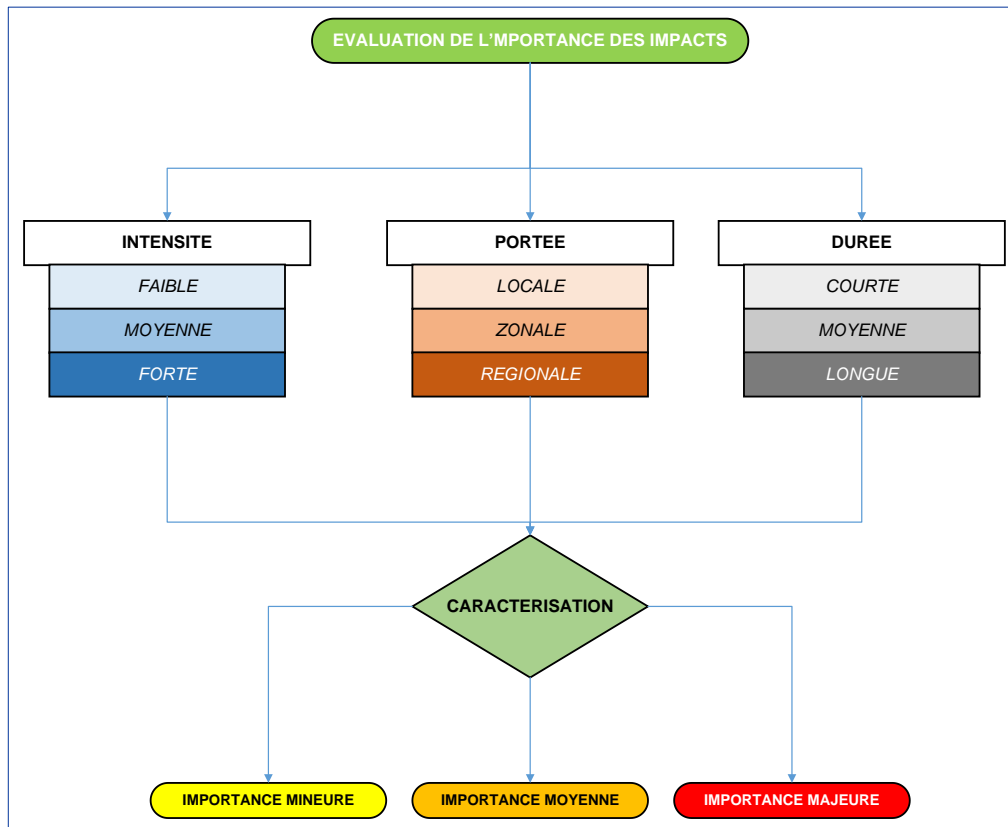
- **Longue** : la durée est longue lorsqu'un impact est ressenti de façon continue ou discontinue pendant toute la durée de vie du sous-projet.
- **Moyenne** : la durée est moyenne lorsque les effets de l'impact sont ressentis de façon continue ou discontinue sur plus d'une année, jusqu'à quelques années suivant la fin des travaux.
- **Courte** : la durée est courte lorsque les effets sont ressentis de façon continue ou discontinue pendant la période de construction ou lorsque le temps de récupération ou d'adaptation de l'élément affecté est inférieur à une année.

➤ **Importance de l'impact**

L'évaluation de l'importance de l'impact est fonction de la combinaison des différents indicateurs définis ci-dessus, la corrélation établie entre chacun des indicateurs permettant d'établir la classification suivante :

- **Majeure** : un impact d'importance majeur signifie que l'intégrité de la nature d'un élément et son utilisation sont modifiées de façon importante ; l'impact met en danger la vie d'une espèce humaine, animale ou végétale.
- **Moyenne** : un impact d'importance moyenne signifie que l'intégrité de la nature d'un élément et son utilisation sont modifiées partiellement ; l'impact ne met pas en danger la vie d'individus ou la survie d'une espèce animale ou végétale.
- **Mineure** : un impact d'importance mineure signifie que l'intégrité de la nature d'un élément et son utilisation sont modifiées légèrement.

Figure 5-1 : Diagramme de l'évaluation de l'importance des impacts



L'évaluation de l'importance de l'impact est obtenue à l'aide de la grille présentée au tableau ci-dessous.

Tableau 5-1 : Cadre de référence de l'évaluation de l'importance des impacts sur l'environnement

Durée (courte-moyenne-longue)	Portée (locale-zonale-régionale)	Intensité		
		Faible	Moyenne	Forte
Courte	Locale	Mineure	Mineure	Mineure
Moyenne	Locale	Mineure	Moyenne	Moyenne
Longue	Locale	Mineure	Moyenne	Majeure
Courte	Zonale	Mineure	Moyenne	Moyenne
Moyenne	Zonale	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Longue	Zonale	Moyenne	Moyenne	Majeure
Courte	Régionale	Mineure	Moyenne	Majeure
Moyenne	Régionale	Moyenne	Moyenne	Majeure
Longue	Régionale	Majeure	Majeure	Majeure

Source : Fecteau, avril 1997

5.2 Activités sources d'impacts

5.2.1 Identification des activités sources d'impacts

L'ensemble de ces activités produiront aussi bien des impacts négatifs que positifs sur le milieu d'insertion du sous-projet qu'il conviendra d'analyser afin de proposer des mesures adéquates,

pour soit les atténuer, les compenser (les impacts négatifs) ou les bonifier (les impacts positifs).

Les sources potentielles d'impact sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 5-2 : Activités sources d'impacts des différentes phases du sous-projet

Phases du sous-projet	Activités
– Aménagement des sites du projet ou pré-construction	<ul style="list-style-type: none"> – les opérations de piquetage – le déboisement et le débroussaillage – les remblais – la construction des ouvrages
– Construction et mise en place des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> – les fouilles pour la réalisation des fondations – l'implantation des ouvrages bétonnés
– Exploitation et entretien des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> – les travaux d'entretien périodique des ouvrages – les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise

5.2.2 Identification des récepteurs environnementaux et sociaux susceptibles d'être affectés

Les composantes du milieu susceptibles d'être affectées dans la zone d'influence du sous-projet sont les suivantes :

❖ **Composantes du milieu biophysique**

- qualité de l'air ;
- climat sonore ;
- sol ;
- flore ;
- faune ;
- paysage ;
- ressources en eau.

❖ **Composantes du milieu humain et socio-économique**

- emplois ;
- population et vie sociale ;
- santé et sécurité des travailleurs ;
- trafic routier ;
- cadre de vie et santé de la population ;
- activités économiques ;
- foncier.

Les relations entre les sources potentielles d'impacts environnementaux et sociaux causés par le projet, et les composantes environnementales et sociales susceptibles d'être affectées par celui-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5-3 : Matrice des relations entre les sources d'impacts potentielles et les composantes de l'environnement

Phase du projet	Activités source d'impact	Milieu récepteur																
		Sol	Ressources en Eau	Paysage visuel	Flore	Faune	Qualité de l'air	Climat	Qualité sonore	Emplois	Population et vie sociale	Genre	Santé et sécurité des travailleurs	Trafic routier	Cadre de vie et santé de la population	Activités économiques	Infrastructures et réseaux	Foncier
Aménagement des sites du projet ou pré-construction	Les opérations de piquetage																	
	Le déboisement et le débroussaillage																	
	Les remblais																	
	La construction des ouvrages																	
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations																	
	L'implantation des ouvrages bétonnés																	
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages																	
	Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise																	

5.3 Impacts positifs du sous-projet

5.3.1 Impacts positifs liés à la phase préparatoire

- **Impacts sur le milieu biophysique**

Aucun impact positif significatif n'est à prévoir sur le milieu biophysique pendant la phase de d'aménagement du sous-projet.

- **Impacts sur le milieu socio-économique**

- **Activités économiques**

Le développement circonstanciel des activités du secteur informel, notamment la restauration autour à proximité de la zone des travaux constitue à la fois des emplois indirects et des sources de revenus pour les populations. Ces ressources devraient permettre aux détenteurs de ces commerces de relever leur niveau de résilience et de réduire leur exposition à la vulnérabilité sociale et économique.

- **Emplois**

A la phase de préparation, les emplois créés en général ne sont pas durables mais ils constituent une occasion de recrutement d'une main d'œuvre locale. Cependant, ces emplois vont non seulement réduire temporairement le nombre de chômeurs mais également procurer des revenus à ces employés. Toutefois, il convient de noter que les savoirs faire et les connaissances acquis au cours de cette expérience permettront d'améliorer l'employabilité de cette main d'œuvre dans le cadre d'autres sous-projets qui pourraient aussi constituer un vivier de compétences pour les entreprises locales.

- **Foncier**

Le paiement des droits de purges coutumières par le promoteur pour l'acquisition éventuelle de nouvelles terres dans le périmètre du site du sous-projet constituera un gain financier important pour les communautés villageoises d'Anonkoua propriétaires des terres.

5.3.2 Impacts positifs en phase de construction

- **Impacts sur le milieu biophysique**

Aucun impact positif significatif n'est à prévoir sur le milieu biophysique pendant la phase de construction du sous-projet.

- **Impacts sur le milieu socio-économique**

- **Activités économiques**

Les activités de construction des ouvrages donneront naissance à plusieurs activités génératrices de revenus pour les populations riveraines.

La présence de la main d'œuvre salariée occasionnera une augmentation de la consommation des produits locaux. C'est ainsi que de petits restaurants, des buvettes se développeront dans le périmètre de la zone de construction. Ces activités permettront aux populations riveraines concernées d'accroître les revenus nécessaires à l'amélioration de leur cadre de vie et de réaliser leurs projets.

Les investissements prévus prennent en compte les achats de matériaux de construction et des équipements à installer ainsi que les opérations de construction des ouvrages hydrauliques. Le démarrage du projet demeure une opportunité d'affaires pour les entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP), les bureaux d'étude et de contrôle technique, les entreprises d'import-export. Les rémunérations que le personnel tirera de ces entreprises leur

permettront de réaliser des économies qu'ils réinjecteront dans l'économie locale à travers le paiement des loyers, l'achat de divers produits de consommation, etc. Ceci contribuera à l'amélioration des revenus des gérants de ces activités.

Certains matériaux de construction ainsi que les équipements techniques seront importés. Les droits de douane et les taxes d'importation seront des sources d'entrée de devises pour la régie financière de l'Etat de Côte d'Ivoire.

Avec le présent sous-projet, les femmes pourront développer des capacités qui leur permettront de jouer davantage de rôle dans leurs communautés. Elles pourront ainsi pratiquer des activités commerciales afin de parvenir à leur autonomisation. Il s'agit notamment de l'amélioration de leurs conditions matérielles mais aussi et plus important, de leurs conditions de vie. La prise en compte du genre dans le sous-projet participera à la valorisation de leur statut social, permettra la diversification de leurs activités économiques (commerce, restauration, etc.), l'augmentation de leurs revenus, leur insertion dans le tissu économique, leur participation aux charges familiales et l'amélioration du cadre et des conditions de vie de leurs familles/ménages.

Le présent sous-projet pourrait contribuer à la lutte contre la pauvreté et à la promotion du genre pour vu que l'entreprise de construction et ses éventuels sous-traitants prennent en compte l'aspect genre dans leurs différentes procédures.

- **Emplois**

Au niveau de l'emploi, le sous-projet contribuera à la création d'emplois. Même si les emplois créés en général ne seront pas durables mais ils constituent une occasion de recrutement d'une main d'œuvre locale. Ces emplois vont non seulement réduire temporairement le nombre de chômeurs mais également procurer des revenus à ces employés. Sur le plan scientifique, l'emploi est un facteur indubitable du maintien de la santé mentale et physique d'un individu. Sur le plan socioculturel, il assure une certaine notoriété à la personne qui l'exerce puisqu'il lui attribue un statut et un rôle au sein de la communauté, de même qu'un confort et une indépendance certaine. De plus, une personne qui a un emploi, fait vivre plusieurs personnes de sa famille.

Par ailleurs, il convient de noter que les savoir-faire et les connaissances acquis au cours de cette expérience permettront d'améliorer l'employabilité de cette main d'œuvre dans le cadre d'autres sous-projets qui pourraient aussi constituer un vivier de compétences pour les entreprises locales.

En outre, la sous-traitance ou l'externalisation de certaines activités permettra à certaines entreprises locales de créer du travail, d'augmenter leur chiffre d'affaire, de créer de l'emploi et augmenter le pouvoir d'achat des ménages.

5.3.3 Impacts positifs en phase d'exploitation et entretien

- **Impacts sur le milieu physique**

- **Paysage**

En phase d'exploitation, le sous-projet aura un impact positif sur le paysage. On assistera à une amélioration paysagère due à l'intégration des ouvrages dans leur environnement local.

- **Impacts sur le milieu socio-économique**

- **Emplois**

Pendant la phase d'exploitation, il va falloir que l'ONAD se donne les moyens de surveiller et d'assurer l'entretien des ouvrages et la sécurité des emprises ainsi que des servitudes pour

leur maintien à bon niveau de service et éviter leur agression (dépôts anarchiques d'ordures et déversement inapproprié d'effluents). Ces tâches seront confiées sans doute à des entreprises qui recruteront un personnel. C'est donc de l'emploi qui sera offert à un personnel qualifié permanent ou à des manœuvres pour des tâches ponctuelles.

Les activités de maintenance et d'entretien auront pour effet direct le renforcement des capacités de ces salariés. Ces nouvelles expériences et références acquises serviront aux salariés dans la suite de leur carrière.

- **Activités économiques**

Pendant les périodes d'entretien des ouvrages, l'on assistera à une recrudescence relativement modeste des Activités Génératrices de Revenus (AGR) développées par les femmes aux environs des sites. L'argent ainsi gagné permettra aux femmes d'améliorer leur condition de vie.

- **Infrastructures et réseaux**

Les ouvrages construits auront une incidence positive sur la politique de l'assainissement de la Côte d'Ivoire. Ils permettront également une augmentation de la capacité nationale en infrastructures d'assainissement de qualité et résoudront une partie des préoccupations du MINASS.

- **Cadre de vie et santé de la population**

Les ouvrages d'assainissement construits permettront d'améliorer la qualité de vie et les conditions d'hygiène de la population. Le mauvais drainage des eaux de pluie et des eaux usées apporte des problèmes d'évacuation des eaux, des inondations et une prolifération des parasites ainsi que des moustiques. La mise en place des ouvrages permet d'éviter une stagnation des eaux donc la prolifération de maladies. Il est démontré que la stagnation des eaux usées qui abritent beaucoup de germes pathogènes est responsable des maladies hydriques (paludismes, hépatite, choléra etc.). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) les maladies diarrhéiques causent plus de décès par an dans le monde. Un environnement assaini réduira les décès et les dépenses de santé des ménages.

5.4 Impacts négatifs du sous-projet

5.4.1 Impacts négatifs en phase préparatoire

- **Impacts sur le milieu physique**

- **Pollution de l'air**

L'air sera essentiellement affecté lors de la phase d'aménagement pendant les activités de piquetage, des travaux de déboisement, de remblai, de libération des emprises, etc. En effet, la circulation des engins de chantier et les mouvements de terre provoqueront le soulèvement de poussière qui, sera souvent très abondant pendant cette phase du projet surtout en saison sèche. Les véhicules, les engins et équipements lourds utilisés pour l'aménagement consomment des carburants et rejettent dans l'atmosphère des gaz d'échappement (dont principalement le CO₂ qui est un gaz à effet de serre). Ces gaz d'échappement contribueront à la dégradation de la qualité de l'air.

- **Modification du microclimat**

Dans le cadre de ce sous-projet, les impacts sur le climat seront liés à la destruction de la végétation située dans l'emprise du site du sous-projet et des gaz d'échappement issu du

transport des véhicules et des engins de chantier. La destruction de la végétation sur les sites contribue à modifier le microclimat de la zone et à diminuer les capacités des sites à purifier l'air par l'absorption de gaz carbonique et le rejet d'oxygène (photosynthèse). En effet, les arbres constituent un élément régulateur du climat en absorbant le dioxyde de carbone (CO₂) de l'atmosphère. L'abattage de ces arbres fait disparaître cet effet positif et le carbone stocké dans les arbres est libéré dans l'atmosphère entraînant l'augmentation des gaz à effet de serre. Toutefois, la végétation qui sera détruite est faiblement dense avec la présence de quelques espèces ligneuses.

A ces travaux de défrichement, s'ajoutent le déplacement des engins de chantier, des voitures qui généreront des gaz d'échappement pouvant contribuer à la présence des particules dans l'air mais aussi à la concentration du CO, CO₂, etc. dans l'atmosphère. Le degré de perturbation sera modéré car le nombre d'engins qui sera utilisé ne peut émettre une quantité importante de gaz qui pourrait influencer de manière significative sur le climat.

- **Nuisance sonore**

Les sources de nuisances sonores en phase d'aménagement sont principalement liées à l'utilisation de matériel et d'engins de chantier. Les mouvements des véhicules et engins du chantier émettront des bruits (moteur thermique, klaxon, etc.) qui auront une incidence notable sur l'état acoustique de la zone des travaux.

- **Pollution et érosion du Sol**

Pendant la phase d'aménagement, les éventuels fuites et/ou déversements accidentels des carburants, des lubrifiants, des huiles de vidange, sur les chantiers et les bases vies peuvent contribuer à la contamination des sols.

L'aménagement de la base chantier entraînera l'exposition du sol et l'augmentation de sa sensibilité à l'érosion pendant les opérations de terrassement et dégagement de l'emprise. Les sols, y compris ceux qui auront été stockés pour usage futur, risquent d'être détériorés, érodés ou compactés, en raison du déplacement de véhicules et d'équipements hors des zones de travail.

- **Pollution des ressources en eau**

Les travaux d'aménagement peuvent entraîner la mise à nu des aquifères et les exposer à l'infiltration directe des eaux de ruissellement, avec un risque potentiel de contamination des eaux souterraines.

Cette contamination pourrait s'étendre par lessivage, en temps de pluie, vers les cours d'eau (la lagune Ebrié).

- **Modification du paysage visuel**

L'aménagement des sites de construction pourra contribuer à la modification de l'aspect visuel de l'environnement actuel, dû au défrichement et au stockage de déchets divers ainsi que du matériel et des engins de travail.

- **Impacts sur le milieu biologique**

- **Perte du couvert végétal**

Le principal impact sur la flore résultera du débroussaillage sur toute la surface de l'emprise du sous-projet. La végétation directement concernée par l'emprise du sous-projet, est caractéristique de celle retrouvée généralement dans la commune d'Abobo, c'est-à-dire une végétation résiduelle par endroit avec une valeur écologique mineure et très dégradée par

l'urbanisation. La diversité spécifique de cette végétation est très faible. L'impact sur la flore ne sera pas direct. Le débroussaillage de la végétation pourrait favoriser l'érosion.

- **Perte de la faune**

L'aménagement de l'emprise du sous-projet nécessitera le débroussaillage de la végétation résiduelle qui se traduira, chez les petits animaux caractéristiques de la végétation résiduelle, par la perte d'habitats, de lieux de repos, de reproduction et de nidification. On pourra de ce fait observer durant la phase d'aménagement une migration temporaire ou permanente de ces derniers vers d'autres milieux.

- **Impacts sur le milieu socio-économique**

- **Perte du foncier**

L'acquisition de terres pour la réalisation des travaux entraînera des pertes de terres et d'espaces de pratique des activités cynégétiques pour les populations. Cette perte de terre va induire la perte de pouvoir et de revenus.

- **Dégradation du cadre de vie et santé de la population**

La réalisation de certains travaux en temps sec (terrassements généraux, déblais et remblais, etc.) engendrera des soulèvements de poussières et des dégagements gazeux qui sont sources de diverses nuisances (maladies respiratoires, allergies, affections ophtalmologiques, et de la méningite ...), chez les populations riveraines de la zone des travaux.

Durant la phase d'installation, le fonctionnement des engins de chantier (moteurs, sirènes de recul) ou de matériels divers (marteaux-piqueurs, compresseurs, ...) sera à l'origine d'une élévation des niveaux sonores. Ces bruits constitueront des sources de perturbations sonores pour les populations riveraines et affecteront leur quiétude habituelle. Ces bruits peuvent être la source de certaines maladies chez la population (affections ORL, stress, etc.).

Un autre impact négatif concerne les infections sexuellement transmissibles et le VIH/SIDA. En effet, cet impact peut être dû à l'arrivée de nouvelles personnes à la recherche de travail ou le brassage entre les populations riveraines et les travailleurs. En général, cette population présente des caractéristiques favorables à la propagation des IST et du VIH/SIDA en l'absence d'éducation en la matière et de politique de prévention les concernant. Il s'agit d'une population jeune et sexuellement active. Leur exposition est liée au fait que la voie sexuelle reste le premier canal de transmission des IST-VIH/SIDA. Ces maladies touchent en premier lieu la frange jeune de la population.

Les travaux d'aménagement engendreront des matériaux d'excavation, de déblais, des débris végétaux, etc. Ces différents déchets sont le plus souvent mis en dépôts provisoires dans les zones environnantes des sites des travaux. Ces déchets, s'ils ne sont pas bien gérés, porteront inévitablement atteinte à la qualité du cadre de vie des populations riveraines du sous-projet. Il y a aussi risque de défécation en plein air pratiquée par les ouvriers ou les personnes venues d'ailleurs à la recherche de travail par manque d'infrastructures d'assainissement autonome. Cette dégradation du cadre de vie peut être source de maladies pour les populations riveraines de la zone des travaux.

- **Perturbation du trafic routier et risque d'accident de circulation**

Les travaux d'aménagement pourraient conduire à la perturbation du trafic dans la zone des travaux.

Par ailleurs, l'intensification de la circulation et le type des engins utilisés dans le cadre du sous-projet pourraient exposer les populations à des risques d'accident de la circulation.

- **Santé et sécurité des travailleurs**

Pendant la phase d'aménagement, comme tout sous-projet, il sera observé des risques sur la santé et la sécurité des travailleurs. Les travaux de terrassement (déblai/remblai) et le transport du personnel principalement sont des activités qui pourront entraîner des accidents de travail si certaines précautions ne sont pas prises avant la réalisation des travaux. Le risque d'accident sera surtout observé chez les travailleurs intervenant sur le chantier. Les travailleurs sont également sujets aux risques de Trouble Musculosquelettique (TMS), de contusion de choc avec les véhicules de chantiers, etc. Les impacts sur la santé concernent, entre autres, la poussière, le bruit et les vibrations générées par la circulation des engins et les maladies transmissibles liées aux comportements sexuels de ceux-ci. Si les travaux se poursuivent jusqu'à la saison des pluies, les travailleurs et les engins seront exposés aux risques d'inondation, de noyade et d'électrocution (contact eau et électricité).

- **Risques de conflits**

Des conflits pourraient naître du non-respect des us et coutumes locales, du non-recrutement des riverains et de l'impartialité lors des recrutements de ces derniers, etc. Par ailleurs, la déstabilisation du tissu social et la perte de l'autorité parentale, voire traditionnelle, déjà sensibles, pourraient s'accroître durant les travaux en raison de la présence d'étrangers (cadres et employés de l'entreprise) dans la zone du sous-projet. La croissance de la population locale par les ouvriers et autres à la recherche d'un emploi pourra perturber la tranquillité et la sécurité des populations.

- **Risques de violences basées sur le Genre**

Les travaux d'aménagement vont impliquer la présence de travailleurs extérieurs au secteur et le recrutement de travailleurs locaux. Ces travailleurs, à grande majorité masculine, seront susceptibles de faire pression auprès de la population féminine locale pour obtenir des prestations sexuelles tarifées. En effet, il est fréquent d'observer lors d'une arrivée massive de travailleurs ou de personnes à la recherche d'emplois le développement de la prostitution au sein de la communauté féminine locale, qui pourrait amener un risque de violence basée sur le genre et la vulnérabilité des femmes. Le degré de participation des différents sexes au sous-projet risque d'être en faveur du sexe masculin.

- **Infrastructures et réseaux**

La circulation répétée des véhicules pour le transport du personnel et des matériels d'équipements lors de l'aménagement en surcharge accélérera la dégradation des voies d'accès aux habitations notamment en saison des pluies, ce qui viendra aggraver la situation actuelle des voies déjà dégradées par le trafic.

5.4.2 Impacts négatifs en phase de construction

- **Impacts sur le milieu physique**

- **Modification de la topographie**

Sur cette composante, les incidences des travaux resteront mineures étant donné que le tracé des canaux ne sera pas modifié, il n'y aura pas de terrassements pouvant modifier le relief et la topographie,

Toutefois l'ouverture et l'exploitation des zones d'emprunt auront un impact négatif significatif sur le relief. Il s'agit de la modification de la topographie.

- **Pollution de l'air**

Les travaux vont entraîner des émissions de poussières du fait des terrassements et de la circulation des camions sur les voies en terre. Les émissions de poussières seront aussi dues à la libération de particules fines dans l'atmosphère lors des transports des matériaux d'emprunt.

Toutes ces émissions entraîneront une augmentation sensible de la concentration de poussières dans l'air ambiant aux heures des travaux. L'importance de cette pollution physique de l'atmosphère dépend de la saison au cours de laquelle les travaux seront réalisés. En saison sèche (novembre à mars), notamment en période d'harmattan ces émissions affecteront considérablement la qualité de l'air. Par contre, elles seront atténuées par la pluie en saison pluvieuse (mars à novembre). Ces poussières seront déposées sur les toitures et murs de maisons, dans les cours intérieurs des habitations, sur des produits de consommation et inhalées par les populations.

La pollution de l'air concerne également les fumées émises par la combustion du fuel des véhicules et engins du chantier pendant le fonctionnement.

- **Nuisance sonore**

Les travaux vont générer des bruits qui constitueront des gênes pour les populations riveraines. Ces nuisances sonores (bruits, signaux avertisseurs, vibrations) proviendront des véhicules et engins (camions, niveleuses, boteurs, pelles, marteau-piqueurs, compresseurs, etc.), des activités des bétonnières, etc. Elles affecteront localement le climat sonore. Les personnes exposées à ces nuisances sont le personnel de chantier, les populations riveraines de la zone des travaux.

- **Pollution et érosion du sol**

Les activités susceptibles d'engendrer l'érosion et la modification de la structure du sol sont l'installation des chantiers, le déboisement, le terrassement et le nivellement, l'ouverture et l'exploitation des zones d'emprunts, le mouvement des véhicules et des engins de chantier.

De même, les sols pourront être pollués par le rejet direct des déchets liquides notamment les huiles de vidanges et de carburant provenant d'une part, des engins et des véhicules de chantier et d'autre part, des eaux usées de la base vie.

- **Pollution des ressources en eau**

Pendant la phase de construction, les hydrocarbures déversés accidentellement au sol sont susceptibles d'atteindre les cours d'eau environnants à travers les eaux de ruissellement entraînant de ce fait, la contamination des eaux de surface (la lagune Ebrié).

- **Modification du paysage**

Le paysage sera affecté par l'ensemble du sous-projet qui le modifiera de façon significative par l'intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel et le changement de la qualité esthétique du paysage. Ce changement sera dû au stockage sur le site de matériaux de construction, de l'artificialisation du site liée à la présence de superstructures et d'engins de chantier et les dépôts divers.

- **Impacts sur le milieu biologique**

- **Perte du couvert végétal**

La réalisation des travaux d'ouverture de la zone d'emprunt et de la zone de dépôt entraîneront une perte du couvert végétal.

- **Perte de la faune**

A ce stade des activités, les animaux qui seront affectés sont ceux qui ont pour habitat les terriers. Les engins qui réalisent les excavations peuvent tuer ceux qui n'ont pas eu l'opportunité de migrer vers des zones moins bruyantes et plus tranquilles.

Certaines espèces animales pourraient du fait du bruit, de la présence humaine se voir dans l'obligation de migrer causant ainsi une perte au niveau de la diversité de la faune.

- **Impacts sur le milieu socio-économique**

- **Perturbation ou rupture de la fourniture de service des concessionnaires (SODECI et CIE)**

Le déplacement des réseaux perturbera la fourniture de services de concessionnaires, en l'occurrence ceux de la Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire (SODECI) et de la Compagnie Ivoirienne d'Electricité (CIE).

- **Perturbation des accès aux habitations et de la circulation routière**

Les canaux à aménager traversent des zones totalement urbanisées. L'on note diverses installations fortuites de traversée (planches, pont) pour accéder à des quartiers ou habitations.

La réalisation des travaux d'aménagement des canaux va donc rendre difficile l'accès à ces quartiers ou habitations.

La circulation sur les voies traversées par les ouvrages sera perturbée lors de la pose de la canalisation.

- **Contamination et propagation des IST et VIH/SIDA**

La présence du personnel du chantier dans la zone du sous-projet peut entraîner des comportements sexuels à risques entre ce personnel et la population féminine de la zone du sous-projet ou venue d'ailleurs. Ceux-ci peuvent entraîner la contamination aux IST et le VIH/SIDA.

- **Risque de contraction de maladies par exposition à la poussière**

Durant les heures de travaux, le personnel et la population riveraine seront exposés à la poussière produite par les différentes activités. Les activités sources de ces soulèvements de poussières sont la circulation des engins, la manipulation du ciment, les travaux de terrassement, etc.

Les effets sur la santé se manifesteront par l'irritation des voies respiratoires et des yeux. En outre, le dépôt de poussières sur les aliments vendus exposés en plein air peut affecter la santé des consommateurs.

- **Risque de contraction de maladies par exposition aux germes bactériologiques et aux polluants identifiés à l'issu de l'analyse des boues**

Le stockage des produits de curage à proximité des habitations pourrait entraîner la contamination du personnel, des populations surtout les enfants par des maladies dont les germes peuvent être Coliformes fécaux, Streptocoques fécaux et Clostridium perfringens.

Aussi sera exposé le personnel de l'entreprise aux maladies engendrées par une exposition aux chimique identifiées dans la boue. Le tableau ci-dessous donne les détails.

Tableau 5-4 : Présentation des polluants et leurs impacts sur la santé de l'homme à partir des revues de la littérature

Eléments	Sources	Effets sur la santé de l'homme
As	Naturelles : l'activité volcanique, l'altération des continents et les incendies de forêts. Humaine : Activités pétrochimiques, centrales électriques au charbon, chaudières industrielles, véhicules et moteurs routiers et non routiers, embarcations), Incinération de déchets produits (interrupteurs électriques, éclairages fluorescents), Déchets urbains (eaux usées, sols d'épuration, ordures ménagères), agricoles	Toxique, possible cancérigène
Cd		Hypertension, dommage sure le foie
Cr		Cancérigène sous forme de Cr (VI)
Hg		Toxicité chronique et aigue
Ni		Allergies de peau, maladies respiratoires, cancérigènes
Pb		Toxique
Pesticides	Agriculture	Chez l'homme il provoque des pathologies neurologiques telles que des troubles comportementaux, psychologiques (dépressions, des difficultés d'élocution ou de concentration et des pertes de réflexes), infertilité, etc.

Source : ENVIPUR SA /Janvier 2020

○ **Risque de contraction de maladies par exposition au bruit**

Durant la phase de travaux, le fonctionnement des engins de chantier (moteurs, sirènes de recul) ou de matériels divers (marteaux-piqueurs, compresseurs, ...) sera à l'origine d'une élévation des niveaux sonores. Ces bruits constitueront des sources de perturbations sonores pour les populations riveraines et affecteront leur quiétude habituelle. Ces bruits peuvent être la source de certaines maladies (affections ORL, stress, etc.).

○ **Dégradation du cadre de vie**

Il y a aussi risque de défécation en plein air pratiquée par les personnes venues d'ailleurs à la recherche de travail par manque d'infrastructures d'assainissement autonome.

Divers déchets sont attendus pendant la mise en œuvre du sous-projet. Il s'agit des emballages, des restes d'aliments, des débris de démolition, des pots vides, des restes de produits, des eaux de lavage de centrales à béton, des dépôts de béton, etc. A cela, il faut ajouter les dépôts de tout venant, etc.

Ces déchets, s'ils ne sont pas bien gérés, contribueront à la dégradation du cadre de vie des employés.

○ **Violence basée sur le genre**

La mise en œuvre du sous-projet va nécessiter de la main d'œuvre qualifiée ou non. La présence d'ouvriers salariés pourrait entraîner des comportements déviants, des harcèlements sexuels, abus et violences sexistes sur les groupes vulnérables (veuves et les mineurs).

- **Conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier**

Le recrutement et l'installation d'une main-d'œuvre étrangère dans la zone du sous-projet pourraient être des sources de conflits avec les populations locales. Le sous-projet devrait prendre des mesures pour éviter autant que possible cette situation.

- **Conflits liés au non-respect des us et coutumes**

Le non-respect des us et coutumes locaux par le personnel de chantier pourrait entraîner des conflits entre la population locale et le personnel de l'entreprise.

- **Impact sur la sécurité**

Accident de circulation

La circulation des engins de chantier et des véhicules des usagers sur les voies peut être à l'origine d'accidents aussi bien pour le personnel de chantier que pour les usagers des voies et les populations riveraines. Les usagers et les populations de la zone des travaux sont les plus exposés.

Accident de travail

La réalisation de certains travaux (nettoyage des emprises, terrassements généraux, déblais et remblais, travaux de ferrailage, manutention d'engins, mise en œuvre du bitume, etc.) peut entraîner divers accidents de travail pour le personnel de chantier.

Risques d'éboulement

La réalisation de certaines activités telles que les fouilles, le talutage, la pose et la dépose des conduites de déviation peuvent entraîner l'éboulement de la terre et causer l'étouffement, des blessures, fractures, des traumatismes et l'écroulement d'habitat.

- **Dégradation des voies d'accès aux quartiers**

La circulation répétée des véhicules pour le transport du personnel et des matériels d'équipements lors de l'aménagement en surcharge accélérera la dégradation des voies en terre, notamment en saison des pluies ce qui viendra aggraver la situation actuelle des voies déjà dégradées.

Les dégradations routières sont un facteur multiplicateur des accidents de circulation. C'est donc un impact négatif et direct.

- **Perte de bâtis**

Les travaux de réalisation des fouilles ou les activités de talutage peuvent entraîner l'effondrement des bâtis riverains des canaux surtout si les travaux se réalisent en saison pluvieuse.

5.4.3 Impacts négatifs en phase d'exploitation et d'entretien

- **Impacts sur le milieu biophysique**

- **Pollution de l'air**

Pendant la phase d'exploitation, les opérations de transport pendant les opérations de maintenance et d'entretien produiront des gaz susceptibles de modifier la qualité de l'air mais dans une moindre part.

La mise en service des infrastructures occasionnera des émissions des odeurs dans la zone d'influence directe du site si les populations riveraines n'ont pas des comportements

écocitoyens. Ce comportement pourrait entraîner la poursuite de la transformation des canaux en dépotoirs d'ordure.

- **Pollution du sol**

Il y a le risque de fuite et de rejet accidentel ou volontaire d'hydrocarbure et d'huile usée lors de l'entretien des canaux avec comme conséquence la pollution du sol.

- **Nuisance sonore**

Pendant la phase d'exploitation, les opérations de transport et de maintenance pourront nuire à l'environnement acoustique immédiat.

- **Pollution et phénomène d'eutrophisation des ressources en Eau**

Les rejets d'eaux usées inadéquats provenant des actes de malveillance, les déversements accidentels des produits dangereux pourraient être entraînés vers les cours d'eaux intermittents et contribuer au phénomène d'eutrophisation et à la pollution des eaux de surface qui constituent les exutoires.

Le déversement accidentels ou fuite issues des véhicules de curage pourraient contribuer à détériorer la qualité des eaux souterraines par infiltration dans le sol

- **Perte de la Flore**

Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise contribueront à l'élimination de flore résiduelle en reconstitution.

- **Impacts sur le milieu socio-économique**

- **Cadre de vie et santé de la population**

- Contamination et propagation des IST et VIH/SIDA**

Cet impact sera de faible occurrence dans la mesure où les opérations de maintenance et d'entretien se feront par du personnel vivant à Abidjan.

- Risque de contraction de maladies par exposition à la poussière**

Durant les heures de travaux d'entretien, le personnel et la population riveraine seront exposés à la poussière produite par les différentes activités. Les activités sources de ces soulèvements de poussière sont la circulation des engins, etc.

Les effets sur la santé se manifesteront par l'irritation des voies respiratoires et des yeux. En outre, l'émanation des odeurs issues de la putréfaction des déchets exposera la population riveraine à des malaises.

- Dégradation du cadre de vie et exposition aux maladies d'origine hydrique**

La connexion des réseaux d'eau usée sur le canal, l'obstruction et la transformation du canal en dépotoir pourraient porter atteinte à la qualité du cadre de vie des populations riveraines. Cette dégradation du cadre de vie peut être source de maladies pour les populations riveraines. Cette mauvaise gestion peut être à l'origine également de l'émanation des odeurs qui peuvent indisposer les populations riveraines et entraîner le risque de prolifération de petits rongeurs (rats, souris), insectes, moustiques (anophèle et aèdes vecteurs de maladies telles que le paludisme, la dengue, la fièvre jaune), mouches et autres bestioles nuisibles. La prolifération de ces animaux et insectes pourrait affecter considérablement le cadre de vie des populations riveraines.

En outre, la mauvaise évacuation des produits de curage pourrait entraîner la contamination des populations surtout les enfants par des maladies dont les germes peuvent être les Coliformes fécaux, Streptocoques fécaux et Clostridium perfringens.

- **Perturbation du trafic routier**

En phase d'exploitation, l'apport du sous-projet sera faible en termes de trafic. On pourra toutefois, assister à la salissure de la chaussée des voies environnantes au réseau d'assainissement.

- **Santé et sécurité des travailleurs et de la population**

Pendant la phase d'exploitation, malgré les dispositions qui seront prises, le risque sanitaire pour les travailleurs qui interviendront dans le réseau sera effectif aussi bien que le risque de noyade des enfants en temps de pluie. Le personnel d'entretien, ainsi que la population riveraine seront exposés aux risques d'affections cutanées, respiratoires ou olfactives, de chute, de glissade, de noyades, d'éboulement, etc.

- **Perte d'habitats ou de vie**

Le sol de la zone de réalisation du sous-projet étant instable. Il est probable qu'il ait des éboulements entraînant la perte d'habitats ou de vie durant la saison pluvieuse si les parois des talus ou les berges des canaux ne sont pas correctement protégées ou entretenues.

- **Risques d'inondation**

Le disfonctionnement des canaux dû à un manque d'entretien (curage régulier, réparation des zones effondrée) ou à la transformation du canal en site de collecte de déchets peut entraîner en temps de saison de pluie, des risques d'inondation des zones à proximité.

5.5 Evaluation de l'importance des impacts

Tableau 5-5 : Evaluation de l'importance des impacts sur le site

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
Phase préparatoire	Les opérations de piquetage	Air	Emission de poussière et de gaz d'échappement	Pollution de l'air	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
		Climat	Déforestation et destruction de la végétation	Modification du microclimat de la zone et augmentation des gaz à effet de serre	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
		Bruit	Emission de bruit de chantier	Nuisance sonore	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
	Le déboisement et le débroussaillage	Sol	Décapage des couches superficielles	Erosion des sols	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Stockage des terres	Détérioration et compactage des sols	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineur
			Déversement d'hydrocarbure et d'huiles usagées	Pollution du sol	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
	Les remblais	Eau	Déversement d'hydrocarbure et d'huiles usagées	Risque de pollution des eaux	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
	La construction des ouvrages	Paysage	Rejets de déchets	Modification du paysage	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Flore	Débroussaillage et de l'élagage des arbres dans l'emprise du site du projet	Perte du couvert végétal	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Faune	Perturbation de la faune par les bruits des machines et présence d'homme dans le milieu environnant	Migration forcée de la faune	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
		Emplois	Recrutement de la main d'œuvre	Réduction temporaire du nombre de chômeur	Positif	Forte	Régionale	Courte	Majeure
		Activités économiques	Création d'activité génératrice de revenu	Amélioration du pouvoir d'achat et des conditions socio-économique	Positif	Forte	Régionale	Courte	Majeure
		Foncier	Paiement des droits de purges coutumières	Gain financier pour les propriétaires terriens	Positif	Forte	Régionale	Longue	Majeure
Phase préparatoire	Les opérations de piquetage Le déboisement et le débroussaillage Les remblais La construction des ouvrages		Acquisition de terres	pertes de terres et d'espaces pour les activités des populations	négatif	Mineur	Locale	Courte	Mineur
			Exposition aux poussières et aux gaz d'échappement	Risques de contraction de diverses maladies (méningite, allergies, ophtalmologiques, respiratoires, etc.)	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Cadre de vie et santé de la population	Risque d'exposition aux infections IST-VIH/SIDA	Dégradation de la situation sanitaire	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Exposition aux nuisances sonores	Risques de contraction de diverses maladies (stress, affections ORL, etc.)	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Rejets de déchets et défécation en plein air	Atteinte à la qualité du cadre de vie	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Modification des plans de circulation du site du projet	Perturbation de la circulation	Négatif	Forte	Locale	Courte	Mineure
		Trafic routier							

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
		Genre	Présence de travailleurs extérieurs au secteur et le recrutement de travailleurs locaux	Risques de violences basées sur le Genre	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Infrastructures et réseaux	Circulation répétée des véhicules pour le transport du personnel et des matériels de chantier en surcharge	Accélération de la dégradation des routes en terre empruntées	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Santé et sécurité	Risques de maladies et d'accidents de travail	Atteinte à la santé des ouvriers et exposition aux accidents de chantier	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Population et vie sociale	Non-recrutement de la main d'œuvre locale	Risque de conflits	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Air	Emission de poussière et de gaz d'échappement et de COV	Pollution de l'air	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
Constru- ction des ouvrag- es et mise en place des équipe- ments	Les fouilles pour la réalisation des fondations	Topographie	Ouverture et l'exploitation des zones d'emprunt	Modification de la topographie	Négatif	Faible	locale	Courte	Mineure
		Végétation		Perte du couvert végétation	Négatif	Faible	locale	Courte	Mineure
		Sol/sous-sol	Déversement d'hydrocarbure et d'huiles usagées	Pollution du sol/sous-sol	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
	Décapage des couches superficielles		Erosion des sols	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure	
	Eau	Mise à nu des aquifères et exposition à l'infiltration des eaux de ruissellement	Risque de contamination des eaux souterraines	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne	

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
		Faune	Perturbation de la faune par les bruits des machines et présence d'homme dans le milieu environnant	Migration forcée de la faune	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
		Bruit	Bruit de chantier Utilisation des engins de chantier	Nuisance sonore	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
		Paysage	Production de déchets de chantier	Modification du paysage	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
			Dépôts et stockage des matériaux (secs)	Modification du paysage	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
		Emploi	Recrutement de la main d'œuvre	Réduction temporaire du nombre de chômeur	Positif	Forte	Régionale	Moyenne	Majeure
		Activités économiques	Création d'activité génératrice de revenu	Amélioration du pouvoir d'achat et des conditions socio-économique	Positif	Forte	Régionale	Moyenne	Majeure
		Populations et vie sociale	Non-recrutement de la main d'œuvre locale non-respect des us et coutumes	Risque de conflits	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
		Cadre de vie et santé de la population	Exposition aux poussières et aux gaz d'échappement	Risques de contraction de diverses maladies (méningite, allergies, ophtalmologiques, respiratoires, etc.)	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
			Perturbation des accès aux habitations	Difficulté d'accéder aux quartiers ou habitation	Négatif	Faible	Locale	Court	Mineur
			bâties	Risque d'effondrement des bâties des riverains	Négatif	Faible	Locale		Mineur

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations L'implantation des ouvrages bétonnés	Cadre de vie et santé de la population	Stockage des produits de curage	Risque de contraction de maladies par exposition aux germes bactériologiques	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
			Risque d'exposition aux infections IST-VIH/SIDA	Dégradation de la situation sanitaire	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
			Exposition aux nuisances sonores	Risques de contraction de diverses maladies (stress, affections ORL, etc.)	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
		Santé et Sécurité	Rejets de déchets et défécation en plein air	Atteinte à la qualité du cadre de vie	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
			Santé et risques d'accidents	Accident de circulation	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
				Risque d'éboulement	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
				Risques de contraction de diverses maladies (Cancérigène, allergies de peau, maladie respiratoires possibles, etc.)	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
		Trafic routier	Encombrement du trafic routier	Perturbation de la circulation	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
		Infrastructures et réseaux	Circulation répétée des véhicules pour le transport du personnel et des matériels de chantier en surcharge	Accélération de la dégradation des voies d'accès aux quartiers	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
			Déplacement du réseau	Perturbation ou rupture de la fourniture de service de concessionnaire	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)
CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
		Genre	Présence de travailleurs extérieurs au secteur et le recrutement de travailleurs locaux	Violence basée sur le genre	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages	Air	Emanation des mauvaises odeurs	Pollution de l'air	Négatif	Faible	Locale	Longue	Mineure
	Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise	Bruit	Opérations d'entretien et de maintenance	Nuisance sonore	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages	Sol	Déversement d'effluents inadéquats ou de produits dangereux dans le réseau	Risque de contamination des sols	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
			Déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles durant les opérations d'entretien	Risque de contamination des sols	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
	Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise	Eau	Déversement d'effluents inadéquats ou de produits dangereux dans le réseau	Risque de contamination des eaux de surface	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
			susceptibles d'atteindre les cours d'eau environnants	Risque d'eutrophisation	Négatif	Moyenne	régionale	Longue	Moyenne

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)
CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
			Contamination du sol et transfert par les eaux de pluie dans les profondeurs	Risque de contamination des eaux souterraines	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
			Déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles durant les opérations d'entretien	Risque de contamination des eaux souterraines	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
		Flore	Destruction de la flore résiduelle en reconstruction	Disparition des espèces naturelles de la zone	Négatif	Faible	Locale	Longue	Mineure
		Paysage	Intégration des ouvrages dans le paysage	Amélioration paysagère	Positif	Forte	Locale	Longue	Majeure
		Santé et sécurité	Risques sanitaires et accident de travail	Atteinte à la santé des ouvriers et exposition aux accidents	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
		Trafic routier	Déversement accidentel sur la chaussée	Salissure de la chaussée des voies	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
			Intensification de la circulation	Perturbation de la circulation	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne
		Cadre de vie et santé de la population	Exposition aux poussières et aux gaz d'échappement	Risques de contraction de diverses maladies (méningite, allergies, ophtalmologiques, respiratoires, etc.)	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages Les activités régulières de débroussaillage		Connexion des réseaux d'eau usée sur le canal et le rejet des ordures ménagères dans le canal	Exposition de la population aux maladies d'origine hydrique	Négatif	Majeur			

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
et de nettoyage de l'emprise			Exposition aux nuisances sonores	Risques de contraction de diverses maladies (stress, affections ORL, etc.)	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne
			Rejets de déchets et défécation en plein air	Atteinte à la qualité du cadre de vie	Négatif	Faible	Locale	Longue	Mineure
			Sécurité des travailleurs et de la population	Risques sanitaires et accident de travail	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne
		Activités économiques	Création d'activité génératrice de revenu	Amélioration du pouvoir d'achat et des conditions socio-économique	Positif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
		Emplois	Recrutement de personnel	Création d'emploi	Positif	Forte	Régionale	Moyenne	Majeure
		Genre	Recrutement de travailleurs	Discrimination dans le genre pendant le recrutement	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
		Habitat	Instabilité du sol	Perte d'habitats et de vie	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
		Populations et vie sociale	Incidence positive sur la vie sociale des populations riveraines	Amélioration des conditions de vie	Positif	Forte	Régionale	Longue	Majeure
			Drainage des eaux pluviales et usées						
			Emanation d'odeur	Dégradation du cadre de vie	Négatif	Faible	Locale	Longue	Mineure
	Les travaux d'entretien	Populations et vie sociale	Obstruction du réseau par les déversements d'ordures	Dégradation de la situation sanitaire et du cadre de vie	Négatif	Faible	Locale	Longue	Mineure

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu	Nature de l'effet	Impact correspondant	Typologie de l'effet	Evaluation de l'importance des impacts			
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
	périodique des ouvrages		ménagers ou de corps solides provoquant la stagnation des eaux	Risque d'inondation	Négatif	Forte	Locale	courte	Moyenne
	Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise		Risque de développement des larves de moustiques, de prolifération des moustiques anophèle et aèdes vecteurs de maladies, de mouches, de rats, d'insectes						
		Infrastructures et réseaux	Présence d'un réseau	Augmentation de la capacité nationale en infrastructures d'assainissement	Positif	Forte	Régionale	Longue	Majeure

Légende

Impact Négatif
Impact Positif

Mineure	Moyenne	Majeure
Mineure	Moyenne	Majeure

6 IMPACTS CUMULATIFS ET INSTALLATIONS ASSOCIEES

6.1 Justification de l'analyse

Le sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua dans la commune d'Abobo peut avoir avec d'autres projets situés ou prévus dans la même zone, des impacts cumulatifs⁶.

L'environnement de la zone du projet est une zone fortement urbanisée avec des signes d'une exploitation des populations riveraines (p.ex. cultures, ouvrages BTP, trafic routier, etc.). Le sous-projet et d'autres projets viendront accroître les effets cumulés sur les écosystèmes résiduels et les populations.

Une analyse détaillée des impacts cumulatifs est donc nécessaire ; elle est présentée dans cette section dédiée au CIES.

6.2 Méthodologie

La méthodologie utilisée pour l'analyse des impacts cumulatifs est basée sur le guide de la SFI : *Cumulative Impact Assessment and Management : Guidance for the Private Sector in Emerging Markets*. Elle reprend les principales étapes de la démarche présentée dans ce guide, à savoir :

1. Déterminer les limites spatiales et temporelles de l'analyse ;
2. Identifier les composantes environnementales et sociales de valeur ;
3. Identifier tous les projets pouvant influencer ces composantes ;
4. Déterminer l'état initial de ces composantes ;
5. Evaluer les impacts cumulatifs et leur importance pour les composantes ;
6. Développer et mettre en œuvre des stratégies, plans et procédures pour gérer les impacts cumulatifs.

Par impacts cumulatifs, il s'agira essentiellement d'évaluer si les impacts similaires entre les différents projets existants ou à venir présentent des effets de synergie ou d'antagonisme (effets non linéaires) ou s'ils sont simplement additifs. En effet, si les effets sont simplement additifs, alors les mesures mises en place projet par projet sont réputées être nécessaires et suffisantes. En revanche, si des effets de synergie sont à suspecter, comme un effet de seuil, les mesures développées spécifiquement pour chaque projet considéré individuellement risquent d'être insuffisantes. Des mesures complémentaires sont alors proposées, à mettre en œuvre de manière transverse, par les différents acteurs.

6.3 Limites temporelles et spatiales

L'analyse couvrira le village d'Anonkoua et les populations avoisinantes, en prenant en compte les aménagements routiers prévus.

Les projets pris en considération sont soit déjà existants soit connus et prévus à court terme (2 à 5 ans), mais en tout état de cause ils sont surtout majeurs et/ou structurants et significatifs

⁶ D'après l'IFC, sont considérés comme « impacts cumulatifs » les impacts « *qui, de l'avis général, sont jugés importants sur la base de motifs scientifiques et/ou en raison de préoccupations particulières des Communautés affectées. Au nombre des impacts cumulés figurent : contribution cumulée des émissions de gaz dans le bassin atmosphérique ; réduction des flux d'eau dans un bassin-versant en raison de ponctions multiples ; augmentation des charges sédimentaires dans un bassin-versant ; interférence avec les routes migratoires ou mouvement des animaux sauvages ; ou augmentation de l'encombrement des routes et des accidents attribuables à une hausse du trafic de véhicules sur les routes communautaires.* » (NP1, §8). Pour plus d'informations concernant les impacts cumulatifs, se référer aux notes d'orientation NO37 à NO43.

pour l'analyse. Ainsi, les nombreux projets mineurs qui existent actuellement ou qui seront nécessairement développés dans un avenir proche ne sont pas pris en compte (comme les constructions individuelles, l'implantation d'une station essence ou encore l'ouverture d'un petit commerce ou d'un atelier par exemple).

6.4 Composantes environnementales et sociales de valeur

Parmi les milieux physiques, naturels et humains, les composantes suivantes possèdent une valeur particulière qui nécessite qu'elles soient prises en compte dans l'analyse des impacts cumulatifs (l'identification de ces « composantes environnementales et sociales de valeurs » est adaptée de l'analyse des enjeux).

Tableau 6-1 : Composantes environnementales et sociales de valeur

Milieu	Composante environnementale et sociale
Physique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualité de l'air ▪ Qualité des sols ▪ Qualité de l'eau souterraine ▪ Qualité de l'eau de surface
Biologique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiversité terrestre et aquatique
Humain	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activités économiques et moyens de subsistance (agricultures et industrie) ▪ Dynamique sociale et organisationnelle ▪ Santé et sécurité ▪ Trafic

6.5 Projets retenus pour l'analyse

La liste des projets retenus pour l'analyse des impacts cumulatifs a été établie sur la base des informations suivantes :

- aménagements, assainissement urbains et ruraux en construction ou prévus à court terme, significatifs pour l'analyse⁷ ;
- certains projets, comme les améliorations techniques prévues sur les voiries existantes ont été exclus du fait qu'ils ne sont pas considérés comme significatifs pour la présente analyse ;
- autres projets majeurs, qui rentrent dans les limites temporelles et spatiales.

Afin de respecter le principe de triangulation des données, d'autres sources ont également été consultées, comme la liste des grands projets structurants publiée par le Ministère de l'économie et des finances ou encore les fiches projets établies par le comité national de pilotage des partenariats publics-privés (PPP) en Côte d'Ivoire⁸ par exemple ou encore sur le site de BAD⁹.

⁷ <http://news.abidjan.net/documents/docs/LISTE-DES-GRANDS-PROJETS-STRUCTURANTS.pdf>, 15 décembre, 20:03 .

⁸ Les fiches projets sont disponibles sur le site <http://www.ppp.gouv.ci/>, 15 décembre, 20:03

⁹ <https://www.afdb.org/fr/projects-and-operations>, 29 janvier 2020, 14:53

Les quatre (4) projets identifiés sont présentés dans le tableau de la page suivante.

Tableau 6-2 : Projets pouvant avoir des impacts cumulatifs avec ceux du sous-projet

Type	Nom	Description	Stade d'avancement
Aménagement et construction immobilières Assainissement	Projet Grand Abidjan	<p>Un projet de développement a été identifié dans la zone du Projet susceptible de générer des impacts cumulatifs. Il s'agit du développement immobilier d'une ville nouvelle entre Abreby et Sassako dans le cadre du développement du Grand Abidjan.</p> <p>La zone du Projet est située à proximité du Projet de création de ville nouvelle prévu dans le cadre du Schéma Directeur d'Urbanisme du Grand Abidjan (SDUGA) publié en mars 2015. La zone du Projet est comprise dans l'unité 10 du SDUGA 2015 : Grand Abidjan de l'Ouest (Dabou, Jacquerville). Cette unité comprend les villes de Dabou et Jacquerville ainsi que leur arrière-pays rural.</p> <p>Le SDUGA prévoit la création d'une ville nouvelle entre les villages de Sassako et Abreby pouvant accueillir jusqu'à 60 000 habitants. Des projets de lotissements ont déjà été soumis aux autorités locales et approuvés. Cependant la construction de ces lotissements n'a pas encore débuté.</p>	-Non défini
Aménagement forestière	Aménagement et valorisation touristique du parc national du Banco	<p>Description sommaire</p> <p>Dotée d'une richesse floristique et faunique, la réserve de Dahlia Fleur possède plusieurs fonctions notamment pédagogiques, hydrologiques, culturelles et touristiques. Au-delà de ces atouts, elle bénéficie d'une rente de position au sein de ce réseau de par sa localisation dans la commune de Cocody, en bordure de la lagune Ebrié. La valorisation de sa superficie de 30 ha permettra non réduire l'érosion dans la baie de Cocody et la forte pression foncière qu'elle subit mais aussi de développer l'écotourisme dans l'agglomération abidjanaise.</p> <p>D'une durée de trois (3) ans, le projet consiste à protéger et de valoriser la réserve de Dahlia Fleur via la validation du concept architectural du centre écotouristique et la création d'un parc botanique et zoologique moderne au sein de la réserve.</p> <p>Localisation ABIDJAN</p> <p>Intérêt du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement de l'écotourisme au sein de la ville d'Abidjan 	Termes de références

Type	Nom	Description	Stade d'avancement
		<ul style="list-style-type: none"> Développement au sein de la population abidjanaise de la conscience environnementale Contribution au développement socio-économique par l'installation des opérateurs économiques, la vente des objets d'art, la création d'emplois directs et indirects <p>Coût estimé 7 500 M FCFA (2016) / 11,43 M EUR / 15 M USD (1 USD = 500 FCFA)</p> <p>Périmètre d'activités à confier au partenaire privé</p> <ul style="list-style-type: none"> Construction et/ou réhabilitation des infrastructures touristiques (centre d'accueil, parc botanique et zoologique, etc.) ; Equipped des infrastructures touristiques ; Exploitation et promotion touristique. <p>Répartition envisagée des investissements</p> <ul style="list-style-type: none"> Investissement privé: 7 379 millions FCFA Investissement public : 121 millions FCFA 	
Transport et routes	Projet du train urbain d'Abidjan	L'exécution de ce projet de chemin de fer, long de 37,5km, reliant Anyama à Port-Bouët, va durer 5,5 ans. La mise en service de la phase 1 du projet est prévue en octobre 2019 qui sera suivie de la phase globale en octobre 2020. Le financement des travaux préparatoires sera assuré par un prêt direct au concessionnaire d'un montant de 40 millions d'Euros, soit 26 milliards de francs CFA, consenti par la Banque Atlantique de Côte d'Ivoire	Travaux préparatoires de la ligne1 en cours
	Projet de travaux de dédoublement de la route de la Prison Civile Sortie Est (23 km)	<p>Le Gouvernement de la République de Côte d'Ivoire a reçu un prêt auprès de la Banque Africaine de Développement (BAD) et un don du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) pour couvrir le coût du Projet de Transport Urbain d'Abidjan (PTUA) et entend affecter une partie du produit de ce prêt aux paiements relatifs aux marchés pour les travaux de dédoublement de la route de Dabou sortie Ouest (19 km) ; travaux de dédoublement de la route de la Prison Civile Sortie Est (23 km) ; travaux d'aménagement du Boulevard Latrille (7.3 km) et travaux d'aménagement de la voie périphérique (Y4) de la ville d'Abidjan (26.500 km).</p> <p>L'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE), agissant en tant que Maître d'Ouvrage Délégué au nom et pour le compte du Ministère de l'Equipeement et de l'Entretien Routier, invite par le présent Appel d'Offres, les</p>	Appel d'offre

Type	Nom	Description	Stade d'avancement
		soumissionnaires intéressés à présenter leurs offres sous pli fermé, pour exécuter les travaux de dédoublement de la route de Dabou sortie Ouest (19 km) ; travaux de dédoublement de la route de la Prison Civile Sortie Est (23 km) ; travaux d'aménagement du Boulevard Latrille (7.3 km) et travaux d'aménagement de la voie périphérique (Y4) de la ville d'Abidjan (24.08 km), en cinq (05) lots distincts.	

6.6 Analyse des impacts cumulatifs

Le tableau ci-après permet de confronter chaque composante environnementale et sociale avec chaque projet, afin d'identifier quels projets risquent de générer des impacts qui se cumuleront à ceux du présent sous-projet dans les 5 ans à venir.

Tableau 6-3 : Matrice des impacts cumulatifs

Composantes	Qualité de l'air (zone projet)	Qualité des sols (zone projet)	Qualité de l'eau souterraine (zone projet)	Qualité des eaux de surface	Biodiversité terrestre	Habitat	Activités économiques et moyens de subsistance	Dynamique sociale et organisationnelle	Santé et sécurité
Projet Grand Abidjan	Fa	Si	Si	Si	Si	Si	Po	Fa	Fa
Aménagement et valorisation touristique du parc national du Banco	Fa	Fa	Si	Fa	Si	Si	Si	Si	Si
Projet du train urbain d'Abidjan	N	N	N	N	N	N	N	N	Si
Projet de travaux de dédoublement de la route de la Prison Civile Sortie Est (23 km)	Fa	Fa	N	N	Po	Po	N	N	N
Nb de projets impactant	3	3	2	2	3	3	2	2	3
Type d'interaction	Add	Add Syn	Add Syn	Add Syn	Add Syn Ant	Add Syn Ant	Ant	Syn	Syn
Importance des impacts cumulatifs	Fa	Fa	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Influence du présent projet dans le cumul	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Si	Fa	Si
Mesures complémentaires	N	N	N	N	N	N	O	N	O

Impact : Positif : **Po** ; Pas d'impact : N ; Faible : **Fa** ; Significatif : **Si** ; Important : **Im** ;

Interaction Additif simple : **Add** ; Synergie : **Syn** ; Antagoniste : **Ant**

Mesures complémentaires : Oui : O ; Non : N

6.6.1 Milieu biophysique

La particularité de la zone du sous-projet est d'être située dans la zone péri-urbaine d'Anonkoua et soumise aux influences anthropiques de la zone industrialo-portuaire de Yopougon, des rejets gazeux et liquides des industries environnantes et de quelques apports des bassins versants de la zone périurbaine. L'état initial a déjà pris en compte cette caractéristique de l'implantation du sous-projet. Toutefois, les zones urbaines, industrielle et périurbaines à proximité du sous-projet sont et seront le siège d'une importante activité de développement dont les projets listés dans l'analyse des impacts cumulatifs n'en sont que les plus significatifs à court terme.

Il ressort de l'analyse des impacts cumulatifs que ceux-ci sont en relation directe avec la nature discontinue ou continue des milieux qui favorisent ou non l'additivité et les possibilités de synergie des impacts. Ainsi, le sol dans la zone du sous-projet sera peu influencé par les activités et projets voisins. La qualité des eaux souterraines sera influencée par les projets en interaction avec la même masse d'eau (la nappe d'Abidjan) notamment celui du Grand Abidjan. La qualité de l'air sera influencée par tous les projets ayant des rejets atmosphériques significatifs jusqu'à une distance permettant une dilution suffisante. La qualité de l'eau de surface (cours d'eau identifié à l'état initial), qui intègre par brassage les contaminants, sera influencée par l'ensemble des activités qui rejettent des contaminants.

L'impact sur la biodiversité terrestre découle directement de l'impact sur la faune et la flore. Sont concernés, le projet du train urbain et celui du Grand Abidjan.

La contribution du sous-projet à l'impact sur la biodiversité terrestre est faible. Le passif, le fonctionnement actuel et les évolutions futures (urbanisation, transformation de la vocation des sols, industrialisation,) lié d'une manière générale, au développement de la zone modifieront le milieu naturel terrestre voire aquatique in fine et continueront dans les années à venir.

Il est à signaler également le projet du parc de Banco aura un effet bénéfique attendu antagoniste aux impacts des autres projets, sur la biodiversité.

6.6.2 Milieu humain

Les impacts des projets sur la dynamique sociale et organisationnelle seront cumulés de manière synergique, notamment en ce qui concerne les afflux sociaux, la gouvernance locale et les relations communautaires, les valeurs socioculturelles, les enjeux de genre, les relations extérieures, la sûreté et l'ordre public.

Il existe un risque de synergie important pour la plupart des impacts potentiels des projets sur la santé et la sécurité et le trafic, notamment en ce qui concerne les accidents de la circulation mais aussi et surtout la propagation de maladies (parasitaires, IST-VIH/SIDA, et les violences basées sur le genre, etc.).

6.7 Mesures complémentaires

Au-delà des mesures définies dans les mesures de protection de l'environnement de nouvelles mesures complémentaires liées aux impacts cumulatifs devront être mises en place. Le sous-projet devra contribuer à une surveillance pluridisciplinaire de l'environnement. Les actions suivantes sont à entreprendre :

- rechercher des acteurs impliqués dans la surveillance environnementale de la zone du sous-projet (Gouvernement, organismes publics comme la DAUD, l'ONAD, le CIAPOL en particulier, communes concernées et ONG reconnues) ;

- déterminer l'opérateur le plus adéquat de cette surveillance environnementale afin d'y apporter une contribution pérenne et établir un protocole de partenariat ;
- contribuer à définir, améliorer ou étendre (propositions et participations à des réunions techniques) un système de surveillance de l'environnement de la zone ;
- la gestion de l'urbanisation autour des présents projets ;
- la définition claire et le maintien de la zone de servitude autour de l'ouvrage ;
- la surveillance environnementale nécessaire du milieu biophysique.

7 MESURES DE GESTION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET

L'application des mesures d'atténuation vise à éliminer, à minimiser, à compenser et/ou à prévenir les impacts négatifs et à bonifier les retombés positifs des activités ou des ouvrages du sous-projet sur le milieu social et biophysique. Dans certains cas où la situation ne peut être corrigée ou améliorée, certaines activités du sous-projet permettront d'améliorer les conditions environnementales dans un milieu donné. On parlera alors de mesures de valorisation, et ces mesures ne seront pas nécessairement appliquées dans la zone perturbée. Le classement des mesures est le suivant :

- mesures d'atténuation : les mesures d'atténuation sont utilisées pour éliminer la source d'impact ou en réduire l'intensité, afin que les répercussions soient acceptables sur les plans social et environnemental. Ces mesures seront appliquées dans l'aire immédiate des zones perturbées ou dans les secteurs qui subiront directement les effets du changement induits par les travaux ;
- mesures de valorisation ou de bonification : ces mesures sont utilisées pour améliorer les conditions sociales ou environnementales existantes qui ne sont pas directement affectées par le sous-projet. De telles mesures peuvent être implantées en dehors ou dans la zone des travaux.

Les mesures proposées ont été définies à la suite de la détermination des répercussions potentielles du sous-projet. Elles ont été élaborées en tenant compte des objectifs généraux retenus pour l'élaboration des mesures relatives aux répercussions potentielles sur un élément du milieu social et environnemental à savoir :

- respecter les lois, directives, normes et règlements de l'Etat ivoirien ;
- respecter les NES de la Banque mondiale ;
- répondre aux grands principes du développement durable ;
- atténuer les impacts négatifs et valoriser les aspects positifs.

7.1 Mesure de bonification des impacts du sous-projet

Les mesures de bonification sont synthétisées dans la matrice ci-après.

Tableau 7-1 : Mesures de bonification

Phases	Impacts positifs	Bonification des impacts positifs
Préparation et de construction	- Création d'emploi	- Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en s'appuyant sur les autorités locales, - Favoriser le recrutement de femmes et personnes vulnérables - Informer les populations sur les opportunités d'emplois qui leur sont offertes.
	▪ Développement des activités économiques	- Aménager une plateforme auprès de la base chantier pour l'installation des restaurants - Encadrement des activités de restauration autour du chantier, en termes de qualité ;
	▪ Amélioration du pouvoir d'achat et des conditions	- Sensibiliser les populations sur les nouvelles opportunités de développement d'activités sources de revenus offertes par le sous-projet ;

Phases	Impacts positifs	Bonification des impacts positifs
	socio-économique	- -
	▪ Renforcement des compétences locales	- Prioriser le recrutement des PME locales pour les prestations non spécialisées
	▪ Suppression des sites de dépôt sauvage	- Créer un comité de gestion des ordures et de surveillance
Phase d'exploitation	▪ Création d'emploi	- Recruter la main d'œuvre locale lorsqu'elle a les qualifications requises - Rendre transparente la politique de recrutement - Informer les populations sur les opportunités d'emplois qui leur sont offertes
	▪ Amélioration du cadre de vie	- Faire l'entretien régulier des ouvrages - Sensibiliser les populations sur l'occupation anarchique et de déversement des ordures dans le canal - Eviter le branchement des réseaux d'eau usée sur le canal
	▪ Augmentation de la capacité nationale en infrastructures d'assainissement	

7.2 Mesures de gestion des impacts négatif en phase préparatoire

7.2.1 Mesures générales pour le fonctionnement du chantier

Ces recommandations portent sur les dispositions générales à prendre pour réduire, voire éviter les nuisances des travaux sur l'environnement naturel et humain. Elles sont regroupées en six (6) points qui sont considérées comme des clauses environnementales et sociales pour les impacts négatifs.

✓ **Recommandations relatives à l'installation de la base des travaux**

Le site d'installation du chantier devra être suffisamment éloigné des habitations et comprendre au moins les installations suivantes :

○ **Bureaux**

L'entreprise en charge des travaux devra aménager des bureaux pour le personnel du chantier (personnel de l'entreprise, personnel de la mission de contrôle et personnel du Maître d'ouvrage délégué). Les travaux devant se dérouler sur de courte durée (18 mois environ), il est recommandé d'utiliser des matériaux récupérables (conteneurs) pour l'aménagement de ces bureaux. Aussi, seront-ils équipés de toutes les commodités nécessaires pour leur bon fonctionnement. A cet effet, les locaux seront équipés des différents réseaux (eau potable, électricité et Internet) et dotés de climatisation.

○ **Sanitaires**

La base du chantier sera équipée de toilettes modernes dont le nombre sera défini en tenant compte de l'effectif du personnel prévu sur le chantier et de la séparation de sexe (toilette pour homme et toilette pour femme). Ces toilettes seront connectées à un système d'assainissement autonome avec des fosses étanches. Les eaux usées et excréta devront être directement collectées par des bacs disposés à l'intérieur de ces fosses. Une fois rempli, leur vidange sera assurée par une société agréée par l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) de vidange de fosse septique. Ce système sera facilement démontable à la fin du chantier.

Il est aussi recommandé à l'entreprise de disposer sur chaque voie une toilette mobile ou établir des contrats avec les toilettes publiques afin de permettre aux ouvriers de se soulager sans nécessairement se rendre à la base chantier.

- **Infirmierie**

La base du chantier sera équipée d'une infirmerie. Cette infirmerie devra être opérationnelle afin de prendre en charge les malades et admettre les premiers soins. En plus de l'infirmerie, l'entreprise doit contracter avec une structure sanitaire proche de la zone des travaux, pour les cas d'évacuation d'urgence. En outre l'entreprise doit équiper ces engins et véhicules de de boîte à pharmacie et de trousse de secours.

- **Aire de stationnement des engins**

Sur la base du chantier, l'entreprise devra aménager une aire de stationnement des véhicules et des engins. Cette aire sera aménagée avec des dispositions de protection du sol et des ressources en eau contre la pollution, notamment l'imperméabilisation du sol et la mise en place de drains collecteurs des eaux de pluie.

- **Atelier mécanique**

Pour les opérations d'entretien courant des engins sur la base du chantier, l'entreprise est tenue d'aménager un atelier mécanique pouvant accueillir les engins et véhicules de chantier. L'aire de l'atelier mécanique sera étanche et équipée de drains collecteurs des eaux de pluie.

- **Aire de fourniture en carburant**

Pour la fourniture des engins et véhicules en carburant sur la base du chantier, l'entreprise est tenue d'aménager également une aire étanche. Cette aire sera dotée de toutes les dispositions de sécurité comme dans une station-service, notamment le bac à sable, extincteurs, des coussins absorbants, etc.

- **Aire de stockage du matériel**

L'entreprise devra aménager des magasins ou des aires spécifiques pour le stockage des matériaux, matériel, outillages, pièces spéciales et toutes autres matières utilisés pour les fins du chantier.

- **Clôture**

La base du chantier sera clôturée par du matériel récupérable (grillage par exemple) et maintenue en sécurité en tout temps (24h/24h) pour éviter tout cas de vol de matériel et d'accident. A cet effet, il sera demandé à l'entreprise de

- recruter un agent de sécurité pour assurer régulièrement le contrôle des entrées et sorties de la base chantier ;
- installer des panneaux d'interdiction au public tout autour de la clôture ;

- installer un panneau qui indiquera à l'aide de pictogramme les dispositions sécuritaires à prendre.

✓ **Recommandations relatives à la gestion des déchets générés**

L'entreprise élaborera un plan de gestion et d'élimination des déchets solides et liquides (PPGED) générés par la réalisation des travaux. Ce plan comprendra au moins :

- les analyses physico-chimique et microbiologique des boues
- la caractérisation des déchets qui seront produits sur le chantier ;
- les lieux de stockage prévus ;
- les traitements prévus ;
- les mesures sanitaires et sécuritaires prévues ;
- les acteurs impliqués et leurs rôles ;
- etc.

✓ **Recommandations relatives à la protection de la qualité de l'air**

L'entreprise est tenue de réduire les soulèvements de poussières et les émissions de gaz polluants dus au chantier. Pour ce faire, elle devra :

- mobiliser des véhicules et engins en parfait état de fonctionnement ;
- assurer une bonne maintenance régulière des engins et véhicules du chantier ;
- faire l'arrosage régulière des emprises de travaux et des couloirs de circulation ;
- transporter sous bâche les matériaux d'emprunt.

✓ **Recommandations relatives à la réduction des émissions sonores**

L'entreprise devra se forcer à réduire les émissions sonores. Pour ce faire, elle fera régulièrement l'entretien de ses engins de chantier pour les maintenir en parfait état de fonctionnement pour limiter l'impact des bruits.

✓ **Recommandations relatives à l'hygiène, la santé et la sécurité**

L'entrepreneur élaborera un Plan Particulier de la Sécurité et de la Protection de la Santé (PPSPS) du chantier pour maîtriser les risques d'hygiène, de santé et de sécurité liés aux activités du projet. Le PPSPS comprendra au moins :

- l'analyse des risques de santé et de sécurité liés aux travaux ;
- les moyens matériel et humain mis à la disposition du chantier pour assurer les questions d'Hygiène, de Santé et de Sécurité ;
- les dispositions de signassions des travaux ;
- les dispositions de lutte contre incendie ;
- les provisions concernant les équipements de sécurité individuels mis à la disposition du personnel selon le poste occupé ;
- les mesures de sécurité adoptées pour le transport et la manipulation de matières dangereuses ;
- le programme de vaccination du personnel de chantier ;
- les dispositions concernant la sécurité des populations riveraines et les usagers ;
- les équipements de premier secours existant sur la base du chantier;
- les structures sanitaires contactées pour gérer les situations d'urgence ;
- etc.

✓ **Recommandations à la fourniture du chantier en matériaux d'emprunt**

L'ouverture et l'exploitation de zone d'emprunt de matériaux en Côte d'Ivoire sont soumises à une évaluation environnementale et sociale préalable selon les dispositions en vigueur (Loi n° 2014-138 du 24 mars 2014, portant code Minier). Ainsi, le site d'emprunt identifié dans le cadre de l'étude ou toute nouvelle zone d'emprunt qui sera ouvert pour les fins des chantiers devra faire objet d'une évaluation environnementale préalable. Cette évaluation définira les dispositions de remise en état des sites. En tout état de cause, l'entreprise assurera, à ses frais, le nettoyage et la remise en état des zones d'emprunt par la réalisation des activités suivantes :

- le nivellement maximal du terrain avec adoucissement des pentes ;
- le comblement des principales excavations avec du matériau disponible ;
- l'aménagement des excavations ;
- la végétalisation des zones à fortes pentes ;
- la plantation d'arbres dans les zones où l'espace est disponible ;
- etc.

7.2.2 Mesure de gestion des impacts négatifs du sous-projet

7.2.2.1 Mesures de gestion des impacts négatifs sur le milieu Biophysique

✓ Recommandations liées à la protection de l'air

- Arroser le chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières
- Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers
- Faire des visites techniques des engins et véhicules utilisés conformément à la réglementation en vigueur

✓ Recommandation relative à la protection du microclimat

- Remplacer la végétation détruite en reboisant au niveau de la zone du sous-projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles

✓ Recommandations relatives à la lutte contre l'érosion du sol

- Limiter les travaux de décapage des couches superficielles aux proportions nécessaires.
- Remblayer et réhabiliter les zones dégradées à la fin des travaux

✓ Recommandations relatives à la lutte contre la pollution du sol et de l'eau

- Vidanger des véhicules et engins dans les stations équipées pour de telles opérations
- Stocker et transporter le carburant et les huiles dans des récipients étanches (bidons) et les entreposer sur des surfaces bétonnées et à l'abri des Intempéries.

✓ Recommandations relatives à la protection de l'état acoustique

- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt
- Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits
- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.

✓ Recommandations relatives à la protection du Paysage

- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules

- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés
 - ✓ **Recommandations relatives à la protection de la flore**
 - Remplacer la végétation détruite en reboisant au niveau de la zone du sous-projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles ;
 - Limiter les travaux de décapage des couches superficielles aux proportions nécessaires.
 - ✓ **Recommandations relatives à la protection de la faune**
 - Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt
 - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits
 - Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.
- 7.2.2.2 Mesures de gestion des impacts négatifs sur le milieu humain**
- ✓ **Recommandations relatives à la protection de l'air**
 - Arroser les voies d'accès au chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières ;
 - Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers par des signalétiques et de la sensibilisation lors des quarts d'heure de sécurité ;
 - Veiller à ce que les campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche soient faites par l'Entreprise/INHP.
 - ✓ **Recommandations relatives à la protection contre les IST et le VIH/SIDA**
 - Sensibiliser les populations riveraines et le personnel du chantier sur la prévention des IST-VIH/SIDA ;
 - Distribuer les préservatifs aux employés ;
 - Encourager le dépistage volontaire.
 - ✓ **Recommandations relatives à la Protection de l'état acoustique**
 - Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt ;
 - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;
 - Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.
 - ✓ **Recommandations relatives à la Protection du cadre de vie**
 - Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules
 - Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés
 - Eclairer les sites des travaux et sensibiliser contre la défécation à l'air libre
 - ✓ **Recommandations relatives à la circulation**
 - Veiller à la limitation des vitesses à 30 km/h ;
 - Sensibiliser les riverains et les transporteurs sur les conséquences liées à l'excès de vitesse ;

- Mettre des panneaux de signalisation à proximité des zones des travaux (100 m environ).
- ✓ **Recommandations relatives à aux Violences basées sur le genre**
 - Engager le personnel au respect du code de bonne conduite
 - Égaliser les chances pour tous lors du recrutement, hommes comme femmes ;
 - Etablir des partenariats avec les ONG en charge des questions de genre
 - Assurer l'engagement actif des femmes dans le processus de mise en œuvre du sous-projet
- ✓ **Recommandations relatives la préservation des voies d'accès**
 - Respecter le poids des charges à l'essieu
 - Limiter les déplacements au strict nécessaire par un planning élaboré à l'avance
 - Réhabiliter les voies d'accès avant le démarrage des travaux
- ✓ **Recommandations relatives à la Santé et sécurité des travailleurs**
 - Former les employés la santé sécurité au travail de sécurité
 - Sensibiliser les employés et la population sur les risques des travaux ;
 - Veiller au respect du port des équipements de protection individuelle et des dispositions sécuritaires
- ✓ **Recommandations relatives aux conflits**
 - Rendre transparente la procédure de recrutement et privilégier la main d'œuvre locale disponibles chez les riverains ;
 - Sensibiliser les populations sur l'importance du sous-projet, leurs devoirs ;
 - Informer et impliquer les autorités traditionnelles dans l'ensemble du processus du recrutement ;
 - Sensibiliser les ouvriers sur le respect de us et coutumes du village d'Anonkoua.

7.3 Mesures de gestion des impacts négatifs en phase de construction

7.3.1 Mesures de gestion des impacts négatifs sur le milieu Biophysique

- ✓ **Recommandations relatives à la protection de l'air**
 - Arroser les voies d'accès au chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières
 - Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers par des signalétiques et de la sensibilisation lors des quarts d'heure de sécurité
 - Veiller à ce que les campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche soient faites par l'Entreprise /INHP
- ✓ **Recommandations relatives à la protection du sol/sous-sol contre la pollution**
 - Vidanger des véhicules et engins dans les stations équipées pour de telles opérations
 - Stocker et transporter le carburant et les huiles dans des récipients étanches (bidons) et les entreposer sur des surfaces bétonnées et à l'abri des intempéries.
 - éviter au maximum les déversements et les éparpillements accidentels ou non des polluants chimiques et organiques qui sont essentiellement des produits

d'hydrocarbures (carburant, huiles usées de vidange), des eaux usées de la base chantier, etc.

- Interdire formellement aux employés de déverser les eaux de rinçage ou de lavage des engins et autres matériels (bétonneuse, brouettes, etc.) sur le sol ;

✓ **Recommandations relatives à la protection du sol contre l'érosion**

- Limiter les travaux de décapage des couches superficielles aux proportions nécessaires.
- Remblayer et réhabiliter les zones dégradées à la fin des travaux

✓ **Recommandations relatives à la protection des eaux souterraines et de surface**

- Choisir l'emplacement de la base-vie (à plus de 500 m de cours d'eau sur un terrain à pente nulle) ;
- Drainer de façon appropriée les eaux de ruissellement de la base-vie ;
- Prévoir un plan d'urgence en cas de déversement accidentel des hydrocarbures / huiles (circonscription de l'emprise de l'impact, usage de kits de dépollution, ...) ;
- Aménager et stabiliser les aires de vidange afin de les imperméabiliser ;
- Recueillir les huiles usées dans des contenants étanches pour recyclage ou réutilisation ;
- Interdire formellement aux employés de laver les engins et autres matériels (bétonneuse, brouettes, etc.) dans les cours d'eau ;
- Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour les besoins des travaux ;
- Aménager les bassins de rétention conformes pour le stockage des hydrocarbures ;
- Collecter et traiter les sols et des débris pollués par une structure agréée par le Centre Ivoirien Anti-Pollution (CIAPOL), avant la mise en dépôt définitif de ces déchets.

✓ **Recommandations relatives à la protection de la faune**

- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt
- Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits
- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.

✓ **Recommandations relatives à la protection de l'état acoustique**

- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt
- Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits
- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons

✓ **Recommandations relatives à la protection du paysage**

- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules
- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés

7.3.2 Mesures de gestion des impacts négatifs sur le milieu humain

✓ **Recommandations relatives aux conflits**

- Rendre transparente la procédure de recrutement et privilégier la main d'œuvre locale pour les tâches qui correspondent aux profils disponibles chez les riverains ;

- Sensibiliser les populations sur l'importance du projet, leurs devoirs ;
- Informer et impliquer les autorités traditionnelles dans l'ensemble du processus.

✓ **Recommandations relatives à la protection de la santé**

- Arroser le chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières
- Fournir aux employés une tenue de chantier adéquate telle que la combinaison de travail en coton de travail (voir exemplaire annexe n°6.) ;
- Veillez à l'hygiène des tenus de travail ;
- Veillez à ce que le personnel se lave les mains à la pause et prenne une douche aux heures de descente ;
- Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers par des signalétiques et de la sensibilisation lors des quarts d'heure de sécurité
- Veiller à ce que les campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche soient faites par l'EPC/INHP.
- Sensibiliser les populations riveraines et le personnel du chantier sur la prévention des IST-VIH/SIDA ;
- Distribuer les préservatifs aux employés ;
- Encourager le dépistage volontaire ;
- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt ;
- Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;
- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons ;
- Evacuer les produits de curage loin des habitations ;
- Mettre en place une bâche de protection sur les camions transportant les produits de curages ;
- Evaluer les risques préalables de toutes les activités de curage, transport, dépôt, traitement ;
- Réaliser une analyse préalable physico-chimique et bactériologique des boues ou produits de curage.

✓ **Recommandations relatives à la protection du cadre de vie**

- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules ;
- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés ;
- Eclairer les sites des travaux et sensibiliser contre la défécation à l'air libre
- Minimiser les risques d'accidents de travail ;
- Former les employés en matière de sécurité et risques ;
- Veiller au respect du port des équipements de sécurité distribués.

✓ **Recommandations relatives la gestion du trafic**

- Veiller à la limitation des vitesses à 30 km/h ;
- Aménager des voies de déviation ;
- Sensibiliser les riverains et les transporteurs ;
- Solliciter les flag men pour la gestion du trafic aux heures de pointes.

✓ **Recommandations relatives à aux violences basées sur le genre**

- Engager le personnel au respect du code de bonne conduite ;

- Égaliser les chances pour tous lors du recrutement, hommes comme femmes ;
- Etablir des partenariats avec les ONG en charge des questions de genre ;
- Assurer l'engagement actif des femmes dans le processus de mise en œuvre du sous-projet.

✓ **Recommandations relatives aux risques d'éboulement**

- Baliser la fouille dans la zone du chantier,
- Mettre en place de barrières rigides autour de la fouille,
- Réaliser une rampe d'accès piéton ou mettre en place un escalier à angle variable adaptée à la profondeur,
- Blinder systématiquement pour toute fouille à parois verticale d'une profondeur supérieure à 1 mètre et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur,
- Interdire formellement toute descente de travailleurs dans une fouille à parois verticale avant la mise en place du blindage,
- Taluter les parois de fouille quand il y a suffisamment d'espace et que les conditions géologiques du terrain le permettent,

➤ **Recommandations relatives la préservation des voies d'accès**

- Respecter le poids des charges à l'essieu ;
- Limiter les déplacements au strict nécessaire par un planning élaboré à l'avance ;
- Réhabiliter les voies d'accès avant le démarrage des travaux.

➤ **Recommandations relatives aux personnes à mobilité réduite (PMR)**

Les conceptions techniques finales des passerelles doit tenir compte des personnes à mobilité réduite (PMR).

En effet, une rampe permet un accès facile des PMR à la passerelle. Cette rampe d'accès doit munie de rebords latéraux (chasse roue) et recouverte d'une surface antidérapante. Elle doit avoir une charge allant jusqu'à 300kg afin de garantir le maximum de sécurité lors du franchissement.

La rampe une fois installée permettra de garantir la sécurité, l'accessibilité et la reconnaissance des personnes à mobilité réduite.

7.4 Mesures de gestion des impacts négatifs en phase d'exploitation et d'entretien

7.4.1 Mesure de gestions des impacts négatifs sur le milieu biophysique

✓ **Recommandations relatives à la protection du microclimat**

Remplacer la végétation détruite en reboisant au niveau de la zone du sous-projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles et le CO₂

✓ **Recommandations relatives à la protection de l'état acoustique**

- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt ;
- Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;
- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.

✓ **Recommandations relatives à la protection des sols, des eaux de surface et souterraines**

- Sensibiliser contre les déversements inappropriés ;
- Punir les déversements inappropriés et malveillants ;
- Vidanger des véhicules et engins dans les stations équipées pour de telles opérations ;
- Stocker et transporter le carburant et les huiles dans des récipients étanches (bidons) et les entreposer sur des surfaces bétonnées et à l'abri des intempéries.

✓ **Recommandations relatives à la protection des eaux de surface contre le phénomène d'eutrophisation**

- Interdire le branchement des eaux usées sur le canal ;
- Interdire le rejet des déchets dans le canal ;
- Curer régulièrement le canal ;
- Sensibiliser la population riveraine sur la gestion des déchets.

7.4.2 Mesures de gestion des impacts sur le milieu humain

✓ **Recommandations relatives à la santé, sécurité et cadre de vie**

- Arroser les voies d'accès au chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières ;
- Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers par des signalétiques et de la sensibilisation lors des quarts d'heure de sécurité ;
- Veiller à ce que les campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche soient faites par l'Entreprise/INHP ;
- Sensibiliser les populations riveraines et le personnel du chantier sur la prévention des IST-VIH/SIDA ;
- Distribuer les préservatifs aux employés ;
- Encourager le dépistage volontaire ;
- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt ;
- Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;
- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons ;
- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules ;
- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés ;
- Eclairer les sites des travaux et sensibiliser contre la défécation à l'air libre ;
- Former les employés en matière de sécurité et risques ;
- Veiller au respect du port des équipements de sécurité distribués ;
- Protéger le réseau contre les déversements d'ordures par des balisages et des grilles ;
- Faire l'entretien des ouvrages ;
- Désinfecter, dératiser et curer périodiquement le réseau d'assainissement,
- Mettre des gardes corps tout au long des canaux.

✓ **Recommandations relatives aux Violences Basées sur le Genre**

- Engager le personnel au respect du code de bonne conduite ;
- Égaliser les chances pour tous lors du recrutement, hommes comme femmes ;
- Etablir des partenariats avec les ONG en charge des questions de genre ;
- Assurer l'engagement actif des femmes dans le processus de mise en œuvre du sous-projet.

✓ **Recommandations relatives aux conflits**

- Rendre transparente la procédure de recrutement et privilégier la main d'œuvre locale pour les tâches qui correspondent aux profils disponibles chez les riverains ;
- Sensibiliser les populations sur l'importance du projet, leurs devoirs ;
- Informer et impliquer les autorités traditionnelles dans l'ensemble du processus.

✓ **Recommandations contre les risques d'inondation**

- Interdire les rejets anarchiques des ordures ;
- Assurer un contrôle périodique du niveau d'ensablement des ouvrages ;
- Prévoir un plan d'urgence en cas d'inondation.

✓ **Recommandations relatives à la protection des habitats**

- Faire régulièrement les travaux de protection des talus et des berges des canaux ;
- Réhabiliter immédiatement les zones sujettes d'érosion.

8 GESTION DES RISQUES ET DES ACCIDENTS

8.1 Justification et objectifs de la gestion des risques

8.1.1 Justification de la gestion des risques

L'étude de risque et de danger vise à maîtriser ou à prévenir les accidents potentiels. En effet, le danger est perçu et considéré généralement comme une catégorie d'impact négatif du fait qu'il porte atteinte à l'intégrité, la santé voire la vie de l'homme. Raison pour laquelle l'analyse des risques est prescrite comme une obligation d'identifier, d'évaluer les risques potentiels de dangers lors des activités et de prévoir des mesures de prévention et de protection de l'homme en général. Le risque désigne un événement imprévisible défavorable suite à un facteur naturel ou d'origine humaine en absence d'actions de prévention et de précaution. La présente étude vise à circonscrire le concept risque de danger et présenter les pratiques visant à garantir la santé et la sécurité en milieu de travail du personnel en particulier et de la population en général.

Le risque est une notion composite qui est fonction de deux variables à savoir : les conséquences d'un effet néfaste et le hasard ou la probabilité de sa survenance.

8.1.2 Objectifs de la gestion des risques

L'objectif de cette section consiste en l'évaluation des risques et des accidents dans le sens d'analyser, d'évaluer, de prévenir et de réduire les risques liés au sous-projet.

Plus généralement, la gestion des risques sert de référence à l'ensemble des mesures susceptibles de :

- réduire la probabilité des accidents, ou d'en limiter la gravité, lorsqu'ils surviennent malgré tout, par la mise en application des modalités ;
- mettre en place dans l'esprit d'une exploitation appropriée de l'ouvrage des dispositifs techniques de sécurité, la sensibilisation et la formation du personnel ;
- renforcer la protection des populations, par des règles d'implantation des unités dangereuses, et l'adaptation des documents d'urbanisme ;
- développer une information préventive active des populations ;
- mettre en place les moyens de secours par l'élaboration du plan d'action d'urgence interne à l'entreprise.

Le présent chapitre propose des indications pour la gestion des risques et des accidents. Il appartient à l'entreprise en charge des travaux d'élaborer un plan détaillé de gestion des risques et accidents liés à son chantier. Il sera inclus dans le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) qui sera préparé au démarrage des travaux.

8.2 Méthodologie d'analyse des risques et accidents

L'étude des risques présente les dangers que peut présenter une installation en cas d'accident, et justifie les mesures propres à en réduire la probabilité et les effets. Cette étude doit donc être en relation avec l'importance des dangers de l'installation et de conséquences prévisibles en cas de sinistre. Elle doit comporter :

- un recensement exhaustif, et une description des situations accidentelles susceptibles de survenir, tant d'origine interne qu'externe ;
- une évaluation de la nature et de l'extension des conséquences des accidents éventuels sur les populations concernées et sur l'environnement ;
- la justification des mesures prises pour prévenir l'apparition des accidents et pour en limiter les conséquences ;
- le recensement des moyens de secours publics portés à la connaissance de l'exploitant, et l'inventaire des moyens de lutte privés disponibles en cas d'accident ;

- les informations destinées à permettre l'élaboration éventuelle du plan d'action d'urgence interne à l'entreprise et tous les éléments de base indispensables aux autorités publiques pour l'élaboration d'un Plan d'intervention pour les installations les plus dangereuses.

L'analyse précède la proposition de mesures de prévention et de protection adaptées à chaque risque permettant d'atteindre un niveau de risque résiduel acceptable.

8.3 Identification et description des risques et accidents

L'analyse des risques et des dangers porte sur les activités liées aux phases de construction et d'exploitation du sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua. L'identification des risques et la formulation des mesures de prévention sont faites de manière à éviter leur répétition selon les différentes composantes du sous-projet.

8.3.1 Risques et dangers liés à la phase préparatoire et de construction

Parmi ces risques on peut distinguer :

- Risque d'incendie et ou d'explosion
- Risques d'électrocution ou d'électrisation
- Risques liés aux mouvements des engins et équipements de chantier
- Risque lié aux circulations et aux déplacements de camions et d'engins de chantier ;
- Risque lié à la manutention manuelle ou mécanisée ;
- Risque lié au bruit et aux vibrations ;
- Risque d'accident de travail ;
- Risque lié aux effondrements et aux chutes d'objets lors des montages et démontages ;
- Risque de contamination par des produits chimiques ;
- Risque de transmission des IST, de VIH-SIDA;
- Violence sexuelle basée sur le genre
- Risque lié à la pollution du sol
- Risque lié à la perte de bâtis
- Risque lié à l'effondrement
- Risque lié à l'éboulement ;

8.3.2 Risques liés à la phase d'exploitation

- Risque d'accidents et de dangers liés aux activités d'entretien et de maintenance ;
- Risque lié aux effondrements d'ouvrages : des intempéries catastrophiques majeures peuvent entraîner tout risque d'effondrement des ouvrages, crues exceptionnelles ;
- Risque d'incendie lié au stockage des hydrocarbures ;
- Risque d'inondation
- Risque de contamination du sol par les huiles, les lubrifiants ;
- Risques liés au Bruit.

8.4 Evaluation des risques liés au sous -projet

La méthodologie utilisée pour l'évaluation permet d'identifier d'abord les risques et de déterminer des critères afin de les estimer. Des critères qui prennent en compte la gravité des conséquences des incidents et la probabilité d'occurrence de ces événements ont été utilisés pour les estimations et évaluations du risque.

Ces critères sont :

- ✓ Niveaux de gravité des conséquences ;
- ✓ Niveaux de probabilité d'occurrence ;
- ✓ Matrice de détermination de la criticité du risque ;

✓ Hiérarchisation des risques.

8.4.1 Critère de cotation et calcul de la criticité du risque

8.4.1.1 Critères de cotation

Les critères de cotation reposent essentiellement sur l'inventaire des risques. Ils permettent de classer les risques en les hiérarchisant, en fonction de critères d'importance, afin de dégager des priorités et de proposer un plan d'action le plus efficace possible. L'estimation de chaque risque s'effectue à partir de deux critères : la gravité du dommage (relative au potentiel destructeur ou à la nocivité du danger) et la fréquence d'exposition au danger (probabilité d'occurrence).

Le tableau ci – après indique les Critères d'évaluation des risques

Tableau 8-1 : Critères d'évaluation des risques

Echelle de probabilité (P)		Echelle de gravité (G)	
Score	Signification	Score	Signification
P1: improbable	<ul style="list-style-type: none"> - Jamais vu dans le secteur d'activité - Presque impossible dans le secteur d'activité 	G1: négligeable	<ul style="list-style-type: none"> - Impact mineur sur le personnel - Pas d'arrêt d'exploitation - Faibles effets sur l'environnement
P2: rare	<ul style="list-style-type: none"> - Déjà rencontré dans le secteur d'activité - Possible dans le secteur d'activité 	G2: mineur	<ul style="list-style-type: none"> - Dommage mineur - Petite perte de produits - Effets mineurs sur l'environnement
P3: occasionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Déjà rencontré dans le secteur d'activité - Peut arriver quelques fois dans le secteur d'activité 	G3: important	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel sérieusement blessé (arrêt de travail prolongé) - Dommages limités - Arrêt partiel de l'exploitation - Effets importants sur l'environnement
P4: fréquent	<ul style="list-style-type: none"> - Arrivé fréquemment dans le secteur d'activité 	G4: critique	<ul style="list-style-type: none"> - Blessures handicapantes à vie et 1 à 3 décès - Dommages importants - Arrêt partiel de l'exploitation - Dommages importants sur l'environnement
P5: constant	<ul style="list-style-type: none"> - Arrivé toujours dans le secteur d'activité 	G5: catastrophique	<ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs morts - Dommages très étendus - Long arrêt de production - Importantes dégradations de l'environnement

Sources : Guide d'étude de danger, République du Sénégal

8.4.1.2 Matrice de détermination de la criticité du risque

Après avoir exprimé le risque intrinsèque en fonction des deux critères d'importance (gravité du dommage potentiel et fréquence d'exposition au danger), il convient de définir son niveau de criticité. L'enjeu de cette étape est de hiérarchiser les risques afin de déterminer des priorités d'action et de structurer, par voie de conséquence, le programme de prévention.

L'estimation du risque ne peut se faire qu'en évaluant l'ampleur d'un éventuel dommage en fonction de deux critères : – la gravité du dommage – la probabilité que celui-ci survienne (Gravité x probabilité d'occurrence). Le croisement de la fréquence et de la gravité donne le niveau de priorité.

Tableau 8-2 : Criticité du risque

NIVEAU DE RISQUE	Probabilité d'occurrence
------------------	--------------------------

		Probabilité 5	Probabilité 4	Probabilité 3	Probabilité 2	Probabilité 1
Gravité des conséquences	Gravité 5					
	Gravité 4					
	Gravité 3					
	Gravité 2					
	Gravité 1					

8.4.2 Hiérarchisation des risques

Classer ou hiérarchiser les risques permet de déterminer quels sont les risques graves qu'il faut maîtriser en premier. En général, la priorité est établie en tenant compte de la fréquence de l'exposition au danger. Attribuer une priorité aux risques permet d'établir un classement ou une liste des mesures à prendre.

Le classement des risques s'effectue à l'aide d'une grille d'évaluation des risques ou grille de criticité. Cette grille permet de visualiser trois zones, chacune d'entre elles étant matérialisée par une couleur différente. Chaque zone indique un niveau d'importance du risque identifié et par conséquent une priorité de traitement du risque. L'évaluation du risque s'exprime en donnant la priorité à la gravité sur la probabilité. En effet, on constate que le risque mortel (G4) s'avère inacceptable, quelle que soit la fréquence d'exposition au danger.

Tableau 8-3 : Hiérarchisation du risque

Niveau de Risque	Définition
Priorité 1	<u>Risque inacceptable</u> : Le plus haut responsable de l'exploitation du sous-projet est avisé du risque et s'assure que des plans d'atténuation et de réduction des risques sont mis en œuvre. Il s'assure aussi que le risque soit minimisé à la source en modifiant la conception même des installations.
Priorité 2	<u>Risque non tolérable</u> – Le responsable en charge de la sécurité assure la mise en œuvre continue de mesures de contrôle préventives et de plans de réduction des risques, de même que la réévaluation des risques à intervalles réguliers.
Priorité 3	<u>Risques acceptables</u> - Les superviseurs de première ligne doivent s'assurer que les employés et les sous-traitants sont conscients du risque et que les procédures établies et les mesures de contrôle sont respectées.

8.5 Résultats de l'évaluation des risques aux différentes phases du sous projet

L'évaluation des risques identifiés est détaillée dans le tableau ci-dessous

Tableau 8-4 : : Tableau d'évaluation des risques

N°	Principales situations de danger	Evaluation du risque		
		Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Phase de préparation et de construction				
1	Incendie et/ou explosion	2	5	
2	Risque lié à l'électricité	3	4	
3	Risques liés aux mouvements des engins et équipements de chantier	3	4	
4	Risques liés aux circulations des engins et véhicule de chantier	4	3	
5	Risques liés à la manutention manuelle	3	3	
6	Risque de chute	3	3	
7	Accident chimique	4	4	
8	Transmission des IST et VIH SIDA	4	4	
9	Consommation d'aliments contaminés ou avariés	4	4	
10	Risque lié au bruit	3	2	
11	Violence sexuelle basée sur le genre	3	3	
12	Pollution de sol	4	2	
13	Perte de bâtis	3	4	
14	Risques liés aux effondrements	3	2	
15	Risques liés aux éboulements	3	3	
Phase d'exploitation				
16	Risque de propagation d'odeur nauséabonde et mécontentement des populations	3	2	
17	Risque de noyade	3	4	
18	Risque d'inondation et d'éboulement	3	3	

8.6 Explication des risques de gravité de niveau 5 et 4

❑ Incendie et/ou explosion

C'est un risque grave qui peut entraîner des dégâts matériels et corporels pour le personnel de même que les populations riveraines à la zone de l'incident. Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés sur le chantier. En effet, dans le chantier on aura un stockage de gasoil pour le besoin de fonctionnement des engins et véhicules.

Ce risque peut provenir :

- présence de source de flammes ou d'étincelles (soudure, particules incandescentes, étincelles électriques etc.)
- contact entre flamme et produit inflammable (cuve de stockage ou écoulement du fuel),
- non-respect des procédures de dépotage, cuves non conformes, fuite de produit.

❑ **Risque lié à l'électricité**

C'est un risque d'électrocution ou d'électrisation consécutif à un contact avec un conducteur électrique ou une partie métallique sous tension. En effet lors des opérations de fouille ou de déplacement du réseau électrique des câbles non perçus peuvent être sectionnés et conduire à ce risque. Ce risque peut également surgir lors des travaux électrification de la base chantier.

Ce risque peut provenir :

- du conducteur nu sous tension accessible (câbles détériorés)
- de la non qualification en électricité du personnel intervenant
- du non-respect des procédures de sécurité.

❑ **Risques liés aux mouvements des engins et équipements de chantier**

Pendant la phase préparatoire et des travaux, il surviendra des risques d'accidents liés aux mouvements/déplacements des engins/instruments de chantier, transport du personnel et de la main d'œuvre et à la présence de matériaux pour l'aménagement mal protégés ou mal utilisés.

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés sur les sites de travaux. En effet, les défaillances mécaniques des engins sont des phénomènes courants. Aussi faut-il s'attendre à la perturbation de la visibilité par les poussières émises.

Ce risque peut provenir a la suite de :

- l'utilisation de gros engins, de véhicules lourds
- défaillance de système de freinage ;
- l'absence de vision panoramique depuis le poste du conducteur ;
- certaines manœuvres notamment la marche arrière et le renversement de matériaux.

❑ **Accident chimique**

C'est un risque d'affections dû au contact ou à l'inhalation de produits (ciment) par le personnel de chantier. Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés sur l'aire des travaux car le ciment sera utilisé.

❑ **Transmission des IST et VIH SIDA**

C'est un risque de contamination d'IST et VIH SIDA dû au mauvais comportement sexuel. Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés lors de la réalisation des travaux.

Ce risque peut provenir de :

- la présence du personnel à bon pouvoir d'achat dans la zone du sous-projet

- l'absence de sensibilisation sur les IST et VIH-SIDA ;
- l'absence de préservatif dans les toilettes ;
- l'absence de règlement intérieur et de code de bonne conduite.

❑ **Consommation d'aliments contaminés ou avariés**

C'est un risque d'indigestion ou d'intoxication dû à la consommation d'aliments contaminés ou avariés. Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés lors de la réalisation des travaux. Effet à proximité de la base chantier peuvent être développées des activités de restauration. Si les aliments ne sont pas protégés contre la poussière.

Ce risque peut provenir :

- de la présence de points de vente de nourriture aux abords du chantier
- du manque de mesures d'hygiène.

❑ **Perte de bâtis**

C'est un risque de fissuration ou de destruction de bâtis de mauvaise fondation situé à proximité de la zone des travaux.

Ces situations peuvent être rencontrées dans la zone de travail car on recense des bâtis le long des canaux.

Ce risque peut provenir de :

- la présence de bâtis à proximité des aires de travail ;
- l'absence de balisage des aires de travail.

❑ **Risque de noyade**

La mise en service des ouvrages d'assainissement va entraîner l'augmentation de la mobilité des personnes et des biens le long des canaux surtout pour les enfants qui jouent aux abords de ces canaux. Cela pourrait entraîner des noyades de ces enfants surtout si des balises de protection ne sont pas mises en place.

Ce risque peut provenir de :

- la présence d'enfant en bordure des canaux ;
- la chute dans le canal
- manque de garde-corps autour des passerelles.

8.7 Action de prévention et gestion des risques

8.7.1 Mesures générales de prévention et minimisation des risques pendant les phases de préparation et de construction

8.7.1.1 . Protection du personnel sur site

- Equipements de protection individuelle (EPI).

L'entreprise doit fournir à son personnel les EPI nécessaires à sa protection et notamment :

- le casque et les chaussures de sécurité dont le port est obligatoire partout sur le chantier ;
- les gants obligatoires pour les travaux de démolition manuelle, les travaux au marteau de piquage, le creusement de fouilles à la pelle, etc. ;
- les protections anti-bruit pour les travaux exposés au bruit (utilisation de compresseur, fonçage de chaussée, démolition au marteau piqueur, explosion, ... ;

- les masques de protection oculaire (ou visières) et respiratoire contre les poussières, les gaz, les projections (solides ou liquides), contre les rayonnements (lunettes de soudeurs, etc.) ;
- les gilets fluorescents à haute visibilité pour éviter de se faire renverser par un véhicule ou un engin de manutention, etc.

Dans la même dynamique, il devrait y avoir des :

- protection contre les risques d'électrification, d'électrocution ou l'électricité statique : gants d'électriciens, dispositifs de mise à la terre (bracelets, perches), etc. ;
- gants, lunettes et masques nécessaires contre 1) les projections de produits chimiques ou biologiques 2) les sources intenses de chaleur et le risque de feu et 3) les risques de plaie (coupure, abrasion, etc.) ;
- gilets de sauvetage contre les risques de noyade.

Les matériels et les équipements de sécurité doivent être en parfaits états et portés, ce qui justifie une formation au port des EPI et aux risques contre lesquels ils protègent.

- Equipements de protection collective

Les équipements de protection collective visent à réduire à un niveau acceptable les risques auxquels les travailleurs et les personnes extérieures au chantier peuvent être exposés. Dans le cas du sous-projet, il s'agira en particulier de :

- éviter l'exposition au danger ou l'accès à une zone de danger : veiller à ce que les personnes ou des parties du corps ne puissent se trouver à un endroit dangereux en respectant les distances de sécurité nécessaires ;
- éviter les projections et de recueillir les matériaux, éléments projetés et liquides déversés ;
- éliminer tout risque mis en évidence lors des travaux ou faire l'objet de mesures préventives appropriées (garde-corps ou ruban fluorescent au bord d'une ouverture, d'une fouille, des échafaudages pour les travaux en hauteur, etc.) ;
- les zones présentant des risques doivent être signalées de manière non équivoque (panneau, cordon de sécurité, barrière) et/ou restriction de l'accès en cas de nécessité ;
- tout obstacle dangereux doit être systématiquement signalé et balisé par un ruban de couleur blanc/rouge ou jaune/noir; ou un marquage au sol ;
- les planchers surélevés, échafaudages, passerelles, ... doivent être munis de garde-corps empêchant la chute des personnes et le cas échéant de filets pour éviter la chute de matériels et matériaux.

Par ailleurs, les engins et matériels de chantier doivent disposer de leurs équipements de protection spécifiques (capots de protection, écrans fixes ou mobiles, encoffrement des machines, etc.).

8.7.1.2 Etablissement d'un Plan Hygiène Santé et Sécurité

Les travaux verront intervenir plusieurs entreprises et corps de métiers nécessitant une coordination soutenue pour la sécurité et la protection de la santé des différents intervenants. Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) établit les modes

opératoires envisagés dans le domaine, renseigne sur les différentes dispositions applicables à l'opération : intervention sur chantier, hygiène des conditions de travail, secours et évacuation ; indique les mesures spécifiques à prendre en compte pour prévenir les risques de l'opération dus à la co-activité, ainsi que les risques propres de(s) l'entreprise(s) encourus par ses salariés.

L'entreprise mandataire doit fournir et faire valider son PPSPS au démarrage des travaux dans un délai spécifié dans les documents contractuels à compter de la réception du contrat signé par le maître d'ouvrage.

Le PPSPS est un outil de travail du chantier. Il concerne directement les différents opérateurs du chantier pour une bonne exécution de leurs tâches respectives. Le responsable de l'exécution des travaux dans l'entreprise utilise le document à titre de référence permanente pendant les travaux. Les cadres ou les personnels de maîtrise chargés de la réalisation des travaux l'utilisent comme un guide décrivant l'ensemble des moyens à mettre en œuvre pour chaque phase du chantier. Le personnel de chantier trouve dans le document une aide à l'accomplissement de ses tâches. Il constitue également le support opérationnel pour la formation du personnel.

Le PPSPS est adressé i) au responsable du volet Sécurité et Santé ii) au maître d'ouvrage et le cas échéant iii) aux autorités compétentes en matière d'hygiène et de sécurité et d'inspection du travail.

Dans tous les cas, au moins un exemplaire du PPSPS est tenu en permanence à jour sur le chantier par chacune des entreprises.

8.7.1.3 Prévention en termes de santé et d'hygiène du personnel

Les entreprises doivent mettre en place le cadre d'intervention pour préserver la santé de leur personnel et assurer sa prise en charge en cas de problème de santé lié aux activités du chantier (infirmerie de chantier, boîte à pharmacie), disposer d'un secouriste, contracter avec les établissements et le personnel de santé adaptés pour les différents types de pathologie ou accident. Le personnel intervenant sur le chantier devra avoir été déclaré apte aux tâches qui lui sont confiées par le personnel médical compétent lors d'une visite médicale.

Par ailleurs, les employés devront recevoir une sensibilisation spécifique relative à la consommation d'alcool, de drogue, à l'hygiène corporelle et aux risques liés aux IST/VIH/SIDA.

Les différentes zones de chantier non mobiles disposeront de lieux d'aisance. Des agents d'entretien sont également désignés pour assurer la propreté de toutes les installations et une gestion adaptée des déchets de chantier.

8.7.1.4 Communication, formation et évaluation

- Communication

Un plan de communication est conçu pour accompagner la mise en œuvre du sous-projet.

Le personnel d'encadrement doit être doté de véhicules de liaison et de téléphones portables.

Par ailleurs, la liste des contacts en cas d'urgence ou d'accident doit être affichée pour être accessible à tous les employés.

- Information et formation

Chaque employé doit être informé sur les enjeux des travaux, les risques liés aux travaux, les EPI à sa disposition, les procédures à suivre en cas d'incident/accident, des équipements et installations médicales mis en place. Des formations spécifiques à chaque type de travaux et activités et des réunions sécurité en général au moins une fois par semaine seront assurées par le responsable sécurité du chantier.

▪ Rapports

Des rapports d'évaluation du niveau de sécurité doivent être établis en général mensuellement permettant de suivre les critères d'évaluation comme :

- le nombre d'heures de travail dans le mois ;
- le résumé des activités de formation ou d'information liées à la sécurité ;
- le nombre d'incidents/accidents ou de maladies professionnelles avec arrêt de travail ;
- le nombre d'infractions aux consignes de sécurité constatées.

Par ailleurs, tout incident ou accident doit faire l'objet d'un rapport détaillé afin de conserver une trace formelle des événements ayant affecté le chantier et d'analyser l'évènement afin d'adapter les mesures de prévention et d'intervention.

8.7.1.5 Organisation des secours

L'entreprise doit établir et diffuser les consignes en cas d'incident ou d'accident. D'une manière générale, un plan d'opération interne sera conçu et mis en œuvre dans le cadre du sous-projet ; la démarche est la suivante :

- alerter au plus vite un responsable en précisant le lieu, la nature de l'incident/accident et l'état du ou des blessés ;
- baliser le lieu de l'accident et s'assurer de l'absence de risques pour les personnes et les biens (notamment en termes de circulation) ;
- informer les secours par la personne responsable ;
- informer le Maître d'ouvrage et la famille de la situation.

8.7.1.6 Sécurité incendie

La sécurité incendie est assurée par l'installation d'équipements et par des consignes spécifiques connues et suivies par le personnel.

Les équipements de prévention et de lutte contre l'incendie concernent :

- la pose d'extincteurs en parfait état et en cours de validité dans tous les véhicules de chantier ;
- le conditionnement des produits inflammables ou explosifs dans des récipients adaptés ;
- la mise en place de détecteurs d'incendie dans les locaux à risque.

Les consignes de prévention contre l'incendie concernent :

- l'arrêt des moteurs pendant le ravitaillement en gasoil ;
- l'élimination ou couverture avec du sable ou de la terre de toutes traces de carburant, huiles ou autres produits inflammables ;
- l'interdiction de fumer partout où sont présents des produits inflammables ou explosifs ;
- les opérations de soudure réalisées en dehors de zones de végétation ;
- le débranchement et rangement des outils électriques en fin de journée.

Les consignes de lutte contre l'incendie comprennent en cas de démarrage d'incendie, l'alerte des pompiers, la réalisation d'une bande coupe-feu avec les moyens adaptés et l'envoi d'un

camion de citerne à eau sur les lieux. Les employés sont formés aux mesures de prévention et de lutte contre le risque incendie.

8.7.2 Mesures spécifiques à chaque risque identifié en phase de préparation et de construction

Les objectifs et les mesures préconisées pour prévenir et minimiser les risques identifiés durant les phases de préparation et de construction sont détaillés ci-après.

Tableau 8-5 : Mesure de prévention des risques en phase préparatoire et construction

Risque	Mesures à prendre pour prévenir, minimiser et gérer le risque	Risques résiduels
Incendie et/ou explosion	<ul style="list-style-type: none"> - organiser les stockages (prévoir des lieux de stockage séparés pour le fuel et le gasoil) - mettre en place des moyens de détection de fumée, d'incendie, système d'alarme ; - disposer sur la base chantier de moyens d'extinction (extincteurs, émulseurs et moyens de pompage) suffisants pour circonscrire rapidement le feu ; - équiper les véhicules et les engins d'extincteurs fonctionnels ; - former le personnel et l'entraîner en extinction incendie - interdire de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage et engins par exemple) ; - établir des plans d'intervention et d'évacuation - placer les extincteurs de façon visible et accessible à tous (les chemins menant à leur accès doivent être dégagés de tout obstacle) ; - renforcer les mesures de surveillance ; - implanter la base de chantier en dehors des habitations. 	- Acceptable après la prise en compte des recommandations
Risque lié à l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> - veiller à la protection des circuits électriques ; - faire un contrôle régulier des installations électriques ; - Interdire le personnel à saisir tout câble découvert sur le chantier, - veiller à ce que la source d'émission d'électricité soit interrompue avant toute intervention sur le réseau d'électricité. 	- Acceptable après la prise en compte des recommandations
Risques liés aux mouvements des engins et équipements de chantier	<ul style="list-style-type: none"> - former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ; - établir des fiches de procédure d'utilisation des machines ; - veiller au port des équipements de protection individuelle (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés 	- Acceptable après la prise en compte des recommandations

Risque	Mesures à prendre pour prévenir, minimiser et gérer le risque	Risques résiduels
	<ul style="list-style-type: none"> - systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (panneaux de signalisation, avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.), - baliser les aires de circulation des engins lourds ; - arroser régulièrement les aires de circulation et de travaux; - établir un plan de circulation. 	
Risques liés aux circulations des engins et de véhicule de chantier	<ul style="list-style-type: none"> - entretenir périodiquement les véhicules ; - baliser et signaler correctement les aires de Travaux ; - aménager des couloirs de passage de riverains et usagers ; - organiser les déplacements par la mise en place d'agents de régulation de la circulation ; - interdire aux conducteurs, la consommation d'alcool les jours de travail ; - sensibiliser les conducteurs aux règles de sécurité ; - poser des panneaux de signalisation dans les zones de travaux ; - s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 30 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages ; - arroser régulièrement en eau, les zones de travaux. - systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (panneaux de signalisation, avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.), - former les opérateurs à la conduite en sécurité. 	- Acceptable après la prise en compte des recommandations
Risques liés à la manutention manuelle	<ul style="list-style-type: none"> - organiser les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions ; - utiliser des moyens de manutention adéquats : transpalette par exemple ; - équiper les charges de moyens de préhension : poignée par exemple ; - former le personnel à adopter des gestes et postures appropriés Protections individuelles ; <ul style="list-style-type: none"> - mettre à disposition et exiger le port des équipements de protection individuelle (chaussures, gants). 	- Acceptable après la prise en compte des recommandations
Risque de chute	<ul style="list-style-type: none"> - limiter les hauteurs de stockage ; - baliser les zones à risques ; - remblayer les fouilles ; 	- Acceptable après la prise en compte des recommandations

Risque	Mesures à prendre pour prévenir, minimiser et gérer le risque	Risques résiduels
	<ul style="list-style-type: none"> - vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc. ; - arrimer de manière correcte les charges manutentionnées ; - sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité ; - traiter les lieux de déversement de produits ; - dégager et éclairer les passages (surtout pour le travail de nuit) - veiller au port des équipements de protection individuelle (EPI) : casques et chaussures de sécurité, 	
Accident chimique	mettre à disposition et exiger le port des équipements de protection individuelle (masques, les lunettes de protection, chaussures, gants)	Acceptable après la prise en compte des recommandations
Transmission des IST et VIH SIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Faire la sensibilisation du personnel de chantier et de la population de riveraine ; - Distribuer les préservatifs aux personnels chaque jour. 	Acceptable après la prise en compte des recommandations
Consommation d'aliments contaminés ou avariés	<ul style="list-style-type: none"> - Faire la sensibilisation du personnel de chantier et des tenants de points de vente de nourriture aux mesures d'hygiène ; - Aménager une cantine sur la base vie 	Acceptable après la prise en compte des recommandations
Risque lié au bruit	<ul style="list-style-type: none"> - informer les travailleurs des risques ; - veiller à l'utilisation des EPI (bouchon, casque anti-bruit, etc.) - organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés au bruit. 	Acceptable après la prise en compte des recommandations
Violence sexuelle basée sur le genre	<ul style="list-style-type: none"> - respecter le règlement intérieur et code de bonne conduite de l'entreprise donnant des stratégies de gestion des risques ; - sensibiliser les employées sur le règlement intérieur et code de bonne conduite ; - sensibiliser les populations à la radio (message à l'endroit des femmes et jeunes filles) ; - faire signer le code de bonne conduite à chaque employé. 	Acceptable après la prise en compte des recommandations
Pollution de sol	<ul style="list-style-type: none"> - élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets solides et liquides générés sur le chantier et la base vie ; - aménager par imperméabilisation les aires de fourniture des engins en carburant et les aires d'entretien des engins ; 	Acceptable après la prise en compte des recommandations

Risque	Mesures à prendre pour prévenir, minimiser et gérer le risque	Risques résiduels
	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir des dispositifs de lutte contre la pollution lors de la fourniture des engins en carburant. 	
Perte de bâtis	<ul style="list-style-type: none"> - baliser et respecter les limites des aires de travail ; - utiliser des outils de petite gabarie au voisinage des bâtis. 	Acceptable après la prise en compte des recommandations
Risques liés aux effondrements.	<p>Protections collectives</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés ; - Signaler tous les endroits dangereux ; - Port obligatoire des EPI sur le chantier ; - Limiter les hauteurs de stockage. <p>Protections individuelles</p> <ul style="list-style-type: none"> - faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casques...) 	Acceptable après la prise en compte des recommandations
Risques d'éboulement	<ul style="list-style-type: none"> - Baliser la fouille dans la zone du chantier, - Mettre en place de barrières rigides autour de la fouille, - Réaliser une rampe d'accès piéton ou mettre en place un escalier à angle variable adaptée à la profondeur, - Blinder systématique pour toute fouille à parois verticale d'une profondeur supérieure à 1 mètre et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur, - Interdire formelle de toute descente de travailleurs dans une fouille à parois verticale avant la mise en place du blindage, - Taluter les parois de fouille quand il y a suffisamment d'espace et que les conditions géologiques du terrain le permettent, 	Acceptable après la prise en compte des recommandations

L'analyse précède la proposition de mesures de prévention et de protection adaptées à chaque risque permettant d'atteindre un niveau de risque résiduel acceptable.

8.7.3 Mesures générales de prévention et de minimisation des risques pendant l'exploitation

Les mesures de prévention sont prises par le Maître d'Ouvrage vis-à-vis des prestataires pendant la phase d'exploitation. Elles devraient théoriquement être adaptées aux risques liés aux activités et listées dans un document du type Plan Hygiène Santé et Sécurité (PHSS) ou des clauses de prescriptions environnementales et sociales contenues dans les cahiers de charge de la société prestataire.

Les mesures devraient concerner notamment :

- les équipements de protection individuelle et collective ;
- la prévention en termes de santé et d'hygiène du personnel ;
- la communication, la formation et l'évaluation des mesures prises pour limiter les risques ;
- l'organisation des secours ;
- la prévention des risques de noyade.

8.7.4 Mesures spécifiques à chaque risque identifié d'exploitation

Les objectifs et les mesures préconisées pour prévenir et minimiser les risques identifiés durant les phases de préparation et de construction sont détaillés ci-après.

Tableau 8-6 : Mesure de prévention des risques en phase d'exploitation et d'entretien

Risque	Mesures à prendre pour prévenir, minimiser et gérer le risque
Risque de propagation d'odeur nauséabonde et mécontentement des populations	<ul style="list-style-type: none"> - informer les travailleurs sur les risques ; - veiller à l'utilisation des EPI (bouchon, cache nez, etc.) ; - organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés ; - Mettre en place un comité de suivi des odeurs ; - Prévoir un dispositif de traitement des odeurs.
Risque de noyade	<ul style="list-style-type: none"> - baliser les sections vulnérables du réseau par des rails et faire le suivi et l'entretien ; - éviter les travaux en saison de pluies - sensibiliser les populations sur les risques de noyade ; - assurer la protection des ponts traversant le réseau contre les chutes de personne ; - sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité ; - veiller au port des équipements de protection individuelle (EPI) : harnais, gilets de sauvetage

Risque	Mesures à prendre pour prévenir, minimiser et gérer le risque
	<ul style="list-style-type: none"> - veiller à la pose des garde-corps tout au long des canaux et des passerelles.
Risque d'inondation et d'éboulement	<ul style="list-style-type: none"> - réintégrer les apports extérieurs au dimensionnement du réseau ; - maîtriser l'urbanisation autour du réseau avec une zone de servitude bien définie ; - sensibiliser les populations sur les risques ; - libérer le réseau de tout obstacle et de tout encombrement ; - curer les réseaux régulièrement.

8.8 Mesures de gestion des accidents et incidents

Pour effectuer une gestion des accidents et incidents complète et efficace, il est nécessaire de suivre une méthodologie. L'oubli volontaire ou non d'une étape empêchera une exploitation complète des faits et des enseignements à en tirer.

8.8.1 Actions à effectuer à la suite d'un accident ou incident

Dès qu'un accident ou incident survient dans une entreprise, un ensemble d'actions doit être réalisé par différents acteurs. Ainsi, les actions suivantes sont à effectuer :

➤ Connaissance de l'employeur

Dès la production de l'accident ou de l'incident, l'employeur (chef d'entreprise) doit être immédiatement informé par le directeur des travaux.

Le Directeur des travaux doit préciser les lieux et circonstances, l'identité des témoins éventuels et du tiers responsable éventuel.

➤ Prise en charge de la victime

Lorsqu'une personne est victime d'un l'accident, il peut bénéficier d'une indemnisation forfaitaire en réparation de cet accident. Cette réparation comprend :

- la prise en charge totale des soins résultant de l'accident du travail ;
- le versement d' indemnités journalières si l' accident a conduit la victime à bénéficier d' une incapacité temporaire de travail ;
- et/ou le cas échéant, le versement d' une rente ou d' une indemnité en capital si le victime dispose d' une incapacité permanente de travail.

En cas de décès, l'entreprise peut prendre en charge les frais funéraires de la victime. Mais les ayants droits doivent poursuivre la procédure administrative pour bénéficier des droits

➤ Déclaration

Dès qu'il est informé de l'accident, l'employeur doit le déclarer sous **48 heures** :

- à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS) ;

- à l'assurance qui couvre le chantier ou l'entreprise ;
- à la cellule de coordination du PARU ;
- à la Banque mondiale.

L'accident doit être déclaré même s'il n'entraîne pas d'arrêt de travail.

➤ **Analyse des accidents et incidents**

Après la survenance d'un accident ou incident, il est essentiel d'effectuer une analyse des faits pour déterminer les événements ou éléments qui ont conduit à l'accident ou à l'incident.

Les faits sont recueillis de manière complémentaire par :

- l'observation, notamment sur le lieu de l'accident ou de l'incident de la victime,
- l'entretien avec les différents acteurs.

a) L'enquête préliminaire

Dès que l'employeur (ou son représentant du service HSE) a connaissance de la survenue d'un accident ou incident, il est préférable que ce dernier se rende auprès de la ou des victime(s). Il pourra ainsi se rendre plus facilement compte de la gravité des blessures et du contexte de l'accident en interrogeant rapidement la victime ou le témoin. De plus, la victime se sentira soutenue par sa direction, ce qui facilitera la suite de la gestion de l'accident ou incident. Attention, il ne faut en aucun cas positionner (par les gestes ou les paroles) la victime en tant que coupable. La personne risque de se refermer et de ne plus être coopérative, notamment lors de l'analyse.

b) L'enquête terrain

Au cours de l'enquête, il est primordial de se rendre sur le terrain. Le déplacement sur le lieu de l'accident permet d'avoir conscience de l'environnement de travail. Ceci facilitera l'analyse de l'accident. En effet, l'employeur peut prendre du recul pour confirmer ou infirmer les dires de la victime et des témoins, proposer des hypothèses qui seront confirmées ou infirmées au cours de l'entretien ou de la réunion de travail d'analyse. Afin de figer le lieu de l'accident, prenez-le en photo (environnement de travail, matériel, outillage, EPI). Ces photos seront utilisées pour effectuer l'analyse comme support pour ceux qui n'ont pas pu se rendre sur place mais aussi pour communiquer sur l'accident auprès du personnel. L'enquête se clôture par un compte rendu.

Afin que les conditions sur le poste de travail soient les plus proches de celles présentes lors de l'accident, il est fortement conseillé que l'employeur ou son représentant se rende rapidement sur les lieux, quitte à revenir avec d'autres personnes ultérieurement.

c) L'interview de la victime et du témoin

Pour comprendre les faits qui ont amenés à l'accident, il est nécessaire en plus de l'observation du terrain, d'avoir un entretien avec la victime et le témoin. Il est préférable de les voir séparément.

➤ **Communication interne**

a). Après l'accident ou l'incident

La communication doit débuter juste après l'accident. Il s'agit d'un fait inhabituel, de gravité plus ou moins importante, et l'entreprise toute entière peut être touchée. Il faut donc rassurer le personnel, mais également rappeler à tous les règles de sécurité. Les premiers éléments

de l'enquête peuvent être transmis (dans la limite de la confidentialité) afin de justifier les mesures correctives mises en place. De plus, afin de maintenir une cohésion sociale, des nouvelles sur l'état de santé de la victime peuvent être données à ses collaborateurs.

b) Après l'enquête

Une fois les conclusions de l'enquête obtenues, il est essentiel de les diffuser auprès du personnel. Le plan d'action en découlant, ainsi que les nouvelles règles mises en place doivent être expliquées à tout le personnel. Cette communication peut être sous forme de quart d'heure sécurité par équipe de travail, par courriels communs ou encore par affichage simple.

À tout moment, le personnel doit être mis au courant de l'avancée ou de la modification du plan d'action.

Par la suite, le retour d'expérience (REX) doit être archivé dans une base de données ou un dossier accessible.

9 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

9.1 Objectifs du PGES

Le PGES constitue le but même de l'évaluation environnementale et sociale, en ce sens qu'il met en relation les éléments suivants :

- les activités source d'impact du sous-projet ;
- les impacts potentiels générés ;
- les mesures de protection de l'environnement ;
- les acteurs responsables de l'exécution et du suivi de l'exécution de ces mesures.

Le PGES sert donc de guide aux promoteurs, à :

- identifier des impacts potentiels en rapport avec les activités du sous-projet susceptibles de générer des impacts significatifs sur l'environnement et de préconiser des mesures d'atténuation appropriées ;
- disposer d'un plan de responsabilisation des acteurs dans la mise en œuvre et le suivi des mesures d'atténuation ;
- effectuer la surveillance environnementale et le suivi environnemental des activités du sous-projet.

Afin d'être effectif, le PGES doit être pleinement intégré à la gestion globale du sous-projet pendant toutes ses phases. Son cadre opérationnel se résume dans les activités de surveillance environnementale (pendant la phase de construction) et de suivi environnemental (pendant la phase d'exploitation).

Le présent PGES aborde et décrit le cadre dans lequel toutes les mesures correctives proposées doivent être mises en œuvre, sous l'angle de :

- l'organisation à établir afin d'assurer la mise en place effective des mesures correctives, la surveillance environnementale et le suivi environnemental ;
- le rôle et les responsabilités des diverses parties impliquées dans le sous-projet ;
- les principales tâches à engager pendant les phases de construction et d'exploitation du sous-projet ;
- les études complémentaires jugées nécessaires ;
- les moyens financiers à mobiliser et leur source.

Les divers programmes de gestion proposés dans ce PGES sont élaborés en fonction de l'état actuel de conception du sous-projet. Un processus de modification graduelle de ces programmes est donc à prévoir au fur et à mesure que les études vont progresser, tout particulièrement pour l'organisation des chantiers qui est du ressort de l'Entreprise. Ce processus sera inclus au suivi et fait intervenir, le cas échéant, les administrations compétentes.

9.2 Organisation et responsabilités de mise en œuvre et du suivi du PGES

9.2.1 Maîtrise d'ouvrage / Maîtrise d'ouvrage délégué

La Maîtrise d'ouvrage représentée par la cellule de coordination du PARU et la Maîtrise d'ouvrage déléguée vont être assurées respectivement par le Ministère de l'Assainissement et de la salubrité et l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD). Ces deux (2) entités veilleront au respect des mesures environnementales et sociales prévues dans la présente étude.

9.2.2 Maîtrise d'œuvre

Le Bureau de Contrôle (BC) assurera la maîtrise d'œuvre des travaux c'est-à-dire la surveillance de l'exécution des différentes tâches imparties à l'Entreprise. Au sein du BC, un Responsable Environnement sera désigné. Il aura pour principale tâche de contrôler et surveiller la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGES-C), Le Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) et du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) élaborés par l'Entreprise.

Le Responsable Environnement du BC (REBC) doit avoir une compétence avérée en matière de gestion de l'environnement pour assurer le contrôle et la surveillance de la mise en œuvre du PGES-C et aussi de comprendre le CIES élaboré dans le cadre de ce sous-projet et d'assurer la mise en œuvre des mesures préconisées dans le rapport.

Les activités du REBC seront de :

- initier des réunions d'information, de sensibilisation et de consultation avec les populations riveraines pour les impliquer et prendre en compte leurs préoccupations par rapport aux travaux qui vont se faire ;
- établir une plateforme de coopération avec les structures décentralisées des ministères impliqués dans la mise en œuvre du sous-projet ;
- contrôler et surveiller tous les aspects du chantier liés à l'environnement et touchant de façon spécifique les aspects de la santé et de la sécurité des populations et du chantier ;
- élaborer des rapports mensuels sur ses activités de surveillance environnementale du chantier, en y ajoutant les différents indicateurs de surveillance définies dans le rapport CIES du sous-projet.

9.2.3 Entreprise d'exécution des travaux

L'Entreprise chargée des travaux doit obligatoirement se conformer aux clauses du marché sur tous les aspects des travaux de construction.

En ce qui concerne le volet environnement des travaux, il est recommandé à l'Entreprise d'avoir en son sein un Responsable Environnement (RE), qui sera identifié et connu de toutes les parties impliquées dans le sous-projet.

Le RE de l'Entreprise (REE) doit avoir une bonne compréhension des préoccupations environnementales, en général, et une compétence avérée en Evaluation Environnementale, en particulier. Cela lui permettra de comprendre le rapport de CIES et le PGES avant de suivre leur application sur le terrain.

Le rôle du REE est de faire le suivi au quotidien de l'application des différentes mesures environnementales et sociales sur le terrain. Il est le premier interlocuteur du BC en matière de gestion environnementale.

Les activités dévolues au REE sont de :

- élaborer le Plan de Gestion Environnementale et Sociale de Chantier (PGES-C) que l'Entreprise s'engage à respecter, en mettant un accent particulier sur la gestion des hydrocarbures, la gestion des déchets solides, la protection des populations riveraines, le respect des milieux naturel et humain, la protection de la santé et la sécurité du personnel, la gestion de la période du repli du matériel et la réhabilitation des sites après exploitation ;
- élaborer les Plans de Protection de l'Environnement de Site (PPES) pour les zones les plus sensibles du chantier.

9.2.4 Comité de médiation

Un Comité de Médiation (CM) sera mis en place au niveau de la zone de mise en œuvre du sous-projet. Ce comité, présidé par le Préfet de Région, aura pour principal rôle de gérer tous les litiges pouvant intervenir avant, pendant et après la réalisation des ouvrages.

9.2.5 Mairie d'Abobo

Elle veillera au bon déroulement de tout le processus de la réalisation du sous-projet et accompagnera toutes les initiatives prévues ;

9.2.6 Chefferie et associations des quartiers concernés par le sous-projet

Elles appuieront le Comité de Suivi à régler les litiges qui peuvent intervenir avant, pendant et après la réalisation du sous-projet.

9.2.7 Agence Nationale De l'Environnement

Le suivi environnemental, conformément aux dispositions applicables en République de Côte d'Ivoire, sera effectué par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) qui est habilitée à vérifier l'application sur le terrain des dispositions prévues dans le CIES. En plus de l'ANDE, le suivi devra aussi être effectué par l'ONAD.

9.3 Plans d'actions spécifiques

9.3.1 Plan de Gestion Environnementale et Sociale de la phase de chantier (PGES-C)

Le respect par les entrepreneurs de leurs obligations environnementales et sociales devra faire l'objet d'un suivi spécifique, coordonné par le REBC (BC).

De façon pratique, il sera demandé au BC d'approuver le PGES-C détaillé (pour la phase préparatoire et de construction) qui aura été préparé par l'Entreprise adjudicataire du marché. Ce document aura un caractère contractuel et sera, pour toutes les parties, le cadre de référence en matière de gestion environnementale et sociale. Il doit être finalisé avant l'engagement des travaux.

Le PGES-C définira en particulier :

- le cadre de la planification : identification et évaluation des risques, cadre juridique et réglementaire applicable, objectifs et cibles, indicateurs de performance retenus ;
- le cadre de la mise en œuvre du PGES-C : organisation et répartition des responsabilités, programmes de sensibilisation et de formation, processus de communication, processus de documentation et de contrôle des documents, contrôle opérationnel et procédures de préparation aux situations d'urgence ;
- les actions de contrôle et de correction : suivi des sites et des activités, détection, correction et prévention des non-conformités, gestion des données, gestion des audits ;
- une procédure de mise à jour et de révision par les administrations.

Ce document sera complété par des plans d'action spécifiques qui seront préparés par l'Entreprise, à l'engagement des chantiers, sous la coordination du REBC (BC). Il s'agit des Plans d'Actions suivants :

- Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) ;
- Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la santé (PPSPS).
- Plan de protection des sites.

9.3.2 Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED)

Le PPGED est un document produit par l'Entreprise d'exécution des travaux avant le début du chantier, soumis à l'approbation du BC du Maître d'ouvrage, et qui décrit l'ensemble des mesures qui seront appliquées par l'Entreprise (et ses sous-traitants) pour assurer la bonne gestion et élimination des déchets. Il vise à préciser les moyens matériels et techniques à prévoir pour la gestion des déchets de chantier et des déchets¹⁰ issus du nettoyage des canaux à réhabiliter ainsi que les conditions de leurs mises en œuvre.

De façon spécifique, le PPGED vise à :

- minimiser la génération de déchets par une utilisation réfléchie des matières premières ;
- trier et traiter les déchets afin de limiter l'impact sur l'environnement ;
- sensibiliser et former le personnel aux bonnes pratiques de gestion des déchets.

Le plan devra comprendre des procédures de gestion et d'élimination des déchets, en accord avec la réglementation nationale et/ou avec les bonnes pratiques internationales, en matière de manutention, de transport, de stockage, de traitement et d'élimination des déchets, selon leur catégorie d'appartenance.

Les différentes catégories de déchets devront y être clairement définies.

Tous les éléments pour l'élaboration du PPGED ne pouvant être déterminés en début de chantier, ce plan doit être considéré comme un document évolutif que l'Entreprise mettra à jour en fonction de l'avancée du chantier et du programme des travaux. Chaque mise à jour sera soumise à l'approbation du BC.

9.3.3 Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la santé (PPSPS)

Le PPSPS sera élaboré et mis en œuvre par l'Entreprise en charge des travaux pour assurer des conditions de travail sûres et saines aux travailleurs, et prévenir, éviter ou réduire les risques et les impacts sur la santé et la sécurité des riverains.

Ce plan est un document produit par l'Entreprise avant le début du chantier, soumis à l'approbation du BC du Maître d'ouvrage, et qui décrit l'ensemble des mesures qui seront appliquées par l'Entreprise (et ses sous-traitants) pour assurer la bonne gestion des questions de santé et de sécurité aussi bien des travailleurs que des populations voisines aux sites des travaux.

Dans le cadre des travaux liés au sous-projet, le PPSPS inclura :

- une description des moyens humains et matériels de l'Entreprise pour la sécurité sur les sites des travaux et la protection de la santé des personnes qui s'y trouvent, conformément au PGES, ainsi que la liste des règles de Santé-Sécurité appliquées au personnel et aux sous-traitants ;
- un plan de formation et de sensibilisation du personnel aux obligations Santé-Sécurité du chantier, incluant en particulier, un programme de formation à tous les employés et aux sous-traitants concernant les règles Santé-Sécurité;
- la description de la prise en charge de la problématique santé liée au chantier. Les moyens mis en œuvre par l'Entreprise dans le domaine de la santé devront couvrir ses propres besoins mais également les besoins de ses sous-traitants. L'Entreprise devra prendre en charge les tierces personnes victimes d'accidents liés au chantier. La gestion de la santé inclut notamment :
 - o des sessions de formation pour les employés sur les problématiques sanitaires locales éventuelles ;

¹⁰ Déchets existants des canaux à réhabiliter

- le suivi préventif des travailleurs (visites médicales) ;
- la mise à disposition des services de santé et de première urgence ;
- des assurances et la disponibilité de moyens de transports médicalisés d'urgence pour les accidents graves ;
- un programme de sensibilisation et de dépistage précoce du personnel pour les maladies suivantes : VIH/SIDA, MST, paludisme ;
- la description des points suivants :
 - l'installation de chantier ;
 - les voies de circulation propres au chantier (entre les lieux de construction, de stockage, de remblais et de déblais) qui doivent être organisées de façon à ne pas empiéter sur les voies de circulation publiques ;
 - le planning des approvisionnements du chantier ;
 - les lieux de stockage temporaire des matériaux et des matériels ;
 - les mesures de protection et de confinement mises en œuvre pour le stockage et la manipulation des produits chimiques et des liquides polluants ;
 - les zones de remblai et de déblais, et les mesures mises en œuvre pour limiter l'érosion pendant les travaux et végétaliser en fin de chantier ;
- les règles de circulations et d'approvisionnement du chantier :
 - définition d'horaires d'approvisionnement ;
 - limitation des vitesses à 40 km/h sur les routes bitumées et 30 km/h sur les voies non bitumées des quartiers du sous-projet.

Tous les éléments ci-dessus ne pouvant être déterminés qu'en début de chantier, le PPSPS doit être considéré comme un document évolutif que l'Entreprise mettra à jour en fonction de l'avancée du chantier et du programme des travaux. Chaque mise à jour sera soumise à l'approbation du BC.

9.3.4 Plan d'Action sur les Violences Basées sur le Genre

Le projet devra élaborer un Plan d'action sur les violences basée sur le genre et intégrer les recommandations dans le dossier d'appel d'offre et dans les clauses environnementales et sociales. A cet effet le projet doit procéder au recrutement d'un consultant après approbation du présent du document.

9.4 Programme de surveillance et de suivi

- *Surveillance environnementale et sociale :*

La surveillance environnementale et sociale des travaux s'effectue durant toute la période de réalisation du projet et avec davantage d'emphasis à partir de la conception des plans et devis jusqu'à la fin de l'exploitation, la réhabilitation de la dernière zone exploitée et la fermeture des sites utilisés. Il va s'en dire que la surveillance des travaux aura une très grande importance pendant la construction des ouvrages liés au projet. Les activités de gestion environnementale et sociale sont mises en place au cours de la mise en œuvre du sous-projet.

Les principaux points sur lesquels porte la surveillance environnementale et sociale du sous-projet sont :

- la sécurité et la santé ;
- l'information des populations riveraines du sous-projet ;
- l'état de conformité et/ou d'adéquation des équipements de chantier ;
- la mise en place de dispositifs de signalisation de la sécurité routière ;

- l'octroi d'équipements de protection individuelle conformes et leur usage effectif par le personnel ;
- le respect des horaires de travail ;
- l'élaboration effective et l'application des consignes et procédures relatives à l'environnement, la sécurité et la santé ;
- la gestion des déchets ;
- le recrutement du personnel local ;
- le maintien de la qualité de l'air ;
- le maintien de l'état acoustique ;
- le maintien de la qualité des ressources en eau ;
- le maintien de la qualité des sols.

La surveillance sera assurée par le Responsable Environnement du Bureau de Contrôle (REBC) au quotidien, pendant les travaux.

- *Suivi environnemental et social :*

Le suivi environnemental a pour objectif d'apprécier régulièrement le degré de mise en œuvre ou d'exécution des mesures d'atténuation préconisées par le CIES, de manière à permettre au Maître d'ouvrage de préciser, d'ajuster, de réorienter ou d'adapter éventuellement certaines mesures au regard des caractéristiques des composantes du milieu récepteur du sous-projet. L'approche retenue pour l'élaboration du programme de suivi tient compte des divers milieux qui seront touchés et des différents enjeux identifiés.

Le suivi sera assuré principalement par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE), qui contrôle le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement, accompagné de l'ONAD.

9.4.1 Programme de surveillance/suivi de la qualité de l'eau

L'importance écologique des cours d'eau voisins au site du chantier et des eaux souterraines (nappe phréatique) pour les populations locales, fait qu'il est impérieux que leur qualité ne soit pas compromise par le sous-projet. L'entreprise chargée des travaux va instaurer un programme de suivi étroit de l'intégrité environnementale des eaux par un exercice régulier de prélèvement d'échantillons qui comprendra :

- le prélèvement d'échantillons et l'analyse des effluents traités provenant du chantier,
- le prélèvement d'échantillons et l'analyse de la qualité des cours d'eau intermittents (non asséchés) directement liés à l'exutoire.

Des analyses périodiques des niveaux de polluants doivent être réalisées selon un calendrier préétabli en phase de construction et en phase d'exploitation.

Les analyses des eaux souterraines devront également être menées au niveau des puits dans le village d'ANONKOUA.

Le tableau ci-après est un modèle élaboré pour le suivi effectif de la qualité des eaux.

Formulaires de relevés

[Qualité des eaux] Période de relevés : AA/MM/JJ – AA/MM/JJ

Element	Points de mesures	Périodicité	Responsable de mise œuvre	Paramètres	Référence (valeur cible à respecter) si applicable	Résultat de la comparaison avec la valeur de référence (état initial), dispositions prises
Eaux souterraines	Puits du village Anonkoua	En début de la phase d'aménagement et de construction puis tous les six mois durant toutes les phases du Projet	EPC en phase d'aménagement et en phase de construction PARU en phase d'exploitation	Fer, Plomb, Cadmium, Aluminium, Zinc, Calcium, Cobalt, Antimoine, Cuivre, Nickel, Sélénium, Arsenic, Chrome, Potassium, Magnésium, Sodium, Mercure, Conductivité à 25°C, Turbidité, Couleur vraie, Nitrite, TDS*, THT, DCO, DBO5, MES, TA, TAC, Phosphates, Sulfates, Chlorures, Nitrates, Huiles et graisses, Paramètre microbiologiques : Microorganismes à 36°C, Bactéries coliformes et <i>E. Coli</i> , etc.	Indices de qualité SEQ-EAU 2003 Qualité de l'eau potable OMS et UE Arrêté n°01164/MINEF/CIAP OL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	
		NB : En cas de pollution avérée				
Eaux de surface	Cours d'eau intermittents (non asséchés) directement liés à l'exutoire	En début de la phase d'aménagement et de construction puis tous les six mois durant toutes les phases du Projet	EPC en phase d'aménagement et en phase de construction PARU en phase d'exploitation	Paramètres physico-chimique : pH KCl, pH H2O, Matière sèche, Matière organique, Texture (5 fractions), densité apparente (p) ; Paramètres fertilité : P total, N total, Cations (Ca++, Mg++, K+), CEC ; Métaux : Al - Ba - Cd - Ca - Cs - Cr - Co - Cu - Fe - Li - Mg - Mn - Ni - Pb - K - Sr - Na - V ; HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques ; HM : Huiles minérales	Indices de qualité SEQ-EAU 2003 Arrêté n°01164/MINEF/CIAP OL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	
		NB : En cas de pollution avérée				

Le programme de suivi de l'environnement par l'ANDE est le suivant :

COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE	INDICATEUR	LIEU / CIBLE	PERIODICITE DU SUIVI	PRINCIPAL RESPONSABLE
Eaux de surface et eaux souterraines	Qualité environnementale des eaux de surface et des eaux souterraines	Cours d'eau intermittents (non asséchés) directement liés à l'exutoire Puits du village Anonkoua	En début de la phase d'aménagement et de construction puis tous les six mois durant toutes les phases du Projet	ANDE

9.4.2 Programme de surveillance/suivi de la qualité du sol

L'entreprise, en phase de construction, procèdera à la prise des mesures des polluants dans le sol au niveau des zones de stockage des produits et de parking des engins en vue de s'assurer de la qualité physico-chimique des sols. Ces mesures seront également applicables en cas de déversement accidentel ou de rejets de produits chimiques ou d'hydrocarbures ainsi qu'au niveau des points de concentration des eaux usées.

En phase d'exploitation, le PARU procèdera également à la prise des mesures des polluants dans le sol à différents points validés sur le long du réseau en vue de s'assurer de la qualité physico-chimique des sols.

Des analyses périodiques des niveaux de polluants doivent être réalisées selon un calendrier pré-établi en phase de construction et en phase d'exploitation.

Le tableau ci-après est un modèle élaboré pour le suivi effectif de la qualité des sols.

Formulaires de relevés

[Qualité du sol] Période de relevés : AA/MM/JJ – AA/MM/JJ

Element	Points de mesures	Périodicité	Responsable de mise œuvre	Paramètres	Référence (valeur cible à respecter) si applicable	Résultat de la comparaison avec la valeur de référence (état initial), dispositions prises
Sol	En phase de construction : Zone de stockage des produits Zone de parking des engins Points de concentration des eaux usées ou de déversement de	A la fin de la phase de construction NB : En cas de pollution	EPC en phase d'aménagement et en phase de construction	Paramètres physico-chimique : pH KCl, pH H ₂ O, Matière sèche, Matière organique, Texture (5 fractions), densité apparente (ρ) ; Paramètres fertilité : P total, N total, Cations (Ca ⁺⁺ , Mg ⁺⁺ , K ⁺), CEC ; Métaux : Al - Ba - Cd - Ca - Cs - Cr - Co - Cu - Fe - Li - Mg - Mn - Ni - Pb - K - Sr - Na –	Valeurs réglementaires ivoirienne (ou si inexistante : Normes internationales p.ex. US-EPA ou Dutch intervention values)	

Element	Points de mesures	Périodicité	Responsable de mise œuvre	Paramètres	Référence (valeur cible à respecter) si applicable	Résultat de la comparaison avec la valeur de référence (état initial), dispositions prises
	produits chimiques ou d'hydrocarbures			V ; HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques ; HM : Huiles minérales		
	En phase d'exploitation : Points stratégiques validés par le PARU	Annuel	PARU en phase d'exploitation	Paramètres physico-chimique : pH KCl, pH H ₂ O, Matière sèche, Matière organique, Texture (5 fractions), densité apparente (ρ) ; Paramètres fertilité : P total, N total, Cations (Ca++, Mg++, K+), CEC ; Métaux : Al - Ba - Cd - Ca - Cs - Cr - Co - Cu - Fe - Li - Mg - Mn - Ni - Pb - K - Sr - Na – V ; HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques ; HM : Huiles minérales	Valeurs réglementaires ivoirienne (ou si inexistante : Normes internationales p.ex. US-EPA ou Dutch intervention values)	

Le programme de suivi de l'environnement par l'ANDE est le suivant :

COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE	INDICATEUR	LIEU / CIBLE	PERIODICITE DU SUIVI	PRINCIPAL RESPONSABLE
Sol	Qualité environnementale des sols	Réseau d'assainissement de la cuvette d'Anonkoua	A la fin de la phase de construction En cas de pollution Et chaque année en phase d'exploitation	ANDE

9.4.3 Programme de surveillance/suivi de la gestion des déchets

Classification des déchets

Les déchets peuvent résulter de la mise en œuvre de plusieurs activités et procédés, comprenant la construction, les opérations, la restauration du personnel, les activités médicales, etc.

Afin de faciliter la gestion des déchets, d'optimiser leur traitement et de limiter les impacts sur l'environnement, les déchets sont classés en deux (2) catégories :

- 1) Déchets Non-Dangereux (DND) : cette catégorie inclut les déchets inertes, les matériaux d'emballages, le bois, le carton, le plastique, le métal, les déchets ménagers

ainsi que les déchets de construction tels que les matériaux en excès et les métaux non-contaminés. Ces déchets doivent être valorisés et éliminés de manière appropriée ;

- 2) Déchets Industriels Dangereux (DID) : cette catégorie englobe les batteries, les huiles et les solvants usagés, les surplus de produits chimiques, les déchets de mercure, les résidus de peinture, etc. En raison de leurs caractéristiques dangereuses pour l'environnement et la santé, ces déchets doivent être stockés dans des containers dédiés à cet effet, correctement étiquetés, et placés sur des zones étanches équipées de rétention. La collecte de ces déchets et leur élimination doivent être effectuées conformément aux procédures approuvées. Ils doivent être stockés dans des zones sécurisées, distinctes des déchets non-dangereux.

La gestion des déchets du projet doit répondre à la règle des « 5 R », à savoir : Réduire, Récupérer, Recycler, Réutiliser et élimination appropriée des Résidus. Ils doivent être manipulés, triés, stockés, transférés et éliminés conformément aux directives de manière à réduire les risques pour les personnes et l'environnement.

Collecte et stockage

Le tri des déchets à la source sera réalisé, le but étant de pour chaque type de déchet de suivre une voie d'élimination spécifique. Pour permettre un tri efficace des déchets, des conteneurs de collecte adaptés seront répartis dans des endroits stratégiques, à proximité du lieu de production.

Les déchets dangereux incompatibles seront stockés de manière à prévenir les accidents (espace suffisant entre les conteneurs ou séparation physique comme des murs ou des cloisons). Les zones de stockage de déchets rendront possible l'inspection entre les conteneurs pour surveiller les fuites ou déversements. Des kits d'intervention contenant des produits absorbants et du matériel de récupération seront disponibles près de chaque stockage de déchets dangereux liquides.

L'objet de chaque conteneur de déchet sera clairement marqué (icône de couleur et texte), pour faciliter le tri. Le pictogramme sera explicite et le texte (désignation du déchet) sera multilingue (par exemple Français, Anglais). Pour les déchets dangereux, le pictogramme de danger sera présent sur le conteneur pour informer des risques HSE associés au déchet. Tout point d'ignition (y compris les cigarettes) est interdit à proximité des produits inflammables. Du matériel approprié à la lutte incendie ainsi que des logos « Non-fumeur » seront disponibles et visibles dans la zone concernée.

Le temps de stockage dépend de la capacité de stockage disponible sur le site ainsi que du transport vers le centre de traitement (de 2-3 jours pour les déchets alimentaires jusqu'à quelques semaines pour les déchets inertes). Des équipements de prétraitement comme les compacteurs seront utilisés pour réduire le volume et ainsi limiter les volumes à transporter.

Les zones de stockage devront être à terre suivant les activités menées.

Les déchets types, leur mode de stockage et leur élimination peuvent être récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 9-1 : Classification, stockage et élimination des déchets

Classe de déchets et couleur de l'étiquetage		Code	Stockage	Elimination
1. DID : Déchets Industriels Dangereux				
Déchets industriels spéciaux	Chiffons absorbants,	DIS	Benne ou poubelle	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par le CIAPOL

Classe de déchets et couleur de l'étiquetage		Code	Stockage	Elimination
	filtres et souillés			
	Fûts métalliques et plastiques souillés	DIS	Panier ou benne	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par le CIAPOL
Déchets industriels dangereux	Produits chimiques périmés ou résiduels, solvants	DID	Fûts métalliques ou plastiques	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par le CIAPOL
	Cartouches d'encre, toner		Container	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par le CIAPOL
	Déchets toxiques de maintenance		Récipient plastique pour les liquides. Bige bag pour les déchets souillés.	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par le CIAPOL
	Batteries et piles DEEE		Collecteur	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par le CIAPOL en accord avec SGS dans le cadre du DEEE
	Déchets d'activités de soins à risque infectieux		Déchets mous : sacs spécifiques Déchets coupants : petit container	Trier, stocker et éliminer par une strv_4ucture agréée par le CIAPOL
2. DIB : Déchets Industriels Banals et déchets inertes				
Métallique		Déchets métalliques	Container	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par l'ANAGED
Déchets industriels banals		DIB	Benne ou poubelle	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par l'ANAGED
Déchets alimentaires		DAL	Benne	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par l'ANAGED en décharge
Bois		Déchets verts et bois	Benne	Trier, stocker et éliminer par une structure agréée par l'ANAGED en décharge Réutilisation éventuelle ou donné à la population locale (palettes).

CAS des déchets des ménages : En accord avec les structures d'enlèvement de déchets, des zones de stockage seront définies pour les populations aux alentours du réseau d'Anonkoua où celles-ci pourront déverser leurs déchets afin d'éviter les déversements dans ledit réseau.

Transport, élimination et traçabilité

Les déchets peuvent être éliminés de différentes manières, en application de la réglementation ivoirienne et selon les filières existant sur place et agréés par le CIAPOL et par l'ANAGED selon le cas. Les méthodes présentant les plus faibles impacts sur les populations et

l'environnement doivent être priorisées. La formation des employés au tri des déchets revêt une importance cruciale pour la mise en place de cette gestion des déchets.

Les filières d'élimination par type de déchets sont proposées dans le tableau précédent.

Pour assurer la traçabilité des déchets, un registre de suivi des déchets comptabilisera chaque transfert de déchets et présentera sa date de réalisation, le type de déchet et la quantité, le mode de transport (y compris l'agrément du transporteur) et la voie d'élimination finale.

Les points suivants sont obligatoires :

- le personnel travaillant avec les déchets connaîtra la nature des déchets, les risques et impacts environnementaux potentiels qu'ils peuvent présenter ;
- chaque enlèvement sera accompagné d'un bordereau de suivi ;
- pour les déchets dangereux, une consigne d'intervention en cas de perte de confinement sera transmise au transporteur, avec les fiches de données de sécurité correspondantes aux produits transportés ;
- l'entreprise qui reçoit les déchets fournira des bordereaux d'élimination ;
- conformément à la fréquence requise, un rapport sera envoyé au service HSE de l'entreprise ou du PARU selon le cas (mensuellement, trimestriellement, semestriellement). Il rapportera les types et quantité de déchets produits, la stratégie d'élimination adoptée selon le type de déchet ainsi que le coût de gestion du déchet.

9.4.4 Programme de surveillance/suivi de la gestion des risques et dangers

L'entreprise élaborera un Plan Particulier de Sécurité et de la Protection de la Santé (PPSPS) et Plan d'Urgence pour prévoir les mesures à mettre en place afin de maîtriser les risques et les dangers découlant des activités du Projet. Ces plans sont également le support de base qui va permettre au responsable Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE) de l'entreprise d'instruire les travailleurs sur les risques et dangers prévus ainsi que sur la vie sociale sur site. Le responsable HSE veillera à réduire l'impact des activités du sous-projet sur l'environnement, mais aussi les risques d'accidents du travail, de maladies professionnelles, de nuisances sonores, etc. Ces Plans seront particulièrement importants pour les phases de préparation et de construction des infrastructures pour lesquelles les dispositions spécifiques doivent être prise pour les risque suivants :


▣ Produits chimiques et substances nocives

Un plan de gestion des produits chimiques (PGC) doit être préparé en vue d'établir les meilleures pratiques à adopter par les travailleurs concernant la sélection et l'usage de produits chimiques.

Afin de minimiser la quantité de substances dangereuses, les produits chimiques à utiliser doivent être sélectionnés attentivement. La stratégie de sélection des produits chimiques est la suivante :

- 1) demander des informations spécifiques (Fiche de Données de Sécurité (FDS)) associées à l'utilisation de produits chimiques et faire le bilan des mesures de sécurité associées à leur utilisation ;
- 2) préférer les produits chimiques les moins toxiques pour l'homme et l'environnement lorsque cela est techniquement possible ;
- 3) à toxicité égale, choisir les produits qui sont les plus performants ;
- 1) auditer régulièrement le respect des procédures associées à l'utilisation de produits chimiques.

Les produits chimiques doivent être entreposés séparément, en fonction de leur compatibilité et de leur danger potentiel. Les conteneurs et cuves doivent être clairement étiquetés conformément aux règles définies ci-dessus.

	 Je flambe	 Je fais flamber	 J'explose	 Je ronge	 Je tue	 J'altère la santé ou la couche d'ozone
	+	X	X	X	X	+
	X	+	X	X	X	O
	X	X	+	X	X	X
	X	X	X	O	X	X
	X	X	X	X	+	+
	+	O	X	X	+	+

+ compatibles
X incompatibles
O compatibles sous conditions particulières

L'élimination des produits chimiques doit être effectuée en conformité avec la réglementation ivoirienne concernant les déchets dangereux auxquels sont assimilés les déchets chimiques. Des équipements d'urgence (rince-œil, douche de sécurité, kit antipollution...) en cas de déversements accidentels, ainsi que la procédure à suivre, doivent être disponibles. Les FDS des produits chimiques concernés doivent se trouver à proximité de leur zone de stockage. En outre, les personnes dont l'activité consiste à l'usage fréquent aux produits chimiques potentiellement dangereux doivent être formées sur les risques qu'elles encourent et sur le comportement à adopter en situation d'urgence. Une formation leur sera également dispensée sur le port des Équipements de Protection Individuelle (EPI) qui leur seront fournis.

❑ Accidents de travail, contamination, risques épidémiologiques ou parasitaires, etc.

Le HSE de l'entreprise devra recourir à :

- la mise en place d'un centre de soins sur le site afin de fournir des services médicaux de base au personnel de chantier complété avec un contrat de prise en charge avec un établissement sanitaire extérieur et agréé par le Ministère en charge de la santé;
- la formation des travailleurs sur les questions HSE et les objectifs du « zéro incident » ;
- la sensibilisation des employés à la prévention et à la lutte contre les épidémies et les maladies parasitaires ;
- une visite médicale d'embauche systématique pour tout ouvrier recruté avec test du paludisme. Cette visite ne devra toutefois pas être discriminatoire vis-à-vis des principales infections ;
- Si besoin et afin de lutter contre le paludisme : la fourniture de répulsifs aux ouvriers et/ou la prophylaxie par mise à disposition des médicaments appropriés pour le personnel non immunisé.

❑ Transmission des IST-VIH SIDA et VBG

Le HSE de l'entreprise devra mettre en place :

- un partenariat avec une ONG locale spécialisée dans le dépistage et la prise en charge du VIH / SIDA afin qu'elle organise le dépistage gratuit, anonyme et volontaire des travailleurs du chantier et de la population potentiellement affectée par le sous-projet ;
- la formation du personnel de santé du chantier en matière de IST et VIH / SIDA ;
- la sécurisation des pratiques transfusionnelles pour les grands blessés sur les chantiers ;
- la sécurisation des outils et matériels médicaux (stockage et élimination des déchets médicaux) ;
- un partenariat avec une ONG locale spécialisée dans les questions liées au genre pour la formation et la sensibilisation des travailleurs et parties.

La mise en œuvre de campagnes de sensibilisation et de communication pour un changement de comportements sur les chantiers.

▣ Inondation, éboulement, incendie, explosion, pollution, accidents de circulation, etc.

Le but est de fournir aux personnels de travail du site des directives à suivre dans la gestion quotidienne des risques et des dangers inhérents à leurs activités notamment les cas d'urgence majeure (inondation, éboulement, incendie, ...), qui ne sont pas supposées se produire, mais restent néanmoins possibles.

Le plan d'urgence des accidents majeurs sera rédigé sous forme de fiches synthétiques qui définit :

- l'organisation de crise exigée pour gérer la situation ; la définition et le fonctionnement du poste de commandement (PC) de l'établissement (aspects organisationnels de la gestion de crise) : les fonctions et responsabilités de chaque personne impliquée (fiches de fonction), les actions à mener en fonction de l'événement, la localisation et les équipements du PC ;
- la procédure d'alerte, les modalités de déclenchement du plan d'urgence ;
- l'identification et l'évaluation des principaux risques d'accidents majeurs associés aux installations : définition des phénomènes, modalités de lutte contre les sinistres, estimation des besoins en personnels et en matériel pour les combattre,
- le recensement des moyens de secours disponibles (internes et externes).
- les procédures de communication.
- la cartographie nécessaire à l'usage pratique du plan d'urgence
- les modalités d'entraînement préalable (formation du personnel, manœuvres hebdomadaires, exercices annuels de grande ampleur, ...).

Le plan d'urgence sera mis en œuvre et mené par le Responsable HSE de l'entreprise.

9.4.5 Programme de surveillance/suivi de la gestion des boues de curage

Les boues sont constituées d'eau (30 à 70%) et d'une fraction solide (matières sableuses, composés organiques, etc.) que les traitements visent à isoler afin de la valoriser.

Ces boues de curage devront être transportées à la décharge ou stocker sur une zone de dépôt validé par le maître d'œuvre.

Les dispositions préalables à la gestion des boues seront les suivantes :

- évaluer préalablement le risque de toutes les activités de curage, transport, dépôt, traitement avant leur exécution ;
- mettre à disposition des EPI adéquat et s'assurer de leur port ;

- sensibiliser et former le personnel aux bonnes pratiques de manipulation et de gestion des boues ;
- analyser les paramètres bactériologiques des boues issue de curage ;
- faire le suivi de l'élimination des boues avec la fourniture de bordereau.

9.4.6 Programme de renforcement des capacités, information et sensibilisation

La mise en œuvre efficace du PGES et l'atteinte des objectifs du présent CIES passe par un renforcement des capacités techniques des acteurs qui seront en charge de la gestion environnementale. Ces acteurs sont chargés de l'exécution des mesures contenues dans le PGES, du suivi et de la surveillance des mesures de mitigation.

Ces différents acteurs comprennent les agents de DAUD, ONAD, la Mairie d'Abobo, les populations riveraines et les ONG. Le sous-projet, par l'intermédiaire de sa Cellule Environnementale et Sociale aura en charge de superviser et de faire le suivi de tous les aspects environnementaux et sociaux du sous-projet, sera responsable du programme de renforcement de capacité.

9.4.6.1 Formation en planification, en gestion et en suivi environnemental et social

Il s'agira ici de renforcer les capacités techniques des agents DAUD, ONAD, la Mairie d'Abobo, et les ONG dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux. À ces acteurs, il convient d'ajouter l'Entreprise d'exécution de travaux et la Mission de Contrôle. Cette formation se fera sous la forme d'un atelier afin d'amener les uns et les autres à s'approprier leurs rôles et responsabilités dans la mise en œuvre du PGES. Ainsi, le nombre de participants est de 2 par institution, soit un total de 20 personnes bénéficiaires de la formation.

9.4.6.2 Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés

L'information et la sensibilisation des populations riveraines du chantier sera coordonnée par la Cellule environnementale et sociale du PARU. L'information et la sensibilisation seront axées sur les éléments suivants : les questions foncières et de cohabitation, la gestion des déchets, la gestion des conflits, les facteurs de vulnérabilité tels que les IST et VIH/SIDA, le risques d'accidents, l'afflux des travailleurs, hygiène santé et sécurité, la lutte contre la VBG, l'interdiction d'embauche des enfants ; etc.

De façon opérationnelle, ces séances d'information et de sensibilisation seront organisées sous forme d'assemblées populaires dans chaque site, par les biais d'ONG locales spécialisées en la matière. Les autorités locales devront être des relais auprès des populations pour les informer et les sensibiliser sur les enjeux du sous-projet.

9.5 Mécanisme de gestion de plaintes

Plusieurs types de conflits sont susceptibles de surgir dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua. Pour prévenir et parvenir à la gestion efficace des plaintes et doléances en matière de gestion environnementale et sociale du sous-projet, un mécanisme transparent et accessible sera mis en place. Ce mécanisme, traitera principalement les plaintes et doléances relatives aux :

- divergences dans l'acquisition et l'occupation des terres ;
- atteinte à une activité commerciale d'un riverain ;
- dégradation des ressources naturelles ;
- protestation contre les procédures de recrutements ;
- nuisances et perturbations permanentes des riverains par les travaux ;
- grief potentiel des survivantes de violence basée sur le genre.
- Etc.

Ces conflits qui peuvent largement compromettre la réussite des travaux, doivent être gérés et maîtrisés dans la plus grande transparence de sorte que personne ne puisse se sentir lésés surtout au niveau des populations riveraines. Ainsi, un mécanisme doit être mis en place pour résoudre tous les conflits qui peuvent naître dans la réalisation des travaux. L'information des populations sur le mécanisme de gestion de plaintes et doléances se fera à travers la mise en place d'un registre de doléances auprès de la mairie de d'Abobo et des chefs des quartiers concernés.

La mise en place de ce mécanisme vise donc à doter le sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua d'un système souple, afin de répondre aux urgences des plaintes qui sont liés à la réalisation des travaux.

9.5.1 Organisation du mécanisme

Le MGP du Projet s'organise en deux niveaux, ce qui permet aussi de définir les organes de gestion à chaque niveau.

Niveau local (quartier) : un comité de gestion des plaintes (CGP) sera présidé par l'autorité compétente et composé par : le chef du quartier, la représentante des femmes, le représentant des associations ou groupement, le représentant de la jeunesse, le représentant des leaders religieux, représentant de la mission de contrôle, représentant de l'entreprise et l'ONG locale mobilisée pour ce sous-projet.

Le CGP se réunit dans les cinq (5) jours qui suivent l'enregistrement de la plainte. Le comité après avoir entendu le plaignant délibère. Il lui sera informé de la décision prise et notifiée par les membres du comité. Si le plaignant n'est pas satisfait de la décision alors il pourra saisir le niveau supérieur, c'est-à-dire le niveau central.

Au niveau central du projet, c'est-à-dire au niveau de la mairie d'Abobo, une cellule d'arbitrage des plaintes (CAP) composée du maire ou son représentant, du coordinateur du PARU ou de son représentant, les experts en sauvegardes sociale et environnementale de la cellule de coordination du PARU, un représentant de l'ONAD, un représentant de la mission de contrôle et l'ONG

La CAP se réunit dans les sept (7) jours qui suivent l'enregistrement de la plainte, délibère et notifie au plaignant. A ce niveau une solution devrait être trouvée afin d'éviter le recours à la justice. Toutefois si le plaignant n'est pas satisfait alors, il pourra saisir les juridictions nationales compétentes.

9.5.2 Fonctionnement du MGP

Les principales étapes du fonctionnement du MGP sont les suivantes :

Etape 1 : Accès (dépôt de plainte, contact avec les plaignants)

Il est très important que le mécanisme de gestion des plaintes soit accessible à la population riveraine.

Les plaintes peuvent être déposée :

- chef du quartier concerné ;
- au bureau de l'ONG ;
- à la mairie;
- à la base chantier de l'entreprise adjudicataire des travaux.

La population pourra également saisir la cellule de coordination les organisations en charge de la MGP par téléphone. La cellule de coordination mettra à la disposition de la population son site web, sa localisation et son adresse téléphonique.

Etape 2 : Accusé de réception

Un accusé de réception sera transmis au plaignant par voie de courrier ou par message (short message système) en vue d'un retour pour recevabilité et le traitement de la plainte.

Etape 3 : Tri et traitement (procédure)

Les organes de gestion des plaintes disposent de deux jours (2) pour le tri et le traitement des plaintes.

Etape 4 : Retour de l'information

Après le tri et le traitement une notification sera faite au plaignant dans les délais impartis à chaque organe de gestion des plaintes.

Les plaintes par rapport aux situations de VBG nécessiteront une action urgente de prise en charge de la survivante par l'ONG locale spécialisée. Elles doivent être immédiatement signalées à la cellule de coordination.

9.5.3 Mécanisme de résolution à l'amiable

Les niveaux de résolution de conflits mentionnés plus haut, encouragent le dialogue et la communication. Les niveaux peuvent examiner le niveau de désaccord entre le plaignant et la solution proposée. Ils peuvent évaluer la recevabilité de la plainte ou du conflit pour les problèmes sociaux qui mettent en contradiction les riverains.

Pour les situations qui demandent des avis techniques et surtout pour celles directement liées aux travaux, le niveau local peut transmettre directement la plainte au niveau central.

Toutefois, le dialogue et la communication franche doivent servir de base pour éviter des insatisfactions dans la procédure.

9.5.4 Dispositions administratives et recours en justice

Le recours à la justice n'est possible qu'en cas d'échec de la procédure de résolution à l'amiable. Malheureusement, cette voie est souvent fastidieuse et coûteuse et finit par échouer à cause des procédures qui prennent des délais importants avant d'aboutir aux solutions. Dans certains cas, les plaignants abandonnent la procédure pour des raisons des délais et de rallonge de la procédure.

9.5.5 Suivi évaluation du processus

Le suivi et l'évaluation du processus vise une analyse de l'état de la mise en œuvre des conclusions des différents comités de gestion des plaintes. Toutes fois, le suivi et l'évaluation devraient conduire à promouvoir une résolution efficace des conflits dans les meilleurs délais, mais aussi et surtout, l'implication des leaders du comité de gestion des plaintes. Cela par la collecte et l'analyse systématique de toutes les informations liées aux différents procès-verbaux de constats, des réunions de conciliation, de négociation, dans le but de vérifier la conformité de la mise en œuvre des solutions proposées. Dans tous les cas, pour déterminer le bon fonctionnement d'un mécanisme de gestion des plaintes, il est toujours bien de le soumettre à un examen périodique. Cet examen devrait permettre de s'assurer de la bonne

mise en œuvre du mécanisme sur la base des solutions proposées devant les problèmes (conflits) traités.

9.5.6 Remontée de l'information (fournir un feed-back)

L'absence de l'information sur l'existence et la mise en œuvre d'un mécanisme de gestion des plaintes est un grand danger pour le succès du sous-projet.

L'information devrait permettre aux différentes parties prenantes de s'impliquer au mieux dans la conduite et la réussite du sous-projet à travers ses différentes activités. Dans ce sens, les personnes plaignantes doivent être informées à temps et à contretemps sur le niveau de traitement de leurs plaintes. Cette information se fera directement entre les organes et le plaignant, par :

- une réponse écrite ;
- un message téléphonique (SMS)
- un appel téléphonique.

L'information fournie au plaignant constitue une assurance sur la prise en compte de sa doléance et aussi une quiétude dans l'attente du résultat ou de la solution.

En tout état de cause, des grandes actions de communication doivent être menées pour réussir à mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes.

Il faut sensibiliser au maximum les bénéficiaires pour éviter de vivre des scénarios de malhonnêteté où chaque plaignant viendra avec un problème nouveau après la résolution du premier. Ainsi, il est nécessaire de :

- sensibiliser lors du démarrage des travaux ;
- informer directement la population riveraine sur les travaux ;
- publier dans les zones concernées par les travaux, le mécanisme de gestion des plaintes pour leur permettre de pouvoir agir ;
- afficher dans les quartiers concernés et à la mairie les lieux d'enregistrement des plaintes et le mécanisme de gestion des plaintes en vue d'informer les populations ;
- sensibiliser les parties prenantes sur la gestion des plaintes.

9.5.7 Budget de gestion des plaintes

Cette responsabilité incombe d'une part, à l'UC du PARU à travers son unité de gestion environnementale et sociale qui assurera le suivi global au niveau du projet et d'autre part, au directeur technique de la mairie qui, ensemble, assureront localement le suivi de la mise en œuvre du mécanisme et la gestion de la documentation produite dont une copie sera régulièrement acheminée vers l'UCP du PARU.

Le budget estimatif de la mise en œuvre du mécanisme de gestion des plaintes est détaillé dans le tableau ci-dessous

Tableau 9-2 : Coût estimatif de la mise en œuvre du mécanisme de gestion de la plainte

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Total
Frais de déplacement et subsistance des membres du Comité de gestion des plaintes et de la cellule d'arbitrage	1	1 000 000	1 000 000
Location de salle et de chaise	20	50 000	1 000 000
Recrutement d'un huissier pour Constat/enquête de terrain/	FfT	2 000 00	2 000 000

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Total
préparation de dossier en cas de règlement par voie judiciaire			
Information et sensibilisation sur le système de gestion des plaintes	Fft	1 000 000	1 000 000
TOTAL			5 000 000

Le budget prévisionnel pour la mise en œuvre du mécanisme de la gestion des plaintes du présent sous-projet est estimé à cinq millions (5 0000 000) Francs CFA.

9.6 Mécanisme de gestion des découvertes fortuites

Le patrimoine culturel de la République de Côte d'Ivoire est varié et diversifié. Il est caractérisé par : les sites archéologiques et historiques, les établissements humains, les cultures traditionnelles et les paysages culturels et naturels.

Au regard de l'importance de son patrimoine culturel, la Côte d'Ivoire a ratifié la convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel du 23 novembre 1972 et a adopté la Loi n° 87-806 du 28 juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel.

La ratification de cette convention et l'adoption de cette loi traduisent la volonté du Gouvernement de mieux canaliser les efforts des pouvoirs publics et des populations pour préserver et faire rayonner le patrimoine et les expressions culturelles du pays. Elle vise à :

- promouvoir un développement qui prend ses racines dans les valeurs fondamentales du patrimoine et la diversité des expressions culturelles ;
- sauvegarder et promouvoir ce patrimoine et cette diversité afin de forger une dynamique de connaissance et de compréhension, de respect mutuel et de tolérance, facteurs de paix ;
- intégrer les objectifs de la politique culturelle dans les priorités de la stratégie nationale de développement et de la lutte contre la pauvreté ;
- renforcer le dialogue interculturel et une coopération culturelle fondée sur des principes d'égalité et de partage pour un enrichissement mutuel.

La politique nationale en matière de préservation de patrimoine culturel dispose que la mise à jour de vestiges au cours des travaux d'aménagement entraîne un arrêt immédiat de ceux-ci et une déclaration de la découverte aux autorités compétentes.

Cela signifie que lors de la mise en œuvre du projet, il faudra se référer aux autorités des Directions Régionales de la Culture et de la francophonie.

Les procédures de protection des ressources culturelles physiques sont données dans le tableau ci-après.

Tableau 9-3 : Récapitulatif des mesures par phase et responsabilités

Phases	Responsabilités
Phase préparatoire	
1. Choisir des terrains ne renfermant pas des sites archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> - CC PARU - Direction Générale du Patrimoine Culturel (DGPC) - District/Commune concernée
Phase d'installation	

Phases	Responsabilités
2. Prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites cultuels et culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux.	<ul style="list-style-type: none"> - CC PARU - Bureau de contrôle - Entreprise - DGPC - Commune concernée - ONAD
Phase de construction	
<p>3. Lors des fouilles, en cas de découverte des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique, les mesures suivantes doivent être prises :</p> <p>(i) arrêter les travaux dans la zone concernée ;</p> <p>(ii) aviser immédiatement le chef du village/quartier, le Maire d'Abobo puis la direction Générale de la Culture et de la Francophonie ;</p> <p>(iii) déterminer un périmètre de protection et le baliser sur le site ;</p> <p>(iv) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges et veiller à ce que d'autres personnes étrangères au chantier ne le fassent pas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CC PARU - Bureau de contrôle - Entreprise - DGPC - Commune concernée - ONAD
Phase d'exploitation	
5. Les sites culturels à proximité des domaines des infrastructures socio-économiques doivent être protégés afin d'éviter de freiner des pratiques spirituelles ou traditionnelles ou d'endommager l'identité et les valeurs culturelles locales.	<ul style="list-style-type: none"> -DGPC -District/Région/localité -Commune concernée -ONG -UCP

9.7 Synthèse du PGES

Tableau 9-4 : Synthèse du PGES

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnement et des taux sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
Phase préparatoire	Les opérations de piquetage	Air	Emission de poussière et de gaz d'échappement	Pollution de l'air	Négatif	- Arroser le chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Nombre d'arrosage	Rapport de surveillance environnementale	4	Etat de CI + BM
	Le déboisement et le débroussaillage					- Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Panneaux de limitation	Visite de chantier	2	Etat de CI + BM
	Les remblais La construction des ouvrages					- Faire des visites techniques des engins et véhicules utilisés conformément à la réglementation en vigueur	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Visites techniques réalisées et conformes	Carte de visite technique	1	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et social	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Climat	Déforestation et destruction de la végétation	Modification du microclimat de la zone et augmentation des gaz à effet de serre	Négatif	Remplacer la végétation détruite en reboisant au niveau de la zone du projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Nombre d'arbres plantés	Visite chantier de	2	Etat de CI + BM
		Sol	Décapage des couches superficielles	Erosion des sols	Négatif	- Limiter les travaux de décapage des couches superficielles aux proportions nécessaires.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Parcelle décapée	Visite chantier de	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Remblayer et réhabiliter les zones dégradées à la fin des travaux	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Parcelle réaménagée	Visite chantier de	4	Etat de CI + BM
			Déversement d'hydrocarbure et d'huiles usagées	Pollution du sol	Négatif	- Vidanger des véhicules et engins dans les stations équipées pour de telles opérations	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Présence de trace de vidange sur le site	Rapport visite chantier Rapport contrôle de	2	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement	
Aménagement du site	Les opérations de piquetage					- Stocker et transporter le carburant et les huiles dans des récipients étanches (bidons) et les entreposer sur des surfaces bétonnées et à l'abri des intempéries	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Présence de surface étanche	Rapport de visite chantier	de 5	Etat de CI + BM	
	Le déboisement et le débroussaillage					- Vidanger des véhicules et engins dans les stations équipées pour de telles opérations ;	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Présence de trace de vidange sur le site	Rapport de visite chantier Rapport de contrôle	de de compte	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
	Les remblais					- Stocker et transporter les huiles dans des récipients étanches (bidons) et les entreposer sur des surfaces bétonnées et à l'abri des intempéries.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Présence de surface étanche	Rapport de visite chantier	de de	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
	La construction des ouvrages	Eau	Déversement d'hydrocarburant et d'huiles usagées	Risque de pollution des eaux	Négatif										

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Bruit	Emission de bruit de chantier	Nuisance sonore	Négatif	- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Puissance acoustique des équipements et engins	Fiche technique du constructeur	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	Sans coût direct	Etat de CI + BM
		Paysage	Rejets de déchets	Modification du paysage	Négatif	- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Présence et nombre des bacs ordures	Visite de chantier Rapport de contrôle	2	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Termes du contrat	Contrat signé	2	Etat de CI + BM
Aménagement du site	Les opérations de piquetage	Flore	Débroussaillage et de l'élagage des arbres dans l'emprise du site du projet	Perte de la diversité végétale et modification des faciès et de la structure de la végétation ligneuse et herbacée	Négatif	Remplacer la végétation détruite en reboisant au niveau de la zone du projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Nombre d'arbres plantés et superficie de planting	Rapport de planting d'arbres	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
	Le déboisement et le débroussaillage Les remblais La construction des ouvrages					Limiter les travaux de décapage des couches superficielles aux proportions nécessaires.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuelle	Parcelle décapée	Visite de chantier	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Faune	Perturbation de la faune par les bruits des machines et présence d'homme dans le milieu environnant	Migration forcée de la faune	Négatif	- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Puissance acoustique des équipements et engins	Fiche technique du constructeur	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	Sans coût direct	Etat de CI + BM
		Emplois	Recrutement de la main d'œuvre	Réduction temporaire du nombre de chômeur	Positif	- Recruter la main d'œuvre locale lorsqu'elle a les qualifications requises	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo Autorité coutumière	ANDE	Mensuel	Nombre de candidats évalués au niveau local	Rapport de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Rendre transparente la politique de recrutement	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo Autorité coutumière	ANDE	Mensuel	Moyens de communication sur les offres d'emplois	Procédure de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Informer les populations sur les opportunités d'emplois qui leur sont offertes.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo Autorité coutumière	ANDE	Mensuel	Nombre d'offres d'emplois signalés auprès du comité de médiation	PV des séances d'information avec le comité de médiation	Sans coût direct	Etat de CI + BM
Aménagement du site	Les opérations de piquetage Le déboisement et le débroussaillage Les remblais La construction des ouvrages	Activités économiques	Création d'activité génératrice de revenu	Amélioration du pouvoir d'achat et des conditions socio-économique	Positif	- Encadrement des activités de restauration autour du chantier, en termes de qualité ; - Sensibiliser les populations sur les nouvelles opportunités de développement d'activités sources de revenus offertes par le sous-projet ;	Entreprise	ONAD Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Nombre de sensibilisation des populations	Rapport de sensibilisation	1	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Foncier	Paiement des droits de purges coutumières	Gain financier pour les propriétaires terriens	Positif	Purger les terres selon la loi sur les purges des droits coutumiers en vigueur.	EPC	ONAD CC PARU	ANDE	Mensuel	Nombre de personnes indemnisées	PV des indemnisations	Voir le PAR	Etat de CI + BM
						- Arroser le chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo Autorité coutumière	ANDE	Mensuel	Nombre d'arrosage	Rapport de surveillance environnementale	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
		Cadre de vie et santé de la population	Exposition aux poussières et aux gaz d'échappement	Risques de contraction de diverses maladies (méningite, allergies, ophtalmologiques, respiratoires, etc.)	Négatif	- Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers par des signalétiques et de la sensibilisation lors des quarts d'heure de sécurité	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo Autorité coutumière ONG	ANDE	Mensuel	Panneaux de limitation	Visite de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Veiller à ce que les campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche soient faites par l'EPC/INHP.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo Autorité coutumière	ANDE	Mensuel	Taux de réalisation Nombre de personnes atteintes	PV/ Rapport des campagnes	5	Etat de CI + BM
			Risque d'exposition aux infections IST-VIH/SIDA	Dégradation de la situation sanitaire	Négatif	- Sensibiliser les populations riveraines et le personnel du chantier sur la prévention des IST-VIH/SIDA ; - Encourager le dépistage volontaire.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo Autorité coutumière	ANDE	Mensuel	Taux de réalisation Nombre de personnes atteintes	PV/ Rapport des campagnes	5	Etat de CI + BM
Aménagement du site	Les opérations de piquetage Le déboisement					- Distribuer les préservatifs aux employés	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo ONG	ANDE	Mensuel	Quantité de préservatifs distribués	PV/ Rapport des campagnes	0,5	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
	nt et le débroussaillage Les remblais La construction des ouvrages		Exposition aux nuisances sonores	Risques de contraction de diverses maladies (stress, affections ORL, etc.)	Négatif	- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt ; - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Puissance acoustique des équipements et engins	Fiche technique du constructeur	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo ONG	ANDE	Mensuel	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	Sans coût direct	Etat de CI + BM
			Rejets de déchets et défécation en plein air	Atteinte à la qualité du cadre de vie	Négatif	- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Présence et nombre des bacs ordures	Visite de chantier Rapport de contrôle	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Termes du contrat	Contrat signé	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Eclairer les sites des travaux sensibiliser contre la défécation à l'air libre et aménager des toilettes sur la base chantier	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Nombre de panneaux sur site	Rapport de visite chantier Rapport de contrôle	1	Etat de CI + BM
		Trafic routier	Modification des plans de circulation du site du projet	Perturbation de la circulation	Négatif	- Veiller à la limitation des vitesses à 30 km/h ; - Mettre des panneaux de signalisation à proximité des zones des travaux (100 m environ).	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Panneaux de limitation	Visite de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
Construction	Les opérations de piquetage					- Sensibiliser les riverains et les transporteurs sur les conséquences liées à l'excès de vitesse ;	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie d'Abobo Autorité coutumière ONG	ANDE	Mensuel	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	1	Etat de CI + BM
	Le déboisement et le débroussaillage					- Engager le personnel au respect du code de bonne conduite	Entreprise	ONAD CC-PARU	ANDE	Mensuel	Nombre de plaintes	Rapport mensuel	Sans coût direct	Etat de CI + BM
	Les remblais					- Égaliser les chances pour tous lors du recrutement, hommes comme femmes ;	Entreprise	ONAD CC PARU MdC ONG	ANDE	Mensuel	Moyens de communication sur les offres d'emplois	Procédure de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
	La construction des ouvrages	Genre	Présence de travailleurs extérieurs au secteur et le recrutement de travailleurs locaux	Risque de violences basées sur le genre	Négatif	- Etablir des partenariats avec les ONG en charge des questions de genre	Entreprise	ONAD CC PARU MdC ONG	ANDE	Mensuel	Termes du contrat Nombre de plaintes gérées	Contrat signée avec une ONG Rapport de l'ONG	3	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Assurer l'engagement actif des femmes dans le processus de mise en œuvre du projet	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Taux de participation des femmes	Rapport de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
		Infrastructures et réseaux	Circulation répétée des véhicules pour le transport du personnel et des matériels de chantier en surcharge	Accélération de la dégradation des routes en terre empruntées	Négatif	- Respecter le poids des charges à l'essieu - Limiter les déplacements au strict nécessaire par un planning élaboré à l'avance	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Respect des consignes	Visite chantier Rapport contrôle	Sans coût direct	Etat de CI + BM
				Atteinte à la santé des ouvriers et exposition aux accidents de travail	Négatif	- Former les employés en matière de sécurité et risques ; - Veiller au respect du port des équipements de protection individuelle et des dispositions sécuritaires	Entreprise	ONAD CC-PARU	ANDE	Mensuel	Nombre de séances de formation sur le respect du port des EPI	Rapports HSE de chantier	5	Etat de CI + BM
Aménagement du site	Les opérations de piquetage Le déboisement et le	Santé et sécurité	Risques d'accidents de travail		Négatif	- Veiller au respect du port des équipements de protection individuelle et des dispositions sécuritaires	Entreprise	ONAD CC-PARU	ANDE	Mensuel	Nombre d'EPI/nombre d'employés de nombre contrôle	Visite chantier Rapport contrôle	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
	débroussaillage Les remblais La construction des ouvrages					- Rendre transparente la procédure de recrutement et privilégier la main d'œuvre locale pour les tâches qui correspondent aux profils disponibles chez les riverains ;	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Moyens de communication sur les offres d'emplois	Procédure de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
		Population et vie sociale	Non-recrutement de la main d'œuvre locale	Risque de conflits sociaux	Négatif	- Sensibiliser les populations sur l'importance du projet, leurs devoirs ;	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Nombre de sensibilisation des populations	Rapport de sensibilisation	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Informer et impliquer les autorités traditionnelles dans l'ensemble du processus.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Nombre de sensibilisation des populations Informations communiquées	Rapport d'information entre les populations et le comité de médiation	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations L'implantation des ouvrages bétonnés	Air	Emission de poussière et de gaz d'échappement et de COV	Pollution de l'air	Négatif	- Arroser le chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuelle	Nombre d'arrosage	Rapport de surveillance environnementale	4	Etat de CI + BM
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations L'implantation des ouvrages bétonnés					- Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers par des signalétiques et de la sensibilisation lors des quarts d'heure de sécurité	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuelle	Panneaux de limitation	Visite de chantier	2	Etat de CI + BM
						- Veiller à ce que les campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche soient faites par l'EPC/INHP.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuelle	Taux de réalisation Nombre de personnes atteintes	PV/ Rapport des campagnes	2	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Sol/sous-sol	Déversement d'hydrocarbure et d'huiles usagées	Pollution du sol/sous-sol	Négatif	- Vidanger des véhicules et engins dans les stations équipées pour de telles opérations ;	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Présence de trace de vidange sur le site	Rapport de visite chantier Rapport de contrôle	5	Etat de CI + BM
						- Stocker et transporter les huiles dans des récipients étanches (bidons) et les entreposer sur des surfaces bétonnées et à l'abri des intempéries.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Présence de surface étanche	Rapport de visite chantier	2	Etat de CI + BM
			Décapage des couches superficielles	Erosion des sols	Négatif	- Limiter les travaux de décapage des couches superficielles aux proportions nécessaires.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Parcelle décapée	Visite chantier	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Remblayer et réhabiliter les zones dégradées à la fin des travaux	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Parcelle réaménagée	Visite chantier	10	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations	Eau	Mise à nu des aquifères et exposition à l'infiltration des eaux de ruissellement	Risque de contamination des eaux souterraines	Négatif	- Limiter les travaux de décapage des couches superficielles aux proportions nécessaires.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Parcelle décapée	Visite de chantier	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Remblayer et réhabiliter les zones dégradées à la fin des travaux	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Parcelle réaménagée	Visite de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
	L'implantation des ouvrages bétonnés	Eau	Inondation et éboulement	Perturbation du cadre de vie	Négatif	Libérer les voies d'écoulement de tout obstacle	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Niveau d'encombrement des voies d'écoulement	Visite de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						Stabiliser les berges du réseau					Structures de renforcement des berges	Visite de chantier		
						Prendre en compte dans le dimensionnement les apports des petits quartiers					Niveau de prise en compte des apports des quartiers	APD		
			Eutrophisation	Dégradation de la situation sanitaire	Négatif	Traiter de la pollution azotée et phosphorée par des méthodes biologiques	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Niveau d'eutrophisation des cours d'eau	Visite de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Faune	Perturbation de la faune par les bruits des machines et présence d'homme dans le milieu environnant	Migration forcée de la faune	Négatif	- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Puissance acoustique des équipements et engins	Fiche technique du constructeur	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	Sans coût direct	Etat de CI + BM
		Bruit	Bruit de chantier Utilisation des engins de chantier	Nuisance sonore	Négatif	- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Puissance acoustique des équipements et engins	Fiche technique du constructeur	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Présence et nombre des bacs ordures	Visite de chantier Rapport de contrôle	2,5	Etat de CI + BM
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations L'implantation des ouvrages bétonnés	Paysage	Production de déchets de chantier	Modification du paysage	Négatif	- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Termes du contrat	Contrat signé	3	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Emploi	Dépôts et stockage des matériaux (secs)	Modification du paysage	Négatif	- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuelle	Termes du contrat	Contrat signé	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
			Recrutement de la main d'œuvre	Réduction temporaire du nombre de chômeur	Positif	- Recruter la main d'œuvre locale lorsqu'elle a les qualifications requises	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuelle	Nombre de candidats évalués au niveau local	Rapport de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Rendre transparente la politique de recrutement	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuelle	Moyens de communication sur les offres d'emplois	Procédure de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Informer les populations sur les opportunités d'emplois qui leur sont offertes.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuelle	Nombre d'offres d'emplois signalés auprès du comité de médiation	PV des séances d'information avec le comité de médiation	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Activités économiques	Création d'activité génératrice de revenu	Amélioration du pouvoir d'achat et des conditions socio-économique	Positif	- Encadrement des activités de restauration autour du chantier, en termes de qualité ; - Sensibiliser les populations sur les nouvelles opportunités de développement d'activités sources de revenus offertes par le projet ;	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Nombre de sensibilisation des populations	Rapport de sensibilisation	2	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations	Population s et vie sociale	Non-recrutement de la main d'œuvre locale et le non-respect des us et coutumes	Risque de conflits sociaux	Négatif	- Rendre transparente la procédure de recrutement et privilégier la main d'œuvre locale pour les tâches qui correspondent aux profils disponibles chez les riverains ;	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Moyens de communication sur les offres d'emplois	Procédure de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
	L'implantation des ouvrages bétonnés					- Sensibiliser les populations sur l'importance du projet, leurs devoirs ;	Entreprise	ONAD CC PARU MdC Mairie Autorité coutumière ONG	ANDE	Mensuel	Nombre de sensibilisation des populations	Rapport de sensibilisation	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						- Informer et impliquer les autorités traditionnelles dans l'ensemble du processus.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Nombre de sensibilisation des populations Informations communiquées	Rapport d'information entre les populations et le comité de médiation	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Arroser le chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Nombre d'arrosage	Rapport de surveillance environnementale	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
			Exposition aux poussières et aux gaz d'échappement	Risques de contraction de diverses maladies (méningite, allergies, ophtalmologiques, respiratoires, etc.)	Négatif	- Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers par des signalétiques et de la sensibilisation lors des quarts d'heure de sécurité	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Panneaux de limitation	Visite de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						- Veiller à ce que les campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche soient faites par l'EPC/INHP.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Taux de réalisation Nombre de personnes atteintes	PV/ Rapport des campagnes	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
			Stockage des produits de curage	Risque de contraction de maladies par exposition aux germes bactériologiques	Négatif	Evacuer les produits de curage loin des habitations, Mettre en place une bache de protection sur les camions transportant les produits de curages	Entreprise	ONAD ANAGED CC-PARU Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Nombre de dépôt	Bordereau d'enlèvement	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations L'implantation des ouvrages bétonnés		Risque d'exposition aux infections IST-VIH/SIDA	Dégradation de la situation sanitaire	Négatif	- Sensibiliser les populations riveraines et le personnel du chantier sur la prévention des IST-VIH/SIDA ; - Encourager le dépistage volontaire.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Taux de réalisation Nombre de personnes atteintes	PV/ Rapport des campagnes	2	Etat de CI + BM
						- Distribuer les préservatifs aux employés ;	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Quantité de préservatifs distribués	PV/ Rapport des campagnes	0,5	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Cadre de vie et santé de la population	Exposition aux nuisances sonores	Risques de contraction de diverses maladies (stress, affections ORL, etc.)	Négatif	- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt ; - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Puissance acoustique des équipements et engins	Fiche technique du constructeur	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	Sans coût direct	Etat de CI + BM
			Rejets de déchets et défécation en plein air	Atteinte à la qualité du cadre de vie	Négatif	- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules	Entreprise	ONAD	ANDE	Mensuel	Présence et nombre des bacs ordures	Visite de chantier de Rapport contrôle	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés	Entreprises	ONAD	ANDE	Mensuel	Termes du contrat	Contrat signé	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						- Eclairer les sites des travaux et sensibiliser la défécation à l'air libre	Entreprises	ONAD	ANDE	Mensuel	Nombre de panneaux sur site	Rapport de visite chantier Rapport de contrôle	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations L'implantation des ouvrages bétonnés	Santé et sécurité des travailleurs	Risques d'accidents de travail	Atteinte à la santé des ouvriers et exposition aux accidents de chantier	Négatif	- Former les employés en matière de sécurité et risques ;	Entreprises	ONAD	ANDE	Mensuel	Nombre de séances de formation sur le respect du port des EPI	Rapports HSE de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Veiller au respect du port des équipements de sécurité distribués.	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuelle	Nombre d'EPI/nombre d'employés de contrôle	Visite de chantier Rapport de contrôle	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Baliser la zone du chantier de fouille,	Entreprise	ONAD ANAGED CC-PARU Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Présence de balise	Rapport de surveillance	Sans coût direct	Etat de CI + BM
				Risques d'éboulement	Négatif	- place de barrières rigides autour de la fouille Mettre en	Entreprise	ONAD ANAGED CC-PARU Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Présence de balise	Rapport de surveillance	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et social	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						Réaliser une rampe d'accès piéton ou mettre en place un escalier à angle variable adaptée à la profondeur,	Entreprise	ONAD ANAGED CC-PARU Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Présence de rampe	Rapport de surveillance	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Blinder systématique pour toute fouille à parois verticale d'une profondeur supérieure à 1 mètre et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur,	Entreprise	ONAD ANAGED CC-PARU Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuelle	Présence de blindage	Rapport de surveillance	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Interdire formelle de toute descente de travailleurs dans une fouille à parois verticale avant la mise en place du blindage, -	Entreprise	ONAD ANAGED CC-PARU Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Nombre d'accident	Rapport de surveillance	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						Taluter les parois de fouille quand il y a suffisamment d'espace et que les conditions géologiques du terrain le permettent,	Entreprise	ONAD ANAGED CC-PARU Mairie d'Abobo	ANDE	Mensuel	Nombre d'éboulement	Rapport de surveillance	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Trafic routier	Encombrement du trafic routier	Perturbation de la circulation	Négatif	- Veiller à la limitation des vitesses à 30 km/h ; - Mettre des panneaux de signalisation à proximité des zones des travaux (100 m environ).	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuelle	Panneaux de limitation	Visite de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						- Sensibiliser les riverains et les transporteurs sur les conséquences liées à l'excès de vitesse ;	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuelle	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
		Infrastructures et réseaux	Circulation répétée des véhicules pour le transport du personnel et des matériels de chantier en surcharge	Accélération de la dégradation des routes en terre empruntées	Négatif	- Respecter le poids des charges à l'essieu - Limiter les déplacements au strict nécessaire par un planning élaboré à l'avance	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuelle	Respect des consignes	Visite de chantier Rapport de contrôle	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
Construction des ouvrages et mise en place des équipements	Les fouilles pour la réalisation des fondations L'implantation des ouvrages bétonnés	Genre	Présence de travailleurs extérieurs au secteur et le recrutement de travailleurs locaux	Risques de violences basées sur le genre	Négatif	Engager le personnel au respect du code de bonne conduite	Entreprise	ONAD CC PARU	ANDE	Mensuel	Nombre de plainte	Rapport de surveillance	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Égaliser les chances pour tous lors du recrutement, hommes comme femmes ;	Entreprise	ONAD CC PARU MdC ONG	ANDE	Mensuel	Moyens de communication sur les offres d'emplois	Procédure de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Etablir des partenariats avec les ONG en charge des questions de genre	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Termes du contrat Nombre de plaintes gérées	Contrat signée avec une ONG Rapport de l'ONG	5	Etat de CI + BM
						- Assurer l'engagement actif des femmes dans le processus de mise en œuvre du projet	Entreprise	ONAD CC PARU MdC	ANDE	Mensuel	Taux de participation des femmes	Rapport de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise	Climat	Emanation des mauvaises odeurs et des gaz à effet de serre	Modification du microclimat de la zone et augmentation des gaz à effet de serre	Négatif	Remplacer la végétation détruite en reboisant au niveau de la zone du projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles et le CO2	PARU Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre d'arbres plantés	Visite de chantier	5	Etat de CI + BM
		Bruit	Opérations d'entretien et de maintenance	Nuisance sonore	Négatif	- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Puissance acoustique des équipements et engins	Fiche technique du constructeur	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Sol	Déversement d'effluents inadéquats, de déchets ou de produits dangereux dans le réseau	Risque de contamination des sols	Négatif	- Sensibiliser contre les déversements inappropriés	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre de sensibilisation	Rapports de sensibilisation	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						- Punir les déversements inappropriés et malveillants	ONAD	ONAD ANAGED	ANDE	Annuelle	Publication des sanctions admises	Rapports de sensibilisation PV de verbalisation	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						Interdire le branchement des eaux usées sur le canal	Entreprise Populaire riveraine	ONAD	ANDE	journalière	Publication des sanctions admises		Sans coût direct	Etat de CI
						Interdire le rejet des déchets dans le canal	Entreprise Populaire riveraine	ONAD ANAGED	ANDE	journalière	Publication des sanctions admises		Sans coût direct	Etat de CI
						Sensibiliser la population riveraine sur la gestion des déchets	ONAD Mairie d'Abobo ONG	ONAD ANGED	ANDE	semestrielle	Nombre de sensibilisation	Rapport de surveillance	Sans coût direct	Etat de CI
			Déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles durant les opérations d'entretien	Risque de contamination des sols	Négatif	- Vidanger des véhicules et engins dans les stations équipées pour de telles opérations ;	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Présence de trace de vidange sur le site	Rapport de visite chantier Rapport contrôle	1	Etat de CI + BM
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise													

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Stocker et transporter le carburant et les huiles dans des récipients étanches (bidons) et les entreposer sur des surfaces bétonnées et à l'abri des intempéries.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Présence de surface étanche	Rapport de visite chantier	1	Etat de CI + BM
		Eau	Déversement d'effluents inadéquats ou de produits dangereux dans le réseau susceptible d'atteindre les cours d'eau environnants	Risque de contamination des eaux de surface	Négatif	- Sensibiliser contre les déversements inappropriés	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuel	Nombre de sensibilisation	Rapports de sensibilisation	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Punir les déversements inappropriés et malveillants	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuel	Publication des sanctions admises	Rapports de sensibilisation PV de verbalisation	Sans coût direct	Etat de CI + BM
			Contamination du sol et transfert par les eaux de pluie dans les profondeurs	Risque de contamination des eaux	Négatif	- Sensibiliser contre les déversements inappropriés	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuel	Nombre de sensibilisation	Rapports de sensibilisation	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement	
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise			souterraines		- Punir les déversements inappropriés et malveillants	ONAD	ONAD ANAGED	ANDE	Annuel	Publication des sanctions admises	Rapports de sensibilisation PV de verbalisation	Sans coût direct	Etat de CI + BM	
				Déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles durant les opérations d'entretien	Risque de contamination des eaux souterraines	Négatif	- Vidanger des véhicules et engins dans les stations équipées pour de telles opérations ;	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuel	Présence de trace de vidange sur le site	Rapport de visite chantier Rapport de contrôle	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
							- Stocker et transporter les huiles dans des récipients étanches (bidons) et les entreposer sur des surfaces bétonnées et à l'abri des intempéries.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuel	Présence de surface étanche	Rapport de visite chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
		Eau	Inondation et éboulement	Perturbation du cadre de vie	Négatif	Libérer les voies d'écoulement de tout obstacle	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuel	Niveau d'encombrement des voies d'écoulement	Visite de chantier	10	Etat de CI + BM	
						Stabiliser les berges du réseau					Structures de renforcement des berges	Visite de chantier			

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Eau	Eutrophisation	Contamination des cours d'eau	Négatif	Traiter la pollution azotée et phosphorée par des méthodes biologiques	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Niveau d'eutrophisation des cours d'eau	Visite de chantier	10	Etat de CI + BM
		Flore	Destruction de la flore résiduelle en reconstruction	Disparition des espèces naturelles de la zone	Négatif	Remplacer la végétation détruite en reboisant au niveau de la zone du projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles et le CO2	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre d'arbres plantés et superficie de planting	Rapport de planting d'arbres	2 Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
		Paysage	Intégration des ouvrages dans le paysage	Amélioration paysagère	Positif	Faire l'entretien régulier des ouvrages	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Planining d'entretien	Politique d'assainissement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
		Santé des travailleurs	Risques sanitaires et de travail	Atteinte à la santé des ouvriers et exposition aux accidents	Négatif	- Former les employés en matière de sécurité et risques ; - Veiller au respect du port des équipements de sécurité distribués.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre de séances de formation sur le respect du port des EPI	Rapports HSE de chantier	1	Etat de CI + BM
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages							ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre d'EPI/nombre d'employés nombre de contrôle	Visite de chantier Rapport de contrôle	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
	Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise	Trafic routier	Déversement accidentel sur la chaussée	Salissure de la chaussée des voies	Négatif	- Nettoyer tout déversement et le faire enlever par des organismes agréés	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Termes du contrat	Contrat signé	1	Etat de CI + BM
			Intensification de la circulation	Perturbation de la circulation	Négatif	- Veiller à la limitation des vitesses à 30 km/h ; - Mettre des panneaux de signalisation à proximité des zones des travaux (100 m environ).	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Panneaux de limitation	Visite de chantier		Déjà pris en compte Etat de CI + BM
						- Sensibiliser les riverains et les transporteurs sur les conséquences liées à l'excès de vitesse ;	Entreprises de sous-traitances	ONAD ONG	ANDE	Annuelle	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC		Déjà pris en compte Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Cadre de vie et santé de la population	Exposition aux poussières et gaz d'échappement	Risques de contraction de diverses maladies (méningite, allergies, ophtalmologiques, respiratoires, etc.)	Négatif	- Arroser les voies d'accès chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre d'arrosage	Rapport de surveillance environnementale	1	Etat de CI + BM
						- Limiter les vitesses des véhicules à l'entrée et à la sortie des chantiers par des signalétiques et de la sensibilisation lors des quarts d'heure de sécurité	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Panneaux de limitation	Visite de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						- Veiller à ce que les campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche soient faites par l'EPC/INH.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Taux de réalisation de Nombre de personnes atteintes	PV/ Rapport des campagnes	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
	lage et de nettoyage de l'emprise		Risque d'exposition aux infections IST-VIH/SIDA	Dégradation de la situation sanitaire	Négatif	- Sensibiliser les populations riveraines et le personnel du chantier sur la prévention des IST-VIH/SIDA ; - Encourager le dépistage volontaire.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Taux de réalisation Nombre de personnes atteintes	PV/ Rapport des campagnes	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						- Distribuer les préservatifs aux employés ;	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Quantité de préservatifs distribués	PV/ Rapport des campagnes	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
			Exposition aux nuisances sonores	Risques de contraction de diverses maladies (stress, affections ORL, etc.)	Négatif	- Éteindre les moteurs des engins et véhicules à l'arrêt ; - Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Puissance acoustique des équipements et engins	Fiche technique du constructeur	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi de l'environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Sensibiliser les conducteurs sur le respect des instructions relatives à l'utilisation des klaxons.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Thème de sensibilisation	Rapports de sensibilisation de l'EPC	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Mettre des bacs à ordures au niveau de la base vie et les sachets à déchets dans les véhicules	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Présence et nombre des bacs ordures	Visite de chantier Rapport de contrôle	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
			Rejets de déchets et la qualité de la défécation en plein air	Atteinte à la qualité du cadre de vie	Négatif	- Négocier les contrats de récupération systématique de certains déchets solides avec les opérateurs agréés	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Termes du contrat	Contrat signé 1		Etat de CI + BM
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages					- Eclairer les sites des travaux et sensibiliser contre la défécation à l'air libre	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre de panneaux sur site	Rapport de visite de chantier Rapport de contrôle	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
	Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise	Activités économiques	Création d'activité génératrice de revenu	Amélioration du pouvoir d'achat et des conditions socio-économique	Positif	- Encadrement des activités de restauration autour du chantier, en termes de qualité ; - Sensibiliser les populations sur les nouvelles opportunités de développement d'activités sources de revenus offertes par le projet ;	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre de sensibilisation des populations	Rapport de sensibilisation	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
		Emplois	Recrutement de personnel	Création d'emploi	Positif	- Recruter la main d'œuvre locale lorsqu'elle a les qualifications requises	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre de candidats évalués au niveau local	Rapport de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
						- Rendre transparente la politique de recrutement	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Moyens de communication sur les offres d'emplois	Procédure de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
						- Informer les populations sur les opportunités d'emplois qui leur sont offertes.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre d'offres d'emplois signalés auprès du comité de médiation	PV des séances d'information avec le comité de médiation	Sans coût direct	Etat de CI + BM
		Genre	Recrutement de travailleurs	Discrimination dans le genre pendant le recrutement	Négatif	- Rendre transparente la politique de recrutement	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Moyens de communication sur les offres d'emplois	Procédure de recrutement	Sans coût direct	Etat de CI + BM
		Santé des travailleurs	Risques sanitaires et de travail	Atteinte à la santé du personnel	Négatif	- Former les employés en matière de sécurité et risques ;	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre de séances de formation sur le respect du port des EPI	Rapports HSE de chantier	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages					- Veiller au respect du port des équipements de sécurité distribués.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre d'EPI/nombre d'employés nombre de contrôle	Visite de chantier Rapport de contrôle	Sans coût direct	Etat de CI + BM
	Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise	Population et vie sociale	Incidence positive sur la vie sociale des populations riveraines Drainage des eaux pluviales et usées	Amélioration des conditions de vie	Positif	- Faire l'entretien régulier des ouvrages - Prendre en compte le retour d'expérience pour les projets du même type	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Planification d'entretien	Politique d'assainissement	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
			Non-respect des us et coutumes	Risque de conflits	Négatif	- Informer et impliquer les autorités traditionnelles dans l'ensemble du processus.	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre de sensibilisations des populations Informations communiquées	Rapport d'information entre les populations et le comité de médiation	Sans coût direct	Etat de CI + BM
			Emanation d'odeur	Dégradation du cadre de vie	Négatif	Reboiser au niveau de la zone du projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles et le CO ₂	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Nombre d'arbres plantés et superficie de planting	Rapport de planting d'arbres	5	Etat de CI + BM
		Populations et vie sociale	Obstruction du réseau par les déversements d'ordures ménagers ou de corps solides provoquant la	Dégradation de la situation sanitaire	Négatif	- Protéger le réseau contre les déversements d'ordures par des balisages et des grilles	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuel	Clôture et protection du site	Rapport de visite du site	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
Exploitation et entretien des ouvrages	Les travaux d'entretien périodique des ouvrages		stagnation des eaux Risque de développement des larves de moustiques, de prolifération des moustiques anophèle et aèdes vecteurs de maladies, de rats, d'insectes Eutrophisation			- Faire l'entretien des ouvrages	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuel	Planning d'entretien	Politique d'assainissement	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM
						- Désinfecter, dératiser et curer périodiquement le réseau d'assainissement	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Termes du contrat de désinsectisation et dératisation	Contrat avec l'entreprise de désinsectisation et dératisation	10	Etat de CI + BM
	Les activités régulières de débroussaillage et de nettoyage de l'emprise			Risque d'inondation		- Interdire les rejets anarchiques des ordures	ONAD	ONAD	ANDE	journalière	Nombre de personnes sanctionnées	Rapport de surveillance	Déjà pris en compte	Etat de CI
						Assurer un contrôle périodique du niveau d'ensablement des ouvrages	ONAD	ONAD	ANDE	mensuelle	Nombre de curage	Rapport d'inspection	Déjà pris en compte	Etat de CI
						Prévoir un plan d'urgence en cas d'inondation	ONAD/O NPC	ONAD	ANDE	Annuelle	Présence d'un plan d'urgence		Déjà pris en compte	Etat de CI

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

CIES DU SOUS-PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Phase du sous-projet	Activités sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Impact correspondant	Typologie de l'impact	Mesures d'Atténuation	Acteurs de mise en œuvre de la mesure	Acteur de surveillance environnementale et sociale	Acteur du suivi environnemental et sociale	Fréquence du suivi de la mesure	Indicateurs de suivi environnementaux et sociaux	Source de vérification	Coût (M F CFA)	Source de financement
		Infrastructures et réseaux	Présence d'un réseau d'assainissement	Augmentation de la capacité nationale en infrastructures d'assainissement	Positif	- Faire l'entretien régulier des ouvrages - Prendre en compte le retour d'expérience pour les projets du même type	Entreprises de sous-traitances	ONAD	ANDE	Annuelle	Planning d'entretien	Politique d'assainissement	Déjà pris en compte	Etat de CI + BM

9.8 Budget global estimatif de mise en œuvre du PGES

Une évaluation financière des mesures environnementales et sociales selon le PGES ci-dessous est de **quatre-vingt-seize millions de francs CFA (96 000 000 FCFA)**.

Tout projet peut rencontrer des imprévus pendant sa mise en œuvre. Nous estimons que 5% du coût du PGES dénommé « coût indirect » doit être alloué à cette rubrique, soit 4 800 000 FCFA.

Le cout total du PGES est de cent millions huit cent mille francs CFA (100 800 000 FCFA). Les détails des coûts des mesures de gestion des impacts négatifs sont indiqués dans le tableau qui suit.

Tableau 9-5 : Budget estimatif de mise en œuvre du PGES

Actions environnementales et sociales	Période	Unité	Quantité	Coût Unitaire (F CFA)	Montant total (F CFA)
1. MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES					
1.1 Arroser le chantier en période sèche pour réduire la mise en suspension des poussières	Démarrage Travaux	Provision		4 000 000	4 000 000
1.2 Remplacer la végétation détruite en reboisant au niveau de la zone du projet avec des arbres qui pourront absorber des odeurs éventuelles	Travaux	Forfait	1	6 000 000	6 000 000
1.3 Recrutement du Spécialiste en Environnement au sein de l'entreprise	Démarrage	Forfait	12	500 000	6 000 000
1.4 - campagnes de vaccination contre la méningite en période sèche	Démarrage et travaux	Forfait	4	2 000 000	8 000 000
1.5 - Remblayer et réhabiliter les zones dégradées à la fin des travaux	Travaux	Forfait	1	10 000 000	10 000 000
1.6 Stabiliser les berges du réseau	Travaux et exploitation	Provision	1	10 000 000	10 000 000
1.7 Désinfecter, dératiser et curer périodiquement le réseau d'assainissement	Exploitation	Provision	1	10 000 000	10 000 000
1.8 Etablir des partenariats avec les ONG en charge des questions de genre	Démarrage	Provision	1	5 000 000	5 000 000
1.9 Sensibiliser les populations riveraines et le personnel du chantier sur la prévention des IST-VIH/SIDA ;	Démarrage et travaux	Nombre de sensibilisation	3	3 000 000	9 000 000
1.10 Acquisition des EPI et EPC	Travaux	Provision	1	1	3 000 000

1.11 Gestion des produits de curage	exploitation	Provision	1		10 000 000
1.12 Acquisition de boîtes à pharmacie et contrat avec un centre de santé dans chaque département), implantation d'une infirmerie a la base-	Durant tout le chantier	Provision	1	5 000 000	5 000 000
1.13 pour la gestion des plaintes	Durant tout le chantier	Provision	1	5 000 000	5 000 000
1.14 Elaboration d'un Plan d'Action sur les VBG	Avant le démarrage du chantier	Provision	1	10 000 000	10 000 000
Sous total 1					101 000 000
2. RENFORCEMENT DES CAPACITES					
Elaboration des modules et de l'organisation des séances de formation	Durant le chantier	Provision	1	5 000 000	5 000 000
Sous total 2					5 000 000
Total					106 000 000
Cout indirect (5 %)					5 300 000
Total provisoire PGES					111 300 000

10 CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES

Pour impliquer les populations en général et les groupes cibles directement concernés par le projet en particulier, plusieurs consultations publiques ont été réalisées.

Outre le caractère public des réunions, les groupes cibles identifiés ont été officiellement invités par l'intermédiaire des chefs d'arrondissements et chefs de quartiers qui se sont activement investis pour la mobilisation du public.

L'autorité de tutelle a initié des textes pour couvrir toutes les réunions et travaux de terrain afin de nous faciliter la tâche.

La participation des parties prenantes peut être définie comme l'implication de personnes et/ou de groupes de personnes physiques ou morales, positivement ou négativement touchés par un projet, un programme, un plan ou une politique de développement sujet à un processus de prise de décision.

Dans le cadre de la participation des parties prenantes, deux types de consultation ont été menées : les consultations communautaires (focus groupe) et la consultation publique le jeudi 26 décembre 2019 respectivement dans le village d'Anonkoua et dans la salle de mariage de la mairie d'Abobo.

10.1 Consultation communautaire

Dans le but, d'une information générale de toutes les parties prenantes du projet, il a été organisé des rencontres d'information et de consultations communautaires dans la zone du projet auxquelles toutes les parties ont été conviées. Ces consultations communautaires ont permis non seulement d'informer et de sensibiliser les populations sur le projet. Mais aussi, elles ont permis de recueillir les préoccupations des leaders communautaires et populations riveraines de la zone des travaux.

Les photos suivantes présentent les consultations communautaires.

Photo 10-1 : Vues des consultations communautaires



Vues de la consultation communautaire du quartier Pays-Bas



Vue de la consultation communautaire avec la chefferie villageoise d'Anonkoua

Source : SGS, décembre 2019

10.2 Consultation du public

Après la mission de collecte de donnée, des rencontres d'échange et de consultation des parties prenantes, une réunion d'information et de consultation publique a été organisée à la Mairie d'Abobo.

Le compte rendu de cette réunion d'information et de consultation publique est en annexe 2 du présent rapport et les photos ci-après illustrent les rencontres avec quelques acteurs lors de la consultation publique.

Les photos suivantes présentent les consultations communautaires.

Photo 10-2 : Vues de la consultation publique



Vues de la table de séance



Vues des parties prenantes



Vues après la réunion

10.3 Principales préoccupations de la population

Les principales préoccupations des populations ont porté sur :

- les mesures compensatoires prévues en cas de destruction de bâtis situés sur les terrains de lotissement ou dans le domaine public ;
- les nouveaux sites de déversement ou de collecte des ordures ménagères ;
- le manque d'éclairage de la zone ;
- les mesures compensatoires des artisans tels que les mécaniciens, fabricant de marmite, etc.
- démarrage et la durée des travaux ;
- la réhabilitation des voies d'accès au village ;
- l'option du canal enterré ;
- les dimensions des ouvrages de drainage pour évacuer correctement les eaux de ruissèlement ;
- l'implication des autorités locales dans le suivi des travaux ;
- le recrutement de la main d'œuvre locale.

10.4 Attentes et suggestions de la population

Les principales attentes des populations concernent le bon dimensionnement des ouvrages de drainage pour assurer une bonne évacuation des eaux de ruissèlement et éviter leur obstruction par les éléments solides.

Les populations ont émis les suggestions suivantes :

- éviter de traiter inégalement les personnes affectées selon le rang social ;
- dimensionner conséquemment les ouvrages de drainage de sorte à éviter leur obstruction ;
- prendre des mesures pour éviter l'emploi de la population locale selon les affinités ;
- associer les autorités coutumières dans tout le processus du projet.
- offrir à la population des sites de collectes ou de dépôts des ordures ménagères ;
- aménager les voies d'accès au quartier afin de permettre le ramassage des déchets et de faciliter la circulation

10.5 Prise en compte des recommandations

Une synthèse des réactions et recommandations lors de la consultation publique est dans le tableau ci-après

Tableau 10-1 : Synthèse des consultations communautaires

	Points discutés	Recommandations
1	Destruction des bâtis et perte d'activités commerciales	Indemniser les personnes affectées
2	Absence de points de collecte des déchets ménagers	Ouvrir un site de collecte d'ordures ménagères et inscrire le ramassage dans le programme de l'opérateur
3	Recrutement de la main d'œuvre locale	Privilégier la main d'œuvre locale sans discrimination
4	Implication des autorités locales	Impliquer les autorités coutumières dans le suivi des travaux

10.6 Conclusions de la consultation

Il ressort des différentes consultations que les participants et surtout les populations riveraines sont conscientes de la pertinence du projet.

Ils ont conscience des causes des inondations et ses conséquences d'une part, de leur contribution au comblement des caniveaux qui empêche l'écoulement des eaux pluviales, d'autre part.

Elles reconnaissent aussi leur part dans le niveau élevé d'insalubrité des quartiers et des exutoires, mais prennent parfois les autorités politico-administratives comme responsables.

On retient également de ces concertations, la volonté des populations d'accompagner la mise en œuvre du projet qu'elles souhaitent voir se réaliser effectivement et rapidement. Toutefois, elles plaident particulièrement pour la prise en compte des doléances formulées notamment la prise en compte de l'implication des autorités coutumières dans le suivi technique des travaux, l'indemnisation des biens affectés et l'utilisation de la main-d'œuvre locale sans discrimination.

11 CONCLUSION

Le présent CIES analyse l'état actuel de la zone d'intervention du sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Abobo. Elle comprend l'identification et l'évaluation des impacts liés aux activités du sous-projet, les mesures d'atténuation des impacts négatifs, les mesures de surveillance et de suivi, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale ainsi que l'estimation de son coût. La mise en œuvre du sous-projet aura des impacts négatifs et positifs, d'importance différente sur les milieux biophysiques et humains.

Les principaux impacts du sous-projet sont :

En phase préparatoire construction et exploitation :

- Positif
 - création d'emplois ;
 - renforcement du chiffre d'affaires des entreprises impliquées dans la fourniture des matériaux et équipements ;
 - réduction des maladies liées à l'eau, aux inondations et à l'insalubrité ;
 - animation des marchés en toutes saisons ;
 - esthétique de la ville pendant les saisons pluvieuses ;
 - développement d'activités connexes ;
- Négatif
 - la perte du foncier ;
 - la perte de bâtis ;
 - la perte de revenu ;
 - le risque d'augmentation de la prévalence des IST et le VIH/SIDA ;
 - la perturbation des réseaux des concessionnaires ;
 - la perturbation de la circulation et de la mobilité dans la zone de réalisation des travaux ;
 - les risques d'accident de travail pour les ouvriers ;
 - les risques de conflits liés au non-respect des us et coutumes ;
 - les risques de contamination des maladies respiratoires ;
 - les risques de violences basées sur le genre ;
 - les risques de conflits sociaux entre les populations et le personnel de chantier ;

Le programme de suivi concernera les impacts les plus préoccupants du sous-projet à savoir :

- la qualité de l'eau ;
- la gestion des déchets

Le PGES est un outil important qui aidera l'Unité de Coordination du PARU de mieux intégrer les aspects sociaux et environnementaux dans la mise en œuvre du sous-projet. Les évaluations de coûts effectuées permettent de chiffrer la mise en œuvre du PGES à **111 300 000 FCFA**

La cellule de coordination du PARU, l'ONAD, la Mission de Contrôle, les Autorités municipales et coutumières d'Abobo (Mairie et Préfecture) assureront la surveillance environnementale et sociale. Quant à l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE), elle aura la charge du suivi environnement et social. L'entreprise en charge des travaux aura la responsabilité de mettre en œuvre le PGES. Il est à noter au terme du présent CIES que la faisabilité environnementale et sociale du sous-projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua est possible si toutes les recommandations formulées sont respectées de manière à atténuer les impacts négatifs.

12 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1.] Dénonciation automatique le 07 févr. 2004 par convention C138
- [2.] Etudes techniques, environnementales et sociales et l'élaboration du dossier d'appel d'offre des travaux d'aménagement du talweg d'Abobo 4 étages et de la 2^{ème} cuvette de Bocabo à Abobo (ville d'Abidjan), septembre 2019 ;
- [3.] Etude sur le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) 2009 page 33
- [4.] Géologie sédimentaire de Côte d'Ivoire Tastet 1987 – page 37
- [5.] Guide d'étude d'impact environnemental et social des projets industriels – ANDE – juin 2011
- [6.] http://www.gouv.ci/_actualite-article.php?d=1&recordID=9036
- [7.] L'évaluation des impacts sur l'environnement, Pierre André, Claude E. Delisle, Jean-Pierre Revéret, Presses internationales - Polytechnique, 3^{ème} édition, 2010, page 67 et page 114.
- [8.] L'évaluation des impacts sur l'environnement, Pierre André, Claude E. Delisle, Jean-Pierre Revéret, Presses internationales - Polytechnique, 3^{ème} édition, 2010, page 105
- [9.] Manuel de formation sur l'Etude d'Impact Environnemental - programme des Nations Unies pour l'environnement PNUE division technologie, industrie et économie service économie et commerce - deuxième édition 2002
- [10.] Procédure d'étude d'impact environnemental et social de la Côte d'Ivoire-République de Côte d'Ivoire - Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable - ANDE - juin 2011
- [11.] Ted Edgard Wango , Mahmoud Moussa et Sylvain Monde : Modèle Bi-Dimensionnel de la Lagune Ebrié (Côte d'Ivoire) European Journal of Scientific Research ISSN 1450-216X Vol.24 No.3 (2008), pp.229-243

13 ANNEXES

Annexe 1 : TDR du CIES

14 ANNEXES

Annexe 2 : TDR du CIES

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE



UNION – DISCIPLINE – TRAVAIL

-----o-----

MINISTRE DE L'ASSAINISSEMENT ET DE LA SALUBRITE

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE

TERMES DE REFERENCE

**RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT POUR
L'ELABORATION DU CONSTAT D'IMPACT
ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (CIES) DU PROJET
D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS
LA COMMUNE D'ABOBO**

SEPTEMBRE 2019

Version 02 du 05 Septembre 2019

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Table de matières

1. INTRODUCTION	3
2- CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE	4
3- CONSIDERATIONS D'ORDRE METHODOLOGIQUE	5
4- OBJECTIFS DE L'ETUDE	5
5- CONSITANCE DES TRAVAUX.....	6
6- MISSION DU CONSULTANT.....	7
7- DUREE- DEROULEMENT ET LIVRABLES DE L'ETUDE.....	10
8. PROFIL DU CONSULTANT.....	10
9. CONTENU ET PRESENTATION DU RAPPORT	11
10-SELECTION.....	12

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

1. INTRODUCTION

La Côte d'Ivoire a connu une croissance économique rapide depuis la fin du conflit post-électoral de 2011, soutenue par une forte augmentation des investissements privés et publics et une demande intérieure dynamique. En outre, le secteur industriel en plein essor par l'expansion des industries de transformation agricole et de la forte croissance des activités de construction, favorise le développement de nouvelles zones industrielles à Abidjan et dans les villes secondaires et par ricochet, les migrations de populations des zones rurales vers les centres urbains.

Bien que la pauvreté ait sensiblement diminué (environ 46% en 2015, contre plus de 51% en 2011), le taux de pauvreté en milieu rural reste presque deux fois plus élevé que dans les zones urbaines. L'écart entre la prévalence de la pauvreté rurale et urbaine est toujours la principale raison de la croissance de la population urbaine. Plus de 54% de la population ivoirienne vit dans les villes, avec un taux d'urbanisation d'environ 5% par an. Le district d'Abidjan regroupe la plus forte concentration humaine et économique du pays. Elle n'est pas sans conséquence, puisque dans la ville d'Abidjan, les mauvaises conditions du réseau de drainage des eaux pluviales et d'assainissement ainsi que les déchets solides constituent les facteurs les plus aggravants, contribuant aux inondations récurrentes.

Le développement économique du pays, associé à une urbanisation rapide et insuffisamment contrôlée, pourrait donc accroître la vulnérabilité de la population aux risques climatiques et aux risques de catastrophe, notamment d'inondations. Ainsi, les inondations survenues les 18 et 19 juin 2018 dans la ville d'Abidjan ont entraîné la mort de 18 personnes et endommagé l'infrastructure économique et sociale d'au moins cinq communes urbaines d'Abidjan.

Outre le district d'Abidjan, les villes secondaires de la Côte d'Ivoire sont également confrontées aux mêmes difficultés et ont un besoin urgent d'investissements dans les infrastructures de drainage.

Pour faire face au risque d'inondation et à l'insuffisance d'assainissement ainsi qu'à la situation d'insalubrité dans le district d'Abidjan, le gouvernement de Côte d'Ivoire a préparé un plan directeur d'assainissement et de drainage en 2018 (Schéma Directeur d'Assainissement et de Drainage du District d'Abidjan - SDAD) et entrepris une série d'actions pour moderniser le secteur de la salubrité, avec l'appui du secteur privé.

En vue d'améliorer la résilience urbaine aux risques d'inondation par le déploiement du Plan d'Assainissement et de Drainage du District d'Abidjan, le gouvernement de Côte d'Ivoire, en collaboration avec la Banque mondiale, a entrepris depuis le mois d'avril 2019, la préparation du Projet d'Assainissement et de la Résilience Urbaine (PARU).

Les activités du Projet se concentreront plus particulièrement dans le district d'Abidjan et les villes secondaires dont les cinq plus grandes sont Bouaké, Daloa, Korhogo, San Pedro et Yamoussoukro ainsi que Grand-Bassam (la ville la plus proche d'Abidjan).

Par la nature, les caractéristiques et l'envergure des activités envisagées dans le cadre de sa mise en œuvre, le Projet d'assainissement et de la résilience urbaine est potentiellement associé à des risques et impacts environnementaux et sociaux majeurs. C'est pourquoi il est classé « projet à risque élevé » selon la législation nationale et les critères de classification environnementale et sociale de la Banque mondiale. Systématiquement certaines Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque sont retenues pour s'appliquer au projet afin de prévenir et atténuer les incidences négatives qui pourraient découler de la mise en œuvre du projet sur l'environnement et la population. Il s'agit de la NES 1 « Évaluation et gestion des

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

risques et impacts environnementaux et sociaux » ; NES 2 « Emploi et conditions de travail » ; NES 3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution » ; NES 4 « Santé et sécurité des populations » ; NES 5 « Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire » ; NES 6 « Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques » ; NES 8 « Patrimoine culturelle » et NES 10 « Mobilisation des parties prenantes et information ».

2- CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

Malgré son importance pour la santé, l'assainissement n'est pas développé en Côte d'Ivoire. En effet, très peu de villes disposent de schémas directeurs d'assainissement encore moins de réseaux d'évacuation des eaux usées et de drainage des eaux pluviales. Les localités urbaines et rurales ivoiriennes présentent pour la plupart, un environnement fortement dégradé sous les effets conjugués de la crise économique et de la situation de guerre qu'a connu le pays avec ses nombreux déplacements des populations. Depuis la première réforme du secteur intervenue en décembre 1987, les activités du secteur n'ont pas fait partie des priorités dans les programmes nationaux d'investissements et cela, jusqu'à une époque récente. A ce jour, les niveaux d'équipement atteints dans les villes, notamment à Abidjan, sont le résultat d'actions stratégiques entreprises entre 1970 et 1995. Au titre des plans de développement du secteur, seules 7 villes sur 225 sont dotées chacune d'un schéma directeur d'assainissement. Ces villes sont : Abidjan, Bouaké, Yamoussoukro, Daoukro, Daloa, Gagnoa et San-Pedro. Toutefois, l'essentiel des investissements a été jusque-là consacré à la seule ville d'Abidjan qui compte à ce jour un peu plus de 2000 km de réseau collectif.

Ce qui demeure encore très insuffisant au regard du développement de la ville et de ses quartiers. Au niveau des ménages en milieu urbain, à peine 50% ont accès à un système d'assainissement approprié. Cette situation est d'autant plus préoccupante que ce taux de desserte en assainissement dans le milieu urbain régresse au fil du temps avec le développement des villes où les établissements humains précèdent la mise en place des infrastructures. En conséquence, certaines pathologies dues à l'absence d'assainissement resurgissent.

Pour ce qui concerne le quartier ou village d'Anonkoua dans la commune d'Abobo, la situation du secteur demeure préoccupante et les risques de péril fécal restent élevés. Depuis l'accession de la Côte d'Ivoire à la souveraineté internationale, aucun programme d'envergure n'a été réalisé dans ce secteur. Les eaux usées générées sont évacuées dans le milieu naturel sans aucun dispositif d'épuration préalable. Cette situation impacte négativement les ressources en eau disponibles et contribue à la dégradation de l'environnement.

Ainsi, on peut dire que la situation de l'assainissement et du drainage du village d'Anonkoua dans la commune d'Abobo est globalement mauvaise. Elle entraîne en saison pluvieuse des inondations récurrentes et la dégradation de la santé de la population riveraine marquée par la prépondérance du paludisme et des maladies d'origine hydrique. C'est dans le but d'apporter une solution durable à la problématique développée plus haut que s'inscrit le Projet d'Assainissement et de Résilience Urbaine (PARU). Il est initié par le gouvernement ivoirien, dans l'optique de doter les principales villes de Côte d'Ivoire d'ouvrage de drainage d'eau pluviale dont la commune d'Abobo afin de contribuer à la réduction des maladies étroitement liées à une évacuation inadéquate des excréta et à des conditions d'hygiène médiocres.

L'adoption de la Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996, portant Code de l'Environnement et la promulgation du décret n° 96-894 du 08 novembre 1996 relatif aux règles et procédures applicables aux Etudes d'Impact Environnemental en République de Côte d'Ivoire, impliquent une obligation pour les projets d'investissement publics ou privés susceptibles de porter atteinte à l'environnement, d'être soumis soit à une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), soit à un Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES), selon leurs natures techniques,

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

leurs ampleurs et selon la sensibilité de leurs milieux d'implantation.

Au-delà des opportunités économiques, financières et sociales qu'offrent les travaux d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua, ils ne sont pas sans conséquences sur l'environnement biophysique et humain. C'est donc dans le but d'évaluer les impacts de la réalisation des travaux sur les composantes de l'environnement et les populations et de développer des mesures d'atténuation d'une part, et d'autre part, de se conformer à la législation nationale et à la NES n°1 de la Banque mondiale que le site a fait l'objet de sélection environnementale et sociale.

En effet, la zone dédiée aux travaux d'aménagement de la cuvette, a fait l'objet de sélection environnementale et sociale ou "screening" qui a conclu que les activités du sous-projet auront des risques et impacts environnementaux et sociaux modérés. C'est pourquoi, il est classé comme « sous-projet à risque modéré ». Par conséquent, le Gouvernement se doit de préparer un Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES) tel que stipulé dans son Plan d'Engagement Environnemental et Social (PEES) suivant la réglementation de la Côte d'Ivoire.

Les présents termes de référence (TDR) sont élaborés pour la réalisation d'un Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES). Ils situent le mandat et le profil du Consultant (e) à recruter en vue d'élaborer le rapport de CIES des travaux d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua dans la commune d'Abobo, conformément à la législation environnementale nationale et aux Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale, notamment la NES n°1 relative à l'évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux.

3- CONSIDERATIONS D'ORDRE METHODOLOGIQUE

Le CIES doit être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du sous-projet et de ses impacts. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles adéquates. Les méthodes et les critères utilisés doivent être présentés et explicités en mentionnant, lorsque cela est possible, leur fiabilité, leur degré de précision et leurs limites d'interprétation. En ce qui concerne les descriptions des milieux biophysique et humain, il sera nécessaire de faire ressortir les éléments permettant d'apprécier leur qualité (localisation des stations d'inventaire et d'échantillonnage, dates d'inventaire, techniques utilisées, limitations). Les sources de renseignements doivent être données en référence.

4- OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif principal de l'étude est d'identifier les éléments sensibles qui existent dans l'environnement du sous-projet des travaux d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua dans la commune d'Abobo, de déterminer les activités du sous-projets susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement et les communautés, d'évaluer les risques et impacts potentiels du sous-projet et de recommander des mesures et actions de bonification des impacts et d'atténuation des impacts négatifs afin de garantir la durabilité environnementale et sociale du sous-projet.

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

De manière spécifique, et conformément au Décret n° 96-894 du 08 novembre 1996 et à la Norme Environnementale et Social n°1 « Evaluation et Gestion des Risques et impacts environnementaux et sociaux », l'étude consistera à :

- décrire de façon synthétique l'ensemble du sous-projet (travaux d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua) et le contexte de sa réalisation (raisons et justifications environnementales, sociales et techniques du choix du sous-projet) ;
- décrire l'état initial des milieux naturel et humain de la zone du sous-projet et les composantes susceptibles d'être affectées ainsi que les enjeux environnementaux et sociaux ;
- mener une revue du cadre politique, légal, et institutionnel en matière d'environnement ; identifier toutes les lacunes qui pourraient exister et faire des recommandations pour les combler dans le contexte des activités du sous-projet ;
- examiner les conventions et protocoles dont la Côte d'Ivoire est signataire en rapport avec les activités du sous-projet, présenter la méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts de manière qualitative et/ou quantitative en utilisant, le cas échéant, l'outil d'évaluation économique des dommages environnementaux ;
- identifier et analyser les impacts potentiels (positifs et négatifs, directs et indirects, cumulatifs ou associés) du sous-projet ; cette analyse des impacts devra considérer les risques de violences basées sur le genre et les conflits sociaux ainsi que l'emploi des mineurs (travail des enfants) ;
- évaluer les besoins de collectes des déchets solides ;
- traiter de la procédure de gestion des ressources culturelles physiques en cas de découvertes fortuites ;
- présenter le mécanisme de gestion des plaintes ;
- réaliser des consultations des parties prenantes au sous-projet (bénéficiaires, PAPs, autorités administratives et coutumières, opérateurs économiques, populations, etc.) et les procès-verbaux y compris les listes des participants à ces consultations et annexer au rapport ;
- élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ainsi qu'un programme de surveillance et de suivi environnemental et social pour assurer le respect des exigences légales, environnementales et sociales. Ce PGES devra par ailleurs, décliner les responsabilités institutionnelles de mise en œuvre dudit PGES, évaluer les capacités techniques, matérielles et organisationnelles des acteurs et proposer des mesures de renforcement des capacités y relatives si besoin est ;
- faire une analyse des risques et définir un mécanisme de gestion des risques et accidents.

5- CONSITANCE DES TRAVAUX

L'aménagement retenu comprend un bassin de retenue, une rampe d'accès, une clôture, une conduite d'évacuation du débit de fuite, un dégrilleur, des regards de visite et un canal à aménager.

Le bassin de retenue d'une superficie 1,3ha : Il est obtenu en décaissant le Terrain Naturel (TN). Les talus seront engazonnés et munis de descentes d'eau en béton. Ces descentes d'eau seront reliées en tête par une cunette en béton qui ceinture en crête la retenue.

La conduite d'évacuation du débit de fuite : De 1,80m de diamètre, elle part de la retenue et déverse les eaux dans un talweg en terre qui sera aménagé. Elle a une longueur de 1,2 km et sera protégée contre les apports solides par un dégrilleur.

Version 01 du 05 Septembre 2019

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

Les regards : Quatre regards espacés de 200 m seront installés le long de la conduite.

L'accès et la sortie de l'ouvrage : se feront par un portail métallique, puis une rampe en béton armée. Une voie d'accès à la rampe sera aménagée. Cette voie en terre est de 380m de long et 3m de large. Les caractéristiques sont dans le tableau ci-dessous

Couche	Epaisseur (cm)	Nature
Roulement	20	Graveleux Latéritique Naturel (GLN)
Forme	30	Graveleux Latéritique Naturel (GLN)

La clôture : elle est en agglos et haute de 2 m. Des ouvertures seront réalisées dans la clôture afin d'éviter l'accumulation des eaux derrière la clôture et pour permettre leur écoulement vers la cunette.

6- MISSION DU CONSULTANT

La mission du consultant comprendra les activités suivantes :

Mission 1 : Validation du plan de travail avec la coordination du PARU : Confirmation au démarrage de l'étude des principales caractéristiques du CIES ainsi que du plan de travail, particulièrement en ce qui concerne le site géographique et les thèmes qui feront l'objet d'analyses plus spécifiques ainsi que des modalités précises d'intervention, notamment en ce qui concerne la participation des parties intéressées et des groupes et communautés potentiellement affectés, y compris les populations locales, le processus de consultation, de préparation et de discussion des rapports d'étapes.

Mission 2 : Description de la situation socio-environnementale de référence et description du sous-projet : Cette tâche consiste à collecter, analyser et présenter les données de base relatives à l'état actuel environnemental et social du secteur de l'assainissement. Cette partie descriptive s'appuiera sur les textes de lois et autres documents de référence, notamment : les exigences environnementales et sociales de la Banque mondiale ; les Politiques Nationales, lois, règlements et cadre administratif concernant l'étude d'impact environnemental et social ; les Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale, etc.

- Description analytique de l'environnement naturel concerne notamment : la cartographie de base, les divers écosystèmes du site du sous-projet, les ressources végétales, la biodiversité, les espèces menacées et/ou endémiques, et les habitats critiques, sensibles et/ou en danger, le réseau des aires protégées, le profil pédologique, la profondeur de la nappe phréatique et la qualité des eaux de surface et de la nappe phréatique ; les menaces et opportunités que présentent les travaux d'aménagement de la cuvette sur ces écosystèmes. Cette analyse mettra en exergue les ressources sensibles (rares, menacées, en voie d'extinction, valorisées ou valorisables) en vue d'une meilleure appréciation ultérieure de l'importance des impacts négatifs notamment.
- Description analytique de l'état social inclut : les données démographiques et socio-économiques de base, le contexte du secteur du sous-projet dans la commune d'Abobo, les aires de distribution des groupes ethniques sur des cartes, l'analyse de la structure des communautés locales y compris leur organisation sociale et les institutions locales, les rôles des différents groupes sociaux, les systèmes économiques, les liens avec l'économie régionale et locale, les systèmes traditionnels d'accès aux ressources et à la terre, les problèmes de santé y compris le VIH/SIDA; une cartographie des principaux acteurs

Version 01 du 05 Septembre 2019

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

concernés par le sous-projet ; les opportunités et risques que présente le contexte post-sous-projet vis-à-vis du bien-être social, sanitaire, culturel et économique des populations vivant dans la zone du sous-projet et de la population de la commune d'Abobo en général. Cette analyse inclut un volet spécial consacré aux groupes sociaux vulnérables ou particulièrement ceux occupant ou dépendant directement des sites identifiés pour installer les infrastructures. Ce volet inclut : (i) l'identification précise des groupes ethniques concernés, avec localisation géographique et estimation de leur population ; (ii) l'identification de la structure communautaire, des liens sociaux avec le reste de la société et de la dépendance par rapport aux ressources naturelles de la zone ; (iii) l'utilisation des terres ainsi que les droits traditionnels que ces groupes exercent sur les ressources naturelles dans leurs terroirs. Ce travail se base sur la consultation directe des groupes concernés, la récolte de données de terrain, la compilation d'études existantes.

- Description du cadre juridique et institutionnel de mise en œuvre du sous-projet. Le consultant décrira le cadre juridique, politique et institutionnel qui régit : (i) l'environnement, (ii) les Evaluations environnementales (CIES, audit...) et (iii) les normes environnementales spécifiques et sécuritaires du secteur de l'assainissement. Il rappellera les dispositions-clefs du code de l'environnement, du code de l'Hygiène et de Santé publique, du Code de l'Assainissement, du décret relatif aux EIES et des conventions internationales que le pays a ratifiées ou signées. Il indiquera comment l'assainissement ainsi que la protection de l'Environnement sont pris en compte dans les principaux cadres de développement socio-économique du pays, tels que le Plan National de Développement (PND), le Plan National de Développement Sanitaire, etc.

Mission 3 : Analyse des impacts probables du sous-projet. Le Consultant identifiera les impacts aussi bien positifs que négatifs de la réalisation du sous-projet. Il distinguera les impacts directs, indirects, cumulatifs, résiduels, et de façon quantitative toutefois que cela est pertinent. Il 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) ; 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. Les impacts seront codifiés et classés par source et degré d'importance.

Mission 4 : Développement d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

- Le Consultant proposera des ajustements éventuels aux composantes et activités du sous-projet en vue d'améliorer leurs impacts sociaux et environnementaux positifs et d'en réduire les risques. Il proposera des mesures d'atténuation précises (activités, mesures réglementaires, etc.) à incorporer dans le sous-projet pour finaliser sa conception. 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 et d'exploitation (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.

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

- Le Consultant définira des stratégies et procédures à mettre en œuvre tout au long de la durée du sous-projet en vue d'adopter des mesures préventives de gestion et de suivi environnemental et social pour éviter ou atténuer les impacts négatifs qui surviendraient pendant l'exploitation des ouvrages. 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.
- 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.
- Le cadre institutionnel et organisationnel de mise 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.

Mission 5 : Vérification de la conformité avec les Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale : Sur la base des analyses et propositions ci-dessus, le Consultant conclura que le sous-projet est conforme ou non à la législation nationale et tout ou partie des normes environnementale et sociale de la Banque mondiale suivantes: (i) NES 1 « Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux » ; (ii) NES 2 « Emploi et conditions de travail » ; (iii) NES 3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution » ; (iv) NES 4 « Santé et sécurité des populations » ; (v) NES 5 « Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire » ; (vi) NES 6 « Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques » ; (vii) NES 8 « Patrimoine culturelle » et (viii) NES 10 « Mobilisation des parties prenantes et information ».

Le Consultant devra utiliser dans le cadre de sa mission le document portant sur les principes directeurs sur la sécurité et la santé environnementales du Groupe de la Banque mondiale. La version française de ce document pourra être consultée sur le site suivant www.ifc.org/ehsguidelines.

Mission 6 : Concertation avec toutes les parties concernées : Tout au long de son mandat, le Consultant participera à la concertation entre les institutions impliquées : Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité, autres services compétents du gouvernement notamment en région, ONG engagées dans l'environnement, autres organisations de la société civile et représentations des groupes concernés, etc. La consultation des parties prenantes sera maintenue durant la réalisation de l'étude, notamment par la publication et la discussion publique avec toutes les parties intéressées sur: (a) le rapport de démarrage comprenant au minimum toutes les données de base servant aux étapes suivantes de l'étude ; et (b) le rapport provisoire qui comprendra toutes les sections d'un CIES conformément aux TDRs y compris un résumé des consultations et un rapport final qui comprendra un résumé des suggestions, recommandations et commentaires des parties concernées. Les PV de ces réunions/ateliers de consultation sur le rapport de démarrage et sur le rapport provisoire seront annexés au rapport final, de même que les PV de toutes les consultations locales tenues au cours de l'étude.

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

7- DUREE- DEROULEMENT ET LIVRABLES DE L'ETUDE

7.1 Durée et déroulement de l'étude

La durée totale de l'étude est de 35 jours pour la réalisation de la mission de terrain et la rédaction du rapport du CIES y compris l'atelier de validation du rapport du CIES. Le consultant proposera, en tenant compte des aspects liés aux périodes de consultation des autorités administratives locales, des autres parties intéressées (communautés bénéficiaires, personnes affectées) et des enquêtes socio-économiques, etc., un planning d'exécution de l'étude comportant les éléments ci-dessous :

L'effort de travail estimé est de 35 homme/jours(H/J) répartis comme suit :

- Préparation méthodologique : -----02jours
- Réunion de cadrage avec l'UCP-PRICI-----01 jour
- Mission de terrain : -----10 jours
- Rédaction du rapport provisoire : -----15 jours
- Restitution du rapport provisoire :-----01 jour
- Validation du rapport provisoire à l'ANDE : -----01 jour
- Rédaction du rapport définitif (après observation de l'ANDE et de la Banque): 05 jours

La durée calendaire entre le démarrage effectif et le dépôt du rapport final n'excèdera pas 50 jours.

7.2 Livrables de l'étude

Dans le cadre de la restitution de l'EIES, le Consultant devra soumettre un rapport provisoire de l'étude sous format papier et électronique (MS WORD).

Après revue de qualité par le client, le Consultant transmettra dix (10) copies en version papier dont Les cartes, plans, graphiques et photos devront être en couleur pour toutes les copies et vingt-sept (27) copie en version numérique sur les clés USB.

Le Consultant devra fournir cinq (5) copie numérique et une copie physique de la version finale du rapport du CIES qui prend en compte à la fois les observations de la partie nationale (Validation ANDE) et celles de la Banque mondiale.

8. PROFIL DU CONSULTANT

L'étude sera conduite par un cabinet d'études avec des Experts répondant aux critères de qualifications et de compétences suivants :

- **Le Chef de mission** sera un **Environnementaliste** de niveau d'étude minimum BAC+5 en gestion de l'environnement ou des ressources naturelles ou domaine équivalent (géographie, biologie, foresterie, etc.), possédant une expérience d'au moins dix (10) missions dans les évaluations environnementales et sociales en général et avoir mené au moins trois (3) missions d'études environnementales et sociales similaires dans le cadre de projets ou programmes cofinancés. Par ailleurs, il ou elle devra être familier(e) avec le contexte économique, culturel et social de la Côte d'Ivoire. Il/elle sera chargé (e) de coordonner les activités des membres de l'équipe et la rédaction des différents rapports d'étape. En particulier, il/elle orientera les membres de l'équipe sur les activités à prendre en compte, précisera la méthodologie à mettre en œuvre et organisera les échanges et la collecte de données ;

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

- **Un (01) Sociologue ou Socio-économiste** de niveau d'étude minimum BAC+5 en sociologie ou socio-économie, ayant une expérience professionnelle d'au moins cinq (5) ans dans le domaine des études socioéconomiques en milieu urbain et dans le traitement d'impacts sociaux (acquisition foncière et/ou perte d'activités économiques des personnes ou groupes de personnes affectées par le projet (PAPs)). Il/elle devra être familiarisé(e) avec les dispositions des NES n°5 et n°10 de la Banque mondiale, et doit avoir mené au moins deux (2) missions d'études similaires dans le cadre de projets ou programmes cofinancés. Il/elle sera chargé(e) d'identifier les déterminants sociaux et analyser les répercussions possibles des travaux envisagés sur les activités socio-économiques et culturelles des communautés ;
- **Un (01) Ingénieur du génie rural (GR)/civil (GC)** de niveau BAC+5, au moins cinq (05) ans dans l'aménagement des ouvrages de drainage, ayant au moins deux (02) expériences d'études en aménagement d'ouvrage de drainage et ayant au moins deux (2) expériences dans le domaine des projets routiers en qualité d'ingénieur ouvrages.

Le consultant peut mobiliser, en plus des experts ci-dessus mentionnés, d'autres experts et techniciens ainsi que du personnel administratif (personnel d'appui) dont il aura besoin pour mener à bien cette étude.

9. CONTENU ET PRESENTATION DU RAPPORT

Le plan de rédaction du rapport doit prendre en compte les éléments suivants :

Pour la rédaction du rapport du CIES et de son contenu, le consultant devra se référer au model indicatif ci-après :

- 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 sous-projet
- Analyse de l'état initial du milieu récepteur (environnement naturel, socio-économie, etc.) y compris l'identification des principaux Eléments Valorisés de l'Environnement (EVE)
- Analyse des impacts (méthodologie, nature, probabilité d'occurrence, codification et importance du sous-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 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 risques et accidents
 - Mécanisme de gestion des découvertes fortuites
 - Mécanisme de gestion des plaintes

Version 01 du 05 Septembre 2019

TRDS CIES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

- Tableau synthèse du PGES
- Conclusion
- 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 CIES
 - Méthodologie détaillée
 - Détail des consultations publiques
 - Etc.

NB : Il est notamment attendu du consultant un document de qualité.

10-SELECTION

Le Consultant sera recruté selon la méthode de sélection fondée sur les Qualifications du Consultant (QC), conformément aux règlements de passation de marchés pour les emprunteurs sollicitant le financement de projets d'investissements (FPI) du 1er juillet 2016, révisée en Novembre 2017 et révisée en Août 2018.

Annexe 3 : Courrier de consultation publique



REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

Union – Discipline – Travail

N/Réf. : PRICI-FA/GE/BJD/nkac 30 08 - 12 2019

Abidjan, le 04 DEC 2019

**Le Coordonnateur de la Cellule
de Coordination du PRICI**

/-)

Monsieur le Maire
de la commune d'Abobo

PRICI-FA – IDA N° H5893-CI

Objet :

Projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua
dans la commune d'Abobo
**Réalisation d'études d'impact environnemental
et Social (EIES) et du Plan d'Action
de Réinstallation (PAR)**

ABIDJAN

Monsieur le Maire,

Dans le cadre de l'élaboration de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), et du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) du projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua à Abobo, j'ai l'honneur de vous informer que les consultants du cabinet SEM international et Monsieur KOUASSI N'Guessan Pierre, respectivement en charge de l'EIES et du PAR, effectueront des recherches documentaires, des enquêtes socio-économiques et des réunions d'information et de consultation publiques dans votre commune.

Par conséquent, je vous saurais gré des dispositions utiles que vous prendrez pour leur faciliter la réalisation de ces missions.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération distinguée.

**Le Coordonnateur par intérim
de la CC-PRICI**



G. EKPINI



Annexe 4 : Procès-verbal de la réunion d'information et de consultation

PROJET D'ASSAINISSEMENT ET DE LA RESILIENCE URBAINE (PARU)

**PROCES-VERBAL DE LA REUNION D'INFORMATION ET DE CONSULTATION
PUBLIQUE**

	République de Côte d'Ivoire Ministère de la Construction, du Logement, de l'Assainissement et de l'Urbanisme	Projet d'Urgence de Renaissance des Infrastructures de Côte d'Ivoire (PRICI)
CONSTAT D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (CIES) DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO		CONSULTANT 

Le jeudi vingt-six décembre l'an deux mille dix-neuf s'est tenue dans la petite salle de mariage de la mairie d'Abobo de dix heures trente-six minutes (10h36) à douze heures onze minutes (12h11) une réunion d'information et de consultation publique, relative au Projet d'Assainissement et de Résilience Urbaine (PARU) dans ladite commune.

Cette réunion placée sous la présidence du quatrième Adjoint au maire de la commune d'Abobo, M. OUATTARA Ibrahim, a enregistré la participation des guides religieux des quartiers concernés par ce projet, des représentants d'ONG, militant dans le domaine de l'assainissement, des chefs de communautés et de la chefferie d'Anonkoua-Kouté et de PK 18 étaient présent à cette rencontre (voir liste de présence).

Dans son propos liminaire, le président de la séance a souhaité la bienvenue aux participants et a relaté à l'assemblée l'importance capitale que revêt ces travaux d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua-kouté à toute la population de la commune d'Abobo. Il a ensuite présenté l'équipe du Consultant et l'objet de la rencontre avant de donner la parole à l'expert socio-économiste, M. Ayechien Yapi, qui conduit le Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES) pour donner l'ordre du jour qui portait sur :

1. *la présentation du mandat du Consultant ;*
2. *la présentation de la consistance du projet et ses potentiels impacts ;*
3. *les échanges avec les participants ;*
4. *les divers.*

1- Présentation du mandat du Consultant

Le cabinet SEM International est responsable de la réalisation du constat d'impact environnemental et social qui favorise cette réunion d'information et consultation afin d'impliquer toutes les parties prenantes en rapport avec les travaux d'aménagement de la cuvette. Le projet a fait l'objet de sélection environnementale et sociale ou "screening" qui a conclu que les activités du sous-projet qui causeront des risques et impacts environnementaux

et sociaux modérés. C'est pourquoi, il est classé comme « sous-projet à risque modéré ». Par conséquent, le Gouvernement se doit de préparer un Constat d'Impact Environnemental et Social (CIES) tel que stipulé dans son Plan d'Engagement Environnemental et Social (PEES) suivant la réglementation en Côte d'Ivoire.

Aussi, des habitats, des biens et autres activités économiques situés dans l'emprise du projet risquent d'être impactés par les travaux du projet, ce qui engendrera une perturbation et un déplacement de population dont le Plan d'Action de Réinstallation (PAR) conduit par le consultant individuel Monsieur Kouassi Pierre donnera les modalités d'atténuation.

C'est dans cette perspective que cette réunion d'information et de consultation a été organisée afin de recueillir l'avis, les suggestions, préoccupations et doléances des populations de la zone du projet ainsi de toutes les parties prenantes.

Présentant le programme d'activité du constat d'impact environnemental et social (CIES), le représentant du Consultant a indiqué les points suivants :

- Les séances d'information et de consultations communautaires avec les populations riveraines ;
- Le recueil des données sur les milieux naturels et humains et ;
- Présentations des impacts et leurs mesures d'atténuation.

2- La présentation de la consistance du projet et ses potentiels impacts

L'expert socio-économiste chargé du Plan d'Action de Réinstallation (PAR), M. KOUASSI Pierre, a présenté succinctement la consistance des travaux du projet. Il a indiqué qu'à l'issue de nombreuses inondations que subit la commune d'Abobo en saison pluvieuse, le gouvernement de Côte d'Ivoire a initié un projet d'assainissement de la cuvette Anonkoua-Kouté. En effet, cet aménagement comprendra un bassin d'une superficie de 1,3 ha, une rampe d'accès, une clôture, une conduite d'évacuation du débit de fuite, un dégrilleur, des regards de visite et un canal à aménager. Il est revenu sur les raisons qui sous-tendent la réalisation d'un PAR à la suite du CIES.

Quant à M. AYECHEN Yapi, expert socio-économiste, chargé du CIES, il a relevé les impacts tant négatifs que positifs que le projet peut engendrer sur l'environnement biophysique humain et socio-économique. Concernant les impacts négatifs, des mesures de mitigations seront proposées dans le Plan de Gestion Environnemental et social de mise en œuvre du projet ainsi que dans le rapport du PAR mené conjointement. Les mesures de bonifications telle que la création d'emplois temporaires ont également été abordées.

3- Echanges avec les participants

Suite à l'exposé des Consultants, l'assemblée a apprécié l'avènement du projet dans leur commune qui vise à améliorer les conditions de vie des populations. Toutefois, ils n'ont pas manqué de faire des observations et suggestions relatives à certaines dispositions du projet notamment, la question des indemnités relatives à la destruction des biens, du foncier occupé par l'emprise prévue pour les travaux d'aménagement, le recrutement de la main d'œuvre locale et autres préoccupations sont mentionnées dans ce qui suit :

Tableau : Synthèse des préoccupations

Nom, prénoms et qualité de l'intervenant	Questions/préoccupations et doléances	Réponses aux questions et préoccupations
Souleymane Konaté, président des Garagiste de la côte d'ivoire	Quelle est la situation des garagistes déguerpis dans les projets antérieurs qui n'ont pas encore été dédommagés ?	Monsieur NIAGNE Olivier, S/D de l'environnement de la Mairie d'Abobo : la réunion d'aujourd'hui concerne le projet d'aménagement de la cuvette d'Anonkoua et ces activités connexes.
Imam Siaka du quartier PK 18,	Le projet est bien venu, mais la population sera plus soulagée si le projet est accompagné d'éclairage public du carrefour Agri pack jusqu'au carrefour N'dotré	Doléance
Chef Donasilué chef de quartier PK 18	Où est-ce que la population va verser ces ordures ménagères après la réalisation du projet (le site est un dépotoir actuellement par manque de bacs à ordures) ?	Monsieur NIAGNE Olivier, S/D de l'environnement de la Mairie d'Abobo : Après la réunion, la Mairie va dépêcher une équipe pour faire le constat de terrain afin d'ouvrir un site de collecte d'ordures que l'opérateur actuel inscrira dans son programme de la commune.
Monsieur Aman Félix et mesdames Sea Jeanne et Karidjatou, résidents/résidentes dans les environs immédiats du site du projet	Quelle sera notre situation si, le projet venait à détruire nos habitations ? Est-ce que les propriétaires du foncier et des activités économiques seront-ils dédommagés ?	Kouassi pierre : Pour la destruction des habitats, les populations devraient quitter la zone du projet qui a été déclarée zone à risque depuis des années. Par conséquent, les maisons situées dans l'emprise des travaux sont dans le domaine public dont le foncier ne fera pas objet de purge si, les occupants ne détiennent aucune documentation de propriété. Cependant, des mesures d'accompagnement spécifiques seront établies selon les cas. Ayechien Yapi : les activités économiques situées dans l'emprise des travaux feront objet d'évaluation économique pour des indemnisations des propriétaires.
M. Magnigan, chef de la communauté Dan	Est-ce le projet pourrait-il employer les jeunes de nos communautés ?	M. AYECHIEN : le projet requiert deux types d'emploi. L'un pour les employés qualifiés et l'autre pour les non-qualifiés. Il sera donc proposé aux entreprises des travaux de procéder

		à un recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés.
<p>Au titre des autres préoccupations, l'Imam SAKO Djibril, M. SILUE Donassigué, Chef de la communauté Sénoufo ont mentionné l'insécurité et l'existence de « dépôts d'ordures sauvages » sur le site des travaux. A ces inquiétudes, monsieur OUATTARA Ibrahim, Adjoint au maire, a rassuré aux intervenants que ces préoccupations figurent dans les priorités du gouvernement et surtout celles de la commune d'Abobo et que, toutes les mesures sont prises pour garantir une meilleure sécurité de la population mais aussi, des actions sont menées pour améliorer les conditions de vie des populations de la commune.</p> <p>Enfin, M. LIA, chef de la communauté Niamboua a suggéré que les canaux d'évacuation et cuvette envisagés dans le cadre de ce projet d'aménagement soient couverts (une canalisation souterraine) pour éviter que les riverains en fassent des dépôts d'ordures. A cette suggestion, M. AYECHIEN a répondu que l'entretien de ces ouvrages à construire s'avérerait difficile quand le réseau est souterrain mais, l'option de réalisation du projet a fait plusieurs objets d'études techniques avant le choix de l'option retenue.</p>		

Monsieur OUATTARA Ibrahim, Adjoint de la Mairie de la commune d'Abobo a d'abord remercié, ses collaborateurs, les chefs coutumiers, les leaders religieux, les populations et personnes impactées par le projet pour leur mobilisation et aux consultants d'avoir effectué le déplacement. Il souligne ensuite que cette grande mobilisation témoigne de l'intérêt que la population accorde au projet. Il a enfin demandé aux populations de respecter désormais les infrastructures d'assainissement pour le bien être de toute la population avant d'ajouter que l'engagement de monsieur le Maire d'Abobo de faire de cette commune la plus enviable du district d'Abidjan est réelle avant de lever la séance.

Pour le Consultant SEM
International

AYECHIEN Célestin
 Consultant Socio-Anthropologue
 Cel: 08 74 36 92 / 44 41 77 17

M. AYECHIEN Yapi Célestin
Expert Socio-économiste



Pour la Mairie de la commune
d'Abobo

M. OUATTARA Ibrahim, quatrième
 Adjoint au Maire de la commune

Annexe 5 : Liste de présence des consultations publiques



ELABORATION DU CONSTAT D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (CIES) DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

LISTE DE PRESENCE

Objet :

Lieu :

Date :

N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
1	NIA GUE A. Olivier	Parité Bobo	SI Directeur	08484664	Olivier.nia@gnaf.com	
2	Kouassi Langani	SEM	Co-fondateur	57 202 23	kkouassi@gnaf.com	
3	TIEHE JAMES	SEM	Assistant Social	49 86 86 69	tichijames@gmail.com	
4	KOUASSI KRA IMTEL	SEM	ENVIRONNEMENTALISTE	06 82 82 69	kouassi.kra@gmail.com	
5	Loba epie BOKO cicile	SEM	Environnementaliste	67 46 03 13	cicileboko@yahoo.fr	
6						
7						
8						
9						
10						



ELABORATION DU CONSTAT D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (CIES) DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

LISTE DE PRESENCE

Objet :

Lieu :

Date :

N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
1	NIA GUE A. Olivier	Parité Aboobo	SI Directeur	01 84 64 64	Olivier.nia@gnaf.co.gh	
2	Kouassi Langani	SEM	Secrétaire	07 20 23	kkouassi@gnaf.co.gh	
3	TIEHE JAMES	SEM	Assistant Social	09 86 96 69	tichijames@gmail.com	
4	KOUASSI KRA IMEL	SEM	ENVIRONNEMENTALISTE	06 82 82 69	kouassi.kra@gmail.com	
5	Loba epe BOKO cicile	SEM	Environnementaliste	07 46 03 13	cicileloba@gnaf.co.gh	
6						
7						
8						
9						
10						



ELABORATION DU CONSTAT D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (CIES) DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE D'ANONKOUA DANS LA COMMUNE D'ABOBO

LISTE DE PRESENCE

Objet : Réunion de consultation publique du projet d'aménagement de la Cuvette d'Anonkoua
Lieu : Commune d'Abobo (Mairie d'Abobo)
Date : Jeudi 26 décembre 2019

N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
1	OUATTARA IBRAHIM	Mairie d'Abobo	Adjoint au Maire	07515415	sebetchi2003@yahoo.fr	
2	OLIVIER NIAGNE	Mairie d'Abobo	1er Adjoint	01845464	olivierniagne@gmail.com	
3	A7ECHIEN YARI Celestin	SEM - Consultant individuel	Expert sociologue	08723892	celstin.yari@gmail.com	
4	KOUASSI PIERRE	SEM - Consultant individuel	Expert sociologue	58085811	kpierre.pierre@yahoo.fr	
5	KPANGNI ERIC	SEM - Consultant individuel	Adjoint au Maire	48060734	kpangni.eric@gmail.com	
6	Ameel - BILIKHE	Mairie d'Abobo	Secrétaire Protocolaire	07-07-0233	Ameel.Bilikhe4@gmail.com	
7	LOBA EPI BOKO Wale					
8						
9						
10						



N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
	DIABATE ABOU LAYE	PK18 dernière pont à droite	chauffeur	59 55 13 57		
	KONE YAYA	Abobo PK18 dernière pont à droite	ETUDIANT	06 82 76 73	yayak6732@gmail.com	
	DIARRA LAMINE		Forgeron	05 93 81 75		
	GOGAN KOUANE JAURES	Quartier sotrapin	Enseignant	07 82 02 45	gogan.kouane@yahoo.fr	
	ADJOUSSOU BROU FAUSTIN	PK18 dernière pont à droite	Chef phibidi	89 98 24 53		
	OKOU IBLAHIM	Horizon optimal	Directeur technique	09 57 52 91	ibrahimindiahy91@yahoo.fr	
	Sidibé Arouna	Auto peinte	peintre auto	46 10 55 35		
	Soualife BACAYOKO	Mosquée satellite Natch	Président du Comité de gestion	07 09 83 10	b.soualife@gmail.com	
	ISSA TRAORE	BIBLIOTHEQUE	RETRAITÉ	4503-7409		
	Coulibaly Fangebo	PK18	Retraité	05 09 14 35	Coulibaly.fangebo@gmail.com	
	Manadine Sidibé	PK18	Retraité	04 01 87 87		
	Coulibaly Fangebo	PK18	Commerçant	05 64 09 30		
	BARO MOHAMED	N° D'Etat	ETUDIANT	06-70-33-16	baromohamed14@gmail.com	

SEM 26/12/19 CHEFFERIE ANONKOUA
ROUTE

N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
1	AKOSHI KISITO	ANONKOUA	TECHNIQUE AGRO	55707080		
2	Jules Hebe	11 11	Conseiller	78981977		
3	MOBIO FRANCOIS	11 11	11	08566229		
4	DIRABON ALAIN	11	11	01999471		
5	MATHEAS N-DI	11	NOTABLE	47982547		
6	Django Aboke Carim	11	CHM-Djeou	58204698		
7	DABLENOEL	11	SOLDE	0523-1375		
8	DIANE FRANCOIS	11	Retraite	02533861		
9	DAIKE LAMBER	11	11	07005901		
10	AKEO Benaire	11	11	77046906		
11	N'KO LAZARE	ANONKOUA	retraite	07563287		
12	N'KO Françoise A.	Koulikou	CHET-Enseignement	07876509	@yaho.fr m.koulikou@yaho.fr	
13	KRONAN DANA JJ	11	PEINTRE	0512-8398	vaheunjeque@gmail.com	



N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
01	SANDOG ZOLMANA	PK 18		05-81-2079		
02	Tremohou Dabald	PK 18	Retraité	05 56 53 30		
03	SARADOGOISME	PK 18	Retraité	46 25 60 10		
04	DIARY AMADOU	PK 18		07 33 35 31		
05	DOUNBIA SIRIMAH	PK 18		05 84 85 07		
06	KOUYATE ZOLMANA	PK 18		55-56-6242		
07	LOSSENI BENGUE	PK 18	electricien	19-79 03 68		
08	AMA FELIX LACROIX	PK 18		79 81 27 56		
09	Gnongondé Yao	PK 18	chef de	58 22 22 08		
10	DIABATE TENE	N'OTRE	Eglise de l'Union	54 78 00 01		
11	KEGBAN HUGUES	ANDKOI	Riverain	04-38 18 74		
12	KONE RABA	PK 18	RETRAITE	05 83 32 04		
	CISSE SALIMATA	PK 18		85 31 43 15		



26/11/21/2019

CHIFFERIE ANONKOUA ROUTE

N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
1	Beneoul Louis	SLG Tchibanga	A.K.	08385535		<i>[Signature]</i>
2	MOBIO CLAUDE	SLG Tchibanga	SLG Adjoint A.K.	7747-0348	claudemobio0812@gmail.com	<i>[Signature]</i>
3	Jakoi Anonou claud	chef Tchibanga	ANONKOUA	05034769		<i>[Signature]</i>
4	HOUTOUN Thérèse N	NOTABLE	ANONKOUA	0098481		<i>[Signature]</i>
5	Aloussou COSFED	—	—	02775490		<i>[Signature]</i>
6	DUGOUA Jenn-Baphie	Pub. famille	—	07212650		<i>[Signature]</i>
7	AKEO JOHAN SARAUEL	BLESSURE	ANONKOUA	78-55-01-75		<i>[Signature]</i>
8	DYAKET VINCENT	ANONKOUA	—	46-51-66-01		<i>[Signature]</i>



N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
01	Plo FRAITEA	Wohé	chef	01 640789		
	BAHI JOSEPH	CHERRE GNABALA	chef	85536664		
	BANSE OUSSEY	Bouquiste	DAO			
	SOULEXMANE Kanata	CGC	P.C.A	07708420	CGCIABIDIAN @ YAHOO.FR	
	DEPO Kocoba Nerton	Notable ABBOY	Notable	01984561		
	Siluer donassi	Self club	retraite	05-94-8924		
	Sopo Planon notable	senof	retraite	4499-7471		
	Sena yeo notable	senof	retraite	05-20-9374		
	MAH SAKO DIBRIL	COSIH	Reboute	05974675		
	BLA AHOU	Clie sainte Rita	Rehaitee	48257914		
	Seon Faltre Brathino	chauffeur	C.D.D	42655607		
	COULIBALY Manoum Issouf		Change d'étude N	08848998	manoumco@gmail.com	
	Mamadou Samogo	MUS d'arriver pont à droite	Planteur	06075301		



Jeune des quartiers: "pays bas"
(Anon Kori Koute)

279/309



N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
	BABO BAFETEGUIE	N'dobré	Receveur	07-655663		
	YA YA Bamla	N'dobré	Receveur	03-04-0105		
	N'Di Koudie-A	PK 18	Receveur	05524049		
	Sirindé N'dobré	PK 18		44-04-0837		
	Diollo Hamekou	PK 28	Ferrailleuse	06 063280		
	Kouadio Kanga	PK 48	Receveur	06031910		
	Antou N'dobré	Amoukou	Noblesse	43325955		
	Boyo Lwani	Amoukou	Noblesse	08350581		
	Akanza Téné	SOTRAPIM	Receveur	05-266290		
	GASSIMBE	SOTRAPIM	CHAUFFEUR	06-34-3316		
	BAMBA BOURLAYE	ABOBO	CHAUFFEUR	05605163		
	Silue Fatogoma	N'dobré	Receveur	05-92-7276		
	Abou Nannoula	ABOBO	Commerçant	07375755		



N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
	Kouassi Ezechiel D.			09314604		
	SAUWAU Alimata		Commerçante	04-89-8474		
	Kangah Valéry		Député Médical	072875705	Valerykangah07@gmail.com	
	Fofana Moussa		Retraité	07051115		
	diarassouba		51-0105-71	51-01-		
	Karyatou charassouba		68-40-5424			
	Memine Mont Bessouba		Commerçante	84 55 47 02		
	TINTO AROUNA		MARCHAND	58-44-1027		
	Ouattara Fatoumata		Commerçante	05-49-24-90		
	Soualeh Djobu BAKA M.			05668088		
	Doumbia Kobemou ERIC		Étudiant	82-58-0007		
	NIOMANDE MAMABOU		GENARME	05734840		
	TRAORE KATIEN		CHAUFFEUR	06-75-06-02		



N°	Nom et prénoms	Structure	Fonction	Contacts	E-mail	Emargement
	HANIGNA Dramane	Ban	chef	40 33 05 38		
	Buchi ZAKPA Felix	Guéré	chef	07 94 35 48		
	LIA Beazon	Grambana	chef			
	Chéhi NIOULÉ Fumero	Guéré	chef	56 53 30 81		
	Buéli ARMAUD	Guéré	chef	01 06 32 10		
	Fagbalewano Cadiabaly	Togbanam	chef	03 68 96 98		
	NIKONGONTCEKOURA	Tagbana	1er chef	08-70-59 51		
	Bongui koffi bile	Koulango	chef	08 67 66 67		
	Bougonlé GERMAIN	Ukan	chef	06 83 96 47		
	N'CHO AKOLI	Akypé	chef Akypé	07 08 73 49		
	SANO GO MAMADOU	Bougon	1er chef	06-23-56-27		
	SANO GO AMARA	Bougon	CD AO	53-5-62-69		
	DIA MEUTENE DRAMANE	CD AO	CD AO			

Annexe 6 : Rapport d'évaluation du flux de circulation au carrefour N'Dotré à Abobo

Évaluation du flux routier au carrefour N'dotré dans la commune d'Abobo 28 décembre 2019

Table des matières

INTRODUCTION	2
1. MATERIELS ET METHODES	2
1.1. Matériel.....	2
1.2. Méthodes	2
2. RESULTATS INTERPRETATIONS.....	3
2.1. Résultat	3
2.1.1. Résultats au point A	4
2.1.2. Résultats au point B	5
2.1.3. Résultats au point C	6
2.2. Analyse Interprétations	8
2.2.1. Analyse des résultats du point A	8
2.2.2. Analyse des résultats du point B	8
2.2.3. Analyse des résultats du point C	8
2.3. Recommandation.....	8
CONCLUSION	10

Table des Figures

Figure 1 : Présentation de la zone d'étude	3
Figure 2 : Flux de de la circulation au point A	4
Figure 3 : Flux de la circulation au point B.....	5
Figure 4 : Flux de la circulation au point C.....	6
Figure 5 : Carte de représentation des flux de la circulation routière au carrefour N'dotré	7
Figure 6 : Plan de contournement de la zone de projet.....	9

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Tableaux des flux moyens de la circulation routière au point A.....	4
Tableau 2 : Tableaux du flux moyen de la circulation routière au point B.....	5
Tableau 3 : Tableaux du flux moyen de la circulation routière au point C.....	6



Abidjan | Route de Bingerville | Coup de Frein
 Cité Marina | Immeuble Séto 1^{er} étage | Porte S4
 Mobile : +225 89774223
 E-mail : seminter.ci@gmail.com
 © Propriété intellectuelle

Évaluation du flux routier au carrefour N'dotré dans la commune d'Abobo 28 décembre 2019

INTRODUCTION

En réponse aux inondations à répétition dans la ville d'Abidjan, l'État a mis en place une politique d'aménagement des bassins de rétention dans ladite zone ; c'est dans ce cadre que s'inscrit le projet d'aménagement du bassin de rétention du carrefour N'DOTRE. Pour mener à bien ce projet il a été demandé au cabinet SEM international de réaliser un constat d'impact environnemental et social (CIES).

La réalisation de ce projet entrainera la fermeture de l'axe « carrefour N'DOTRE – AGBOVILLE » ce qui occasionnera une perturbation du trafic routier et pourrait sans doute impacter la vie des populations environnantes. Pour mieux apprécier l'impact qu'aurait la fermeture de l'axe sur le trafic routier, il nous a été confié la réalisation d'une étude estimative du flux routier à ce carrefour.

L'objectif étant l'évaluation du flux routier à ce carrefour, nous présenterons dans un premier temps le matériel et la méthodologie de travail adoptée et dans un second temps les résultats de nos estimations du flux routiers pour aboutir à une analyse suivie d'une interprétation.

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Matériel

Le matériel que nous avons utilisé se compose de chronomètre, de bloc note, de stylo, d'appareil photo, de montre, d'ordinateur pour la rédaction du rapport.

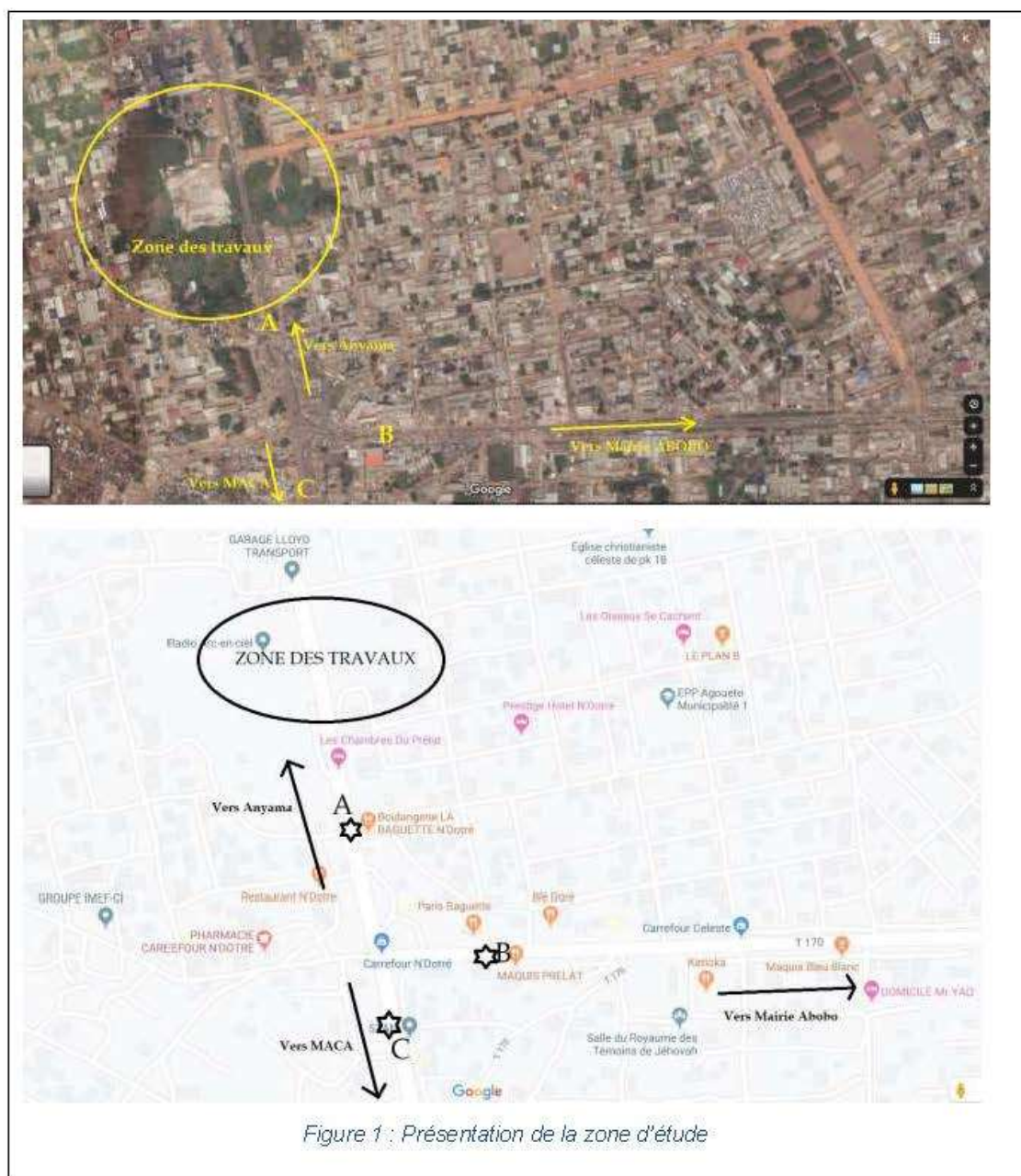
1.2. Méthodes

Pour ce qui concerne la méthodologie, nous avons choisi 1 point sur chaque axe du carrefour en T de N'DOTRE. Par équipe de 2 personnes, une personne sur chaque côté de la voie au point choisi, nous avons procédé au comptage des véhicules circulant dans les deux sens pendant deux séries de 15 minutes chacune. Nous avons répété la même procédure sur les deux autres axes du carrefour en T. Les résultats du comptage obtenu sur chaque axe sont additionnés pour en déduire une moyenne approximative qui traduit le flux de circulation de l'axe. Nous avons répété l'opération sur 5 jours afin de réduire la marge d'erreur.

Nous avons effectué deux séries de mesures dans la journée, à savoir 6h-9h et 16h-18h. Ces plages horaires ont été choisies parce qu'elles représentent les heures de pointe, heures au cours desquelles nous observons le flux maximal.



Évaluation du flux routier au carrefour N'dotré dans la commune d'Abobo 28 décembre 2019



2. RESULTATS INTERPRETATIONS

2.1. Résultat

L'ensemble des résultats des comptages sur les différents axes, aux points indiqués sont consignés dans le tableau ci-dessous.



Abidjan | Route de Bingerville | Coup de Frein
 Cité Marigny | Immeuble Sés 1^{er} étage | Porte S4
 Mobile : +225 89774223
 Email : seminter@sem.ci@gmail.com
 © Propriété Intellectuelle

2.1.1. Résultats au point A

Tableaux du flux de la circulation routière au point A																						
	22/12/2019				23/12/2019				24/12/2019				25/12/2019				26/12/2019				Flux Moy. Directionnel /heure	Flux Moy. Journalier
Sens circulation	06H45	07H00	15H30	15H45	07H00	07H15	15H15	15H45	07H00	07H15	15H15	15H45	06H45	07H00	15H00	15H45	07H00	07H15	15H45	16H00		
Sortie du Rd Point	150	140	130	135	140	140	130	130	125	125	177	170	135	142	211	209	160	160	205	200	679,6	
Entrée du Rd Point	200	235	240	230	190	185	230	240	175	180	175	180	175	190	190	225	209	232	255	250	815,8	
Total	350	375	370	365	330	325	460	470	300	305	350	350	310	332	407	435	369	392	460	450	1495,4	
Flux Journalier	396				375				330,25				373,75				411,75					
Flux Jour/Heure	1584				1500				1321				1495				1647					

Tableau 1 : Tableaux des flux moyens de la circulation routière au point A

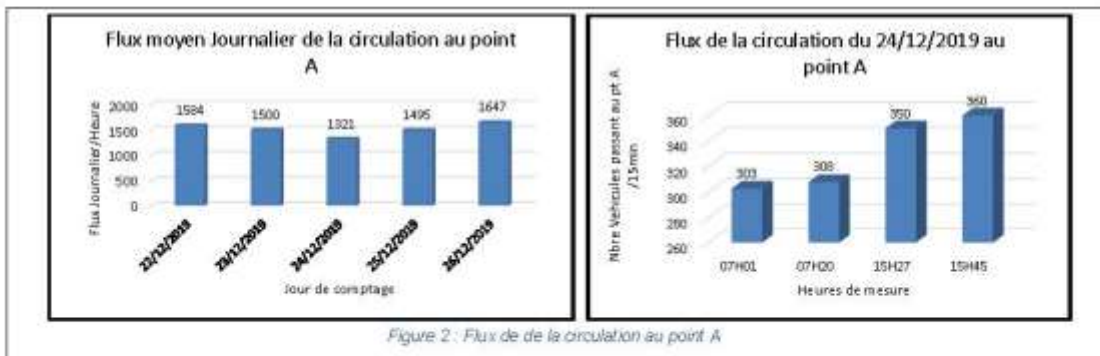


Figure 2 : Flux de la circulation au point A

2.1.2. Résultats au point B

Tableaux du flux de la circulation routière au point B																						
	22/12/2019				23/12/2019				24/12/2019				25/12/2019				26/12/2019				Flux Moy. Directionnel / heure	Flux Max
Sens circulation	07H00	07H15	15H45	16H00	07H00	07H15	16H15	16H30	07H00	07H15	16H00	16H30	07H00	07H15	16H00	17H00	08H00	08H15	16H00	16H15		
Sortie du Rd Point	100	170	170	135	100	100	150	150	175	180	180	170	205	190	180	180	170	170	170	170		
Entrée du Rd Point	225	217	167	145	235	187	160	155	230	177	125	147	210	184	150	160	200	170	134	159		
Total	410	387	337	280	440	387	310	305	405	357	305	317	415	374	330	340	370	340	304	329		
Flux Journalier	305				301,75				318,25				371				335					
Flux Jour/Heure	1476				1327				1337				1494				1356					

Tableau 2 : Tableaux du flux moyen de la circulation routière au point B

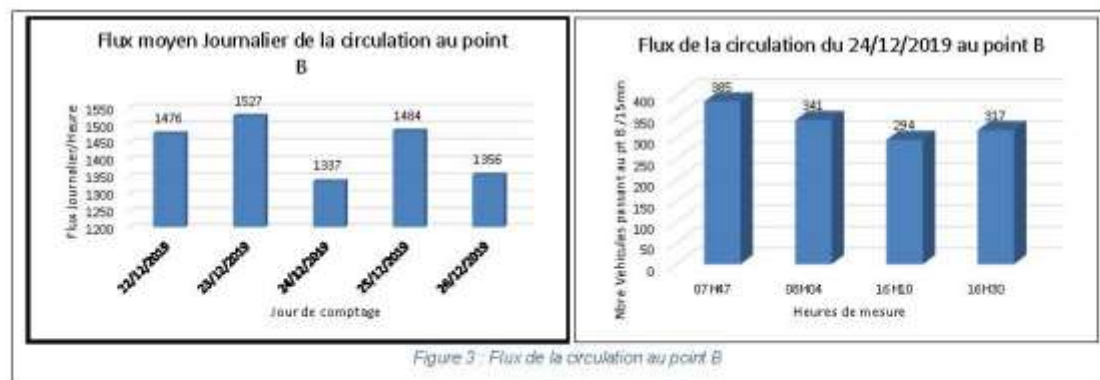


Figure 3 : Flux de la circulation au point B

2.2. Analyse Interprétations

2.2.1. Analyse des résultats du point A

- L'examen des résultats du comptage au point A, dans les deux sens montre un flux moyen journalier par heure compris entre **1320 et 1650** véhicules / heure. On observe également dans l'ensemble un flux élevé les après-midis au niveau du point A. En effet le flux de circulation à ce point a atteint 360 véhicules / 15 min. ce qui représente le flux le plus élevé au point A. Nous pouvons donc dire que c'est donc l'après midi que le trafic est élevé sur l'axe Carrefour N'dotré – Anyama.
- Pour ce qui est de l'examen du flux de véhicules dans chacun des sens de la voie à ce point, il apparait clairement que la voie est plus empruntée dans le sens de l'entrée du rond-point où l'on rencontre un flux moyen de **856** véhicules / heure avec un flux maximal de **1020** Véhicules / heure. Il faudrait tenir compte de cet aspect dans le choix et l'ouverture des voies de contournement pour réduire au maximum les dommages que cela pourrait causer à la population, plus précisément aux activités économiques situées dans la zone notamment les taxis communaux et les commerces.

2.2.2. Analyse des résultats du point B

Au point B, le flux moyen journalier est compris entre 1337 et 1527 véhicules / heure. Contrairement au point A, on observe les flux les plus élevés dans la matinée et devient moyen dans l'après-midi. De plus le flux varie peut que se soit dans un sens comme dans l'autre. Donc pas de sens préférentiel pour la circulation. Le flux maximal observé à ce point est de 940 véhicules / heure dans le sens de l'entrée du rond-point.

2.2.3. Analyse des résultats du point C

Le flux moyen journalier au point C est au-delà des 1380 véhicules / heure et atteint même la valeurs 1486 à son maximum le 26/12/2019. Toutefois, la plus faible moyenne est de 1244 véhicules /heure. Et cela se justifie par l'embouteillage du 23/12/2019 aux alentours de 17h. Ce fait a entraîné une baisse considérable du flux tombant jusqu'à 160 véhicules / heure. Sur cet axe, il convient de noter que les plus grandes valeurs ont été relevées dans la matinée. Ainsi, le flux est plus important dans la matinée que les après-midis. Au-delà de cet aspect, il est à souligner que le flux moyen sortant du rond-point sur cet axe (777 véhicules / heure) est plus important que celui entrant (635 véhicules / heures).

Au regard de ces analyses, il ressort que les flux de la circulation routière au carrefour N'dotré sont important. Fermer l'axe Carrefour N'dotré – Anyama entrainerait inévitablement des perturbations au niveau du trafic et impacterait les activités économiques à cet endroit. Pour réduire les impacts de cette fermeture de voie, nous recommandons tous ce qui suit.

2.3. Recommandation

Une fois le tronçon A fermé, il faudra trouver des voies de contournement pour absorber le flux moyen d'environ 1500 véhicules / heures qui empruntent cet axe quotidiennement. Après notre visite de terrain, nous recommandons le plan qui suit pour la gestion de la circulation pendant la période des travaux.





- Sur cette carte, la voie de contournement en noire est totalement bitumée et n'aura pas d'énorme difficultés à accueillir le flux supplémentaire du fait de la fermeture de l'axe A, car le flux sur ce tracé est moyen dans l'ensemble. Toutefois, une attention particulière doit être accordée au tronçon B-B'' car si actuellement une partie du flux entrant du point C passe sur cet axe, une fois l'axe du point A fermé, se sera la totalité du flux entrant C qui transiterait sur ce tronçon. Ainsi, si l'on considère que flux dans le sens BB'' est $F_{BB''}$ alors :
$$F_{BB''} = 836a + 707b + 635c = 729 \text{ véhicules/heure avec } a, b, c, \text{ les proportions respectives des flux entrants passant sur BB''}$$

Soit $FT_{BB''}$ le flux sur le même tronçon au cours des travaux.
$$FT_{BB''} = 836a + 707b + 635$$

On en déduit que $FT_{BB''}$ sera largement supérieur à $F_{BB''}$. D'où la nécessité d'avoir des agents régulateurs sur cet axe pour veiller à la discipline surtout que les taxis communaux et les Gbaka ont leurs gares de stationnement dans les environs et font régulièrement le rond-point pour repartir vers la mairie d'abobo.
- Pour le tronçon en bleu sur la carte, seule la partie en pointillée n'est pas bitumée. Mais elle est empruntée par certain véhicule. Il s'agira donc de procéder à un léger reprofilage pour la rendre totalement praticable. Tout comme le tronçon en noir, la partie BB'' est à surveiller pour les mêmes raisons qu'évoqué précédemment.

CONCLUSION

Au terme de notre étude, il ressort que la fermeture de l'axe carrefour N'dotrè -Agboville de ce carrefour entrainera inévitablement des perturbations socio-économiques. Le flux sur les deux autres axes devant considérablement évoluer et les commerce des populations environnante perturbés. Pour soulager un temps soit peut la population et réduire les pertes économiques en attendant la fin des travaux, une voie de contournement à été proposé et doit faire l'objet de surveillance à certain endroit sensible.

La mise en œuvre de ces recommandations devrait permettre la réalisation des travaux sans grandes difficultés.

Annexe 7 : Exemple de combinaison de travail



SOMMAIRE

Sommaire	2
Préambule	3
I- Présentation du point d'échantillonnage	4
II- Matériel et Méthodes	5
III- Généralités sur les polluants	7
IV-Cadre réglementaire	8
V- Présentation des Résultats et interprétations	9
Conclusion et Recommandations	14





PREAMBULE

Les responsables du Projet d'Assainissement et de Résilience Urbaine (PARU) et de la banque Mondiale ont sollicité ENVIPUR pour le prélèvement de sols (drains en terre eau pluviale) de la commune d'Abobo. Les prélèvements ont été effectués le jeudi 29 Janvier 2020 sous la supervision d'un agent de L'ONAD.

L'équipe technique d'ENVIPUR était composée de:

- M. Germain KOFFI

L'équipe ONAD était représentée par:

- M. KOUASSI Parfait

Les résultats de ces analyses sont présentés et discutés dans ce présent rapport



I- POINT D'ECHANTILLONNAGE

La localisation des points de prélèvement pour les échantillons de sol ont été indiqués par les agents de l'ONAD. Au total cinq échantillons ont été prélevés par l'équipe d'ENVIPUR et localisés comme suit :

Coordonnées GPS	Heures de prélèvements	Code échantillons
Site 1		
N 05°26'11.8" W 004°04'06.4"	10h10	ENV 1095
N 05°26'11.7" W 004°04'06.6"	10h30	ENV 1096
Site 2		
N 05°26'47.9" W 004°04'13.8"	11h	ENV 1097
N 05°26'47.3" W 004°04'18.5"	11h20	ENV 1098
N 05°26'39.7" W 004°04'23.1"	11h40	ENV 1099



II- MATERIEL ET METHODES

1-MATERIEL D'ETUDE

- Une tarière
- Un Flacon 1 L;
- Une glacière de 5 L;
- Blocs eutectiques;
- GPS;
- Gants latex.

2-MÉTHODE DE L'ETUDE

Notre protocole d'intervention est résumé comme suit :

- Visite de reconnaissance des points de prélèvement avec le client ;
- Prise de coordonnées GPS;
- Prélèvements des échantillons de sol avec la tarière à une profondeur de 30 cm sur le flanc du canal d'écoulement de l'eau usée ;
- Conditionnement de l'échantillon de sol dans un flacon de 1 L (quantité minimale est de 500 g);
- Conservation dans une glacière avec des blocs eutectiques préalablement congelés pour maintenir la température inférieure à 5°C;
- Transfert des échantillons au laboratoire;





II- MATERIEL ET METHODES

- Les analyses chimiques au laboratoire ont été réalisées suivant les méthodes décrites dans le tableau ci-dessous :

Paramètres Chimiques	Méthodes
ANALYSES CHIMIQUES	
Plomb (pb)	ISO 8288:1986
Cadmium (Cd)	ISO 8288:1986
Mercure (Hg)	ISO 17852:2006
Arsenic (As)	ISO 17586:2016
Chrome (Cr)	ISO 9174:1998
Nickel (Ni)	ISO 11047:1998
Pesticides organochlorés	ISO 10382:2003
Pesticides organophosphorés	ISO 10382:2003



III- GENERALITES SUR LES POLLUANTS

Le tableau 1 nous renseigne sur les polluants qui font l'objet de notre étude ainsi que leurs impacts sur la santé de l'homme ,

Tableau 1: Présentation des polluants et leurs impacts sur la sante de l'homme à partir de la revue de la littérature

Eléments	Sources	Effets sur la santé de l'homme
As	Naturelles :l'activité volcanique, l'altération des continents et les incendies de forêts. Humaine: Activités pétrochimiques, centrales électriques au charbon, chaudières industrielles, véhicules et moteurs routiers et non routiers, embarcations), Incinération de déchets produits (interrupteurs électriques, éclairages fluorescents), Déchets urbains (eaux usées, boues d'épuration, ordures ménagères), agricoles	Toxique, possible cancérigène
Cd		Hypertension, dommage sure le foie
Cr		Cancérigène sous forme de Cr (VI)
Hg		Toxicité chronique et aigue
Ni		Allergies de peau, maladie respiratoires possibles cancérigènes
Pb		Toxique
Pesticides	Agriculture	chez l'homme il provoque des pathologies neurologiques telles que des troubles comportementaux, psychologiques (dépressions, des difficultés d'élocution ou de concentration et des pertes de réflexes), infertilité etc.





IV- Cadre Règlementaire

La Côte d'Ivoire dispose de l'arrêté n° 01164 du 04 Novembre 2008 Portant Réglementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Il fixe dans l'article 6, les dispositions à respecter pour l'épandage des boues résiduelles et précise que l'épandage des boues contenant des substances toxiques ou persistantes susceptibles d'être dangereuses pour l'environnement est interdit. Malheureusement ces substances incriminées ne sont pas définies et aucune valeur limite n'est disponible. De ce fait, pour les besoins d'interprétations des résultats d'analyses, nous utiliserons les valeurs guides en matière de pollution des sols et des eaux (BRGM Editions-Mise à jour ANNEXE 5C du 09 décembre 2012) et la norme Française confère tableau 2. Aussi bien que les 02 valeurs limites sont identiques pour les métaux lourds et les hydrocarbures totaux, pour l'interprétation des pesticides nous utiliserons la norme française.

Tableau 2: Valeurs limites en matière de pollution des sols et des eaux (BRGM Editions-Mise à jour ANNEXE 5C du 09 décembre 2012) et la norme Française.

Paramètres	Unités	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
Chimiques			
Plomb (Pb)	mg/kg	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	10	10
Mercurie (Hg)	mg/kg	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	70	70
Pesticides	mg/kg	2	2



IV- PRESENTATION DES RESULTATS ET INTERPRETATIONS

Les résultats d'analyse des échantillons de sol sont présentés dans les tableaux suivants:

Tableau 3: Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1095

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1095	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	3,75	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	0,003	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	0,02	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,33	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés	mg/kg	<0,05	2	2



Tableau 4: Résultats d'analyses chimiques de la solENV 1096

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1096	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	4,12	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	0,0215	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	0,01	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,32	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés	mg/kg	<0,05	2	2

Tableau 5: Résultats d'analyses chimiques de la solENV 1097

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1097	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	5,09	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercuré (Hg)	mg/kg	0,483	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	<0,01	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,36	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés	mg/kg	<0,05	2	2



Tableau 6: Résultats d'analyses chimiques de la solENV 1098

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1098	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	5,55	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercuré (Hg)	mg/kg	0,432	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	0,04	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,71	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés	mg/kg	<0,05	2	2

Tableau 7: Résultats d'analyses chimiques de la sol ENV 1099

Paramètres Chimiques	Unités	Résultats ENV 1099	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs BRGM	Valeurs limites (mg/kg) Valeurs françaises
ANALYSES CHIMIQUES				
Plomb (pb)	mg/kg	6,30	200	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1	10	10
Mercure (Hg)	mg/kg	0,332	3,5	3,5
Arsenic (As)	mg/kg	< 0,001	19	19
Chrome (Cr)	mg/kg	<0,01	65	65
Nickel (Ni)	mg/kg	0,60	70	70
Pesticides organochlorés	mg/kg	<0,01	2	2
Pesticides organophosphorés	mg/kg	<0,05	2	2

Tous les échantillons de sol analysés contiennent des métaux lourds à des concentrations largement inférieures à leurs valeurs limites admissibles dans le sol. Le même constat est effectué avec les pesticides.



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Au terme de notre analyse, il ressort que les échantillons de sol prélevés sur les sites d'Abobo site 1 (caniveau avant carrefour N'Dotré en venant de Yopougon) et Abobo site 2 (caniveau après N'Dotré en partant à Thomasset) contiennent des concentrations en métaux lourds et en pesticides largement inférieures à leurs valeurs guides en matière de pollution des sols de la norme internationale (les valeurs guides en matière de pollution des sols et des eaux (BRGM Editions-Mise à jour ANNEXE 5C du 09 décembre 2012) et la norme Française). Ces boues ne représentent donc pas un danger et pourrait être admissible dans une décharge ou utiliser pour le remblayage.





ANNEXE : Illustration des points de prélèvements



Points de prélèvement d'eau au niveau des deux exutoires d'Abobo



“Salus Populi Est Lex Suprema”

REFERENCES



OUR PARTNERS



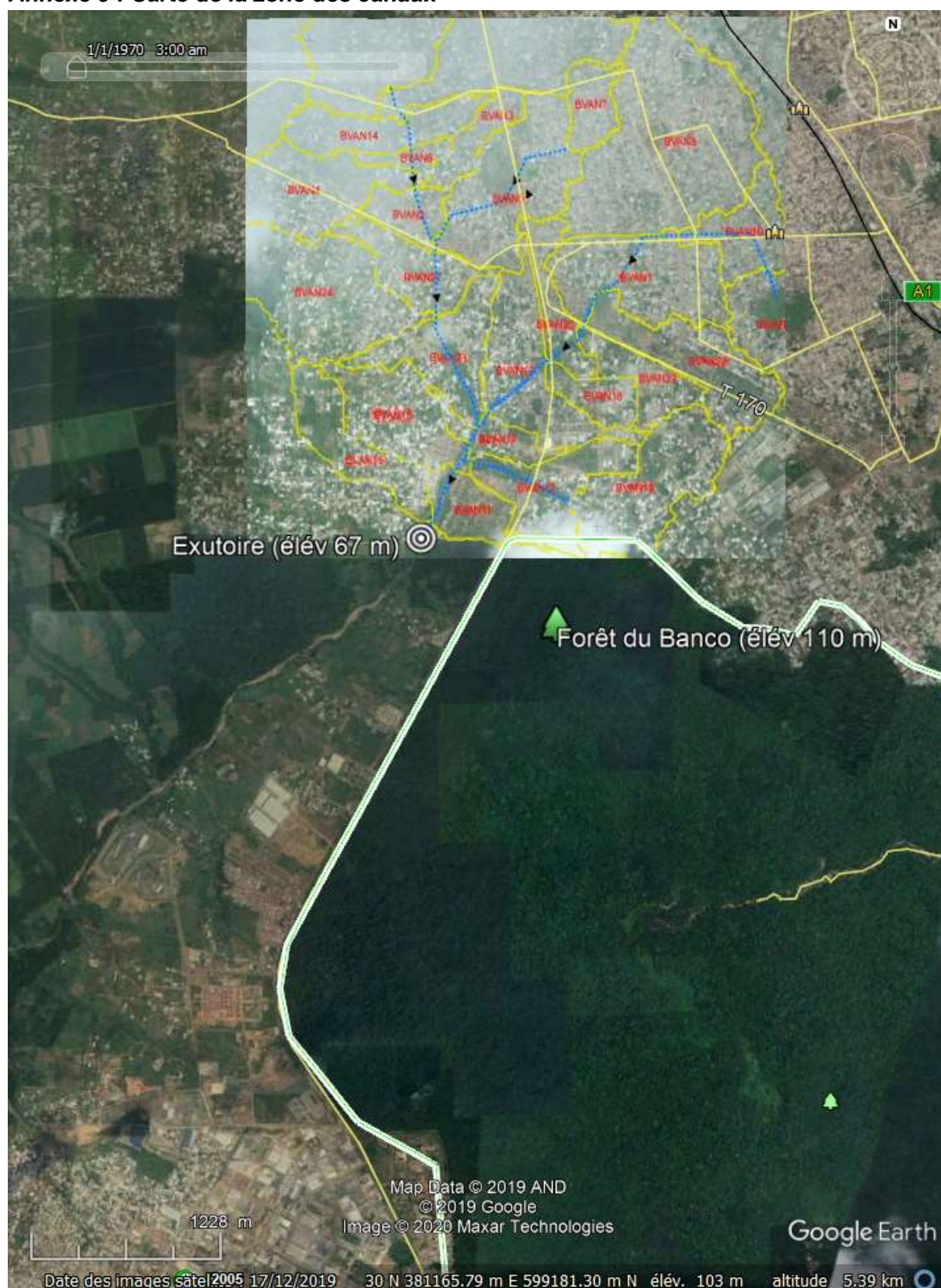
HEADQUARTERS

ENVIPUR Côte d'Ivoire – Abidjan Zone 4 C
G76 Rue Paul Langevin - 15 BP 194 Abidjan
Tél: +225 21-24-34-16
Fax: +225 21-24-34-18
info@envipur.com
www.envipur.com

GHANA-TOGO-BENIN

ENVIPUR Togo - Nukafu, Super Taco
275 Rue Hiheatro - BP 30946 Lomé
Tél: +228 222-39-90
Fax: +228 222 41 01
info.togo@envipur.com
www.envipur.com

Annexe 9 : Carte de la zone des canaux



Canaux à aménager

