



République de Côte d'Ivoire
Ministère de L'Équipement
et de L'Entretien Routier



Projet de Transport Urbain d'Abidjan

----- PTUA -----

RAPPORT D'ETUDE

SITE DE REINSTALLATION DES POPULATIONS AFFECTEES PAR LES TRAVAUX DU TRANSPORT URBAIN D'ABIDJAN (SONGON)

28/S3 329-TER-CIV-12 2019-ES-6 2D312 Ver. 02

terrabo

Ingénieur Conseil

SARL au capital 20 000 000 F CFA
Abidjan-Cocody Deux Plateaux, Rue des Jardins
06 BP 791 Abidjan 06 - Côte d'Ivoire
Tél.: +225 22 42 40 40 - Fax : +225 22 42 05 89
RCCM : CI-ABJ-2004-B-4 722 - CC : 0501773 K
Email : terrabo@avisoci.ci - www.terrabo.com



REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union - Discipline - Travail

Ministère de L'Équipement et de L'Entretien Routier

Agence de Gestion des Routes



Projet de Transport Urbain d'Abidjan
PTUA

SITE DE REINSTALLATION DES POPULATIONS AFFECTÉES PAR LES TRAVAUX DE TRANSPORT URBAIN D'ABIDJAN (SONGON)

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES LOGEMENTS
SOCIAUX DANS LE CADRE DU PTUA

■ ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL ■

Version finale



Table des matières

Liste des figures	iv
Liste des tableaux	iv
Liste des abréviations utilisées	vi
RESUME NON TECHNIQUE	vi
INTRODUCTION	1
Contexte général	1
Justification et objet de l'étude d'impact environnemental et social	2
Consultant en charge de l'étude	2
Acteurs institutionnels du projet	2
Statut du présent rapport	3
1. METHODOLOGIE DEPLOYEE	4
1.1 Collecte des données et références bibliographiques	4
1.2 Information et consultation des autorités administratives et de la population.....	4
1.3 Visite de la zone d'étude.....	4
1.4 Principales étapes de l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du projet.....	5
2. CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE	6
2.1 Politique en matière de protection de l'environnement.....	6
2.1.1 Politique nationale.....	6
2.2.1 Politique internationale.....	10
2.2 Cadre institutionnel.....	11
2.2.1 Ministère de l'équipement et de l'entretien routier.....	12
2.2.2 Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.....	12
2.2.3 Autres ministères techniques et d'appui au projet.....	13
2.3 Cadre juridique.....	18
2.3.1 Principales dispositions réglementaires applicables en Côte d'Ivoire.....	18
2.3.2 Conventions et accords internationaux.....	25
3. PRESENTATION DU PROJET	27
3.1 Localisation du projet.....	27
3.2 Présentation du projet.....	28
3.2.1 Consistance des travaux d'aménagement.....	28
3.2.2 Les Réseaux.....	29
4. IDENTIFICATION ET GESTION DES DECHETS	31
4.1 Identification des déchets.....	31
4.1.1 Les biodéchets.....	31
4.1.2 Les déchets industriels.....	31
4.1.3 Déchets issus de la réalisation du projet.....	31
4.2 Plan de gestion des déchets et nuisances.....	33
4.2.1 En phase d'aménagement/ construction.....	33
4.2.2 En phase d'exploitation des logements.....	33
4.2.3 En phase de repli chantier et restauration des lieux à la fin de la construction des logements.....	33
4.2.4 Rejets atmosphériques.....	33
4.2.5 Nuisances sonores.....	33
4.2.6 Gestions des eaux usées.....	34
4.2.7 Gestion des eaux pluviales.....	35
5. ETAT INITIAL DE LA ZONE DU PROJET	36
5.1 Définition de la zone d'influence du projet.....	36
5.1.1 Zone d'influence directe du projet.....	36
5.1.2 Zone d'influence indirecte du projet.....	36
5.2 Données générales de la zone d'influence indirecte du projet.....	36
5.2.1 Présentation de Songon.....	36
5.3 Données générales de la zone d'influence directe du projet.....	45
5.3.1 Présentation de la zone du projet.....	45



5.3.2	Infrastructures communautaires de base à Ayéwahi.....	50
6.	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX.....	52
6.1	Enjeux environnementaux.....	52
6.1.1	Perturbation de l'écosystème de la rivière Anguédédou.....	52
6.1.2	Pollution atmosphérique.....	52
6.1.3	Augmentation des nuisances sonores.....	53
6.1.4	Production de déchets.....	53
6.1.5	Modification du paysage habituel.....	53
6.1.6	Modification des structures des sols.....	53
6.2	Enjeux socioéconomiques.....	53
6.2.1	Perturbation du trafic routier dans la zone du projet.....	53
6.2.2	Insécurité dans l'environnement la zone du projet.....	53
7.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX.....	54
7.1	Identification, analyse et évaluation de l'importance des impacts induits par le projet.....	54
7.1.1	Méthodologie.....	54
7.1.2	Description et analyse des incidences potentielles des activités du projet sur les composantes biophysiques et socio-économiques.....	54
7.1.3	Identification et analyse des impacts potentiels du projet.....	54
7.2	Identification des impacts environnementaux et sociaux.....	55
7.2.1	Récepteurs d'impacts.....	55
7.2.2	Activités sources d'impacts.....	55
7.2.3	Phase d'aménagement et de construction.....	56
7.2.4	Phase d'exploitation.....	59
7.3	Analyse et évaluation des impacts du Projet.....	59
7.3.1	Méthodologie d'évaluation des impacts.....	59
7.3.2	Evaluation de l'importance des impacts.....	62
7.3.3	Impacts positifs en phase préparatoire et de construction.....	63
7.3.4	Impacts négatifs en phase préparatoire et de construction.....	64
7.3.5	Impacts positifs en phase d'exploitation.....	66
7.3.6	Impact négatifs en phase d'exploitation.....	67
7.3.7	Récapitulatif des impacts potentiels du projet identifiés sur l'environnement biophysique et social.....	68
8.	MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES.....	74
8.1	Mesures générales pour la protection de l'environnement.....	74
8.1.1	Organisation du chantier.....	74
8.1.2	Plan d'installation du chantier.....	74
8.1.3	Plan Hygiène, Santé et Sécurité (HSS).....	75
8.2	Mesures d'atténuation et de bonification des impacts environnementaux du projet.....	75
8.2.1	Pour les composantes biophysiques.....	75
8.2.2	Pour les composantes socioéconomiques.....	76
9.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	84
9.1	Programme de surveillance et de suivi environnemental et social.....	84
9.1.1	Surveillance environnementale et sociale.....	84
9.1.2	Suivi environnemental et social.....	86
9.1.3	Supervision-Evaluation.....	86
9.1.4	Dispositif de rapportage.....	86
9.1.5	Indicateurs de suivi environnemental et social.....	86
9.1.6	Mesures de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation.....	88
9.2	Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES.....	105
9.2.1	Cellule de Coordination du Projet.....	105
9.2.2	Mission de contrôle.....	105
9.2.3	Entreprise en charge des travaux.....	105
9.2.4	La collectivité locale.....	105
9.2.5	Agence Nationale De l'Environnement (ANDE).....	105
9.2.6	Les organisations non gouvernementales.....	105
9.3	Coût des mesures environnementales.....	106
9.4	Gestion des risques et des accidents.....	107
9.4.1	Inventaire des unités de travail.....	107
9.4.2	Typologie des risques professionnels évalués.....	107
9.4.3	Identification et évaluation des risques.....	107
9.4.4	Inventaire des activités du projet.....	108
9.4.5	Analyse des risques professionnels.....	110
9.4.6	Mesures de prévention et de protection.....	111
9.4.7	Elaboration des mesures de sécurité.....	113
10.	INFORMATION ET CONSULTATION PUBLIQUE.....	115



10.1	Objectifs de réunions d’information et consultation	115
10.2	Organisation des réunions d’information et consultation	115
10.2.1	Déroulement des séances d’information et de consultation	115
10.2.2	Organisation de la consultation du public	115
10.2.3	Enquête publique.....	116
	CONCLUSION.....	118
	BIBLIOGRAPHIE.....	119
	ANNEXES	121



Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site du projet.....	27
Figure 2 : Carte de la situation géographique de la zone d'étude	38
Figure 3: Coupe pédologique du site (Source : LABOGEM, Octobre 2011).....	40
Figure 4 : Délimitation de la nappe	41
Figure 5 : Champ de manioc dans la zone du projet.....	42
Figure 6 : Vue de l'évacuation des eaux à Songon	45
Figure 7 : Extrait topographique du site.....	47
Figure 8 : Vue de la rivière Anguédédou	48
Figure 9 : vue de la distance entre le site du projet et la rivière Anguédédou	48
Figure 10 : Végétation de la zone du projet.....	49
Figure 11 : Vue de cultures vivrières dans la zone du projet.....	51
Figure 12 : Démarche de caractérisation des impacts.....	59
Figure 13 : Séances de consultation des populations de la zone du projet.....	117

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résumé des méthodes employées pour l'analyse environnementale	5
Tableau 2 : Normes relatives aux exigences des sauvegardes opérationnelles de la BAD	10
Tableau 3 : Textes législatifs et réglementaire relatif au projet.....	18
Tableau 4 : Convention ratifiée par la Côte d'Ivoire concernant le projet	26
Tableau 5 : Déchets et nuisances des différentes phases du projet.....	32
Tableau 6 : sources des déchets et nuisances des différentes phases du projet.....	32
Tableau 7 : caractéristiques des tuyaux PVC.....	35
Tableau 8 : Données démographiques de la Sous-préfecture de Songon	41
Tableau 9 : Mesures au laboratoire de paramètres physicochimiques.....	49
Tableau 10 : Infrastructures communautaires de base à Ayéwahi	51
Tableau 11 : Interférence des impacts des activités du projet sur le milieu	57
Tableau 12: Principaux impacts environnementaux et sociaux potentiels en phase d'aménagement et de construction ..	58
Tableau 13 : Evaluation de l'intensité de l'impact	61
Tableau 14 : Critères d'évaluation des impacts	62
Tableau 15 : Grille d'évaluation de l'importance de l'impact.....	62
Tableau 16 : Matrice des impacts potentiels du projet.....	69
Tableau 17 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts potentiels négatif du projet.....	71
Tableau 18 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation du projet.....	78
Tableau 19 : canevas de surveillance environnementale et sociale	85
Tableau 20 : canevas de surveillance et de suivi environnemental et social.....	86
Tableau 21 : Action de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation	88
Tableau 22 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet	89
Tableau 23 : Budget prévisionnel des mesures environnementales et sociales pour le parking.....	106
Tableau 24 : Inventaires des activités du projet et des risques professionnels potentiels associés	109
Tableau 25 : Analyse des risques professionnels	110
Tableau 26 : Mesures de prévention et de protection.....	111

Liste des abréviations utilisées

SIGLES	DEFINITIONS
AGEF	l'Agence de Gestion Foncière
AGEROUTE	Agence de Gestion des Routes
ANDE	Agence Nationale De l'Environnement
BAD	Banque Africaine de Développement
BEIE	Bureau d'Etudes d'Impact Environnemental
CCT	Centre de Cartographie et de Télédétection
CHR	Centre Hospitalier Régional
CIAPOL	Centre Ivoirien Anti-Pollution
CIE	Compagnie Ivoirienne d'Electricité
DAD	Direction de l'Assainissement et du Drainage
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DGBF	Direction Générale du Budget et des Finances
DGDD	Direction Générale du Développement Durable
DGE	Direction Générale de l'Environnement
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EPI	Equipement de Protection Individuelle
EPP	Ecole Primaire Publique
FER	Fonds d'Entretien Routier
GES	Gaz à Effets de Serre
IEP	Inspection de l'Enseignement Primaire
INS	Institut National de Statistique
IST	Infection Sexuellement Transmissible
MCLAU	Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme
MDC	Mission De Contrôle
MIE	Ministère des Infrastructures Economiques
MINEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
OIT	Organisation Internationale du Travail
ONAD	Office National d'Assainissement et de Drainage
ONEP	Office National de l'Eau Potable
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONPC	Office National pour la Protection Civile
PEES	Procédure d'Evaluation Environnementale et Sociale
PGES	Plan de Gestion Environnementale et sociale
PGES-HSS	Plan de Gestion Environnementale et Sociale, Hygiène, Santé et Sécurité
PHE	Point des Hautes Eaux
PNAE	Plan National d'Action Environnemental
POI	Plan d'Opération Interne
PPI	Plan Particulier d'Intervention
PTUA	Projet Transport Urbain d'Abidjan
PVC	Polychlorure de Vinyle
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SIDA	Syndrome Immuno Déficience Acquis
SIIC	Service de l'Inspection des Installations Classées
SNCUDD	Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique
SNDD	Stratégie Nationale de Développement Durable
SODECI	Société de distribution d'eau en Côte d'Ivoire
SODEXAM	Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique
SSI	Système de Sauvegarde Intégré
TDR	Termes de référence
TMS	Troubles musculo-squelettiques
VRD	Voirie et Réseau Divers



RESUME NON TECHNIQUE

Les infrastructures routières des villes ivoiriennes comptent parmi les plus performantes de la sous-région. Cependant face à l'urbanisation galopante et la détérioration des infrastructures existantes, le taux de desserte en voies de communication est devenu insuffisant.

L'insuffisance de ressources financières requises pour les réhabilitations et extensions des équipements routiers, face à la forte croissance de la demande explique également l'insuffisance des voies de circulation dans la capitale économique de la Côte d'Ivoire.

La circulation dans le District Autonome d'Abidjan est beaucoup plus critique avec une surpopulation due à la crise militaro-politique qu'a traversé la Côte d'Ivoire. En effet la crise de 2002 a provoqué le déplacement de nombreuses populations de l'intérieur du pays vers la capitale économique en quête de sécurité et de moyens de subsistance.

Aussi est-il aujourd'hui un gageur de circuler à l'intérieur de cette ville aux heures de pointes dans la quasi-totalité des communes qui la composent. Cette situation est à l'origine de nombreux accidents et du ralentissement des activités économiques.

Depuis la sortie de cette crise, l'Etat ivoirien à travers le Ministère de l'Equipement et de l'Entretien Routier, a initié une politique de modernisation des infrastructures routières du pays avec la réalisation de nombreux projets de réhabilitation des voies existantes et la création de nouvelles routes. Il s'agit de :

- La construction du 4ème pont d'Abidjan et de ses voies d'accès dans les communes ;
- l'autoroute périphérique du Boulevard de France redressé - Anyama y compris l'aménagement des carrefours, la construction des échangeurs d'Alépé et d'Anyama sur 24,4 km ;
- le prolongement du boulevard Latrille jusqu'à l'hôpital d'Angré sur un linéaire de 7.5 km ;
- le dédoublement de la route de Dabou appelée Sortie Ouest (Autoroute Nord – Rond GESCO – Carrefour route de Jacquerville) sur 19 km ;
- le dédoublement de la route d'Anyama appelée Sortie Est (Autoroute Nord – carrefour zone industrielle Yopougon – Carrefour N'Dotré – Péage Thomasset) sur 23 Km.

Ces projets de voies font partie du financement adressé à la Banque Africaine de Développement (BAD) scindé en deux phases et devaient permettre d'améliorer le cadre de vie des populations et améliorer la mobilité urbaine.

Certains ménages affectés verront leurs sites occupés par les travaux, notamment les transporteurs des marchandises et les propriétaires des bâtis résidents. Après plusieurs séances d'échanges entre le PTUA et ceux-ci, il a été conclu de les réinstaller sur de nouveaux sites identifiés.

Avant les aménagements des sites devant accueillir les ménages dans la commune de SONGON, le PTUA a l'obligation de se conformer aux exigences Ivoiriennes en matière de protection et promotion environnementale et sociale, aux Procédures d'Evaluation Environnementale et Sociale (PEES) et au Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD.

A cet effet, une étude d'impact environnemental et social est réalisée par le PTUA. Elle comprend trois composantes une étude socioéconomique, un plan de gestion environnementale et une évaluation environnementale du site de réinstallation des populations.

1. **Méthodologie déployée**

L'étude s'est déroulée selon la démarche suivante :

- visites de reconnaissance et d'analyse du site du projet ;
- analyse des documents disponibles sur le projet et son site d'implantation ;

- analyse des données physiques et biologiques issues des documents scientifiques édités ou publiés par les structures de recherche et les universités relatives à la zone du projet et sur internet ;
- enquête socio-économique réalisée par le consultant dans la zone du projet.

2. **Cadre politique, institutionnel et juridique de l'étude**

La réalisation de l'EIES du présent projet obéit à un cadre politique, institutionnel, et juridique. En effet, les ressources sont gérées par des dispositions pertinentes des lois et règlements, ainsi que les conventions internationales. Il ne faut pas perdre de vue les directives des institutions internationales (directives de la Banque Africaine de Développement, etc.).

Cadre législatif et réglementaire

Les politiques, les directives et textes réglementaires suivis lors de l'élaboration de l'EIES et du PGES sont entre autres :

Pour la Côte d'Ivoire

- la Loi 2016-886 du 8 novembre 2016 portant constitution de la république de Côte d'Ivoire ;
- le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) qui constitue le cadre d'orientation permettant de mieux cerner la problématique environnementale en Côte d'Ivoire ;
- la Loi n° 88-651 du 07 juillet 1988 portant protection de la santé publique et de l'environnement contre les effets des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances toxiques nocives ;
- la Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement ;
- la Loi 98-750 du 23 décembre 1998 qui a été amendé par l'Assemblée Nationale le 09 Juillet 2004, relatif au domaine foncier ;
- la Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau ;
- la Loi 2014-427 du 14 juillet 2014 portant Code forestier ;
- la Réglementation en matière de participation du public ;
- la réglementation relative aux transports publics ;
- le Décret n°96-884 du 25 octobre 1996 réglementant la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général;
- le Décret n° 96- 894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement ;
- l'Arrêté N° 01164 MINEEF/CIAPOL/SDIIC DU 04 NOV 2008 Portant Réglementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.
- etc.

Pour la BAD

- Le Système de Sauvegardes Intégré (SSI) de la BAD (2013), notamment les Sauvegardes Opérationnelles ;
- Les procédures d'évaluation environnementale et sociale de la Banque (2015)
- la stratégie de gestion du risque climatique (2009) ;
- la stratégie d'adaptation (2009) ;
- le Cadre de participation de la société civile (2012) ;
- la Politique et directives de coopération avec les organisations de la société civile (1999) ;
- le Manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux opérations de la BAD (2001)
- la Politique de la BAD en matière de diffusion de l'information (2005) ;
- Directives opérationnelles d'application de la politique du Groupe de la Banque en matière de population (Juillet 2003) ;
- la Politique du Groupe de la Banque en matière de réduction de la pauvreté (Février 2004) ;

- les politiques sectorielles de la Banque : la santé (1996), la gestion intégrée des ressources en eau (2000), l'agriculture et le développement rural (2000, 2010), la réduction de la pauvreté (2004) et la Stratégie du Groupe de la Banque en matière de Genre 2014-2018 (Janvier 2014).
- la politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté (2001) ;
- la politique de la Banque en matière de population et stratégie de mise en œuvre (2002) ;
- etc.

3. Présentation du projet

Le site du projet de recasement des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan (PTUA) se trouve dans la commune de Songon, précisément à 800 m du village d'Ayéwahi.

Le projet consiste en la construction de logements sur un terrain d'une superficie de douze (12) ha.

Les travaux consisteront à :

- l'aménagement de la plateforme ;
- la construction de logements de 2,3 et 4 pièces ;
- la construction de voirie et de réseaux divers (électricité, eau potable, drainage,...).

4. Etat initial de l'environnement du projet

La zone du projet se trouve dans le District Autonome d'Abidjan Sud-est de la Côte d'Ivoire, notamment dans la commune de Songon.

Cette zone est marquée par un relief constitué de plateaux au Nord et d'une plaine au Sud qui descend vers l'Océan Atlantique (Monographie de la ville d'Abidjan, 2008). Les deux types de relief sont séparés par un plan d'eau lagunaire qui intègre par endroit la plaine. Les altitudes du plateau varient de 70 à 125 mètres, quant à la plaine, elles n'excèdent pas 6 mètres.

La zone du projet (Songon) bénéficie d'un climat subéquatorial humide avec des saisons de pluies d'une inégale durée.

Ce climat est caractérisé par des températures faibles de 25 à 30 °C, un fort taux d'humidité de 80 à 90% et une abondante précipitation qui atteint 1766 MM. Le régime climatique comporte deux saisons sèches dont une grande, chaude entrecoupée de quelques pluies de décembre à avril et une petite de août à septembre. Deux saisons de pluies s'échelonnent de mai à juillet pour la grande et d'Octobre à Novembre pour la petite (Tuo P., 2007).

Le réseau hydrographique comprend un ensemble de cours d'eau caractérisé par les rivières d'Anguédedou et le Gbangbo, la lagune Ebrié et l'océan atlantique. C'est ce système hydrologique qui draine la nappe d'Abidjan et se caractérise par des coefficients de ruissellement relativement variables selon les cours d'eau (BAIDAIY. D. A., 2011).

Au niveau pédologique, les sols sont ferralitiques, hydromorphes et récents (PROGEP-CI, 2015). Le type de sols ferralitiques qu'on rencontre sur les bas et hauts plateaux, dans une structure où l'altération des minéraux est complète. La mise en place de cette texture pédologique provient du processus de ferralisation développé sous l'influence des facteurs paléo climatiques et des types très anciens de végétation. L'abondance des pluies et les températures élevées entraînent la constitution d'un profil étagé (PROGEP-CI, op.cit.). Les sols hydromorphes constituent le deuxième élément pédologique important du secteur d'Abidjan. Cette hydromorphie a été provoquée par une évolution pédologique dominée par un excès d'eau (PROGEP-CI, idem). Les sols récents et très peu évolués, bien que spatialement plus réduits que les deux autres, se sont développés dans le secteur littoral, en présentant un faciès assez grossier où dominent les éléments sableux. Ce sont les dunes littorales (PROGEP-CI, op.cit.).



La population des villages environnants du site du projet est estimée à 20 000 habitants. C'est une population cosmopolite avec comme ethnies majoritaires les Akyé.

L'habitat dans la zone selon les matériaux de construction utilisés et les modèles de plan des habitations, on distingue des habitats évolutifs, des habitats de cours communes, des habitats de moyen standing, des habitats de haut standing.

L'agriculture, l'aviculture, le commerce et le transport sont les principales activités économiques de la population. Les femmes font le commerce de l'attiéké et du vivrier. L'attiéké est vendu plus facilement à Abidjan qui est proche et qui constitue un important marché.

Le fonctionnement des télécommunications de la zone du projet est assuré par les sociétés MTN, Moov et Orange-CI.

Les villages de la zone du projet disposent d'un réseau électrique national, des infrastructures de l'éducation de base et de l'enseignement secondaire. On y trouve également des centres de santé urbain et des maternités. Les villages sont reliés par l'autoroute du Nord par le bitume.

5. Impacts potentiels du projet

L'Etude d'Impact Environnemental et Social a permis d'identifier les impacts qui seront générés par les travaux du projet. Entre autres, on note deux catégories d'impacts :

Impacts positifs

- la création d'emplois individuels ;
- l'augmentation des activités économiques et des revenus ;
- l'amélioration de la qualité de vie ;
- la réduction de la pauvreté ;
- etc.

Impacts négatifs

- pollution de la qualité de l'air ;
- atteinte à la qualité de l'ambiance sonore ;
- pollution du sol par les rejets liquides ;
- pollution liée aux déchets générés sur le chantier ;
- dégradation de la qualité des eaux de surface ;
- dégradation de la qualité des eaux souterraines ;
- modification de la structure du sol ;
- risques d'accidents liés aux travaux d'aménagement et d'installation ;
- risques d'accidents liés au transport des matériaux et matériels de construction ;
- risques d'accidents liés aux travaux électriques ;
- risques de perturbation de la circulation et accès à la zone du projet ;
- impacts des matières dangereuses et des hydrocarbures ;
- impacts sur la santé et la sécurité ;
- destruction de la végétation ;
- perte de cultures vivrières et pérennes ;
- risque d'augmentation du taux de prévalence des IST/VIH/SIDA ;
- risque de dépravation des mœurs et dégradation des us et coutumes locales ;
- risque de développement des conflits.

6. Mesures d'atténuation des impacts du projet

Des mesures d'atténuation pour la protection ou la sauvegarde de l'environnement ont été proposées entre autres :

- aménager la plateforme de stationnement des engins et aires de stockage des hydrocarbures ;
- utiliser des véhicules en bon état ;



- élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion de l'hygiène, la sante et la sécurité sur les différentes sur les différentes du projet ;
- élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets ;
- protéger les milieux naturels sensibles (rivière Anguédédou) identifiés dans la zone du projet.

A cet effet, un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) est proposé dans le cadre de cette étude. Outre le PGES, des plans spécifiques complémentaires ont été proposés pour assurer une insertion harmonieuse du projet dans son environnement. Il s'agit notamment :

- du Plan Hygiène – Santé – Sécurité (PHSS) ;
- du Plan de gestion des déchets du projet ;
- du Plan de surveillance et de suivi environnemental du projet.

7. Mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Social

Le PGES définit de manière opérationnelle les mesures préconisées pour réduire ou compenser les impacts environnementaux et sociaux et les risques, ainsi que les conditions de leur mise en œuvre pour chaque phase du projet.

La mise en œuvre du PGES démarrera avec le projet. Elle permettra de s'assurer de la mise en place et de l'efficacité des mesures préconisées dans l'EIES en fonction des attentes des différents partenaires impliqués. Il intègre i) les activités visant à l'atténuation des impacts ; ii) les indicateurs de suivi de la réalisation et des impacts des activités; iii) l'échéancier des différentes activités à mettre en œuvre pour atténuer ou compenser les impacts négatifs et maximiser les impacts positifs ; iii) la description des différents acteurs, leurs rôles et responsabilités ; iv) le programme de surveillance et de suivi environnemental.

Les activités du PGES sont principalement de deux ordres :

- la surveillance environnementale ;
- le suivi environnemental.

Le PTUA sera responsable de la mise en œuvre du programme de surveillance pendant les travaux, appuyée par le maître d'œuvre et la ou les Structures en charge de son exécution. L'ANDE sera chargé de faire le suivi environnemental.



INTRODUCTION

Sommaire	
INTRODUCTION	1
Contexte général	1
Justification et objet de l'étude d'impact environnemental et social	2
Consultant en charge de l'étude	2
Acteurs institutionnels du projet	2
Statut du présent rapport	3

Contexte général

Les infrastructures routières des villes ivoiriennes comptent parmi les plus performantes de la sous-région. Cependant face à l'urbanisation galopante et la détérioration des infrastructures existantes, le taux de desserte en voies de communication est devenu insuffisant.

L'insuffisance de ressources financières requises pour les réhabilitations et extensions des équipements routiers, face à la forte croissance de la demande explique également l'insuffisance des voies de circulation dans la capitale économique de la Côte d'Ivoire.

La circulation dans le District Autonome d'Abidjan est beaucoup plus critique avec une surpopulation due à la crise militaro-politique qu'a traversé la Côte d'Ivoire. En effet la crise de 2002 a provoqué le déplacement de nombreuses populations de l'intérieur du pays vers la capitale économique en quête de sécurité et de moyens de subsistance.

Aussi est-il aujourd'hui un gageur de circuler à l'intérieur de cette ville aux heures de pointes dans la quasi-totalité des communes qui la composent. Cette situation est à l'origine de nombreux accidents et du ralentissement des activités économiques.

Depuis la sortie de cette crise, l'Etat ivoirien à travers le Ministère de l'Equipement et de l'Entretien Routier, a initié une politique de modernisation des infrastructures routières du pays avec la réalisation de nombreux projets de réhabilitation des voies existantes et la création de nouvelles routes. Il s'agit de :

- La construction du 4ème pont d'Abidjan et de ses voies d'accès dans les communes ;
- l'autoroute périphérique du Boulevard de France redressé - Anyama y compris l'aménagement des carrefours, la construction des échangeurs d'Alépé et d'Anyama sur 24,4 km ;
- le prolongement du boulevard Latrille jusqu'à l'hôpital d'Angré sur un linéaire de 7.5 km ;
- le dédoublement de la route de Dabou appelée Sortie Ouest (Autoroute Nord – Rond GESCO – Carrefour route de Jacqueville) sur 19 km ;
- le dédoublement de la route d'Anyama appelée Sortie Est (Autoroute Nord – carrefour zone industrielle Yopougon – Carrefour N'Dotré – Péage Thomasset) sur 23 Km.

Ces projets de voies sont financés par la Banque Africaine de Développement (BAD) scindé en deux phases et devaient permettre d'améliorer le cadre de vie des populations et améliorer la mobilité urbaine.

Certains ménages affectés verront leur site occupé par les travaux, notamment les transporteurs des marchandises et les propriétaires des bâtis résidents. Après plusieurs séances d'échanges entre le PTUA et ceux-ci, il a été conclu de les réinstaller sur de nouveaux sites identifiés.



Avant les aménagements des sites devant accueillir les ménages dans la commune de Songon, le PTUA a l'obligation de se conformer aux exigences Ivoiriennes en matière de protection et promotion environnementale et sociale, de la Procédure d'Evaluation Environnementale et Sociale (PEES) et du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD.

A cet effet, une étude d'impact environnementale et sociale est réalisée par le PTUA. Elle comprend une évaluation environnementale et un plan de gestion environnemental et social du site de recasement des populations.

Justification et objet de l'étude d'impact environnemental et social

Dans le cadre de la formulation de ce projet, les exigences Ivoiriennes en matière de protection et promotion environnementale et sociale, la Procédure d'Evaluation Environnementale et Sociale (PEES) et le Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD, obligent la conduite d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

Afin de résorber la question de réinstallation future des autres ménages sur les voies structurantes et les trois échangeurs sur le boulevard Mitterrand, le PTUA a procédé à la sécurisation de réserves foncières avec l'Agence de Gestion Foncière (AGEF) aux alentours du District Autonome d'Abidjan.

Avant les aménagements des sites sécurisés, le PTUA a l'obligation de se conformer aux exigences Ivoiriennes en matière de protection et promotion environnementale et sociale, aux Procédures d'Evaluation Environnementale et Sociale (PEES) et au Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD.

Cette étude est menée conformément aux dispositions de la loi n° 96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement de la République de Côte d'Ivoire qui, en son article 39 rend obligatoire la réalisation d'une étude d'impact pour tout projet susceptible d'avoir des effets néfastes sur l'environnement. Pour satisfaire ses normes et directives internes et pour permettre à l'ensemble des partenaires d'avoir tous les aspects du projet, le PTUA a décidé de réaliser une étude d'impact environnemental et social des sites de réinstallation des populations affectées par les travaux du Projet de Transport Urbain d'Abidjan (PTUA) Cette étude est réalisée par le bureau d'études TERRABO-Ingénieur Conseil, ci-après désigné le « Consultant ».

L'étude vise à évaluer les impacts environnementaux et sociaux du projet de réinstallation des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan, d'une part, et de proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs et le programme de suivi environnemental, d'autre part.

Consultant en charge de l'étude.

Le Consultant en charge de l'EIES est le bureau d'études TERRABO-Ingénieur Conseil.

TERRABO-Ingénieur Conseil est un bureau d'études ivoirien, spécialisé dans les domaines des infrastructures de transport, de l'eau et aménagements hydrauliques, de l'environnement et société, du bâtiment et de l'énergie. Son siège social est à Abidjan, Cocody 2 Plateaux, rue des Jardins, 06 BP 791 Abidjan 06, République de Côte d'Ivoire, tél. : (225) 22 42 40 40, fax : (225) 22 42 05 89, site web : www.terrabo.com, email : terrabo@avisoci.ci.

Pour la présente étude, l'équipe du Consultant est composée d'experts en environnement, d'ingénieurs et spécialistes du domaine d'aménagement urbain, et d'un Expert socio-économiste assisté d'une équipe d'enquêteurs, et d'un personnel d'appui.

Acteurs institutionnels du projet

Le dispositif institutionnel du projet est le suivant :



- Autorité contractante : Ministère de l'Équipement et de l'Entretien du transport/AGEROUTE
- Concessionnaire : Projet de transport urbain d'Abidjan (PTUA).

Statut du présent rapport

Le présent rapport constitue la version provisoire de l'étude d'impact environnemental et social du projet de réinstallation des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan. Il est structuré suit :

- Introduction
- Méthodologie déployée
- Cadre politique, institutionnel et juridique
- Présentation du projet
- Etat initial de la zone du projet
- Enjeux environnementaux et sociaux
- Impacts environnementaux et sociaux
- Mesures environnementales et sociales
- Identification et gestion des déchets
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- Information et Consultation publique
- Conclusion
- Bibliographie
- Annexe



1. METHODOLOGIE DEPLOYEE

Sommaire

1.	METHODOLOGIE DEPLOYEE	4
1.1	Collecte des données et références bibliographiques	4
1.2	Information et consultation des autorités administratives et de la population.....	4
1.3	Visite de la zone d'étude.....	4
1.4	Principales étapes de l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du projet.....	5

Pour atteindre les objectifs énoncés plus haut, une série d'activités a été menée et d'autre en cours. Il s'agit : des séances de travail avec la Cellule de Coordination du PTUA, de collecte de données générales sur la zone du projet, des visites de la zone d'étude, de collecte de données socioéconomiques, des séances d'informations publiques, etc.

1.1 Collecte des données et références bibliographiques

La collecte des données a été précédée par l'élaboration des outils de collecte (guides d'entretien) et l'établissement de la liste des acteurs (institutions et personnes ressources) et de la liste des données à collecter. La collecte des données biophysiques et socioéconomiques a été réalisée par le Consultant, du 02 Mai au 07 Juin 2019 et s'est articulée autour des points suivants :

- recherche documentaire ;
- visites de site et études spécifiques ;
- entretiens avec les parties prenantes.

La recherche documentaire a consisté à collecter, auprès de la Cellule de Coordination du PTUA, de la SODEXAM, de l'INS et aussi à partir d'études antérieures et d'internet, les informations de bases relatives à la description du projet et de toutes ses composantes, à la législation et la réglementation applicables dans le cadre du projet, aux caractéristiques du cadre biophysique et humain des zones d'insertions du projet, etc.

Ces séances de travail avec les parties prenantes ont permis de présenter le projet d'une part, et d'autre part de recueillir leurs avis et leurs attentes, mais aussi de collecter des documents utiles à la réalisation de la présente étude.

1.2 Information et consultation des autorités administratives et de la population

L'organisation des séances d'informations et de consultations des populations a été faite avec l'appui de l'autorité administrative (Sous-préfet) et des autorités coutumières. Des courriers leur avaient été adressés pour expliquer la consistance du projet de réinstallation des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan (PTUA) pont et les activités à mener dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social.

1.3 Visite de la zone d'étude

Une mission de reconnaissance du site devant abriter le projet a eu lieu les 17 et 21 Mai 2019. La mission a vu la participation de l'équipe du Consultant et a permis d'avoir un aperçu de l'environnement général et des contraintes liées au projet.



1.4 Principales étapes de l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du projet

L'étape qui a suivi la collecte d'information est celle de l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du projet. Quatre (4) grandes étapes permettent d'évaluer les impacts des activités du projet sur les différentes composantes des milieux naturel et humain.

Le tableau 1 donne un résumé de méthodes employées pour l'analyse environnementale

Tableau 1: Résumé des méthodes employées pour l'analyse environnementale

Etape	Synthèse de l'approche
Identification et analyse des impacts	Cette étape vise à prévoir la manière dont les conditions environnementales et sociales divergeront de l'état initial sous l'influence du Projet dans ses phases de construction et d'exploitation du projet. Chaque impact est évalué en vue d'en déterminer la sévérité vis-à-vis du milieu naturel et humain. Il s'agit notamment d'identifier les impacts majeurs (les plus importants et ceux susceptibles de causer les dommages les plus graves). Elle traite les impacts potentiels pour déterminer lesquels sont susceptibles d'être significatifs et justifiant donc des mesures de gestion environnementale et sociale. Cette phase de l'étude vise également à identifier les impacts potentiels positifs du Projet, et comment les optimiser.
Mesures d'atténuation	Des mesures sont identifiées en vue de prévenir, réduire ou gérer les effets négatifs, ou en cas d'impossibilité, en compenser les effets. Ces mesures d'atténuation comprennent des modifications de conception ou de dimensionnement du Projet, des prescriptions de gestion relatives aux phases du projet, voire d'autres types de mesures pour minimiser les effets négatifs et optimiser les effets positifs du Projet sur l'environnement naturel et humain.
Evaluation des impacts résiduels	Lorsque des mesures d'atténuation sont établies, les impacts sont réévalués pour en déterminer les effets résiduels après la mise en place des mesures d'atténuation.
Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)	Toutes les mesures d'atténuation sont organisées logiquement dans un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Ce PGES est considéré comme le recueil des engagements que prendra avec la Cellule de Coordination du PTUA pour gérer les effets environnementaux et sociaux du Projet. Le PGES présente en détail les responsabilités et ressources à mettre en œuvre, le calendrier, les campagnes de surveillance et de suivi à mener pour que tous les engagements relatifs à l'atténuation des impacts soient dûment remplis.



2. CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE

Sommaire

2.	CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE	6
2.1	Politique en matière de protection de l'environnement	6
2.1.1	Politique nationale	6
2.2.1	Politique internationale	10
2.2	Cadre institutionnel	11
2.2.1	Ministère de l'équipement et de l'entretien routier	12
2.2.2	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable	12
2.2.3	Autres ministères techniques et d'appui au projet	13
2.3	Cadre juridique	18
2.3.1	Principales dispositions réglementaires applicables en Côte d'Ivoire	18
2.3.2	Conventions et accords internationaux	25

Le cadre politique, institutionnel et juridique de ce Projet intègre les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement tels que définis par les textes ivoiriens et les procédures de la Banque Africaine de Développement en matière d'évaluation environnementale et sociale.

2.1 Politique en matière de protection de l'environnement

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, la dégradation récurrente des ressources naturelles a conduit le pouvoir public à prendre conscience de la nécessité d'adopter des mesures de sauvegarde de l'Environnement.

2.1.1 Politique nationale

La politique actuelle du gouvernement ivoirien en matière d'Environnement est d'assurer un environnement sain et durable aux populations et de préserver les ressources naturelles. Elaborée en 2011, la politique nationale de l'Environnement est orientée sur une approche transversale et sectorielle. Cette politique est à la charge du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD). Au sein du MINEDD, elle est mise en œuvre par la Direction Générale de l'Environnement.

De manière spécifique, les objectifs poursuivis par la politique nationale de l'Environnement sont les suivants :

- trouver les moyens en vue de remédier simultanément aux problèmes de développement économique et de réduction de la pauvreté sans épuiser ou dégrader davantage les ressources naturelles ;
- préserver ou restaurer la capacité des écosystèmes à fournir les biens et services indispensables au maintien d'activités économiques ;
- améliorer la qualité des milieux récepteurs et du cadre de vie.

Les orientations stratégiques de cette politique se composent d'orientations stratégiques transversales et d'orientations stratégiques sectorielles verticales. Les orientations stratégiques transversales sont :

- la promotion d'une stratégie de développement durable et la gestion rationnelle des ressources naturelles ;
- le renforcement du cadre institutionnel et législatif ;
- le développement des ressources humaines ;
- la mise en place d'un système national d'information, d'éducation, de communication en matière environnementale ;
- l'implication effective de la société civile ;
- la prévention et la lutte contre les pollutions et nuisances ;
- la gestion de la biotechnologie et de la biosécurité ;



- la promotion de la gestion rationnelle des substances chimiques dangereuses ;
- la lutte contre les changements climatiques.

S'agissant des orientations stratégiques sectorielles verticales, elles portent sur l'agriculture, l'élevage, la pêche, le foncier, les ressources en eau, l'énergie, le transport et les infrastructures, la santé humaine et l'hygiène du milieu, l'industrie et les exploitations minières et pétrolières, les ressources forestières, fauniques terrestres, pastorales et aquatiques, la désertification, la biodiversité, etc.

Sur le plan de l'énergie, l'accent sera mis entre autres sur :

- la promotion du transfert de technologies pour le développement des énergies renouvelables ;
- la promotion de la recherche appliquée pour une meilleure valorisation de la biomasse-énergie et le développement des énergies renouvelables ;
- la promotion du recyclage des déchets organiques pour la production de bio gaz ;
- le développement du recyclage des déchets organiques pour la production du biogaz ;
- etc.

2.1.1.1 Politique Nationale de Lutte contre la Pauvreté

La politique nationale de lutte contre la pauvreté incluse dans le Plan National de Développement (PND) 2012-2015, intègre dans les priorités du Gouvernement, l'amélioration des conditions de vie des populations par l'assainissement du milieu. A cet effet, le PND (2016-2020) vise à améliorer l'état de santé et le bien-être des populations. 06 axes d'intervention ont été définis et devront être atteints :

- la Gouvernance et le leadership du secteur de la santé ;
- le financement interne et externe du système de santé ;
- la disponibilité de service de qualité ;
- la réduction de la morbidité et la mortalité ;
- la prévention et la promotion de la santé ;

2.1.1.2 Politique sanitaire et d'hygiène du milieu

La politique de santé en Côte d'Ivoire est fondée sur les Soins de Santé Primaires (SSP). Elle est mise en œuvre par le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP). Dans les régions, sa politique est mise en place par des Directions Régionales et leurs structures décentralisées.

Dans le domaine de la Santé et de l'Hygiène, le ministère met un accent particulier sur : l'élimination des excréta et autres déchets y compris les déchets biomédicaux ; la sensibilisation des communautés sur les bienfaits de l'hygiène du milieu ; la vulgarisation d'ouvrages d'assainissement à moindre coût ; la vulgarisation et l'application des règles d'hygiène ; etc.

Le projet devra exécuter rigoureusement le plan de gestion des déchets afin de rendre salubre les zones des travaux et préserver le cadre de vie des populations.

2.1.1.3 Plan National de Développement Sanitaire

La Côte d'Ivoire est engagée dans la redynamisation de sa politique de développement à travers l'élaboration de son second Plan National de Développement (PND) pour la période 2016-2020, dans l'optique d'atteindre l'émergence à l'horizon 2020.

Pour traduire cette ambition dans le secteur de la santé et répondre efficacement aux problèmes de santé qui entravent le développement du pays, le ministère en charge de la santé, a conduit le processus de planification sectorielle. Ce processus a abouti à la rédaction du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2016-2020, document de stratégie nationale en matière de politique sanitaire.

Le PNDS s'articule autour de neuf (09) parties : (i) contexte général ; (ii) contexte sanitaire ; (iii) analyse des composantes du système de santé ; (iv) défis et problème majeurs du système de santé ; (v) alignement du PNDS 2016-2020 sur les engagements nationaux et internationaux ; (vi) cadre stratégique ; (vii) cadre de mise en œuvre ; (viii) besoins en ressources pour la mise en œuvre ; (ix) hypothèses et risques.

2.1.1.4 Stratégie Nationale de Développement Durable

Elaborée en 2011 pour les quinze (15) années à venir, la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) s'annonce comme l'ancrage du développement durable dans le corps social, faisant de chaque citoyen un acteur responsable qui contribue à l'harmonie entre la qualité de l'environnement, le dynamisme économique et l'équité sociale, en vue de l'épanouissement d'une communauté nationale modèle. Elle comprend dix (10) principes :

- Santé et Qualité de vie ;
- Equité, Genre et Cohésion sociale ;
- Efficacité économique et internalisation des coûts ;
- Gouvernance, Participation et Engagement ;
- Connaissance et Accès au savoir ;
- Partenariat et Coopération interministérielle ;
- Consommation et Production durables ;
- Pollueur-Payeur et Usager-Payeur ;
- Prévention et Précaution ;
- Paix, Développement, Sécurité et Environnement.

Ces principes sont encadrés par trois (03) enjeux fondamentaux qu'il importe de relever pour effectivement engager la Côte d'Ivoire sur la voie du développement durable : (i) la constitution d'une masse critique d'acteurs nationaux engagés dans la mise en œuvre des principes du développement durable, (ii) l'instauration d'un environnement favorable au déploiement de la politique de développement durable, (iii) la contribution à l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement et de lutte contre la pauvreté.

Face à ces enjeux, la Stratégie Nationale de Développement Durable privilégie les sept (7) orientations stratégiques suivantes :

- Information, sensibilisation, participation/gouvernance ;
- Formation et éducation ;
- Faire de l'Etat l'avant-garde du développement durable : Villes, collectivités et aménagement du territoire ;
- Mise en place d'un environnement réglementaire, financier, fiscal et institutionnel porteur ;
- Engager la société dans une économie plus respectueuse de l'environnement ;
- Coopération régionale et internationale.

2.1.1.5 Stratégie du programme national du changement climatique (SPNCC)

Le Gouvernement ivoirien, à travers le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD) a engagé des actions majeures dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques, notamment la création d'un Programme National de lutte contre le Changement Climatique (PNCC) en 2012. La mission du PNCC est de proposer des mesures d'adaptation face aux changements climatiques et d'œuvrer pour l'atténuation de leurs effets en Côte d'Ivoire. La vision de la SPNCC consiste à la mise en place à l'horizon 2020 d'un cadre de développement socio-



économique durable qui intègre les défis des changements climatiques dans tous les secteurs en Côte d'Ivoire et qui contribue à améliorer les conditions de vie des populations et leur résilience. Dans le cadre du Projet, les travaux doivent prendre en compte les mesures d'ordres environnementales pour réduire et atténuer le réchauffement climatique qui serait dû aux émissions de gaz à effet de serre (CO₂, NO, NO₂, SO₂, CO, H₂S, COV, etc.) en vue de limiter la hausse des températures.

2.1.1.6 Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique

La Côte d'Ivoire a ratifié la Convention sur la diversité biologique le 29 novembre 1994 et, depuis lors, des efforts constants ont été déployés en vue d'assurer le respect durable de nos engagements envers la communauté internationale. Parmi ceux-ci :

- la monographie nationale sur la diversité biologique ;
- les concertations nationales en vue de la réalisation de la Stratégie et du Plan d'Action.

La Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique (SNCUDDDB) est l'aboutissement d'une tâche exaltante d'évaluation, d'analyse et de concertation, menée au cours d'ateliers régionaux et nationaux de formulation et de validation qui ont eu lieu au début des années 2000 (2000, 2001 et 2002). Elle est structurée autour d'une vision globale, de huit (8) thèmes fondamentaux et de dix-huit (18) axes stratégiques dont la mise en œuvre devrait permettre d'inverser la tendance de la dégradation de la riche diversité biologique dont dispose la Côte d'Ivoire. 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, en tenant compte de la dynamique sous régionale et des dimensions régionale et mondiale.

Les huit (8) thèmes fondamentaux identifiés sont les suivants :

- la conservation de la diversité biologique ;
- l'utilisation et de la valorisation de la diversité biologique ;
- l'éducation, de l'information ;
- la sensibilisation et de la participation des populations ;
- la formation et la recherche de l'intégration des valeurs spirituelles et des connaissances traditionnelles dans la conservation de la diversité biologique ;
- l'amélioration du cadre législatif et institutionnel ;
- le partage juste et équitable des avantages tirés de l'exploitation des ressources biologiques ;
- la gestion des biotechnologies et de la biosécurité.

2.1.1.7 Stratégie Nationale de Gestion des Ressources Naturelles Vivantes

Bâtie autour de la vision suivante : « A l'horizon 2020, la gestion des ressources naturelles vivantes en Côte d'Ivoire est assurée de manière intégrée et durable », la stratégie nationale de gestion des Ressources Naturelles Vivantes a pour objectif général de réduire de manière significative la perte continue et alarmante des ressources naturelles vivantes à travers leur gestion rationnelle et durable, en vue de préserver les intérêts socio-économiques et assurer leur conservation pour les générations futures. Elle compte cinq (5) axes stratégiques qui permettront à terme d'atteindre la vision que la Côte d'Ivoire veut atteindre. La mise en œuvre de ces politiques a nécessité la définition préalable d'un cadre institutionnel et juridique dans lequel s'inscrivent désormais les actions environnementales en Côte d'Ivoire. Ainsi, au plan législatif, il a été promulgué le 3 octobre 1996, la Loi n° 96-766 portant Code de l'Environnement et au plan réglementaire le Décret n°96-894 du 8 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement. Conformément à la réglementation en vigueur, le présent projet doit satisfaire aux exigences législatives et réglementaires en matière de protection de l'environnement.



2.2.1 Politique internationale

2.2.1.1 **Sauvegardes Opérationnelles de la Banque Africaine de Développement**

En plus de la politique nationale, l'étude a été réalisée en tenant compte du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD conçu pour promouvoir la durabilité des résultats du projet par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs. En conséquence, la Banque a adopté cinq Sauvegardes Opérationnelles pour atteindre ses objectifs et assurer le fonctionnement optimal du SSI.

La politique environnementale de la BAD permet de mettre en pratique leurs engagements en faveur de la durabilité environnementale et sociale. Ces engagements ont pour objectifs de:

- lutter contre la pauvreté en aidant les populations à se prendre en charge et à maîtriser leur environnement par la fourniture de ressources, la transmission de connaissances, le renforcement des capacités et la mise en place de partenariats dans les secteurs publics et privés ;
- veiller à ce que le coût du développement économique ne soit pas disproportionné pour les pauvres et les populations vulnérables, à ce que l'environnement ne soit pas dégradé par ce processus et à ce que les ressources naturelles soient gérées de manière durable ;
- accompagner dans toute initiative de lutte contre le changement climatique et de réduction des gaz à effets de serre (GES) ;
- soutenir le développement économique sobre en carbone en finançant l'accès à des services énergétiques modernes, propres et fiables ;
- veiller au respect des droits de l'homme ;
- créer des opportunités pour les femmes dans le cadre de ses activités d'investissement et de services-conseil pour permettre aux femmes de jouer leur rôle crucial dans la poursuite d'une croissance économique saine et dans la réduction de la pauvreté ;
- fournir des informations à jour et exactes sur ses activités d'investissement et de services-conseil ainsi que des informations institutionnelles plus générales conformément à sa Politique d'accès à l'information ;
- etc.

Les autres politiques et directives pertinentes restent applicables dès qu'elles sont déclenchées dans le cadre du SSI. Il s'agit principalement de:

- la Politique de la Banque en matière de genre (2001) ;
- le Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile (2012) ;
- la Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012) ;
- le manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux opérations de la Banque (2001)
- la politique de la Banque en matière de population et stratégie de mise en œuvre (2002) ;
- les procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations de la Banque (2015).

Tableau 2 : Normes relatives aux exigences des sauvegardes opérationnelles de la BAD

	Titre	Champ
SO1	<i>Évaluation environnementale et sociale</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier et évaluer les impacts environnementaux et sociaux (y compris le genre) et les problèmes de vulnérabilité au changement climatique dans leur zone d'influence ; - éviter ou, si possible, réduire au minimum, atténuer et compenser les impacts négatifs sur l'environnement et sur les communautés affectées ; - s'assurer que les communautés touchées ont un accès en temps voulu à l'information sous des formes appropriées sur le projet et sont consultées de manière significative sur les problèmes qui peuvent les affecter. <p>La SO1 s'applique au présent projet raison pour laquelle l'EIES est réalisée.</p>



	Titre	Champ
SO2	<i>Réinstallation involontaire : acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations</i>	<p>Éviter la réinstallation involontaire lorsque cela est possible, ou réduire au minimum les impacts de la réinstallation lorsque la réinstallation involontaire est inévitable, explorer toutes les conceptions de projet viables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - veiller à ce que les personnes déplacées bénéficient d'une aide importante à la réinstallation, de préférence dans le cadre du projet, de sorte que leur niveau de vie, leur capacité à gagner leur vie, leurs niveaux de production et leurs moyens de subsistance globaux soient améliorés au-delà des niveaux antérieurs au projet ; - mettre en place un mécanisme de suivi de la mise en œuvre de la réinstallation involontaire et remédier aux problèmes au fur et à mesure qu'ils se posent afin de se prémunir contre des plans de réinstallation mal préparés et mal exécutés. <p>La SO2 applique à ce projet, car le site a été acquis par le PTUA auprès d'un particulier.</p>
SO3	<i>Biodiversité et services écosystémiques</i>	<p>Préserver la diversité biologique en évitant ou, si ce n'est pas possible, en réduisant au minimum les impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans les cas où certains impacts sont inévitables, s'efforcer de rétablir ou de restaurer la biodiversité, y compris, le cas échéant, par la mise en œuvre des compensations de la biodiversité pour obtenir « non pas une perte nette, mais un gain net » de biodiversité ; - protéger les habitats naturels, modifiés et essentiels ; et - maintenir la disponibilité et la productivité des services écosystémiques prioritaires, afin de préserver les avantages pour les communautés touchées et de préserver les performances du projet. <p>La SO3 ne s'applique pas à ce projet car aucune espèce menacée n'a été recensée sur le site.</p>
SO4	<i>Prévention et contrôle de la pollution, des gaz à effet de serre, des matières dangereuses et efficacité des ressources.</i>	<p>Gérer et réduire les polluants susceptibles d'être générés par un projet afin qu'ils ne présentent pas de risque nocif pour la santé humaine et l'environnement, y compris les déchets dangereux et non dangereux et les émissions de GES.</p> <ul style="list-style-type: none"> - définir un cadre pour l'utilisation efficace de toutes les matières premières et des ressources naturelles d'un projet en mettant notamment l'accent sur l'énergie et l'eau. <p>La SO4 s'applique au présent projet raison pour laquelle l'EIES est réalisée.</p>
SO5	<i>Conditions de travail, santé et sécurité</i>	<p>Protéger les droits des travailleurs et établir, préserver et améliorer les relations employé-employeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - promouvoir la conformité aux exigences légales nationales et procéder à une enquête préalable au cas où les lois nationales seraient muettes sur la sauvegarde opérationnelle, ou incompatibles avec celle-ci ; - assurer une large cohérence avec les conventions pertinentes de l'Organisation internationale du travail (OIT), les normes fondamentales du travail de l'OIT et la Convention de l'UNICEF sur les droits de l'enfant dans les cas où la législation nationale ne prévoit pas une protection équivalente ; - protéger la main-d'œuvre contre les inégalités, l'exclusion sociale, le travail des enfants et le travail forcé ; - fixer des exigences pour assurer des conditions de travail sûres et saines. <p>La SO5 s'applique au présent projet en raison du personnel de l'entreprise en charge de la réalisation des travaux.</p>

2.2 Cadre institutionnel

La procédure pour réaliser les évaluations environnementales en Côte d'Ivoire implique plusieurs intervenants. Pour le présent projet, le cadre institutionnel concerne les Institutions Publiques Nationales dont les niveaux d'intervention seront divers, à tous les stades de mise en œuvre du projet. Ces interventions se feront sous forme de contrôle et de vérification de conformité environnementale, d'assistance et d'appui lors de la mise en



œuvre des mesures visant à supprimer, réduire, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement. On retiendra les institutions ci-dessous.

2.2.1 Ministère de l'équipement et de l'entretien routier

Le Ministère de l'équipement et de l'entretien routier est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'équipement du pays en infrastructures dans les domaines des travaux publics. 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 route et d'ouvrages d'art : La maîtrise d'ouvrage, le suivi de la conception et de la réalisation des infrastructures du réseau routier, ainsi que leur entretien, et la réglementation de leur gestion.

Le Ministre de l'équipement et de l'entretien routier exerce la tutelle et le contrôle technique sur les établissements et organismes dont la mission entre dans le cadre de ses attributions, conformément aux textes législatifs et réglementaires en vigueur. Ce sont autres :

- l'Agence de gestion des Routes (AGEROUTE) ;
- le Fonds d'Entretien Routier (FER) ;
- la Cellule de Coordination du PTUA.

Le Projet de transport urbain d'Abidjan (PTUA) est sous la tutelle administrative du Ministère de l'équipement et de l'entretien routier.

2.2.2 Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

En liaison avec les différents départements ministériels intéressés, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD) a l'initiative et la responsabilité des actions concernant la protection de l'environnement et de développement durable.

En matière d'environnement

- planification et contrôle de la politique en matière d'environnement, évaluation, études et plans ;
- mise en œuvre du Code de l'environnement et de la législation en matière de protection de l'environnement, en liaison avec le ministère en charge des Eaux et Forêts ;
- gestion des parcs nationaux et réserves naturelles, en liaison avec le ministère en charge des Eaux et Forêts ;
- contrôle des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- supervision et suivi de la gestion des déchets industriels, agricoles, toxiques ou dangereux ;
- etc.

En matière de développement durable

- préparation et mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de développement et de promotion des technologies vertes participant à l'amélioration de la qualité de l'environnement par la réduction des rejets toxiques dans l'eau, l'air et le sol aussi qu'à la diminution de la consommation énergétique ;
- élaboration et mise en œuvre de la politique de lutte contre le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique ;
- promotion d'une gestion durable des ressources rares ;
- contribution au développement de la politique destinée à associer les citoyens à la détermination des choix concernant les projets ayant une incidence importante sur l'environnement ;
- contribution au développement de l'éducation, de la formation et de l'information des citoyens en matière d'environnement ;
- etc.

Le MINEDD comprend deux Directions Générales, à savoir :

- la Direction Générale de l'Environnement (DGE) qui veiller à la protection de la nature par le suivi de la régénérescence des zones dégradées ;
- et la Direction Générale du Développement Durable (DGDD) qui veiller à l'intégration des principes de Développement Durable dans la réalisation des projets.



Le MINEDD interviendra dans le cadre de ce projet à travers l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE), L'Agence National de Gestion des Déchets et le Centre Ivoirien Anti-Pollution (CIAPOL) qui sont des structures placées sous sa tutelle.

Agence Nationale De l'Environnement

L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) est un établissement public à caractère administratif, créé par le Décret n° 97-393 du 9 juillet 1997. Le Bureau d'Etudes d'Impact Environnemental (BEIE) lui a intégré cette dernière par Arrêté n°445/MINEME/CAB du 24 mars 2004. Elle a pour mission :

- d'assurer la coordination de l'exécution des projets de développement à caractère environnemental ;
- de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programmes de développement ;
- de mettre en œuvre la procédure d'étude d'impact ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macro-économiques ;
- d'enregistrer et évaluer les Constats et Etudes d'Impact Environnementaux aux fins d'approbation ou d'autorisation, sous le sceau du Ministère chargé de l'Environnement ;
- de l'audit et le suivi des mesures préconisées par l'Etude d'Impact Environnemental ;
- de l'organisation des enquêtes publiques, avec les administrations concernées ;
- etc.

L'ANDE est chargée de l'examen technique du présent rapport d'EIES et de préparer les avis et décisions du MINEDD. Aussi devra-t-elle veiller à la mise en application des mesures proposées pour la protection de l'environnement.

Centre Ivoirien Anti-Pollution

Créé par Décret n° 91-662 du 9 octobre 1991, le Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL) est un établissement public à caractère administratif qui a pour mission de lutter contre les pollutions puis prévenir les risques et nuisances engendrés par les activités économiques, qu'elles soient industrielles ou agricoles. Il exerce également les attributions du Service de l'Inspection des Installations Classées (SIIC) qui lui a été intégré par Arrêté n° 444/MINEME/IG du 24 mars 2004. Les missions du CIAPOL sont entre autres de :

- veiller aux problèmes de sécurité et de risques pour la protection des travailleurs, des populations et de l'outil de production ;
- l'application de la réglementation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes ;
- la promotion des études de dangers, des plans d'opérations internes et des plans d'urgence industriels ;
- la sensibilisation et la formation des industriels dans le cadre de la lutte contre les pollutions.

Le CIAPOL pourra intervenir dans le suivi environnemental, notamment le suivi de la gestion des déchets générés par le chantier.

2.2.3 Autres ministères techniques et d'appui au projet

2.2.3.1 Ministère de l'Economie et des Finances

Ce ministère exerce les attributions relatives à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi de la politique du Gouvernement en matière économique, financière et monétaire.

A ce titre il intervient dans le suivi du financement des activités des projets initiés par l'Etat de Côte d'Ivoire, d'où son implication au présent projet.

2.2.3.2 Ministère du Budget et du Portefeuille de l'Etat

Le Ministère du Budget et du Portefeuille de l'Etat assure en collaboration avec le Ministère de l'Économie et des Finances, toutes les opérations financières dans tous les secteurs de développement national. En cette qualité, il intervient dans le projet à travers la Direction Générale du Budget et des Finances (DGBF).



Le Ministère veillera au respect des procédures en vigueur en matière de transaction financière.

2.2.3.3 Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU)

Le Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme est chargé de la conception et de l'exécution de la politique du Gouvernement en matière de planification et d'aménagement des terrains urbains. À ce titre, il délivre les permis de construire, planifie l'aménagement des terrains urbains, organise l'habitat, l'urbanisation, et la construction des ouvrages publics importants. Aussi veille-t-il sur le respect des normes de constructions. Il a également en charge la gestion des domaines publics des voies.

Le MCLU interviendra au niveau des actes administratifs pour la sécurisation des terrains mis à la disposition du projet.

2.2.3.4 Ministre des Mines et de la Géologie

Le Ministère des mines et de la géologie a pour missions de proposer et de mettre en œuvre la stratégie nationale de développement industrielle, de dynamiser le Secteur Privé et de développer le secteur minier.

Au titre du secteur minier, les actions du Ministère concernent la promotion et le développement du secteur des mines, à savoir :

- la mise en œuvre des stratégies de développement durable dans le secteur des Ressources Minérales;
- le contrôle de l'application de la législation et de la réglementation des mines et des explosifs de mines et de carrière ;
- l'instruction des dossiers de demandes relatives aux titres et autorisations miniers ;
- l'inventaire périodique des exploitations minières et la promotion des métiers directement ou indirectement liés à la mine ;
- le suivi des activités des compagnies minières et l'état des réserves ;
- le suivi de l'application de la fiscalité relative aux activités minières.

L'exploitation des carrières ne peut se faire sans l'autorisation du Ministère des Mines et de la géologie à travers la Direction Générale des Mines et Géologies, conformément à l'article 74 du décret N° 96-634 du 09 août 1996 déterminant les modalités d'application de la loi n° 95-553 du 18 juillet 1995, portant Code Minier. Le dossier à fournir étant décrit l'article 75 dudit décret.

Dans le cadre de ce projet, les entreprises des travaux consulteront le Ministère des mines et de la géologie pour l'obtention de la liste des sites de carrières agréées dans la zone du projet.

Le Ministère des mines et de la géologie délivrera les autorisations à l'ouverture et l'exploitation des zones d'emprunt si nécessaire. Il s'assurera de la réhabilitation et de l'aménagement des zones d'emprunt.

2.2.3.5 Ministère de l'Administration du territoire et de la Décentralisation

Le Ministère de l'Administration du territoire et de la Décentralisation est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'administration du territoire, de décentralisation, de dépôt légal et d'archives nationales, d'identification des populations, de cultes, d'immigration et d'émigration, de sécurité intérieure ainsi que de protection

Ce ministère est concerné par la protection de l'environnement en raison de l'implication des collectivités territoriales et locales qui lui sont rattachées (la sous-préfecture de Songon).

2.2.3.6 Ministère de la Sécurité et de la protection civile

Le Ministère de la Sécurité est le département ministériel du Gouvernement Ivoirien chargé de la sécurité intérieure et de la protection sociale. Il assure sur l'ensemble du territoire le maintien et la cohésion des institutions du pays. 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 de Côte d'Ivoire.



Dans le cadre de ce projet, le Ministère de la Sécurité et de la protection civile interviendra en tant que ministère de tutelle des Communes d'Abidjan. Ces municipalités demeurent des acteurs majeurs dans la mise en œuvre du projet, dans la mesure où elles seront impliquées dans la conduite de celui-ci, notamment dans le cadre de la sensibilisation et des consultations des populations situées dans la zone d'influence du projet. Elles pourront même exercer leurs compétences en matière de protection de l'environnement dans le cadre de la réalisation de ce projet.

Dans le cadre du présent projet, ce département pourrait mettre à la demande du projet, les services des forces de l'ordre et de sécurité pour assurer la sécurité du personnel de chantier en phase travaux.

2.2.3.7 Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale

Le MEPS est en charge de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'emploi, de la lutte contre la pauvreté et des questions liées aux affaires sociales. La politique en matière d'emploi et de travail consiste pour le présent projet à l'identification et la mise en œuvre des mesures visant la promotion des activités à haute intensité de main d'œuvre ; la prévention et la gestion des conflits collectifs de travail ; le contrôle de l'application des normes, des lois et règlements en matière de travail.

Le MEPS assure la tutelle technique de l'Institution de Prévoyance Sociale Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (IPS CNPS).

Dans le cadre du présent projet, il veillera au respect de la réglementation en vigueur en République de Côte d'Ivoire, sur le plan des conditions salariales et sociales des employés, pendant les différentes phases d'exécution du projet.

2.2.3.8 Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique :

L'amélioration de la qualité de vie et des problèmes sanitaires ainsi que le renforcement de la santé environnementale, de la santé et la sécurité au travail sont sous le contrôle du Ministère de la Santé et de l'Hygiène publique. Ce Ministère apportera son appui aux actions visant à la préservation de la santé des travailleurs et des populations riveraines, notamment les actions de sensibilisations sur les IST et VIH/SIDA.

Il veillera à travers la Direction de l'Hygiène Publique et de la Santé-Environnement (DHPSE) à la pratique de l'hygiène publique et au respect de l'environnement.

2.2.3.9 Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINASS)

Le Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINASS), est un nouveau poste ministériel créé par décret n°2018-618 du 10 juillet 2018 portant nomination des membres du Gouvernement, pour répondre avec plus d'efficacité aux problèmes d'assainissement et de salubrité urbaine.

Le MINASS comprend deux Directions Générales, à savoir la Direction Générale de l'Assainissement et la Direction Générale de la Salubrité.

Au sein du MINASS c'est cette première direction qui élabore et déploie la politique et les stratégies nationales en matière et d'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.



Office National de l'Assainissement et du Drainage

L'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD), créé par décret n°2011-482 du 28 décembre 2011, est une structure sous tutelle du Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINASS). Il 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.

A ce titre, elle assure :

- l'assistance au ministère chargé de l'assainissement et aux collectivités territoriales ;
- la Maîtrise d'ouvrage déléguée des projets ;
- l'élaboration et la supervision des contrats d'exploitation.

L'Office National de l'Assainissement et du Drainage collabore étroitement avec la Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire (SODECI), structure qui assure, par affermage, l'entretien des ouvrages de drainage en Côte d'Ivoire.

Agence de Gestion des Déchets de Côte d'Ivoire (ANAGED)

En application de l'article 4 du décret n° 2017- 692 du 25 octobre 2017 portant création d'un Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial, les attributions de l'ANAGED se présentent comme suit :

- l'élaboration et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de gestion de tous types de déchets solides;
- l'élaboration et la mise en œuvre des programmes de gestion de tous types de déchets solides en mettant l'accent sur la valorisation des déchets en vue de promouvoir une économie circulaire;
- l'instauration de mécanismes et d'incitations économiques en vue de faciliter les investissements dans le cadre de la gestion de tous types de déchets solides ;
- la régulation de la gestion de tous types de déchets solides;
- la délégation du service public de propreté dans les Régions et Communes de Côte d'Ivoire;
- la conduite des opérations de planification et de création des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides;
- le contrôle du service public de propreté éventuellement délégué aux collectivités territoriales ou personnes morales de droit privé;
- l'assistance technique aux collectivités territoriales et au secteur privé;
- la maîtrise d'ouvrage délégué de tous travaux de construction, d'entretien et de réhabilitation des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides;
- la mobilisation des ressources financières nécessaires pour la gestion de tous types de déchets solides.

Dans le cadre du projet, l'ANAGED s'assurera de la collecte et de l'évacuation des déchets de chantier vers une décharge autorisée.

2.2.3.10 Ministère de l'Hydraulique

Le Ministère de l'Hydraulique a été récemment créé par l'Etat de Côte d'Ivoire pour répondre aux problèmes d'alimentation en eau potable des populations. Il a donc en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'alimentation en eau potable.

Le Ministère de l'Hydraulique assure la maîtrise d'ouvrage, le suivi de la conception et de la réalisation des travaux d'hydraulique humaine.

Office Nationale de l'Eau Potable

Créée par le Décret 2006-274 du 23 août 2006 portant création de l'ONEP, est placée sous la tutelle du Ministère de l'Hydraulique. Il a pour objet principal d'apporter à l'Etat et aux collectivités territoriales son assistance en vue d'assurer l'accès à l'eau potable à l'ensemble de la population ainsi que la gestion du patrimoine public et privé de l'Etat dans le secteur de l'eau potable.

A cet effet, l'ONEP est chargé :



- de la gestion comptable et financière des investissements dans le secteur de l'eau potable ;
- de 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 ;
- du contrôle, de la protection et de la surveillance des ressources en eau susceptibles de servir à la production d'eau potable ;
- de l'émission d'avis sur les concessions ou les autorisations d'exploitation et sur les textes réglementaires en matière d'eau ;
- de la soumission de toute proposition à l'Etat et aux Collectivités Territoriales pour recommandation, pour chaque opérateur et du niveau de tarif qui garantit l'équilibre financier du secteur ;
- du suivi du respect de la réglementation et des Conventions passées par les opérateurs du secteur de l'eau potable ;
- de la défense des intérêts des usagers en s'assurant du respect des obligations du service public et en gérant les réclamations des utilisateurs ;
- de l'arbitrage des différends entre opérateurs ou entre opérateurs et usagers ;
- de la régulation des attributions et du contrôle des concessionnaires et des opérateurs producteurs indépendants au niveau technique, financier et administratif ;
- de la planification de l'offre et de la demande en matière d'eau potable ;
- de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre des investissements pour la réalisation, l'extension, le renforcement et le renouvellement des infrastructures d'alimentation en eau potable ;
- de la gestion des actifs et des immobilisations de l'Etat et des Collectivités Territoriales relatifs au patrimoine de l'Hydraulique Humaine, en assurant le suivi de l'utilisation par les gestionnaires délégués qui en disposent ;
- de la conception, de l'établissement, du contrôle et du suivi des différents contrats de délégation des services publics d'eau potable.

Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire (SODECI)

Créée en 1959, la Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire (SODECI), société privée de service public, est liée à l'Etat de Côte d'Ivoire par des contrats d'affermage eau potable et assainissement. Le contrat d'affermage d'assainissement est placé sous la tutelle du Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINASS).

Le service public de l'assainissement confié à la SODECI concerne la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, la collecte et le transport des eaux pluviales par réseaux enterrés à l'exclusion de certains ouvrages de surface (fossé en terre, caniveaux à ciel ouvert) qui seront exécutés en prestation de service. La convention confère à la SODECI de façon exclusive:

- l'entretien et l'exploitation des réseaux et installations d'assainissement et de drainage de la ville d'Abidjan ;
- la gestion des abonnés, notamment la facturation et l'encaissement de la redevance assainissement auprès des usagers ;
- l'exécution des travaux confiés (curage des passages sous voies, instruction des demandes de branchement, curage des caniveaux d'intérêt national, branchements, ouvrages à usage collectif) à titre exclusif à la SODECI ;
- les travaux financés par la SODECI.



2.3 Cadre juridique

2.3.1 Principales dispositions réglementaires applicables en Côte d'Ivoire

Afin de se donner un cadre juridique approprié à la protection de l'environnement et au développement durable, la Côte d'Ivoire a élaboré plusieurs textes. Les principales dispositions réglementaires sont :

Tableau 3 : Textes législatifs et réglementaire relatif au projet

Intitule de la législation ou de la réglementation	Articles ou dispositions se rapportant aux activités du projet
Loi n°2016-886 du 8 novembre 2016 portant Constitution ivoirienne	<p>Article 15 : « le droit de propriété est garanti à tous. Nul ne doit être privé de sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition d'une juste et préalable indemnisation ».</p> <p>Article 27 : « le droit à un environnement sain est reconnu à tous sur l'ensemble du territoire national».</p> <p>Article 40 : « la protection de l'environnement et la protection de la qualité de la vie, sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique et morale ».</p>
Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 modifiée relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution	<p>Dans son article 1, il est stipulé : « Les dispositions du présent titre ont pour objet la lutte contre la pollution des eaux et leur régénération dans le but de satisfaire ou de concilier les exigences :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de l'alimentation en eau potable des populations et de la santé publique ; - de l'agriculture, de l'industrie des transports et de toutes autres activités humaines d'intérêt général. ».
Loi n° 88-651 du 07 juillet 1988 portant Protection de la Santé Publique et de l'Environnement contre les effets des déchets industriels, toxiques, nucléaires et des substances toxiques nocives	<p>Article 1 : « Sont interdits sur toute l'étendue du territoire, tous actes relatifs à l'achat, à la vente, à l'importation, au transit, au transport, au dépôt et au stockage des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives ».</p> <p>Articles 2 et 3 : Prévoient les sanctions encourues en cas d'infraction</p>
Loi n° 95-553 du 18 juillet 1995, portant Code Minier	<p>Article 76 : les activités régies par le code minier doivent être conduites de manière à assurer la protection de la qualité de l'environnement, la réhabilitation des sites exploités et la conservation du patrimoine forestier.</p> <p>Article 79: les bénéficiaires d'autorisation sont soumis aux dispositions législatives et réglementaires particulières régissant la préservation de l'environnement et la protection du patrimoine forestier.</p>
Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement	<p>Article 2 : « Le présent code vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - protéger les sols, sous-sols, sites, paysages et monuments nationaux, les formations végétales, la faune et la flore et particulièrement les domaines classés, les parcs nationaux et réserves existantes ; - établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à protéger l'environnement contre toutes les formes de dégradation afin de valoriser les ressources naturelles, de lutter contre toutes sortes de pollutions et nuisances ; - améliorer les conditions de vie des différents types de population dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant ; - créer les conditions d'une utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ; - garantir à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ; - veiller à la restauration des milieux endommagés ». <p>Article 39 : « Tout projet important susceptible d'avoir un impact sur l'environnement doit faire l'objet d'une étude d'impact environnemental 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>Article 75 : « Sont interdits : les déversements, les rejets de tous corps solides, de toutes substances liquides, gazeuses, dans les cours et plans d'eaux et leurs abords ; toute activité susceptible de nuire à la qualité de l'air et des eaux tant de surface que souterraines ».</p>
Loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au Domaine Foncier Rural Modifiée par la loi n° 2004-	<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>412 du 14 août 2004</p>	<p>Article 7 : Les droits coutumiers sont constatés au terme d'une enquête officielle réalisée par les autorités administratives ou leurs délégués et les conseils des villages concernés soit en exécution d'un programme d'intervention, soit à la demande des personnes intéressées. Un décret pris en Conseil des Ministres détermine les modalités de l'enquête.</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 49 : Tout rejet d'eaux usées dans le milieu récepteur doit respecter les normes en vigueur.</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 31, deuxième paragraphe : Les installations, ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées par la législation en vigueur (Article 31, deuxième paragraphe) sont soumis à une déclaration préalable.</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 souterraines, sur leur rive et dans les nappes alluviales, toute matière usée, tout résidu fermenté cible 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.</p>
<p>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>	<p>Article 1 : 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 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>
<p>Loi n°2003-308 du 07 juillet 2003, portant transfert et répartition de compétences de l'Etat aux Collectivités Territoriales</p>	<p>Article 1 : « Les Collectivités territoriales concourent avec l'Etat au développement économique, social, sanitaire, éducatif, culturel, et scientifique des populations et, de manière générale, à l'amélioration constante de leur cadre de vie ».</p> <p>Article 7 : « La réalisation d'un équipement sur le territoire d'une collectivité territoriale ne peut être entreprise par l'Etat ou par une autre Collectivité territoriale sans consultation préalable de la collectivité concernée ».</p> <p>Chapitre II, Article 12 et au point 7 en matière de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles, les dispositions ci- après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des plans départementaux d'actions pour l'environnement et la gestion des ressources naturelles en harmonie avec le plan régional ; - la gestion des eaux continentales, à l'exclusion des cours d'eaux à statut régional, national, ou international.
<p>Loi 2014-390 du 20 juin 2014 portant orientation sur le développement durable</p>	<p>Article 37 : «l'adoption des modes et méthodes d'approvisionnement, d'exploitation, de production et de gestion responsables, répondant aux exigences du développement durable ; des évaluations environnementales et sociales en vue de vérifier l'impact de leurs activités sur l'environnement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la contribution à la diffusion des valeurs de développement durable et l'exigence de leurs partenaires, notamment de leurs fournisseurs, le respect de l'environnement et desdites valeurs ; - l'adoption d'une communication transparente de leur gestion environnement; - le respect des exigences de la responsabilité sociétale des organisations pour la promotion du développement durable.



<p>Loi n° 2014- 427 du 14 Juillet 2014 portant le nouveau Code Forestier</p>	<p>Article 19 : L'ensemble des forêts, sur toute l'étendue du territoire national, fait partie du patrimoine national auquel toute personne physique ou personne morale peut accéder. Toutefois, seul l'Etat, les Collectivités territoriales, les communautés rurales et les personnes physiques ivoirienne sont admis à en être propriétaires.</p> <p>Article 20 : Les produits issus des forêts naturelles ou plantées ; des reboisements et des enrichissements de jachères comprises dans les terres régulièrement concédées en vertu de la législation foncière, appartiennent à leurs concessionnaires. Les droits attachés à ces forêts sont exercés dans le respect des dispositions du présent projet de loi.</p> <p>Article 21 : Les arbres situés soit dans un village, soit dans son environnement immédiat, soit dans un champ collectif ou individuel, sont la propriété collective du village ou celle de la personne à laquelle appartient le champ. Ces arbres peuvent faire l'objet d'une cession en faveur des tiers. Les modalités de détermination des arbres sans l'alinéa précédent sont déterminées par voie réglementaire.</p>
<p>Loi n° 2014-453 du 05 août 2014 portant statut du District Autonome Abidjan</p>	<p>Article1 : Le District Autonome d'Abidjan est une entité territoriale particulière dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.</p> <p>Article 2 : Le District Autonome d'Abidjan regroupe les Communes et les sous-préfectures du département d'Abidjan. Les limites territoriales du District Autonome d'Abidjan se confondent avec les limites du département d'Abidjan.</p> <p>Article 4 : Dans le respect de l'intégrité territoriale, de l'autonomie et des attributions des autres collectivités territoriales et en harmonie avec les orientations nationales, le District Autonome d'Abidjan a pour compétences :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la protection de l'environnement - la planification de l'aménagement du territoire du District Autonome ; - la lutte contre les effets néfastes de l'urbanisation ; - la promotion et la réalisation des actions de développement économique, social et culturel ; - la lutte contre l'insécurité ; - la protection et la promotion des traditions et coutumes.
<p>Loi n°2015-532 du 20 Juillet 2015 portant Code du Travail</p>	<p>Titre IV : chapitres 1, 2 et 3, (Hygiène, Sécurité et Santé au travail)</p> <p>Article 1 : « Conformément aux dispositions prévues à l'Article 42.1 du Code du Travail, dans tous les Etablissements ou entreprises occupant habituellement plus de cinquante salariés, l'employeur doit créer un comité d'hygiène, de sécurité au Travail».</p>
<p>Ordonnance n°2000-67 du 9 février 2000, déterminant les principes fondamentaux du régime des transports terrestres</p>	<p>La réglementation relative aux transports publics en Côte d'Ivoire s'appuie sur une ordonnance et deux décrets importants. Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ordonnance n°2000-67 du 9 février 2000, déterminant les principes fondamentaux du régime des transports terrestres ; - le décret n°2000-102 du 23 février 2000 portant organisation des transports publics routiers de marchandises.
<p>Ordonnance n°2012-03. Du 11 janvier 2012 modifiant les articles 22, 50, 95, 149 à 163 ter et complétant l'article 168 de la loi n°99-477 du 02 août 1999, portant code de Prévoyance Sociale</p>	<p>Article 1 : Les articles 22, 50, 95,149 à 163 ter de la loi n°99-477 du 02 août 1999, portant modification du code de Prévoyance Sociale, sont modifiés et complétés comme suit :</p> <p>Article 22 (Nouveau) : le taux des cotisations sociales</p> <p>Article 50 (Nouveau) : le taux des prestations familiales</p> <p>Article 95 (Nouveau) : coûts périodiques du salaire minimum annuel</p> <p>TITRE V : de la branche retraite</p> <p>Chapitre II : les prestations</p>
<p>Ordonnance n°2012-487 du 07 Juin 2012 portant code des investissements</p>	<p>Article 21: Les investisseurs s'obligent au respect des lois et règlements de l'Etat de Côte d'Ivoire.</p> <p>Article 24 : Les investisseurs bénéficiant d'avantages institués par le présent code sont tenus de se conformer aux normes techniques, sociales, sanitaires et environnementales nationales ou, à défaut, internationales applicables à leurs produits, services et environnement de travail. Ils devront se conformer, en outre, aux normes relatives aux systèmes de management de ra qualité.</p> <p>Article 25 : L'investisseur fournit à ses collaborateurs des conditions d'hygiène et de sécurité conformes à la législation locales et s'engage dans les activités de responsabilité sociétale par la réalisation de projets sociaux au profit des communautés où l'entreprise est installée.</p>



	<p>Article 26 : L'investisseur recrute en priorité la main-d'œuvre nationale et contribue à accroître la qualification de ses collaborateurs notamment par la formation continue, le développement de compétences nationales à travers des stages de perfectionnement.</p> <p>Article 27 : Les investisseurs sont tenus de se conformer à la législation nationale en matière d'environnement.</p>
<p>Ordonnance n° 2014-148 du 26 mars 2014 fixant les redevances superficielles et les taxes proportionnelles relatives aux activités régies par le Code Minier</p>	<p>Article 14 : « Le bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation de substances de carrière est soumis au paiement de la redevance superficielle annuelle fixée par hectare. Les taux de cette redevance sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carrière artisanale : - Attribution et renouvellement : mille francs par hectare et par an ; • Carrière industrielle de matériaux concassés : - Attribution : trois mille francs par hectare et par an - Renouvellement : cinq mille francs par hectare et par an • Carrière industrielle de matériaux de meubles : - Attribution et renouvellement : quinze mille francs par hectare et par an. <p>Article 15 : Le bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation ou d'extraction de substances de carrières est soumis au paiement d'une taxe d'exploitation ou d'extraction assise sur les quantités produites. Les taxes d'exploitation et d'extraction de substances de carrières sont fixées selon les taux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argiles, graviers détritiques et sables de verrerie : deux cent cinquante francs par mètre cube ; • Sables de lagune, sable éluvionnaire et alluvionnaire : cent francs par mètre cube pour ; • Terre graveleuse : cinquante francs par mètre cube ; • Matériaux concassés en éléments de diamètre supérieur ou égale à cinq millimètres : cent francs par tonne ; • Matériaux concassés d'un diamètre inférieur à cinq millimètre : Trente francs par tonne.
<p>Instruction interministérielle n°437/INT/PC du 08 décembre 1993 relative à l'organisation des secours dans le cadre départemental et à l'échelon national en cas de sinistre important</p>	<p>Les plans ORSEC comprenant le plan ORSEC d'urgence national et le plan ORSEC départementaux, s'inscrivent dans le cadre de la politique de défense civile qui s'organise autour de cinq (05) axes stratégiques : la défense militaire, la défense économique, la défense psychologique, la défense diplomatique, la défense civile.</p> <p>Ces plans ORSEC sont activés par le Ministre d'Etat, Ministre de l'Intérieur et de la Sécurité et dispose du concours d'une commission interministérielle dont le secrétariat est assuré par l'Office National de la Protection Civile (ONPC) qui prend le commandement des Opérations dès le déclenchement de tout ou partie du plan général de secours. Ces plans recensent les moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre en cas de catastrophe et définissent les conditions de leur emploi par l'autorité compétente. C'est dans ce cadre que s'organisent les interventions de secours en cas de catastrophe.</p>
<p>Décret n°79-643 du 8 août 1979, portant organisation du Plan Secours à l'échelon national en cas de catastrophe.</p>	<p>Article 1 : Le ministre de l'intérieur est responsable de l'organisation des secours en cas de catastrophe en temps de paix. Il a seul l'initiative de déclencher le plan ORSEC à l'échelon national.</p> <p>Cette initiative appartient au préfet à l'échelon départemental dans les conditions qui seront précisées ultérieurement.</p> <p>Article 7 : Le directeur de la protection Civile est habilité à prendre toutes dispositions utiles en vue d'assurer l'efficacité des secours.</p>
<p>Décret n°71-74 du 16 février 1971 relatif aux procédures domaniales et foncières</p>	<p>En son Article 1, il est stipulé que « Toutes transactions immobilières, tous lotissements, tous morcellements de terrains et en règle générale, toutes conventions relatives à des droits immobiliers, demeurant soumis à une procédure domaniale ou foncière obligatoire. Toute occupation de terrain pour être légale doit être justifiée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les terrains ruraux, par la possession d'un titre de concession provisoire ou définitive délivré par le Ministre de l'Agriculture ou par une autorisation d'occupation à titre précaire et révocable, délivrée par le Ministre de l'intérieur ou son représentant. Cette autorisation peut donner lieu à une concession définitive ou à un bail emphytéotique ; - pour les terrains urbains, par la possession d'un titre de concession provisoire ou définitive délivré par le Ministre de la Construction et de



	<p>l'Urbanisme qui peut déléguer ses pouvoirs aux préfets. » En son Article 2, il est stipulé que « <i>Les droits portant sur l'usage du sol, dits droits coutumiers, sont personnels à ceux qui les exercent et ne peuvent être cédés à quelque titre que ce soit. Nul ne peut se porter cessionnaire desdits droits sur l'ensemble du Territoire de la République</i> ».</p>
<p>Décret n° 79-12 du 10 janvier 1979 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public</p>	<p>Article 1 : Il est institué un cycle d'Enseignement de la Prévention contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, les immeubles de grande hauteur, les bâtiments d'habitation et les installations classées pour la protection de l'environnement.</p>
<p>Décret n° 95-817 du 29 septembre 1995 fixant les règles d'indemnisation pour destruction des cultures</p>	<p>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 plants sains. Annexe 2 : Définit les conditions d'indemnisation des personnes dont les plantations sont affectées.</p>
<p>Décret n° 96-206 du 7 Mars 1996, relatif au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail</p>	<p>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.</p>
<p>Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études d'impact environnemental des projets de développement</p>	<p>Article 2 : Sont soumis à l'étude d'impact environnemental :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) les projets énumérés à l'annexe I du présent décret ; 2) les projets situés sur ou à proximité de zones à risques ou zones écologiquement sensibles énoncées dans l'annexe III du présent décret. <p>Lorsqu'un projet, en raison de sa nature, de ses dimensions, de la sensibilité du site qui l'accueille, risque de porter atteinte à l'environnement, l'administration de tutelle chargée d'instruire le dossier technique</p> <p>Article 5 : Pour tout projet ayant un lien avec les domaines prévus à l'annexe II du présent décret, l'autorité habilitée à délivrer l'autorisation doit exiger du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire un constat d'impact aux fins d'en évaluer le risque d'impact sérieux sur l'environnement et d'exiger ou non une étude d'impact environnemental.</p> <p>Article 16 : Le projet soumis à l'étude d'impact environnemental fait l'objet d'une enquête publique. L'étude d'impact environnemental est portée à la connaissance du public dans le cadre de cette enquête et constitue une pièce du dossier.</p>
<p>Décret n° 97-176 du 19 mars 1997 portant réglementation de la procédure d'attribution des lots de terrains industriels et modification du décret n° 78-690 du 18 août 1978.</p>	<p>Article 1 : Tout acte d'attribution de lots de tels terrains domaniaux urbains destinés à l'industrie ou à des activités assimilées est subordonné aux formalités définies par le présent décret. Article 7 : Les décisions d'attribution avec promesse de bail ou promesse d'attribution sous conditions suspensives ou de retrait sont préparées par le Service du Domaine Urbain et prises par arrêté conjoint du Ministre du Logement, du Cadre de Vie et de l'Environnement, du Ministre délégué auprès du Premier Ministre chargé du Plan et du Développement Industriel et du Ministre de l'Economie et des Finances. Article 9 : Les retraits des parcelles et la résiliation du bail emphytéotique restent soumis aux procédures en vigueur au Ministère du Logement, du cadre de vie et de l'Environnement conformément à la réglementation.</p>
<p>Décret 98-43 de janvier 1998 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement</p>	<p>Article 1 : « Sont soumis aux dispositions du présent décret, les usines, dépôts, chantiers, carrières, stockages souterrains ,magasins, ateliers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, pour l'agriculture, pour la protection de la nature et de l'environnement et pour la conservation des sites et des monuments ».</p>
<p>Décret n°98-40 du 28 janvier 1998 relatif au Comité Technique Consultatif pour l'étude des questions intéressant l'hygiène et la sécurité des travailleurs</p>	<p>Dans son Article 1, il est stipulé : « Le Comité technique consultatif pour l'étude des questions intéressant l'Hygiène et la Sécurité des travailleurs institué à l'Article 92-1 du Code de Travail a pour mission d'émettre des avis, de formuler des propositions et des résolutions sur toutes les questions concernant la santé et la sécurité des travailleurs. » Dans son Article 6, il est stipulé : « Le Secrétariat du Comité technique consultatif est assuré par un fonctionnaire de la direction de l'Inspection médicale du Travail.</p>



	<p>Chaque séance du Comité ou de sous-comité donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal.</p> <p>Tout membre du Comité ou de sous-comité peut demander l'insertion au procès-verbal des déclarations faites par lui et l'annexion audit procès-verbal des notes établies et déposées avant la fin de la séance.</p> <p>Les procès-verbaux sont communiqués aux membres du Comité technique consultatifs dans un délai maximum d'un mois. Ces procès-verbaux sont conservés dans les archives de l'Inspection médicale du Travail.</p>
<p>Décret n°98-505 du 06 septembre 1998 portant définition des plans de secours en cas d'accident, de sinistre ou de catastrophe (J.O n°48 du 26 novembre 1998)</p>	<p>En son Article 3, il est stipulé : « Les plans d'Urgence prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face à des risques de nature particulière ou liés à l'existence ou au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés. Les plans d'urgence comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les plans particuliers d'intervention (P.P.I.) ; - Les plans destinés à porter secours à de nombreuses victimes dénommées « PLANS ROUGES » ; - Les plans de secours spécialisés (P.S.S) liés à un risque défini. <p>La mise en œuvre d'un Plan d'Urgence ne fait pas obstacle au déclenchement d'un Plan ORSEC, si les circonstances le justifient.</p> <p>Article 4 : En temps normal, la direction des opérations de secours relève du maire. Dans les zones non communalisées, elle incombe au Sous-préfet qui administre la circonscription concernée.</p> <p>En cas de déclenchement d'un Plan ORSEC ou d'un Plan d'Urgence, les opérations de secours sont placées dans chaque département, sous l'autorité du Préfet.</p> <p>Lorsqu'elles intéressent le territoire de plusieurs Départements ou Régions, qu'il y ait ou non déclenchement d'un Plan ORSEC ou d'un Plan d'Urgence, l'ensemble des opérations de secours est placé sous la direction d'un Préfet de Région nommé à cet effet par le Ministre chargé de l'Intérieur.</p> <p>Article 10 : Les Plans Particuliers d'Intervention sont établis dans chaque département, pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence ou au fonctionnement d'ouvrages ou d'installations dont l'emprise est localisée et fixe.</p> <p>Font l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Les installations classées pour la protection de l'environnement ; 2) Les stockages souterrains de gaz toxiques ou de gaz comprimés ou liquéfiés ; 3) Les aménagements hydrauliques qui comportent à la fois un réservoir d'une capacité égale ou supérieure à 15.000.000 de mètres-cubes et un barrage ou une digue d'une hauteur d'au moins 20 mètres au-dessus du point le plus bas du sol naturel. <p>Article 14 : Les plans destinés à porter secours à de nombreuses victimes, dénommés « PLANS ROUGES », prévoient les procédures d'urgence à engager en vue de remédier aux conséquences d'un évènement entraînant ou pouvant entraîner de nombreuses victimes. Ils déterminent les moyens médicaux, à affecter à cette mission.</p> <p>Le Préfet prépare le « PLAN ROUGE » en liaison avec les autorités locales, les services d'incendie et de secours, les établissements et services hospitaliers publics et privés, le Service d'Aide Médicale d'Urgence, les services et organismes locaux de transport sanitaire. Il est notifié aux autorités, services, organismes et organisations professionnels intéressés.</p> <p>Article 15 : Les Plans de Secours Spécialisés sont établis pour faire face aux risques technologiques qui ne font pas l'objet d'un plan particulier ou aux risques liés à un accident ou à un sinistre de nature à porter atteinte à la vie ou à l'intégrité des personnes, aux biens ou à l'environnement.</p> <p>Pour chaque type de risque particulier, le Plan de Secours Spécialisé est préparé par le Préfet, en liaison avec les services et les organismes dont les moyens peuvent être mis en œuvre.</p> <p>Les Sous-préfets ou les Maires des localités concernées disposent d'un délai de deux mois pour faire parvenir leurs avis sur le projet qui leur a été soumis. A défaut d'un avis dans ce délai, le Préfet arrête le plan. Celui-ci est notifié aux Sous-préfets, Maires, services, organismes et organisations professionnels intéressés.</p>



<p>Décret n°2005-03 du 06 janvier 2005 portant Audit Environnemental</p>	<p>Article 2 : « L'audit environnemental a pour objet d'apprécier, de manière périodique, l'impact que tout ou partie des activités, des modes opératoires ou de l'existence d'un organisme ou ouvrage est susceptible, directement ou indirectement, de générer sur l'environnement » ; Article 5 : « Un individu ou un groupe d'individus, ainsi que l'autorité administrative communale, départementale, régionale ou nationale, concernés ou affectés par les impacts environnementaux, d'un organisme ou d'un ouvrage, peuvent saisir le Ministre chargé de l'environnement pour exiger un audit environnemental ».</p>
<p>Décret 2005-268 du 21 juillet 2005, fixant en matière de protection de l'Environnement et de Gestion des Ressources Naturelles, les modalités d'application de la Loi n° 2003-308 du 07 juillet 2003</p>	<p>Article 12 : Stipule en matière de protection de l'environnement, le département a compétence pour : - élaborer, mettre en œuvre, suivre et évaluer des plans départementaux d'action pour l'environnement en harmonie avec le plan de développement environnemental de la Région.</p>
<p>Décret n° 2012-1047 du 24 octobre 2012 fixant les modalités d'application du principe pollueur-payeur tel que défini par la Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement</p>	<p>Article 3 : « Le principe pollueur-payeur a pour effet de mettre à la charge du pollueur, les dépenses relatives à la prévention, à la réduction, à la lutte contre les pollutions, les nuisances et toutes les autres formes de dégradation ainsi que celles relatives à la remise en état de l'environnement. Il permet de fixer les règles d'imputation du coût des mesures en faveur de l'Environnement. ». Article 7 : Le principe pollueur-payeur s'applique aux procédures d'élimination de toutes les formes de pollutions, de nuisances ainsi qu'à toutes les activités qui causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement. Le principe pollueur-payeur est applicable aux impacts des projets et programmes de développement dans le cadre de la mise en œuvre des recommandations des études d'impact environnemental et social, des Audits environnementaux et des inspections des Installations classées.</p>
<p>Décret n°2013 -327 du 22 mai 2013 portant interdiction de la production. De l'importation, de la commercialisation, de la détention et de l'utilisation des sachets plastiques</p>	<p>Article 1: Au sens du présent décret, on entend par sachets plastiques, les sachets plastiques ordinaires biodégradables ou non, composés de plusieurs molécules chimiques dangereuses dont le polyéthylène, dérivé du pétrole, la cire, le stéarate de calcium, les silanes, les titanates, les solvants, les theranoplastiques, les thermodurcissables, les élastomères. Article 3: améliorer le bien-être et la santé des populations et des animaux; lutter contre la pollution ; préserver les ouvrages d'assainissement et les autres infrastructures ; promouvoir la salubrité publique ; faire la promotion des emballages biodégradables Article 5 : Sont soumis aux dispositions du présent décret : toute industrie de production de sachets plastiques ; toute société d'importation et de commercialisation de sachets plastiques ; tout détenteur de sachets plastiques dont l'activité principale est le reconditionnement et la commercialisation des sachets plastiques ; tout détenteur final de sachets plastiques qui les sépare du produit à consommer ou à utiliser et qui détient l'emballage.</p>
<p>Décret n°2013-440 du 13 juin 2013 déterminant le régime juridique des périmètres de protection des ressources en eaux, des aménagements et ouvrages hydrauliques en Côte d'Ivoire</p>	<p>En son Article 2, il est stipulé : « les périmètres de protection sont des mesures de salubrité publique. Ils visent à assurer la protection qualitative et quantitative des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques. Les périmètres sont de trois types : - le périmètre de protection immédiat ; - le périmètre de protection rapproché ; - le périmètre de protection éloigné. »</p>
<p>Décret n°2013-507 du 25 juillet 2013 portant détermination de la périodicité de l'inventaire des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques en Côte d'Ivoire</p>	<p>Article 1 : le présent décret a pour objet de déterminer, en application de l'article 91 de la loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques. Article 2 : l'inventaire des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques est réalisé tous les trois ans.</p>
<p>Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant le décret n°2013-224 du 22 mars 2013 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général</p>	<p>Le Décret n° 2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant le décret 2013-224 du 22 mars 2013 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général établit les fondements de la politique foncière relative à la purge des droits coutumiers, notamment : - les règles relatives à la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général ;</p>



	<ul style="list-style-type: none"> – la composition de la Commission Administrative constituée pour l'opération. <p>Elle indique en son Article 7, le barème de la purge pour la perte des droits liés à l'usage du sol qui est défini comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> – District Autonome d'Abidjan : deux mille (2 000) Francs CFA, le m² ; – District Autonome de Yamoussoukro : mille cinq cents (1 500) Francs CFA, le m² ; – Chefs-lieux de Région : mille (1 000) Francs CFA, le m² ; – Chefs-lieux de Département : sept cent cinquante (750) Francs CFA, le m² ; – Chefs-lieux de Sous-préfecture : six cents (600) Francs CFA, le m².
Décret n° 2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air	Ce décret définit les valeurs limites des polluants dans l'air ainsi que les dispositions prises pour surveiller la qualité de l'air.
Arrêté n°01164/MINEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 relatif à la Réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'Environnement	<p>Article 3 : Les Valeurs limites d'émission sont fixées dans l'arrêté d'autorisation sur la base de l'emploi des meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable, et des caractères particuliers de l'environnement. Ces valeurs limites sont fixées pour le débit des effluents, pour les flux et pour les concentrations des principaux polluants conformément aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>Section 1 : Pollution des eaux</p> <p>Section 3 : Article 7 : Pollution atmosphérique</p> <p>Section 4 : Bruits et vibrations</p> <p>Article 10 : Surveillance des rejets</p>
Arrêté interministériel n°453/MINADER/MIS/MIRAH/MCL U/MMG/MEER/MPEER du 1 Août 2018 portant fixation du barème d'indemnisation pour destruction ou projet de destruction des cultures et autres investissements en milieu rural et abattage d'animaux d'élevage	<p>Cet arrêté actualise les taux d'indemnisation dans le cadre des destructions de cultures occasionnées par l'exécution de travaux d'utilité publique. Le paiement de l'indemnité est à la charge de la personne physique ou morale civilement responsable de la destruction.</p> <p>Les agents assermentés de la Direction Régionale de l'Agriculture de Dabou (Songon), en présence des victimes et de la personne civilement responsable de la destruction ou son représentant établissent les calculs d'indemnité basés sur des critères contenus dans l'article 6 du présent arrêté.</p>

2.3.2 Conventions et accords internationaux

La Côte d'Ivoire a signé et ratifié depuis 1938 une quarantaine de conventions, accords et traités internationaux relatifs à l'environnement. Un inventaire des Conventions internationales signées, en relation avec le présent projet se présente dans le tableau 4.



Tableau 4 : Convention ratifiée par la Côte d'Ivoire concernant le projet

Intitulés de la convention ou accords	Date de ratification	Objectif visé	Aspects liés aux activités du projet
Convention de Londres relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel (1933)	1938	Conserver la faune et la flore naturelle	Protection de faune et de la flore sauvage
Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel du 23 novembre 1972	21 novembre 1977	Assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel	L'environnement fait partie du patrimoine naturel qui est le patrimoine commun de l'humanité dont les éléments seront impactés par le projet.
Convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (1968) et révisée par la Conférence de l'Union Africaine tenue à Maputo en 2003	1969	Conserver la nature et les ressources naturelles	Protection et utilisation rationnelle des ressources naturelles selon les critères du développement durable
Protocole de MONTREAL relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'Ozone (1987)	30 novembre 1992	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultants ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone.	Eliminer les substances qui appauvrissent la couche d'ozone : les gaz à effet de serre qui seront émise dans le cadre du projet.
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone.	30 novembre 1992	Protéger la couche d'ozone en prenant des mesures de précaution pour l'éliminer progressive des substances qui l'appauvrissent.	Réduction des émissions des GES susceptibles d'être émises dans le cadre du projet
Convention des Nations Unies à RIO JANERO sur la diversité biologique (1992)	1994	Elaborer des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ou adapter à cette fin ses stratégies, plans ou programmes existants; et intégrer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans les plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents.	Protection des espèces fauniques et floristiques
Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1992)	1994	Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Et permettre aux écosystèmes de s'adapter naturellement aux changements climatiques	Aspect de la pollution atmosphérique par les Gaz à Effet de Serre
La Convention OPRC 1990 et son Protocole de 2000	2007	Cette convention porte sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les Hydrocarbures (Convention OPRC 1990), elle a pour but d'engager les Parties à prendre toutes les mesures appropriées, conformément pour se préparer à la lutte et lutter contre un événement de pollution par les hydrocarbures	L'utilisation des hydrocarbures pendant toutes les phases du projet sur le site, l'entreprise des travaux devra prendre des mesures pour prévenir et agir en cas de déversement accidentel
Protocole de Kyoto sur les gaz à effet de serre	28 Avril 2007	Réduction de l'émission des gaz à effet de serre	Pollution atmosphérique par les Gaz à Effet de Serre



3. PRESENTATION DU PROJET

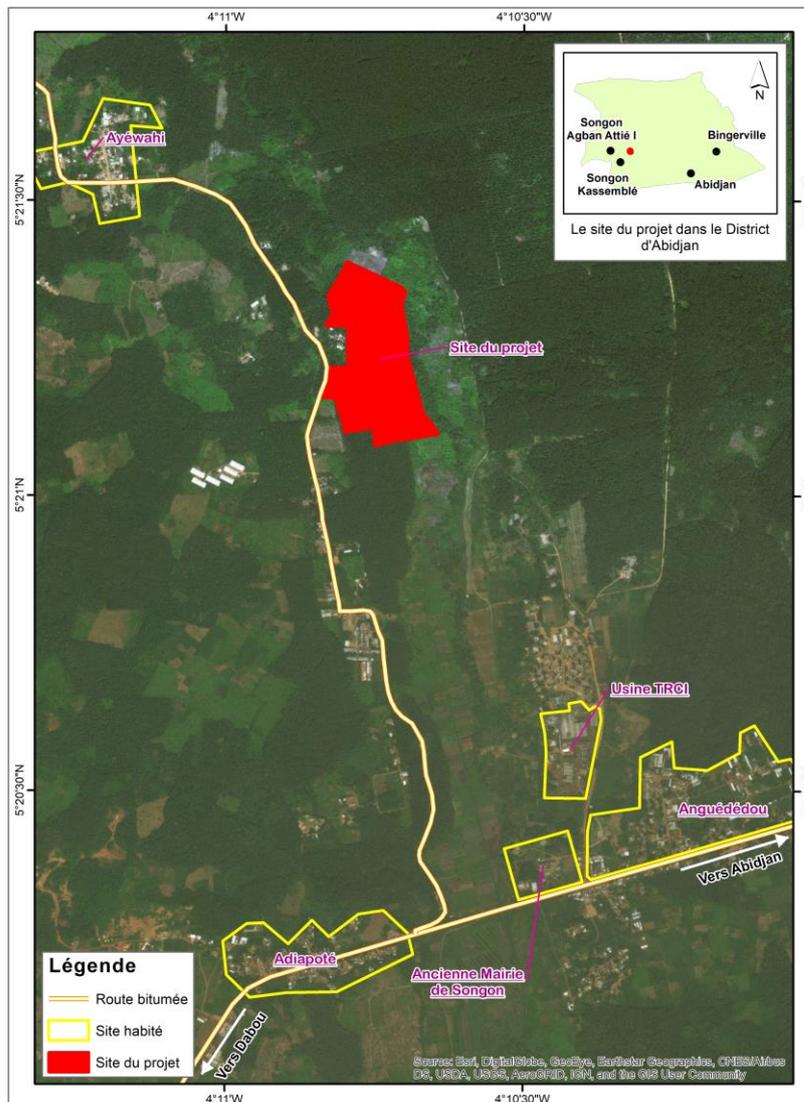
Sommaire

3.	PRESENTATION DU PROJET	27
3.1	Localisation du projet	27
3.2	Présentation du projet	28
3.2.1	Consistance des travaux d'aménagement	28
3.2.2	Les Réseaux	29

3.1 Localisation du projet

Le site du projet de recasement des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan (PTUA) se trouve dans la commune de Songon, précisément à 800 m du village d'Ayéwahi.

Le site du projet couvre une superficie de douze (12) ha.



Source : Google Earth, modifié par TERRABO
Figure 1 : Localisation du site du projet



3.2 Présentation du projet

3.2.1 Consistance des travaux d'aménagement

Le projet consiste en la construction de logements afin de permettre la réinstallation des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan. Il sera construit sur le site des logements sociaux de 2,3 et 4 pièces (voir plan à l'annexe 4 du rapport).

Ces travaux comprennent notamment :

- le dégagement de l'emprise des 12 ha ;
- l'exécution des travaux de terrassements (déblai et remblai) ;
- la réalisation des ouvrages de drainage, ainsi que leur raccordement aux différents exutoires ;
- le terrassement : fouilles diverses et mouvements des terres pour les VRD et les bâtiments ;
- la maçonnerie ;
- le ferrailage ;
- le coffrage ;
- l'étanchéité et couverture ;
- la plomberie et sanitaire ;
- l'électricité ;
- la menuiserie et serrurerie ;
- la menuiserie métallique et vitrerie ;
- les revêtements et plafonds ;
- la peinture et mobiliers de décoration, de rangement et d'aménagement.

3.2.1.1 Installations de chantier

Ces travaux comprennent :

- la préparation de l'aire des installations, y compris le débroussement, l'abattage des arbres et les terrassements, l'aménagement des surfaces au sol pour l'implantation et la construction des bâtiments, le stockage des matériaux, le stationnement des engins et des véhicules, l'aménagement ou la construction des voies d'accès à la base et leur entretien ;
- etc.

3.2.1.2 Dégagement des emprises

Ces travaux comprennent :

- le dégagement des emprises sur 12 ha ;
- le débroussement en général sur une largeur maximale d'emprise de 50 mètres ;
- le décapage de la terre végétale sur une épaisseur moyenne de 0.20 m sous l'assiette des terrassements ;
- l'arrachage et abattage des arbres, taillis, broussailles, haies, anciennes souches ;
- la démolition de toutes natures (chaussées, maçonnerie, ponceaux, ouvrages en béton armé, ouvrages hydrauliques, tête de buse ou de dalot, massif de portique ou de potences, fossés, murs de clôture, bâtiments, etc), le comblement des cavités, fouilles, puits, fossés et fosses septiques.
- la dépose des clôtures existantes et pose des clôtures provisoires des propriétés privées avec barrières amovibles.
- la reconnaissance et protection des réseaux rencontrés.

3.2.1.3 Terrassement généraux

Les travaux à réaliser sont les suivants :

- le reprofilage de la surface des terrassements suivant les pentes en toit dans les alignements et suivant les pentes de dévers dans les courbes et sur une largeur conformément aux plans du Marché ;
- d'une couche de forme en graveleux naturels sélectionnés ;



- le drainage de la plateforme, notamment par creusement de fossés latéraux indiqués sur les profils en travers ;
- la fourniture et la mise en place dans les zones prescrites par l'Ingénieur de terre végétale sur les talus de remblais ;
- l'engazonnement de ces derniers ;
- la purge de terre de mauvaise tenue.

3.2.1.4 Ouvrages d'assainissement – drainage

Ces ouvrages seront constitués principalement de buses, de caniveaux en béton armé, de dalots, de dalottes ajourées, d'ouvrages de raccordement, de bordures et de dalots. Les travaux à réaliser comprennent :

- l'exécution de la tranchée, le remblai et le compactage après travaux, l'évacuation des terres excédentaires ;
- la fabrication, le transport, la fourniture, la mise en œuvre et le réglage du béton de propreté dosé à 150 kg de ciment ;
- la fabrication, le transport, la fourniture et la mise en place du coffrage et du ferrailage ;
- la fabrication, le transport, la fourniture et la mise en œuvre du béton pour exécution des caniveaux, des dalots et ouvrages de raccordement ;
- la fabrication, le transport, la fourniture et la mise en œuvre du béton dosé à 250 kg de ciment pour exécution des bordures ;
- les éléments préfabriqués pourront être utilisés sur le chantier à condition de répondre aux normes en vigueur ;
- les enduits intérieurs, les joints de dilatations si nécessaires, le réglage de la pente.

Il est prévu de construire une station d'épuration des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel. Il est prévu également un réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales. Ce réseau sera composé de Tuyaux PVC et de regards (annexe 6).

3.2.2 Les Réseaux

3.2.2.1 **Electricité**

Il sera construit deux postes transformateurs qui seront raccordés sur le réseau urbain et à partir desquels seront alimentées les différentes composantes du projet (annexe 8). Le courant sera distribué vers les différents circuits électriques :

- le circuit d'alimentation de l'éclairage du site ;
- le circuit d'alimentation des différents bâtiments.

3.2.2.2 **Alimentation en Eau Potable**

Le maître d'œuvre propose l'aménagement du système d'alimentation en eau potable ci-après (voir annexe 7) :

- Réaliser d'un piquage sur la conduite longeant la voie bitumée allant vers Abidjan ;
- Poser des conduites en PVC Ø 143,2/160 PN 10 du point de piquage vers le site du projet distant de 2 237 m ;
- Réaliser un raccordement du réseau de distribution du site du projet sur la conduite d'amenée d'eau en PVC Ø 143,2/160 PN 10 ;
- Équiper les conduites d'équipements de régulation : les vidanges, les ventouses, vanne de sectionnement etc. ;
- Et à poser des poteaux d'incendie pour assurer la sécurité en incendie du site.

Besoins estimés en eau

L'évaluation des besoins moyens journaliers en eau et des besoins de pointe journalière en eau du site de Songon Ayéwahi (PTUA) donne respectivement 426,55 m³/j et 492,66 m³/j. Le débit de pointe horaire en tête du réseau de distribution est estimé à 30,88 m³/h, soit 8,58 l/s.



Demande en eau pour la sécurité incendie du site de Songon 12 ha

L'évaluation de la demande en eau pour la sécurité incendie est basée sur le calcul des demandes en eau des poteaux d'incendie.

Le débit retenu pour le dimensionnement de la conduite de desserte du site de Songon Ayéwahi 12ha est **30,88 m³/h** soit **8,58 l/s** car le débit obtenu à la suite de l'estimation des besoins en eau dues aux équipements de Songon est supérieur au débit requis pour couvrir un incendie sur le site du recasement.

3.2.2.3 Approvisionnement en matériaux de construction

L'approvisionnement en matériaux pour la construction des logement se fera auprès des entreprises exerçant dans le domaine. La réalisation du projet du projet ne nécessite donc pas l'installation d'une unité de fabrication de béton sur le site et d'ouverture de zones d'emprunt.



4. IDENTIFICATION ET GESTION DES DECHETS

Sommaire

4.	IDENTIFICATION ET GESTION DES DECHETS	31
4.1	Identification des déchets	31
4.1.1	Les biodéchets	31
4.1.2	Les déchets industriels	31
4.1.3	Déchets issus de la réalisation du projet	31
4.2	Plan de gestion des déchets et nuisances	33
4.2.1	En phase d'aménagement/ construction	33
4.2.2	En phase d'exploitation des logements	33
4.2.3	En phase de repli chantier et restauration des lieux à la fin de la construction des logements	33
4.2.4	Rejets atmosphériques	33
4.2.5	Nuisances sonores	33
4.2.6	Gestions des eaux usées	34
4.2.7	Gestion des eaux pluviales	35

Les activités des différentes phases du projet généreront des déchets. Un déchet est un bien ou meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon. Le détenteur de déchets est tenu d'en assurer l'élimination dans les conditions non préjudiciables à l'environnement (Code l'environnement). Ces déchets devront faire l'objet d'une bonne gestion afin de réduire significativement leurs impacts sur l'environnement.

4.1 Identification des déchets

Conformément aux définitions dans les lois et règlements en vigueur, l'analyse des faits présentés dans les chapitres précédents permet d'identifier des biodéchets et des déchets industriels.

4.1.1 Les biodéchets

Les biodéchets proviennent principalement des ménages, végétaux et des petits commerces sur et aux alentours immédiats du site du projet. Ils se composent pour la majeure partie d'emballages, de papiers et de déchets organiques.

4.1.2 Les déchets industriels

Les déchets industriels proviennent principalement des activités de constructions des différentes phases du projet, relatives à la préparation des sites et la construction des logements. Ces déchets industriels sont composés d'une multitude de types de déchets différents :

- barils de différents formats ayant contenu et contenant encore des résidus des produits suivants : peintures et autres types, solvants et essence minérale, antigels, détergents et dégraisseurs, produits pétroliers usés (essence, diesel, huiles, etc.) ;
- huiles usagées ;
- absorbants usés ;
- filtres à huile usés ;
- rebuts de bois traités ;
- pneus usés ;
- débris métalliques ;
- résidus apparentés aux déchets domestiques dangereux ;
- chiffons souillés ;
- plastiques usés ;
- résidus de câbles électriques ;
- gravas de béton ;
- etc.

4.1.3 Déchets issus de la réalisation du projet



Différents types de rejets et nuisances de sources diverses seront générés au cours des différentes phases du projet.

Les rejets produits par le projet peuvent être solides, liquides et atmosphériques. Les nuisances du projet se résumeront à des nuisances sonores et des vibrations. Le tableau suivant présente la typologie et les sources des rejets et nuisances de chaque phase du projet.

Tableau 5 : Déchets et nuisances des différentes phases du projet

		Phases du projet		
		Aménagement / Construction	Cessation des Activités et repli du matériel	Exploitation
Rejets	Solides	Déchets banals : papier, carton, plastique, plâtre, bois Restes d'aliments et leurs emballages, déchets végétaux) Déchets inertes : résidus de bois, terre excavée, Déchets dangereux : chiffons souillés, pots vides de produits chimiques, sol souillé aux hydrocarbures	Déchets banals : Restes d'aliments et leurs emballages Déchets inertes terre excavée, gravats, matériaux (tuiles, carrelage, briques,), câbles usagés, matériaux d'isolation (laine de verre), Restes de matériaux de construction (sable, graviers, fer, bois,...) Déchets spéciaux Sol souillé aux hydrocarbures, chiffons souillés	Déchets banals : déchets ménagers, déchets alimentaires et leurs emballages
	Liquides	Déchets dangereux : huiles usagées, restes de peinture, Les huiles de vidange et de graissage	Déchets spéciaux : huiles usagées des engins et véhicules, rejets de nettoyage du site	Déchets spéciaux : eaux usées, eaux vannes
	Atmosphériques	Poussière : circulation des engins et véhicules de chantier, travaux de décapement, de nivellement et d'excavation Gaz d'échappement : fonctionnement des engins et véhicules de chantier	Poussière : Circulation des engins et véhicules de chantier Gaz d'échappement : fonctionnement des engins et véhicules de chantier	Néant
Nuisances	Sonores	Bruit : fonctionnement des engins et véhicules de chantier	Bruit : fonctionnement des engins et véhicules de chantier	Bruit : Activités des ménages
	Vibrations	Vibration	Vibration	Néant

Tableau 6 : sources des déchets et nuisances des différentes phases du projet

Phases du projet	Déchets	Sources des déchets et nuisances
Construction	Déchets de chantiers	Restes de matériaux de construction (graviers ou de sables)
	Déchets végétaux	Déchets générés par le nettoyage du site
	Terres excavées	Déchets issus des activités d'excavation
	Déchets alimentaires	Restes d'aliments et leurs emballages (boîtes de conserves, les sachets de biscuits, les boîtes de canette...) rejetés par le personnel de chantier
	Chiffons souillés	Chiffons d'entretien des engins pour les travaux (grues, treuils, camion,..)
Exploitation	Déchets généraux	Déchets ménagers
	Eaux usées	Eaux vannes, eaux ménagères



4.2 Plan de gestion des déchets et nuisances

Cette section présente les rejets à l'environnement, produit pendant les travaux et les modes de traitement et d'élimination proposés, de même que les nuisances qui peuvent être générées par les ménages.

4.2.1 En phase d'aménagement/ construction

Pendant la phase d'aménagement et de construction les déchets banals que sont les ordures ménagères et assimilées (boîtes de conserves, les sachets de biscuits, les restes d'aliments les boîtes de canette...), seront triés, stockés dans des poubelles spécifiques, et enlevés par des entreprises prestataires du service public de salubrité en collaboration avec l'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED).

Les huiles usagées seront stockées dans des fûts disposés sur une aire étanche, sur bac de rétention. Les chiffons souillés seront stockés dans des bacs étanches et couverts.

Les huiles usagées, le sol souillé aux hydrocarbures et les chiffons souillés seront enlevés par une structure agréée par le CIAPOL.

Les déchets spéciaux que sont les pots de peintures, les huiles de graissage, etc, seront triés, stockés dans des poubelles spécifiques selon leur nature, et enlevés par une structure agréée par le CIAPOL.

La terre excavée sera stockée sur aire aménagée, puis elle sera réutilisée pour faire des remblais.

4.2.2 En phase d'exploitation des logements

Les déchets banals seront confiés à une structure agréée par l'ANAGED.

Les déchets dangereux solides seront pris en charge par des structures agréées par le CIAPOL. Les eaux usées et les eaux vannes seront évacuées dans les canalisations du réseau d'assainissement de la zone du projet

4.2.3 En phase de repli chantier et restauration des lieux à la fin de la construction des logements

Les déchets banals produits seront stockés provisoirement puis enlevés par une structure agréée par l'ANAGED.

Les déchets inertes seront mis en décharge contrôlée.

Les déchets dangereux seront stockés dans un parc aménagé à cet effet et enlevés par une structure agréée par le CIAPOL.

Toute surface décapée et non utilisée pour la construction des logements, sera recouvert de végétaux lors des opérations de restaurations de la couverture végétale. Les lieux dégradés (compactés) seront scarifiés, amendés et nivelés si nécessaire. Les dépôts meubles et le sol végétal conservés seront réutilisés pour la mise en végétation.

Lors des travaux de restauration, une attention particulière sera apportée aux lieux d'entretien des véhicules, au parking, aux ateliers divers et aux endroits où l'équipement et la machinerie lourde seront placés afin de déceler toute trace potentielle de contamination par les hydrocarbures.

4.2.4 Rejets atmosphériques

Les envols de poussières liées à la démolition des bâtis, à la circulation des engins et camions et aux déchargements de matériaux (gravier, sable), seront gérés par la mise en place d'un système de limitation d'envols de poussières à savoir l'arrosage régulier des espaces de travail et de limitation de vitesse sur le site du projet.

4.2.5 Nuisances sonores

Les principales sources de bruit du site des travaux sont liées au fonctionnement des engins et camions, aux déchargements des matériaux, aux bruits des équipements motorisés qui pourraient perturber la tranquillité des populations riveraines. Pour la



gestion de ces bruits, ces équipements seront munis de silencieuses et des alarmes de recul avec bruit blanc, et feront l'objet d'entretiens réguliers.

Tous les agents de chantier affectés à des postes émettant des bruits gênants porteront obligatoirement des bouchons d'oreilles ou des casques anti-bruit.

4.2.6

Gestions des eaux usées

Le site du projet se situe dans une zone où il n'existe pas de réseaux collectifs d'assainissement. Ainsi, pour la gestion des eaux usées, le PTUA a opté pour le choix d'un assainissement autonome constitué de fosses septiques auxquelles seront reliés des puits filtrants distant d'environ 6 m. Ce système servira à collecter les eaux provenant des toilettes, des douches et des cuisines des ménages. Il est sera construit également une station d'épuration des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel.

Les fosses septiques seront disposées de sorte à respecter les distances suivantes :

- un (1) mètre au minimum des bâtiments et ouvrage ;
- plus de trente (30) mètres des puits et des conduits d'aspirations de sorte à éviter toute contamination de ceux-ci ;
- trois (3) mètres au minimum des limites de propriété ;
- Plus de trente (30) mètres des cours d'eaux.

Les fosses septiques seront composées de deux (2) compartiments.

Dimensionnement de la fosse septique

Le volume de la fosse septique est déterminé en fonction du volume de liquide et du volume des solides émis par le nombre d'usagers.

– **détermination du volume de liquide**

Le volume de liquide est déterminé par la relation suivante : $L = P \times q$

L = volume de liquide produit en 24h.

P = nombre de personne desservie par fosse et également le nombre d'utilisateurs.

q = quantité d'eau utilisée / personne / jour.

– **détermination du volume des solides (boues)**

La quantité du volume de la boue se calcule par la relation suivante : $B = P \times N \times F \times S$

P = nombre de personne desservie par fosse et également le nombre d'utilisateurs.

N = nombre d'année pour effectuer la vidange, généralement entre 2 et 5 ans.

F = facteur lié à la digestion des boues. En condition tropicale sa valeur est de 1 pour les années de vidange supérieurs à 2 et de 1,3 pour des vidanges annuelles.

S = taux d'accumulation des écumes et de la boue. S prend la valeur de 25 litre/ personne/ jour pour des fosses recevant uniquement des eaux de WC et la valeur de 40 litres / personne / jour pour des fosses recevant en plus des eaux de WC d'autres eaux telles que celles des cuisines.

Dans la pratique, il existe des abaques préétablis sur lesquels, en fonction du nombre d'usager, on peut déterminer toutes les caractéristiques de la fosse septique.

Dimensionnement du puits filtrant

Des puits filtrants de dimension identique seront connectés aux fosses septiques. La formule suivante sert de base pour l'obtention des dimensions du puits filtrant sur l'abaque.

Surface Perméable (SP) = Surface Latérale (SL) + Surface de Base (SB) = $\pi \times D \times H + \pi \times D^2 / 4$, où H et D sont respectivement la hauteur et le diamètre du puits filtrant.



4.2.7

Gestion des eaux pluviales

En dehors des surfaces occupées par les bâtiments et le parking, environ la moitié de la superficie sollicitée sera recouverte de végétation (gazon) afin de permettre l'infiltration des eaux de pluie.

Il est prévu un réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales. Ce réseau sera composé de Tuyaux PVC et de regards.

Caractéristiques du système de récupération des eaux avec des regards

Le système de récupération est composé d'un ensemble de regards et de canalisations qui seront en tuyau PVC rigide dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : caractéristiques des tuyaux PVC

Diamètre nominal (mm)	Epaisseur totale e (mm)	Tolérances sur e (mm)
110	3,7	+0,6 -0,0
160	5,4	+0,9 -0,0
200	6,8	+1,1 -0,0

Caractéristiques des regards

Les regards de visite et les regards à grille seront de dimensions intérieures 80 cm X 80 cm. Leur réalisation se fera en agglos pleins jusqu'à une profondeur de 2 m et en béton pour des profondeurs supérieures. Le couronnement sera en béton armé pour la zone hors manutention et en fonte pour les zones de manutention.

Les regards seront construits sur un béton de propriété n°1, d'une épaisseur de 5 cm. Les cuvettes des regards seront réalisées en béton n°2 dosé à 250 Kg/m³ de CPA 210/325.

Quatre (4) types de regards seront utilisés. Ce sont :

- les regards de 80x80 m avec couverture en dalle de béton armé ;
- les regards de 80x80 m avec couverture en grille fonte ;
- les regards de 80x80 m avec couverture en fonte ;
- les regards de 80x80 m avec couverture en fonte et grille aléatoire.

La note explicative du choix du système d'assainissement est joint en annexe 9 du présent rapport d'EIES.



5. ETAT INITIAL DE LA ZONE DU PROJET

Sommaire

5.	ETAT INITIAL DE LA ZONE DU PROJET	36
5.1	Définition de la zone d'influence du projet	36
5.1.1	Zone d'influence directe du projet	36
5.1.2	Zone d'influence indirecte du projet	36
5.2	Données générales de la zone d'influence indirecte du projet	36
5.2.1	Présentation de Songon	36
5.3	Données générales de la zone d'influence directe du projet	45
5.3.1	Présentation de la zone du projet	45
5.3.2	Infrastructures communautaires de base à Ayéwahi	50

Ce chapitre a pour objectif de présenter les composantes des milieux qui risquent d'être touchées par le projet. Cette description se fonde d'une part sur les données documentaires et bibliographiques et d'autre part sur les investigations de terrain et de mesures in situ.

5.1 Définition de la zone d'influence du projet

La zone d'influence du projet comprend une zone d'influence directe et une zone d'influence indirecte ou diffuse.

Dans le cadre de la présente EIES, les principales zones d'influence du Projet ont été délimitées de manière à couvrir l'ensemble des activités projetées dans la zone du Projet, inclure toutes les activités connexes liées à la réalisation du Projet et circonscrire l'ensemble des effets directs, indirects et cumulatifs à long terme du Projet sur les milieux physique, biologique et humain. Il s'agit de la zone d'influence directe et de la zone d'influence indirecte.

5.1.1 Zone d'influence directe du projet

Les villages d'Ayewahi, Adiapoté, Adiopoto 1 et Adiopoto 2, Godoumé sont considérés comme la zone d'influence directe du projet. Dans ce domaine le site devant accueillir chaque composante du projet sera considéré comme zone d'influence immédiate ou directe du projet. La présentation de cette zone sera faite dans la deuxième partie de ce chapitre.

5.1.2 Zone d'influence indirecte du projet

La zone d'influence indirecte est la zone d'influence potentielle du projet qui vise à circonscrire adéquatement le milieu potentiellement affecté par les conséquences du projet et à comprendre le contexte dans lequel il s'insère.

Dans le cadre de la présente étude, nous retiendrons que la zone d'influence indirecte du projet est constituée par l'ensemble des localités de la Sous-préfecture de Songon, et du District Autonome d'Abidjan.

La présentation de la zone d'influence indirecte qui constitue la première partie de ce chapitre consistera à décrire les données générales sur l'environnement physique, l'environnement biologique et l'environnement socio-économique du District d'Abidjan.

5.2 Données générales de la zone d'influence indirecte du projet

5.2.1 Présentation de Songon

Songon est une collectivité territoriale dotée d'une personnalité morale créé par le décret n°95-941 du 13 décembre 1995. Commune rurale, Songon se présente comme un



conglomérat de villages et de campements encadrés par de grandes communes relativement plus urbanisées, favorisant ainsi des échanges culturels. La commune de Songon est limitée :

- au Nord par la sous-préfecture d'Anyama et celle d'AGBOVILLE ;
- au Sud par l'océan atlantique, la lagune Ebrié ;
- à l'Est par la commune de YOPOUGON ;
- et à l'Ouest par la commune de DABOU et la Sous-préfecture de JACQUEVILLE.

La commune de Songon occupe la moitié sud de la Sous-préfecture de Songon dont la superficie est de 53,6 Km², et couverte au tiers par la lagune, la forêt les plantations de banane et d'hévéa.

La commune de Songon est une constellation de quinze villages et de campements rattachés.

Les villages sont : Abadjin- kouté, Abadjin-doume, Abadjin-bimbresso, SONGON- agban, SONGON-Té, SONGON-dagbé, SONGON-kassemblé, SONGON-m'braté, Goudoumé, Adiapocho 1, Adiapocho 2, Adiapocho, Abiathé, Audouin- beugretho, audouin -santé.

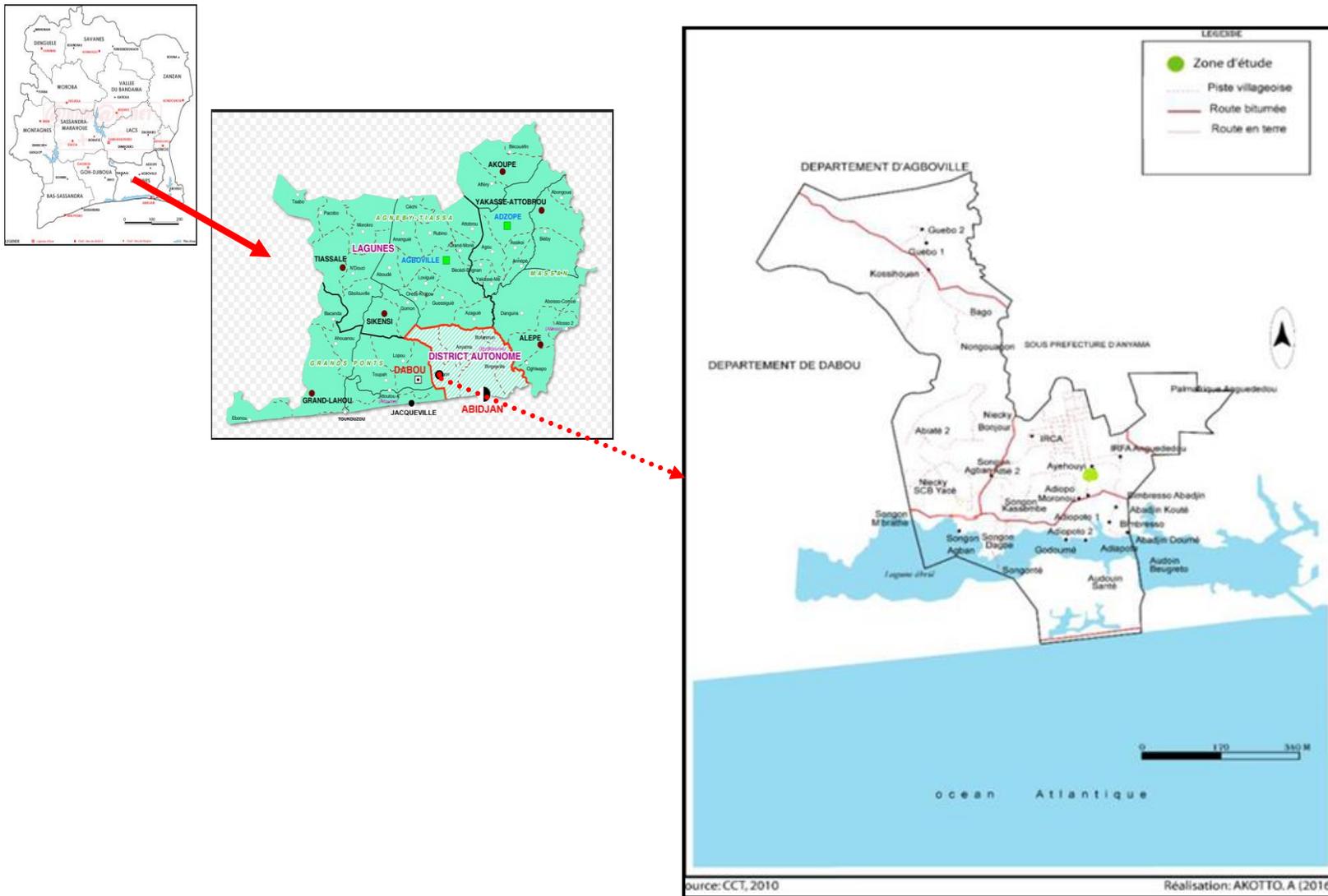


Figure 2 : Carte de la situation géographique de la zone d'étude



5.2.1.1 Environnement biophysique

Relief

Le relief de Songon se compose de plateaux au Nord et d'une plaine au Sud qui descend vers l'Océan Atlantique (Monographie de la ville d'Abidjan, 2008). Les deux types de relief sont séparés par un plan d'eau lagunaire qui intègre par endroit la plaine. Les altitudes du plateau varient de 70 à 125 mètres, quant à celles de la plaine, elles n'excèdent pas 6 mètres.

Climat

Songon a un climat de type tropical. Il est apparenté à celui du District Autonome Abidjan. Le climat de la commune est sous l'influence du climat équatorial de transition (climat attiéen), marqué par quatre saisons dans le cycle annuel. On note ainsi, une grande saison des pluies d'avril à juillet suivie d'une petite saison sèche d'août à septembre. La petite saison pluvieuse intervient d'octobre à novembre et la grande saison sèche de décembre à mars. En moyenne la température à Songon est de 26.7°C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 1746 mm enregistrée dans à la station d'Irhu Lamé à 1566 mm à la station d'Adiopodoumé sur la période 2006-2018.

Pédologie et géotechnique des sols

L'étude géotechnique réalisée par le Laboratoire de Géotechnique et de Matériaux (LABOGEM SARL) sur le site d'implantation du projet a permis d'identifier la nature des sols en place.

Les sols mis en évidence par deux (2) sondages à la tarière ou à la soupape descendus à 8 m de profondeur sont les suivants :

Au point T1 (2,50 m à 2,90 m), le sol est constitué d'un remblai de 2,50 à 2,85 m de hauteur et du terrain naturel (TN) sous-jacent. Le remblai est en sable fin propre couronné par une épaisseur de l'ordre de 40 cm de matériaux latéritiques et le terrain naturel est composé de sable fin propre brunâtre et de tourbe marron.

Au point T2 (2,85 m à 3,00 m), le sol est constitué de tourbes marron et de sable fin propre grisâtre.

Le forage pour essais pressiométriques est descendu à 25 m de profondeur et a mis en évidence des sables propres à partir de 8 m.

Du point de vue de la compacité, les sols de 3 à 12 m de profondeur, sont peu à moyennement compacts, avec des valeurs de résistance dynamique de pointe (Rp) variant entre 20 et 60 bars. En ce qui concerne les trois (3) premiers mètres les sols sont hétérogènes, les valeurs de Rp étant comprises entre 10 et 140 bars (figure 14).

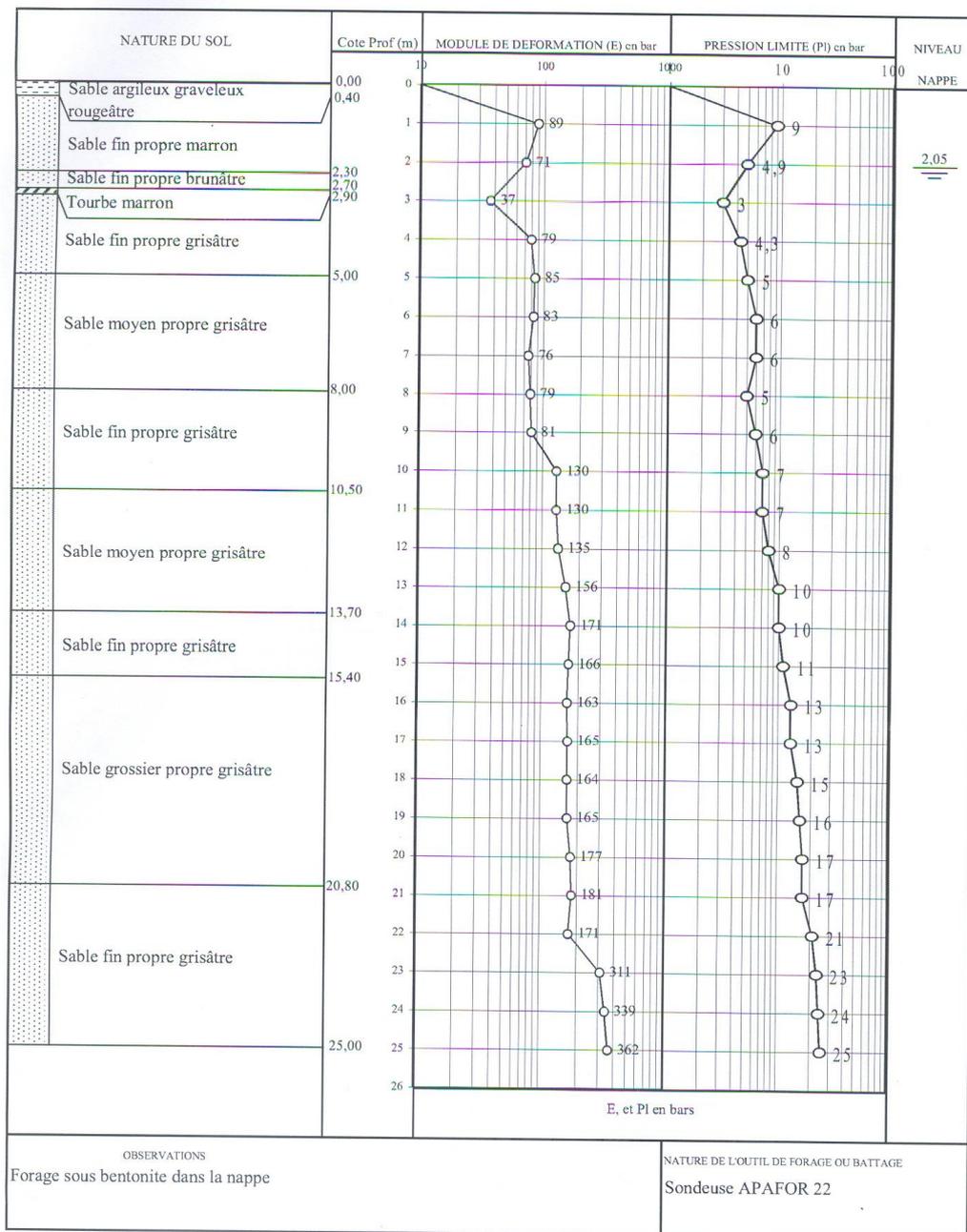


Figure 3: Coupe pédologique du site (Source : LABOGEM, Octobre 2011).

Nappe phréatique

L'alimentation en eau potable d'Abidjan se fait donc exclusivement à partir de forages captant la nappe du Continental terminal dite « nappe d'Abidjan ».

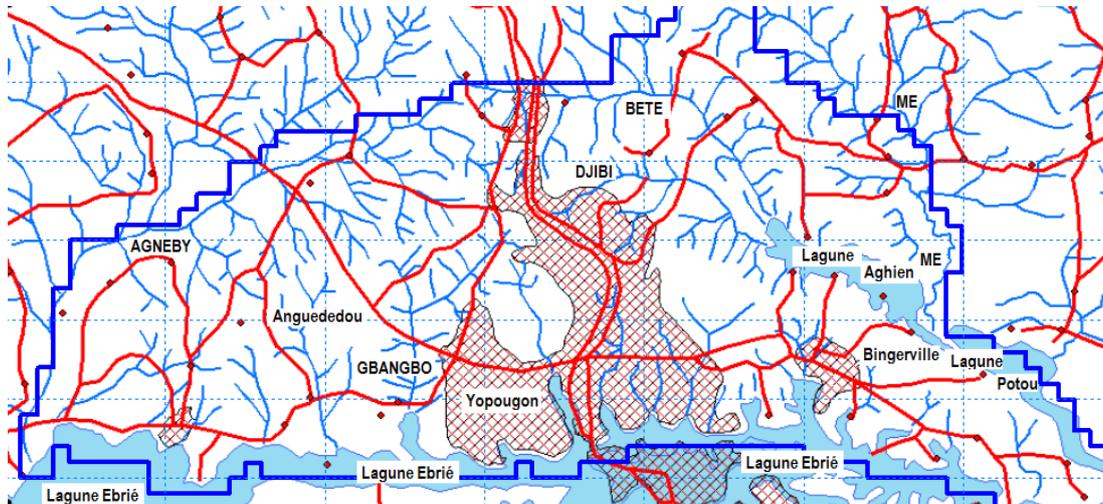


Figure 4 : Délimitation de la nappe

La nappe d'Abidjan est délimitée au Sud par la lagune Ebrîé, à l'Ouest par l'Agnéby et la Nieké, au Nord par le contact Continental terminal/schistes birrimiens, à l'Est par la Mé et la lagune Potou. Elle s'étend sur une surface de 1 335 km², avec une longueur maximale Est-Ouest de 70 km et une largeur Nord-Sud d'environ 25 km.

Une étude menée par SOGREAH, portant sur la gestion et la protection de cette nappe a défini son débit maximal exploitable et compatible avec un niveau suffisant pour éviter toute intrusion du biseau salé en bordure de lagune. Il s'établit à 4,2 m³/s, soit environ 132 millions de m³ par an. Ce débit exploitable est donc nettement inférieur à celui estimé à 580 millions de m³ en 1980.

L'exploitation durable de la nappe d'Abidjan impose le respect de certaines règles, dont :

- le non-dépassement des débits préconisés pour les différents champs captant ;
- la limitation des pompages en bordure de la lagune au sud ;
- le contrôle de l'urbanisation afin de ne pas réduire l'infiltration ;
- l'interdiction des dragages ou des curages de la lagune Ebrîé dans la zone Est ;
- la mise en œuvre d'un plan d'occupation des sols en vue de protéger la ressource en quantité et en qualité, en particulier par la mise en place de périmètre de protection.

Le niveau de la nappe phréatique dans la zone d'implantation du projet a été rencontré entre 2,00 et 2,30 m de profondeur lors de l'étude géotechnique en fin octobre 2011. Cette étude a été réalisée par le Laboratoire de Géotechnique et de Matériaux (LABOGEM).

5.2.1.2 Environnement humain

Population

Le peuplement autochtone de Songon est composé des Atchan, Akyé et les Abbey groupes ethniques appartenant au grand groupe Akan. Toutefois, sur les campements et à la lisière du village des autochtones, on trouve également les allogènes ressortissants de la CEDEAO. Ce sont pour la plupart les Béninois, Burkinabés, Ghanéens, Maliens, Nigérien, togolais, etc.

Tableau 8 : Données démographiques de la Sous-préfecture de Songon

Localité	Population résidente			
	Ensemble localité			Rapport de masculinité
	Hommes	Femmes	Total	
Ensemble sous-préfecture	28 538	27 500	56 038	103,8
SECTEUR COMMUNAL	23 967	23 549	47 516	101,8
ABADJIN-DOUME	763	665	1 428	114,7
ABADJIN-KOUTE	1 830	1 719	3 549	106,5
ABIATE 2	754	672	1 426	112,2
ADIAPOTE	1 574	1 428	3 002	110,2
ADIAPOTO 1	782	931	1 713	84,0
ADIAPOTO 2	537	458	995	117,2
AUDOIN-ASSANDIN	731	691	1 422	105,8
AUDOIN-BEUGRETTO	1 797	1 456	3 253	123,4
AYEWAHI	644	636	1 280	101,3
BIMBRESSO	990	1 020	2 010	97,1
GODOUME	491	503	994	97,6
SONGON-AGBAN	5 865	5 689	11 554	103,1
SONGON-AGBAN-ATTIE 2	564	551	1 115	102,4
SONGON-DAGBE	1 581	1 741	3 322	90,8
SONGON-KASSEMBLE	1 395	1 326	2 721	105,2
SONGON-M'BRATHE	2 700	3 199	5 899	84,4
SONGON-TE	969	864	1 833	112,2
SECTEUR NON COMMUNAL	4 571	3 951	8 522	115,7
BAGO	829	659	1 488	125,8
GUEBO 1	573	537	1 110	106,7
GUEBO 2	1 456	1 280	2 736	113,8
KOSSIHOUE	1 418	1 200	2 618	118,2
NONKOUAGON	295	275	570	107,3

5.2.1.3 Environnement socioéconomique

Agriculture

L'agriculture demeure encore une activité importante pour la majeure partie de la population de Songon. Les principales cultures de rente sont l'hévéa et le palmier à l'huile. Le système de production reste extensif, caractérisé par une faible utilisation des intrants et l'absence de mécanisation agricole et la main d'œuvre est essentiellement les allochtones et allogène. La plupart des superficies varient entre 05 et 40 hectares par individu. Les cultures vivrières sont dominées par les cultures comme le manioc, la banane, le maïs, le taro, et les cultures maraichers (le gombo, la tomate, chou et les aubergines etc.) sont très peu développées à SONGON.

La polyculture est le système cultural largement répandu. Les cultures vivrières sont beaucoup plus destinées à l'autoconsommation ; le surplus de la production est commercialisé.



Source TERRABO-Ingénieur Conseil, 2019

Figure 5 : Champ de manioc dans la zone du projet



Elevage

L'élevage connaît un essor dans la sous-préfecture. Cette activité occupe une partie importante de la population. Elle regroupe essentiellement l'élevage de volaille, de porcins. Une usine de fabrication d'aliment de bétail, existe aussi (DOMAK D'ABADJIN KOUTE), elle produit également des poussins et des œufs.

A Songon on y trouve également beaucoup de fermes avicoles des campements des allogènes. Le fruit de toutes ces opérations est destiné soit à la consommation directe et à la commercialisation sur le marché local.

Pêche

Songon connaît une activité halieutique moins importante. La pêche demeure cependant l'activité principale des habitants de cette localité. La pêche se pratique de façon artisanale par les peuples Acthan et par les populations allochtones venues de la sous-région (béninoise, ghanéenne, togolaise...). Pour les activités halieutiques les villages Tchaman de Songon ont partagé la lagune pour éviter les conflits de pêche. On note également que l'exploitation des coquillages voit de plus en plus le jour dans la commune.

Artisanat

Le secteur de l'artisanat de la commune de Songon est dominé par de petits métiers parfois modernes mais aussi à l'étape rudimentaire. Il regroupe des activités telles que : la soudure, la forge, la menuiserie (métallique et de bois), la coupe/couture/broderie, la boulangerie/pâtisserie, la fabrication de savon, la vannerie, la cordonnerie, extraction du sable. L'artisanat de production occupe une part relativement importante de la population de Songon. Ses produits sont en général destinés au marché local.

L'artisanat de service regroupe toutes les activités fournissant un service d'entretien ou de réparation tel que la mécanique, l'électricité, la plomberie, la maçonnerie, la blanchisserie, la teinture, le carrelage, la vitrerie, etc. Le manque d'encadrement des artisans et le faible taux d'absorption des produits de l'artisanat font que ce sous-secteur n'est pas bien exploité. Les problèmes auxquels le secteur de l'artisanat est confronté portent sur l'insuffisance de formation des artisans, qui pourrait expliquer la faiblesse de leur organisation. Le manque de fonds de roulement qui constitue un handicap pour l'approvisionnement des artisans en consommations intermédiaires, l'analphabétisme et l'étroitesse du marché local.

Commerce

Dans la commune de Songon la plupart des quartiers (villages) possèdent un marché, dont le plus fréquenté se trouve à Songon Agban qui est un marché de gros des fruits et légumes. Le village de Songon Agban est une plaque tournante du flux de population entre les autres villages que compte la commune. En effet, le commerce occupe une place de choix au sein des activités économiques locales de la population de Songon après l'agriculture et la pêche. Il occupe la population et touche une diversité de produits. Il s'agit des produits manufacturés, des produits agricoles (attiéké et banane douce), d'élevage, de l'artisanat, de transformation et de la pharmacopée. Cette activité est majoritairement exercée par les femmes qui se livrent activement au petit commerce. Mais il faut noter que la Commune regorge aussi de quelques grands commerçants reconnus sur le plan local.

La prépondérance de l'activité commerciale dans l'économie urbaine de Songon s'appuie sur le fait qu'elle est une ville d'approvisionnement et de transit des marchandises en provenance ou en partance pour les villes de la Côte ivoirienne notamment Sassandra, San Pedro. Les activités commerciales sont menées le long de la route et animées tous les jours, dont certains prennent de plus en plus une renommée nationale comme le marché de gros d'Attieké et de volaille non aménagés.

Industrie

Songon constitue une zone agro-industrielle. On y trouve des unités de transformation des matières premières agricoles telles que le palmier à huile et l'hévéa. Une forte implantation des structures comme : TRCI (Tropical Rubber Côte d'Ivoire), SCB,



PALMAFRIQUE, SIMPO, DOMAC, DAVAL, SODIPEX, CADERAK, la Scierie de Songon M'brathé, CDBCI, Terre Noble (société de plantation de banane douce (poyo)). Récemment une usine de production de l'Attiéké et une usine de production de la tomate en boîte ont vu le jour à Songon Kassemblé.

Outre l'agriculture, nous avons aussi, l'exploitation forestière avec la production de charbon de bois et de bois de chauffe utilisés le plus souvent dans les ménages. A Songon il y a aussi les activités minières qui consistent au dragage du sable lagunaire et d'extraction de coquillages.

Transport

La commune de Songon étant desservie par un (01) grand axe bitumé. L'on peut dire que le transport est développé dans cette circonscription. Les gros camions assurent pleinement l'évacuation des marchandises tandis que les cars, minicars et taxis-brousse transportent les personnes désirant voyager.

Tourisme et hôtellerie

On dénombre dans la commune de Songon quelques équipements touristiques (hôtels, lieux d'hébergement, et restaurants) et d'accueil (salles de réunion et de conférence). La commune n'est pas une destination privilégiée des flux touristiques. Cependant, il présente de nombreux atouts exploitables.

Marché

SONGON s'étend le long d'une voie internationale bitumée en bordure de laquelle se situe le plus grand marché de SONGON, celui de SONGON-Agban qui draine les populations, surtout le dimanche. Sur ce marché, l'on enregistre de nombreux accidents de circulation causés le plus souvent par le mauvais stationnement des minicars (gbaka) et de certains commerçants qui occupent en partie le trottoir. La gestion du marché n'est pas faite par la mairie, elle dépend des villageois de SONGON-Agban.

5.2.1.4 Equipements socio-sanitaires et éducatifs

Education

Les infrastructures d'éducation à SONGON sont encore au stade primaire. Une vingtaine d'écoles primaires, soit une école primaire par village et campement, deux écoles secondaires dont un centre technique polyvalent, des centres de recherche et des écoles supérieures de théologie et quelques congrégations de formation de sœurs. La réalisation d'infrastructures scolaires demeure une préoccupation du maire.

Malgré toutes ces écoles le taux de déscolarisation à SONGON est élevé parce qu'en réalité les élèves de ces écoles viennent de l'extérieur et l'insuffisance des logements les amène à s'inscrire dans les internats de ces écoles ou à faire la navette entre leur domicile et l'école. Ce déficit de formation est dû en général au fait que les élèves à SONGON abandonnent très tôt le milieu scolaire.

Santé

Au plan sanitaire SONGON réalise un déficit important au niveau des équipements. Pour 50 000 habitants que compte la commune de SONGON, elle ne dispose que d'un centre de santé urbain, un centre communautaire et deux maternités, très peu équipés (insuffisance du personnel médical, pas d'ambulance, insuffisance de lits et de produits de première nécessité etc.).

Les malades sont obligés d'attendre le levé du jour pour avoir un moyen de transport à défaut de véhicule personnel pour les évacuations en cas d'urgence. En outre, les malades dans leur déplacement vers ces différents centres, courent d'énormes dangers car ces centres sont éloignés des villages et les voies qui y mènent ne sont pas éclairées. Il existe une pharmacie à SONGON-Agban.

Communication

En matière d'information et de communication la commune de Songon présente certains acquis non négligeables. En effet, la commune de Songon est connecté au réseau de téléphonie nationale fixe et aux réseaux de la téléphonie mobile est présente

dans la commune avec les (03) opérateurs : MTN ; Orange Côte d'Ivoire et Moov. Ces réseaux couvrent entièrement toute la ville et ses environs.

Electricité

La commune de Songon bénéficie du réseau électrique national distribué par la CIE. Il n'existe pas de bureau de la CIE dans la commune. On note que la connexion des villages au réseau national est faite à partir de la moyenne tension, et la basse tension. La ville de Songon est dotée d'un système d'éclairage public. Cependant, quelques disparités, en effet certains sous quartiers (campements) demeurent encore sous alimentés en électricité.

Alimentation en eau potable

La commune de Songon est alimentée en eau potable à partir de l'eau de surface. La gestion de ces ouvrages et équipements est assuré par la SODECI. Le taux actuel de desserte est estimé à plus de 60% car toutes les familles ne bénéficient pas encore des installations d'eau potable. On note également la présence de quelques forages et pompes hydrauliques et des puits dans certains quartiers, villages et campement de l'espace communal de Songon.

Assainissement et drainage

La ville de Songon ne dispose pas d'un réseau d'assainissement destiné à assurer l'évacuation des eaux pluviales. Les villages ne disposent pas d'infrastructures de drainage. Les villages de Songon ne sont pas dotés de réseau de canalisation et d'évacuation des eaux pluviales. Dans les villages, la canalisation et l'évacuation des eaux pluviales se fait au gré de la nature avec les possibilités de stagnation desdites eaux. Les seuls réseaux d'assainissement existants pour les eaux usées et des excréta sont ceux mis en place dans le cadre des opérations des sociétés immobilières. Le réseau mis en place est constitué de canalisations raccordées en aval dans des caniveaux de drainage qui se jettent dans la lagune. Les effluents sont évacués sans traitement dans la lagune.

Il faut noter cependant que, concerne la commune de Songon, le niveau statique de la nappe phréatique est d'environ 80 m avec une perméabilité du sol variant de 10^{-4} à 10^{-6} m/s.



Source TERRABO-Ingénieur Conseil, 2019
Figure 6 : Vue de l'évacuation des eaux à Songon

5.3 Données générales de la zone d'influence directe du projet

5.3.1 Présentation de la zone du projet

5.3.1.1 Situation géographique du site

Le site du projet de recasement des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan (PTUA) se trouve dans la commune de Songon, précisément à 800m du village d'Aérai.



Le site du projet couvre une superficie de douze (12) ha dont deux (02) hectares de cultures vivrières et dix hectares de cultures pérennes (hévéa). Les villages satellites du site sont :

- Ayéwahi ;
- Adiapoté ;
- Adiapoto 1 ;
- Adiapoto 2 ;
- Godoumé.

La figure 7 ci-dessous présente l'extrait topographique du site.

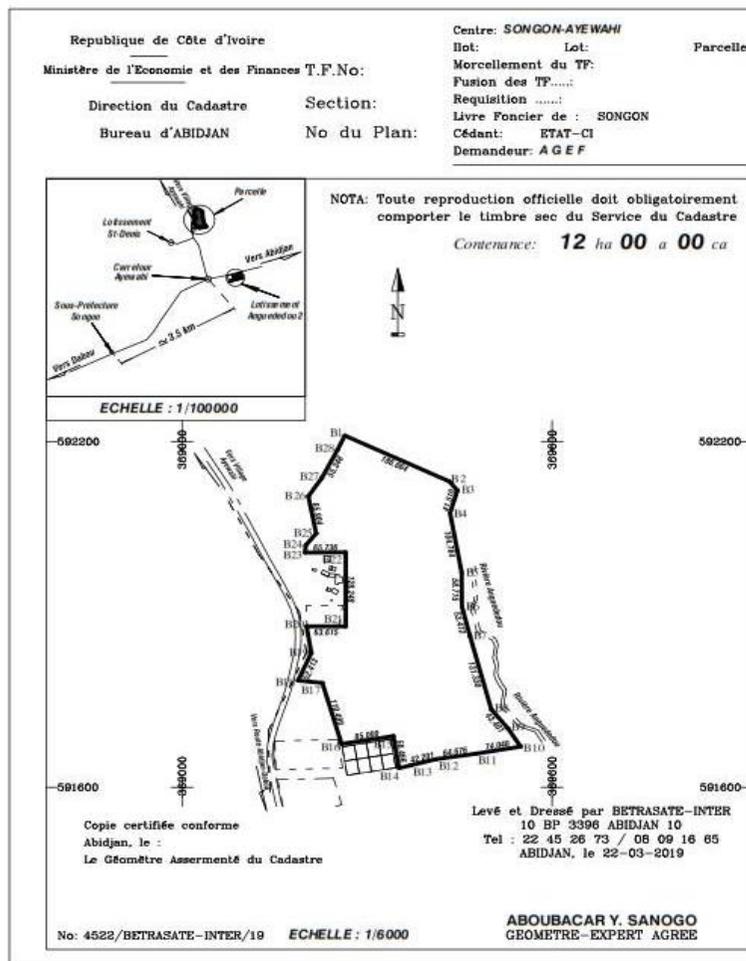


TABLEAU DES COORDONNEES
SYSTEME CADASTRE

BORNES	X	Y	ANGLES	DISTANCES
B1	369082.630	591762.513	100.502	186.860
B2	369252.150	591683.901	172.991	20.633
B3	369265.636	591668.286	136.459	41.509
B4	369253.935	591628.460	229.842	104.782
B5	369273.003	591525.427	188.992	58.714
B6	369273.594	591466.716	215.450	53.471
B7	369286.967	591414.944	201.131	131.328
B8	369322.064	591288.393	226.603	43.400
B9	369349.637	591254.877	193.080	36.995
B10	369369.903	591223.926	74.090	74.046
B11	369296.959	591211.199	198.653	64.674
B12	369233.026	591201.434	206.621	42.200
B13	369192.197	591190.766	200.000	20.081
B14	369172.768	591185.690	94.283	56.465
B15	369163.451	591241.381	300.000	84.998
B16	369079.618	591227.356	107.975	110.496
B17	369047.912	591333.205	274.931	39.713
B18	369008.409	591337.279	79.658	52.412
B19	369029.890	591385.087	237.786	46.855
B20	369021.905	591431.256	89.425	63.614
B21	369085.518	591431.583	300.000	128.246
B22	369084.856	591559.827	300.000	65.735
B23	369019.124	591559.489	94.877	12.273
B24	369020.048	591571.727	161.283	26.887
B25	369037.026	591592.575	256.310	65.903
B26	369023.867	591657.150	148.947	38.484
B27	369045.625	591688.893	207.866	55.347
B28	369071.053	591738.053	202.243	27.061
B1				

TABLEAU DES COORDONNEES
SYSTEME WGS84

BORNES	X	Y	ANGLES	DISTANCES
B1	369263.853	592210.436	100.502	186.864
B2	369433.080	592131.145	172.991	20.633
B3	369448.483	592115.475	136.459	41.510
B4	369434.622	592075.696	229.842	104.784
B5	369453.278	591972.585	188.992	58.715
B6	369453.634	591913.871	215.450	53.472
B7	369466.800	591862.045	201.131	131.330
B8	369501.390	591735.352	226.603	43.401
B9	369528.829	591701.725	193.080	36.998
B10	369548.972	591670.693	74.090	74.048
B11	369475.975	591658.258	198.653	64.676
B12	369412.003	591648.748	206.621	42.201
B13	369371.130	591638.244	200.000	20.081
B14	369351.681	591633.245	94.283	56.466
B15	369342.587	591688.974	300.000	85.000
B16	369258.697	591675.285	107.975	110.499
B17	369227.415	591781.263	274.931	39.714
B18	369187.927	591785.495	79.658	52.413
B19	369209.600	591833.217	237.786	46.856
B20	369201.800	591879.419	89.425	63.615
B21	369265.415	591879.491	300.000	128.248
B22	369265.269	592007.740	300.000	65.736
B23	369199.532	592007.665	94.877	12.273
B24	369200.505	592019.899	161.283	26.887
B25	369217.568	592040.679	256.310	65.904
B26	369204.667	592105.307	148.947	38.485
B27	369226.552	592136.964	207.866	55.348
B28	369252.177	592186.023	202.243	27.062
B1				

Source : PTUA
Figure 7 : Extrait topographique du site

5.3.1.2 Milieu biophysique

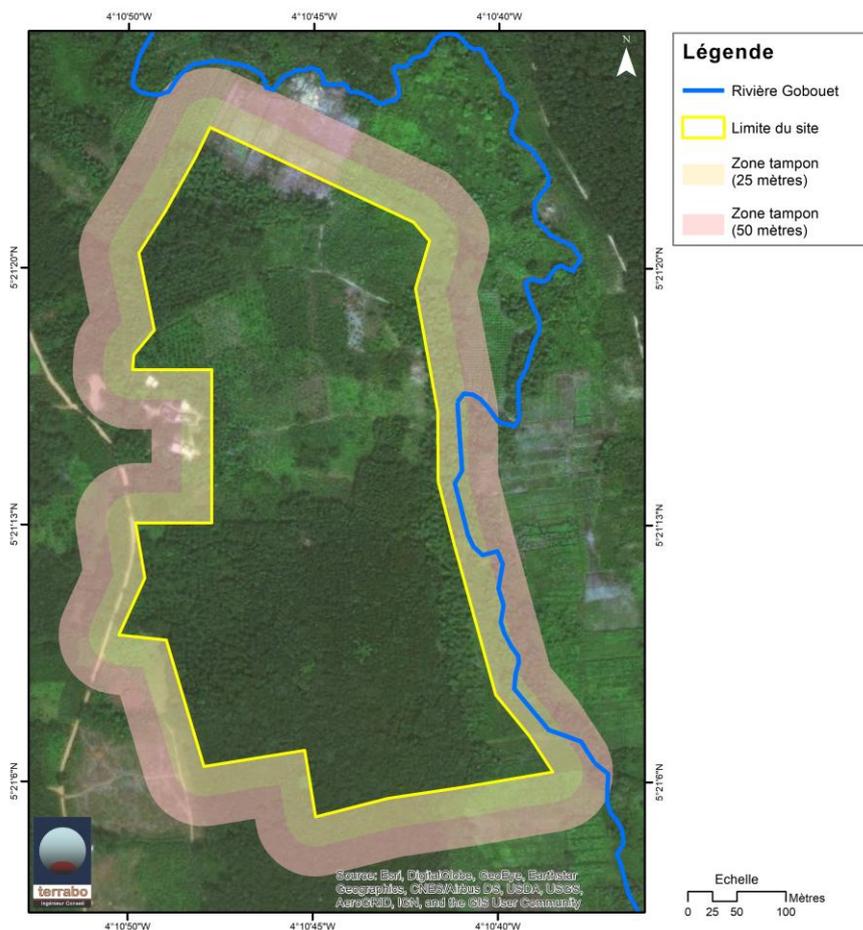
Hydrographie

L'Hydrographie de la zone d'étude est dominée par l'océan atlantique et les 52 km² de lagune Ebrié qui couvrent le sud de la circonscription, les cours d'eau situés dans la circonscription du projet sont : Anguédédou et Gbangbo, aussi le fleuve Agnéby et la rivière Nieké qui la traverse du nord au sud viennent compléter cette hydrographie. L'Anguédédou s'écoule dans la direction Nord-Sud et se jette dans la lagune Ebrié.



Source : TERRABO-Ingénieur Conseil, 2019
Figure 8 : Vue de la rivière Anguédédou

La rivière Anguédédou est située à environ 25 m à 50 m par endroits des limites du site du projet (figure 9).



Source : TERRABO-Ingénieur Conseil

Figure 9 : vue de la distance entre le site du projet et la rivière Anguédédou

Pédologie

Concernant la pédologie de la zone, le sol est argilo-granitique, sableux et graveleux. Elle comporte un nombre important de zones marécageuses généralement utilisées pour l'agriculture.

De par sa topographie et la nature du sol, les aptitudes culturales ont favorisé le développement de grandes superficies agricoles et forestières. Ces atouts ont permis l'installation et le développement de plantations industrielles tel l'hévéa, le palmier à huile, la banane, etc.

Végétation

Dans l'environnement immédiat du projet, la végétation est composée des herbes, des plantations d'Hévéa, de Palmier à huile, de cacaoyers, de champs de manioc, de bananerais et de cultures maraîchères, de bambou de chine et de Jachères, etc. Cette végétation montre en général des signes évidents de dégradation assez importante.



Source : TERRABO-Ingénieur Conseil, 2019

Figure 10 : Végétation de la zone du projet

Faune

Du fait des activités anthropiques, la zone du projet connaît une dégradation progressive de la végétation, de l'habitat naturel de la faune. Cette situation a favorisé la rupture de l'équilibre écologique et entraîné une migration de la grande faune vers des zones plus réceptives.

Cependant, l'on note au niveau du site du projet la présence de quelques rongeurs, les myriades, d'oiseaux et de reptiles.

Qualité des eaux

En l'absence de données existantes, un diagnostic de l'état initial de la qualité des eaux au niveau de la zone d'étude a été fait à partir des analyses réalisées en Avril 2016.

Le tableau ci-dessous donne les informations sur les paramètres physicochimiques.

Tableau 9 : Mesures au laboratoire de paramètres physicochimiques

Sites	Points	MES	NH4	PO ₄ ³⁻	NO3	NO2	DCO	DBO
RIVIERE GBANGBO	6	20	0,410	0,30	2	0,004	23	10
RIVIERE ANGUEDOU	7	18	1,485	4,70	4	0,003	25	10
RIVIERE N'DJAKOTO	8	1	0,051	0,12	2	0,001	21	9
Valeur guide OMS	-	Pas de lignes directrices	Pas de lignes directrices	Pas de lignes directrices	Inf. ou égale 50 mg/l	Inf. ou égale 50 mg/l	Pas de lignes directrices	Pas de lignes directrices
Directive n° 98/83/CE	-	Non mentionnées	Inf. ou égale 0.50 mg/l	Non mentionnées	Inf. ou égale 50 mg/l	Inf. ou égale 0.50 mg/l	Non mentionnées	Non mentionnées

Source : NCP version Juillet 2016



Les valeurs de DCO enregistrées pour les eaux de Gbangbo (23 mg/L) ; Anguédédou (25 mg/L) et N'Djakoto (21 mg/L) sont faibles par rapport à celles des eaux de la lagune Ebrié en général. Ces faibles valeurs de DCO traduisent une faible teneur en matière organique des eaux des rivières comparativement à celles de la lagune Ebrié à Abidjan. Cela s'explique par le fait que les rejets domestiques et industriels principaux pourvoyeurs de matières organiques dans les plans d'eau aquatiques sont faibles dans ces rivières situées à la périphérie d'Abidjan. Les échantillons d'eau analysés pour cette section sont contaminés par les micro-organismes indicateurs de pollution. Les coliformes totaux et fécaux (Streptocoques et Clostridium) sont fortement concentrés dans les eaux de cette partie de la lagune. Cependant les eaux des rivières de Gbangbo et Anguédédou sont plus concentrées en germes que celles de N'djakoto.

Du point de vue microbiologique, les eaux souterraines sont assez potables dans le secteur d'étude. Car, elles sont exemptes de toute source de contamination. Les analyses hydro chimiques révèlent au niveau du bassin sédimentaire que les eaux de la nappe du Continental Terminal sont :

- très peu minéralisées (pauvres en cations);
- à forte teneur en CO₂ libre environ 90 mg/L;
- avec présence constante de matières organiques en solution due à l'infiltration des acides humiques ;
- à pH très acide de l'ordre de 4,3 à 4,5 ;
- de températures généralement élevées et comprises entre 25 et 29°C quel que soit l'heure des mesures ;
- avec prédominance des ions bicarbonatés (dans 92 % des cas).

Qualité de l'air et bruit

l'analyse des résultats des mesures de gaz et de poussières réalisées en avril 2016 dans la zone du projet, a permis de constater que les particules de poussières (PM10) sont élevées dans l'air et les gaz d'échappement (SO₂; CO et H₂S) relativement faibles. En outre, les concentrations de CO₂ dans l'air sont supérieures à 1000 mg/m. L'hydrogène sulfuré n'a pas été détecté lors des mesures de la qualité de l'air. Les valeurs des Composés Organiques Volatiles (COV) varient de 0 à 3,1 ppm.

Concernant les niveaux sonores dans cette même zone, la plupart des valeurs ont été supérieures ou proches des 70 dB (A) le jour. Mais ces niveaux sonores ont été inférieurs la nuit comparativement à la valeur limite [70 dB (A)].

Dans l'ensemble, l'ambiance sonore sur le site du projet est celle rencontrée dans une zone très marquée par les activités agricoles ; la présence de route, avec un trafic relativement faible. En dehors de ces points critiques, il n'y a pas de véritables sources de nuisance sonore dans la zone d'influence directe du projet.

5.3.2 Infrastructures communautaires de base à Ayéwahi

Les villages satellites du site de recasement des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan sont tous lotis et avec des extensions. Pour ce qui est du village d'Ayéwahi, qui est le village le plus proche, le lotissement a eu lieu depuis 1995.

Tous les villages satellites sont reliés par le bitume. Le village d'Ayéwahi bénéficie d'une voie de 3 km depuis la route de Dabou.

Au niveau de l'eau potable Ayéwahi bénéficie un réseau d'eau potable à partir d'un forage réalisé par l'ONEP et des forages privés dans le village. Il y a également une école primaire de 3 classes. Ayéwahi est raccordé au réseau électrique national.



Tableau 10 : Infrastructures communautaires de base à Ayéwahi

Village \ Infrastructures	Ecole	Eau	Electricité
Adiapoté	Oui	Oui	Oui
Adiapoto 1	Oui	Oui	Oui
Adiapoto 2	Oui	Oui	Oui
Ayéwahi	Oui	Oui	Oui
Godoumé	Oui	Oui	Oui

Source : enquête de terrain TERRABO 2019

5.3.2.1 Infrastructures économiques

L'industrie

Le site est à quelque kilomètre des usines de traitement de latex TRCI (la société Tropical Rubber Côte d'Ivoire), l'unité de décortilage de riz et de fabrication d'aliments de bétails, l'huilerie (palme-Afrique).

Le marché

Le village d'Ayéwahi n'abrite pas de marché formel. Les femmes ont des étalages le long de la route. On y trouve également une boutique. Les commerçants qui vendent dans ce marché payent une taxe journalière comprise entre 50 et 100 F CFA.

Elevage

L'élevage connaît un essor dans les campements aux alentours d'Ayéwahi. Cette activité occupe une partie importante de la population. Elle regroupe essentiellement l'élevage de volaille, de porcins.

Une usine de fabrication d'aliment de bétail, existe aussi (DOMAK D'Abadjin Kouté), elle produit également des poussins et des œufs.

Cultures Vivrières

Les productions vivrières sont constituées essentiellement de riz, manioc, igname, banane, maïs, papaye solo et de légumes.



Source TERRABO, 2019

Figure 11 : Vue de cultures vivrières dans la zone du projet



6. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Sommaire

6.	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	52
6.1	Enjeux environnementaux	52
6.1.1	Perturbation de l'écosystème de la rivière Anguédédou	52
6.1.2	Pollution atmosphérique	52
6.1.3	Augmentation des nuisances sonores	53
6.1.4	Production de déchets	53
6.1.5	Modification du paysage habituel	53
6.1.6	Modification des structures des sols	53
6.2	Enjeux socioéconomiques	53
6.2.1	Perturbation du trafic routier dans la zone du projet	53
6.2.2	Insécurité dans l'environnement la zone du projet	53

Les enjeux environnementaux et sociaux constituent les préoccupations majeures que suscite un projet. Ils tiennent compte de l'environnement du projet et des préoccupations des communautés concernées et peuvent faire pencher la balance en faveur ou en défaveur du projet. L'identification de ces enjeux va permettre de connaître les composantes du milieu qui méritent une attention particulière. Ils vont permettre de discuter de façon approfondie avec les communautés concernées, les spécialistes afin d'éviter ou de réduire au mieux les impacts négatifs sur l'environnement. Aussi, permettront-ils d'optimiser le projet à l'étape de conception.

De l'analyse des objectifs du projet, de l'environnement biophysique et humain du projet, il se dégage les principaux enjeux suivants :

- pollution de la rivière Anguédédou et des eaux souterraines par les rejets des eaux usées et de déchets solides qui proviendront des activités anthropiques des habitations;
- dégradation de la qualité de l'air ;
- destruction de cultures ;
- amélioration des conditions de vie des populations dues à la facilitation de l'accès aux différents services de base ;
- les perturbations sociales liées à la présence d'une importante communauté exogène dans l'environnement du projet;
- conflits fonciers ;
- augmentation des nuisances sonores et vibrations ;
- perturbation du trafic routier ;
- accroissement de la capacité d'accueil et développement de la zone ;
- accroissement des activités économiques ;
- le risque des IST/SIDA dû aux brassages entre des populations ;
- l'accroissement des besoins en énergie et en eau courante dû à l'accroissement de la population de la zone du projet ;
- l'accroissement des besoins en infrastructures scolaires et sanitaires ;
- etc.

6.1 Enjeux environnementaux

6.1.1 Perturbation de l'écosystème de la rivière Anguédédou

Pendant les travaux d'aménagement et de construction des logements, une résilience de l'écosystème de la rivière est à noter. Certaines incidences temporaires pourront avoir des effets « en cascade ». L'exemple le plus évident est l'incidence de la turbidité des eaux par la mise en suspension des particules fines dans la colonne d'eau lors des différentes opérations successives (terrassement, dépôts de matériaux...).

6.1.2 Pollution atmosphérique

Les travaux de préparation du site, de même que la circulation des engins, les travaux de génie civil, etc, seront à l'origine d'émissions de poussières. Elles entraîneront une augmentation sensible de la concentration de poussières dans l'air ambiant aux heures



des travaux. Ces poussières seront déposées sur des produits de consommation à proximité des chantiers et inhalées par le personnel de chantier et les populations riveraines. Cette pollution peut être à l'origine de maladies respiratoires (toux, crises d'asthme, irritations de bronches, sensations d'étouffement), de maladies oculaires (irritations oculaires), etc.

6.1.3 Augmentation des nuisances sonores

Les bruits qui seront générés par les engins de chantier et les véhicules de transport perturberont les riverains, mais ils seront temporaires (horaires des chantiers) et intermittents car tous les engins ne fonctionneront pas en même temps.

6.1.4 Production de déchets

Pendant les différentes phases des travaux, des déchets seront générés. Les déchets produits sur les chantiers peuvent être notamment des déchets solides inertes provenant du décapage du site, des matériaux inertes comme les conditionnements utilisés pour des produits alimentaires, et des déchets alimentaires, ainsi que des déchets spéciaux provenant des activités de construction des logements.

La mauvaise gestion de ces déchets peut causer des dommages à l'environnement.

6.1.5 Modification du paysage habituel

L'installation générale du chantier et les travaux de construction des logements provoqueront une modification des vues habituelles au niveau du paysage du site.

6.1.6 Modification des structures des sols

Les travaux d'installation générale de chantier entraîneront le compactage et le tassement des sols, susceptibles d'avoir pour conséquence une modification locale des modes d'écoulement des eaux pluviales et modifiera la structure des sols.

6.2 Enjeux socioéconomiques

6.2.1 Perturbation du trafic routier dans la zone du projet

La circulation des camions de transport va accroître le trafic routier dans la zone du projet. Ceci pourrait entraîner un fort ralentissement du trafic routier sur l'axe Abidjan-Dabou.

6.2.2 Insécurité dans l'environnement la zone du projet

L'organisation et la structuration des espaces urbains mal maîtrisés engendrent souvent des foyers d'insécurité. La réinstallation des populations risque d'entraîner des jeunes et individus désœuvrés des quartiers impactés sur le nouveau site de Songon. La présence de ces personnes désœuvrées peut entraîner l'insécurité et le développement d'actes de violence urbaine dans la zone du projet. Des dispositions doivent être prises pour que le site du projet dégage un sentiment de sécurité.



7. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Sommaire

7.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	54
7.1	Identification, analyse et évaluation de l'importance des impacts induits par le projet	54
7.1.1	Méthodologie	54
7.1.2	Description et analyse des incidences potentielles des activités du projet sur les composantes biophysiques et socio-économiques	54
7.1.3	Identification et analyse des impacts potentiels du projet	54
7.2	Identification des impacts environnementaux et sociaux	55
7.2.1	Récepteurs d'impacts	55
7.2.2	Activités sources d'impacts	55
7.2.3	Phase d'aménagement et de construction	56
7.2.4	Phase d'exploitation	59
7.3	Analyse et évaluation des impacts du Projet	59
7.3.1	Méthodologie d'évaluation des impacts	59
7.3.2	Évaluation de l'importance des impacts	62
7.3.3	Impacts positifs en phase préparatoire et de construction	63
7.3.4	Impacts négatifs en phase préparatoire et de construction	64
7.3.5	Impacts positifs en phase d'exploitation	66
7.3.6	Impact négatifs en phase d'exploitation	67
7.3.7	Récapitulatif des impacts potentiels du projet identifiés sur l'environnement biophysique et social	68

7.1 Identification, analyse et évaluation de l'importance des impacts induits par le projet

7.1.1 Méthodologie

Les impacts générés par le projet sur l'environnement sont pris en compte à travers deux grandes étapes. La première concerne l'identification et l'analyse des impacts environnementaux. La deuxième traite de l'évaluation de l'importance des impacts environnementaux identifiés. L'identification et l'analyse des impacts environnementaux porteront sur les paramètres ci-dessous :

- les deux phases du projet ;
- les composantes du milieu récepteur ;
- les sources d'impacts ;
- la nature de l'impact.

Les deux phases du projet sont : la phase des travaux (l'aménagement et la construction) et la phase d'exploitation. Les composantes du milieu récepteur analysées au cours de l'étude sont les composantes biophysiques et socio-économiques de l'environnement. Les sources d'impacts comprennent toutes les activités susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect sur une ou plusieurs composantes du milieu récepteur. La nature de l'impact représente l'effet de l'impact sur la composante du milieu.

7.1.2 Description et analyse des incidences potentielles des activités du projet sur les composantes biophysiques et socio-économiques

L'identification des sources d'impact consiste à déterminer les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications du milieu physique ou des impacts sur les composantes du milieu naturel et humain. Cette identification découle de la description technique du projet et de la connaissance du milieu naturel.

7.1.3 Identification et analyse des impacts potentiels du projet

Les phases du projet sont : la phase d'aménagement, la phase de construction, et la phase d'exploitation du site. Les composantes du milieu récepteur analysées au cours de l'étude sont les composantes physiques, biologique et socio-économiques de



l'environnement. Les sources d'impacts comprennent toutes les activités susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect sur une ou plusieurs composantes du milieu récepteur. La nature de l'impact représente l'effet de l'impact sur la composante du milieu.

Les impacts identifiés sont ensuite analysés en les catégorisant selon qu'ils soient positifs ou négatifs, directs ou indirects et, le cas échéant, s'ils sont cumulatifs :

- impact négatif : un impact qui représente un changement défavorable par rapport à l'état initial ;
- impact positif : un impact qui représente une amélioration bénéfique de l'état initial ;
- impact direct (ou primaire) : un impact résultant d'une interaction directe entre les activités du projet et les composantes des milieux récepteurs.
- impact indirect : il découle d'un impact direct et lui succède dans une chaîne de conséquences ;
- impact cumulatif : Impact résultant de l'association de plusieurs impacts (incluant les impacts simultanés ou d'une activité tierce existante ou future) qui affectent les mêmes ressources ou récepteurs que le projet.

7.2 Identification des impacts environnementaux et sociaux

Le projet se subdivise en trois phases complémentaires au cours desquelles les impacts environnementaux sont évalués et analysés. Pendant ces phases, les modifications du milieu social et environnemental (voir récepteurs et activités d'impacts) ont été caractérisées. Les trois phases sont :

- la phase d'aménagement qui regroupe les activités de déblaiement du site ;
- la phase de construction qui regroupe les activités d'installation des équipements et l'ensemble des travaux de génie civil, etc ;
- la phase d'exploitation.

7.2.1 Récepteurs d'impacts

Pour le milieu biophysique, il s'agit de :

- l'air ;
- le sol ;
- les ressources en eau (eaux de surface et eaux souterraines) ;
- l'ambiance sonore ;
- le paysage ;
- la biodiversité.

Pour le milieu humain, ce sont :

- la santé publique ;
- la sécurité ;
- l'emploi ;
- la circulation et le transport ;
- L'économie nationale et l'économie locale (les activités économiques commerce, transport, etc.);
- les équipements et l'habitat ;
- les réseaux divers existants ;
- le cadre de vie.

7.2.2 Activités sources d'impacts

Les activités sources d'impacts et les éléments valorisés de l'environnement ont été croisés pour identifier les impacts du projet. Pour chaque phase du projet, les tableaux présentent d'une part les interférences des activités sur le milieu et d'autre part la



nature de l'impact sur les enjeux de l'environnement du projet de réinstallation des populations impactées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan.

7.2.3 Phase d'aménagement et de construction

Les principales activités source d'impacts environnementaux et sociaux de cette phase d'aménagement et de construction sont les suivantes :

- l'installation de chantier (bases vides), le débroussaillage, le décapage et le terrassement ;
- l'implantation des ouvrages, le remblaiement/ déblaiement ;
- l'amenée et le repli des matériaux de construction et des objets de démolition ;
- l'extraction et le transport de matériaux d'emprunt dans les carrières et autres gisements ;
- le dépôt et le stockage de matériaux secs (agrégats) et des autres matériaux de travail ;
- la création et l'aménagement de voies de circulation interne ;
- la construction des infrastructures de drainage et des équipements ;
- l'utilisation de machinerie et engins lourds pour travaux mécanisés (déboisement, débroussaillage, décapage, excavation, terrassement, remblayage, compactage, rechargement) ;
- la prise d'eau et approvisionnement en eau ;
- l'aménagement paysager ;
- la production des déchets solides et/ou liquides ;
- la présence du personnel de chantier.

La mise en relation des sources d'impact avec les composantes du milieu permet, lors d'une première étape d'identifier les impacts probables du projet. La grille d'interrelations du projet est présentée dans le tableau 10.

Tableau 11 : Interférence des impacts des activités du projet sur le milieu

Eléments de l'environnement Activités sources d'impact	Eau				Sol			Faune et Flore			Air		Climat et Paysage			Socio-économie															
	Intégrité des plans d'eau et bas-fonds	Écoulement des cours d'eau	Qualité des eaux de surface	Qualité des eaux souterraines	Disponibilité de la ressource en eau	Forme du relief	Qualité des sols et du sous-sol	Texture et structure du sol	Flore (végétation)	Faune et habitats	Espèces menacées ou protégées	Qualité de l'air	Climat sonore (bruits et vibrations)	Microclimat	Climat global	Paysage	Patrimoine naturel et culturel	Espace agricole	Santé publique	Commerce et activités génératrices des revenus	Mode de vie	Qualité du cadre de vie	Hygiène	Relations communautaires et échange culturelle	Habitation et autres bâtiments	Fonciers	Route	Emploi	Sécurité des populations		
Installation de chantier (base vie)																															
Débroussaillage, Décapage et terrassement																															
Implantation des ouvrages																															
Remblaiement et/ou Déblaiement																															
Amené et repli des matériaux de construction et des objets de démolition																															
Dépôts de matériaux secs (agrégats)																															
Création et aménagement des voies																															
Construction des infrastructures de drainage et équipements divers																															
Utilisation de machinerie et engins lourds																															
Prise d'eau et approvisionnement en eau																															
Aménagements paysagers																															
Production des déchets solides et																															
Présence du personnel de chantier																															

 L'activité interagit avec le milieu biophysique et /ou humain

Tableau 12: Principaux impacts environnementaux et sociaux potentiels en phase d'aménagement et de construction

Activités	Milieu impacté	Nature de l'impact/risque
Préparation de l'aire des installations et le stockage des matériaux	Air	Pollution de la qualité de l'air Gêne du voisinage (Emission de Bruits et vibration par les opérations d'aménagement et de construction)
	Eau	Pollution de la rivière et des réservoirs d'eau souterraines
	Humain	Risque d'accident
	Flore et Faune	Dégradation de l'écosystème de la rivière
Transport des installations et matériels pour le démarrage du chantier	Air	Pollution de l'air
	Humain	Risque d'accident de la circulation Risque de perturbation de la circulation dans la zone du projet
Stationnement des engins et des véhicules et leur entretien	Air	Pollution de la qualité de l'air
	Eau	Pollution de la rivière (fuite d'hydrocarbure)
Raccordement de réseau divers (eau, électricité)	Humain	Risque de perturbation des activités économiques du voisinage Perturbation de la fourniture d'eau et d'électricité dans la zone des travaux
Construction de réseau d'assainissement	Sol/sous-sol	pollution du sol/sous-sol
	Eau	pollution des eaux de surface et souterraine
	Humain	Amélioration du cadre de vie Risque d'accident de travail sur le chantier
Construction de bâtiments et zone dédiées	Air	Pollution de l'air
	Eau	Pollution des eaux de surface et des réservoirs d'eau souterraines
	Humain	Risques d'infections respiratoires Gènes (Emissions sonores et vibration) Risques d'accidents d'accident de travail sur le chantier Risques d'encombrement par les déchets de chantier Perturbation de la circulation routière
Fonctionnement des engins motorisés	Air	Pollution de l'air
	Eau	Pollution des eaux de surface et des réservoirs d'eau souterraines
	Humain	Risques d'accidents d'accident de travail sur le chantier
Usage et stockage d'hydrocarbures	Eau	Pollution de la rivière et des réservoirs d'eau souterraines
	Humain	Risques de contamination, d'incendie et d'explosion d'accident de travail sur le chantier
Recrutement de la main d'œuvre	Humain	Offres d'emplois Amélioration des conditions de vie de la population

7.2.4 Phase d'exploitation

Pendant l'exploitation du site, les sources d'impacts potentiels seront :

- la collecte des eaux de drainage ;
- la gestion des eaux usées ;
- la gestion des déchets solides ;
- la prise d'eau et approvisionnement en eau ;
- l'utilisation des voies de circulation internes et externes ;
- l'entretien du site (VRD, espaces verts, équipements divers) ;
- la présence de populations réinstallées sur le site ;
- l'exploitation des infrastructures socioéconomiques (écoles, centre de santé).

7.3 Analyse et évaluation des impacts du Projet

7.3.1 Méthodologie d'évaluation des impacts

7.3.1.1 **Evaluation de l'importance des impacts**

La caractérisation des impacts est l'identification et l'évaluation, de la manière la plus objective et la plus précise possible, de l'importance des impacts de toute nature, engendrés par le projet, sur les composantes des milieux physique, biologique et humain. L'importance d'un impact est fonction de l'intensité de la perturbation (elle-même intégrant les notions de valeur environnementale de la composante et du degré de perturbation), de son étendue, de sa durée et de sa probabilité d'occurrence.

7.3.1.2 **Principe de la démarche de caractérisation des impacts**

Le principe de la démarche de caractérisation des impacts est présenté dans la figure 12.

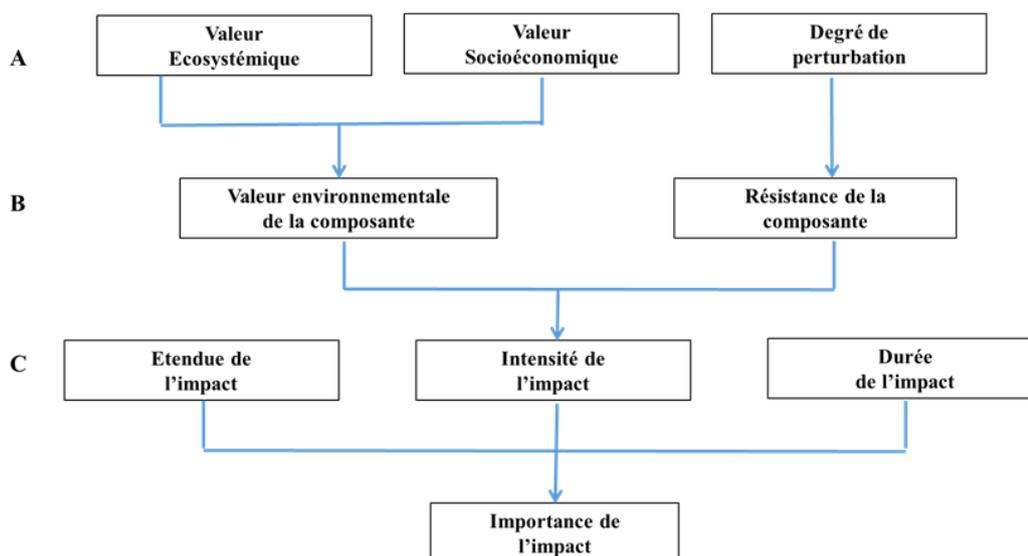


Figure 12 : Démarche de caractérisation des impacts

Etape A du principe de la démarche de caractérisation des impacts

Elle consiste à la détermination des valeurs des composantes du milieu et la détermination du degré de perturbation de chacune d'elle.



Valeur écosystémique

La première étape du principe est la détermination des valeurs des composantes du milieu et la détermination du degré de perturbation de chacune d'elle.

Valeur écosystémique se caractérise uniquement pour les composantes du milieu naturel. La valorisation d'une composante, tient compte de ses qualités (sensibilité, intégrité, résilience), de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre des notions comme la représentativité, la répartition (endémisme), la biodiversité, la pérennité ou la rareté. La valeur peut être :

- grande, la composante présente un rôle écosystémique important, un intérêt majeur en terme de biodiversité, ainsi que des qualités exceptionnelles dont la conservation et/ou la protection fait l'objet d'un consensus au sein de la communauté scientifique ;
- moyenne, la composante présente un fort intérêt et des qualités reconnues dont la conservation et la protection constituent un sujet de préoccupation, sans toutefois faire l'objet d'un consensus ;
- faible, la composante présente un intérêt et des qualités dont la conservation et la protection font l'objet de peu de préoccupations.

Valeur socio-économique

La valeur socioéconomique d'une composante correspond à son importance relative attribuée par les personnes directement affectées par le projet, la population locale ou régionale, les groupes d'intérêt ou toute autorité législative ou réglementaire. Cette valeur exprime l'intérêt et les attentes des populations pour l'exploitation, la protection ou l'amélioration de cette composante (pour le tourisme).

Elle exprime aussi la volonté politique de conserver l'intégrité ou le caractère original de la composante. La valeur socio-économique peut également être :

- grande, la composante fait l'objet de mesures de protection légales ou réglementaires (espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques reconnus, parcs de conservation, etc.) ou s'avère essentielle aux activités humaines (eau potable, sites archéologiques ou patrimoniaux classés, etc.) ;
- moyenne, la composante présente une valeur économique, sociale et/ou culturelle, ou est utilisée par une proportion significative des populations concernées sans toutefois faire l'objet d'une protection légale ;
- faible, la composante est peu ou pas valorisée ou utilisée par les populations concernées.

Degré de perturbation

Elle correspond à l'ampleur des modifications qu'une composante risque de subir. Il dépend des impacts vraisemblables. Selon la nature des modifications potentielles liées au projet, celles-ci peuvent induire des effets positifs ou négatifs, directs ou indirects, immédiats ou à court, moyen ou long terme.

Le degré de perturbation prend aussi en compte les effets cumulatifs qui peuvent amplifier la perturbation d'une composante lorsque le milieu est particulièrement sensible. Le degré de perturbation peut être :

- élevé, l'effet met en cause l'intégrité environnementale de la composante ou la modifie fortement et de façon irréversible.
- moyen, l'effet entraîne une réduction ou une augmentation de sa qualité sans pour autant compromettre son intégrité.
- faible, l'effet modifie de façon peu perceptible sa qualité, son utilisation ou son intégrité.
- indéterminé, impossible à déterminer ou à prévoir. L'importance de l'impact ne peut alors pas être déterminée.



Etape B du principe de la démarche de caractérisation des impacts

Cette étape consiste à déterminer la valeur environnementale globale qui intègre à la fois la valeur écosystémique et la valeur socio-économique. Elle correspond à la plus forte des deux valeurs. Elle peut donc être grande, moyenne ou faible. Cette étape comprend également la détermination de la résistance d'une composante qui se définit par rapport au degré de perturbation. Cette résistance peut être :

- réglementaire, composante protégée par une loi qui interdit ou régit sévèrement l'implantation de l'ouvrage ;
- forte, élément dont la conservation ou la protection est jugée prioritaire par la grande majorité des intervenants du milieu ;
- moyenne, élément dont la conservation préoccupe le milieu, sans que celle-ci soit perçue comme une priorité ;
- faible, élément dont la conservation préoccupe peu le milieu.

Etape C du principe de la démarche de caractérisation des impacts

Cette étape consiste à croiser l'intensité, la durée et l'étendue de l'impact afin de déterminer son importance. Les observations pertinentes relatives aux différents paramètres indiqués sont ci-après dans le tableau 12.

Tableau 13 : Evaluation de l'intensité de l'impact

Résistance de la composante	Valeur de la composante		
	Grande	Moyenne	Faible
Réglementaire	Forte	Forte	Forte
Elevée	Forte	Forte	Moyenne
Moyenne	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

- intensité, l'évaluation de son impact est résumée dans le tableau 14
- durée, correspond à la dimension temporelle, c'est-à-dire la période de temps pendant laquelle l'impact affectera la composante environnementale. La durée d'un impact peut être longue, moyenne ou courte ;
- étendue, peut être ponctuelle, locale, départementale, régionale ou même nationale, autrement dit que l'impact se produit respectivement au niveau de la zone d'étude restreinte, dans toute la zone du projet, dans la région ou dans le pays qui abrite le projet.

Le synopsis des critères de l'intensité, de la durée et de l'étendue est donné dans le tableau 13.



Tableau 14 : Critères d'évaluation des impacts

Critère	Appréciation	Hypothèse d'appréciation
Portée (influence spatiale de l'impact)	Ponctuelle	Un impact qui se produit sur le site de l'activité et affecte les environs immédiats.
	Locale	Un impact qui se produit sur le site de l'activité et affecte les environs dans un rayon de moins de 10 km du site du projet
	Régionale	Un impact qui se produit sur le site de l'activité et qui peut être ressenti au niveau de la circonscription administrative abritant le projet.
Intensité de l'impact	Faible	Les fonctions naturelles et/ou sociales sont faiblement altérées ou valorisées.
	Moyenne	Les fonctions naturelles et/ou sociales sont moyennement altérées ou valorisées.
	Forte	Les fonctions naturelles et/ou sociales sont sévèrement altérées ou très significativement valorisées.
Durée de l'impact	Courte	Le temps prévisible mis par le changement est d'une courte période (cesse après l'arrêt de l'activité)
	Moyenne	Le changement est continu sur une période, mais cesse lorsque la réalisation projet est terminée.
	Longue	L'impact est continu après la mise en place du projet et peut causer des changements définitifs sur les milieux récepteurs concernés.

7.3.2 Evaluation de l'importance des impacts

La méthode utilisée a consisté à déterminer, par la combinaison des critères d'intensité, de portée et de durée, l'importance de l'impact sur le milieu social et biophysique. Le tableau 14 fait état de la grille d'évaluation de ces critères.

Tableau 15 : Grille d'évaluation de l'importance de l'impact

Intensité	Etendue/Portée	Durée	Importance
Forte (3)	Régionale (3)	Longue (3)	Majeure
		Moyenne (2)	Majeure
		Courte (1)	Majeure
	Locale (2)	Longue (3)	Majeure
		Moyenne (2)	Moyenne
		Courte (1)	Moyenne
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Moyenne
		Moyenne (2)	Moyenne
		Courte (1)	Mineure
Moyenne (2)	Régionale (3)	Longue (3)	Majeure
		Moyenne (2)	Moyenne
		Courte (1)	Moyenne
	Locale (2)	Longue (3)	Moyenne
		Moyenne (2)	Moyenne
		Courte (1)	Mineure
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Moyenne
		Moyenne (2)	Mineure
		Courte (1)	Mineure
Faible (1)	Régionale (3)	Longue (3)	Moyenne
		Moyenne (2)	Moyenne
		Courte (1)	Faible
	Locale (2)	Longue (3)	Moyenne
		Moyenne (2)	Faible
		Courte (1)	Faible
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Faible
		Moyenne (2)	Faible
		Courte (1)	Faible

Source : Adapté de Saar (1996)



7.3.3 Impacts positifs en phase préparatoire et de construction

7.3.3.1 **Milieu socio-économique**

Le projet de réinstallation des populations impactées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan va générer des impacts socio-économiques positifs. Les impacts positifs prévisibles pendant la phase d'aménagement et de construction sont :

Impact sur la sécurité

Pendant la phase des travaux, la présence des vigiles et des travailleurs sur le chantier contribuera à renforcer la sécurité des populations situées dans l'environnement immédiat du site du projet. Cet impact est d'une importance majeure.

Opportunité d'emploi

Pendant la phase de construction, les travaux auront un impact social positif par la création d'emplois dans les communautés, à travers le recrutement de la main d'œuvre spécialisée ou non (maçons, ferrailleurs, etc.). L'augmentation du revenu résultant de la création d'emplois contribuera à la lutte contre la pauvreté. Ceci va permettre d'améliorer les conditions de vie de nombreux ménages.

Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance majeure à cet impact.

Augmentation des revenus des populations

Les travaux auront un impact social positif en ce qui concerne l'augmentation du revenu des populations à travers l'utilisation des matériaux locaux. Qu'il s'agisse de matériaux d'emprunt (pierre, sable, gravier, latérite) ou d'achat de matériaux sur le marché local (ciment, acier, fer, bois, etc.), les travaux auront comme effet d'injecter de l'argent dans les marchés locaux, ce qui contribuera au développement des activités socioéconomiques de manière plus directe pour le commerce des matériaux.

Cet impact est d'une importance moyenne.

Accroissement des recettes de l'Etat

La phase d'aménagement et de construction des logements engendrera

- le versement de taxes d'importation aux douanes ivoiriennes grâce à l'importation des matériaux de construction ;
- l'opportunité des sociétés locales de travaux publics et de bâtiments parce qu'elles pourront être sollicitées. en effet, depuis les travaux de terrassement jusqu'aux opérations de construction, les entreprises nationales pourront bénéficier de contrats de prestation de services. ces sociétés, à leur tour, offriront des emplois à des jeunes sans emploi. De cette façon, le projet contribuera à lutter contre le chômage des jeunes dans le pays ;
- le paiement des taxes diverses aux régies financières publiques, l'acquisition des matériaux chez les opérateurs économiques locaux donneront lieu à l'acquiescement de taxes sur les valeurs ajoutées (TVA). le paiement des salaires sur le chantier va nécessiter le prélèvement de l'impôt sur le revenu et autres taxes.

Cet impact est d'une importance faible.

Transfert de technologie ou de connaissances à des entreprises contractantes locales

Les entreprises nationales qui interviendront verront leur capacité renforcée en matière de travaux en génie civil. A défaut de compétences locales, d'autres entreprises étrangères seront sollicitées pour la réalisation de certains travaux. Ces entreprises vont sûrement collaborer avec des entreprises locales ou/et recruter du personnel local. Ainsi, des compétences seront renforcées au plan national.

Ces différents critères de caractérisation confèrent à cet impact une importance majeure.



7.3.4 Impacts négatifs en phase préparatoire et de construction

7.3.4.1 **Milieu biophysique**

Pollution de la qualité de l'air

Les émanations de poussières et de gaz d'échappement des engins sont susceptibles de polluer l'air. Les principales sources d'impacts associées aux activités de construction sont les particules de poussières et les gaz d'échappement rejetés par les engins de chantier en circulation sur le site. Le rejet dans l'air de gaz d'échappement depuis les moteurs contient principalement du dioxyde de carbone (CO₂), monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (No), dioxyde de soufre (SO₂) et des particules en suspension (PM). Ces émissions peuvent constituer une source de pollution de l'air si les concentrations journalières des poussières, de monoxyde de carbone et de dioxyde de soufre émises excèdent les valeurs limites respectives 50 mg/m³, 100 mg/m³ et 500 mg/m³ (Source : Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SIID du 04 novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Émissions des Installations pour la Protection de l'Environnement).

Cet impact est d'importance moyenne en raison du temps des travaux d'aménagement de la plateforme relativement court.

Participation au changement climatique

Les émissions de gaz, principalement le CO₂, par les véhicules de transport et des engins de chantier seront susceptibles d'augmenter l'effet de serre, et donc de participer au changement climatique global.

Cette augmentation de l'effet de serre est un impact négatif, d'occurrence certaine. Ces émissions de CO₂ seront d'ailleurs rapidement consommées par le milieu forestier environnant dans ses processus de photosynthèse dont l'efficacité augmente avec la teneur en CO₂ de l'air, ce qui confère une portée locale à cet impact. Les émissions de poussières en un endroit particulier vont se produire sur une courte période, ce qui confère une durée courte à cet impact.

L'impact est de faible importance.

Modification de la structure et de la texture du sol

La destruction des cultures sur environ 12 hectares due aux activités de débroussaillage et de terrassement peut entraîner la dégradation des sols due au passage des engins de travaux. Cette situation peut contribuer à fragiliser les sols et accentué l'érosion.

Les sols mis à nus pourront être affectés par l'érosion superficielle si rien n'est fait, car ils disposeront de peu de matière organique et de couvert végétal pour ralentir le ruissellement des eaux.

L'importance de ces impacts restera relativement faible, car essentiellement circonscris au site.

Pollution du sol par les rejets liquides

Les opérations d'entretien d'équipements et des matériels (vidange de moteurs, graissage, lavage, vidange de radiateurs, etc.) conduisent souvent à répandre des huiles de moteur qui peuvent s'infiltrer dans le sol.

La mauvaise gestion des déchets (huiles usagées, filtres à huile ou à gasoil, chiffons souillés et bidons ou fûts usés) issus de l'entretien des engins peut également être à l'origine de la pollution du sol.

L'importance de cet impact est relativement faible.

Pollution liée aux déchets générés sur le chantier

Les déchets de chantier de construction se composent pour l'essentiel de morceaux de bois, de pots de diluants et de peintures, etc. La mauvaise gestion de ces déchets, peut porter atteinte à la qualité de l'environnement, à savoir l'enlaidissement du paysage, la santé des personnes, la pollution du sol et des cours d'eau.



L'impact est d'importance moyenne.

Dégradation de la qualité des eaux de surface

L'entretien périodique des engins de chantier produira des déchets spéciaux (huiles usagées, des chiffons souillés, etc.). En cas de pluie, les eaux de ruissellement peuvent être chargées de polluants (traces d'hydrocarbures et dérivés) issues de ces déchets et des déversements accidentels d'hydrocarbures et de peinture sur le site des travaux. Ces eaux souillées peuvent dégrader la qualité de l'eau de la rivière Anguédédou, entraînant de ce fait une modification de ses caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques.

Les travaux de construction des ouvrages hydrauliques est susceptible d'entraîner une modification locale du drainage naturel des eaux pluviales.

De même, les prélèvements d'eau nécessaires à l'alimentation du chantier du fait de leur importance sont susceptibles d'occasionner une concurrence de droit d'usage avec les populations.

L'impact est d'importance moyenne vu la perméabilité du sol et la faible profondeur de la nappe souterraine dans la zone du projet.

Modification du paysage habituel

La libération et la préparation de l'emprise des travaux, et l'installation générale du chantier provoqueront une modification des vues habituelles au niveau du paysage.

L'impact est évalué d'importance moyenne.

7.3.4.2

Milieu socio-économique

Nuisance sonore

La génération des bruits inhabituels et des vibrations diverses dues à la circulation des véhicules de liaison et des engins de génie civil utilisés lors des travaux pourraient entraîner des perturbations de la quiétude des populations installées au voisinage du projet.

Cet impact est d'une importance moyenne.

Risques d'accidents liés aux travaux d'aménagement et construction

Les risques potentiels d'accidents peuvent être liés aux facteurs suivants :

– *l'utilisation du matériel*

Comme dans tout chantier, des risques de blessures pourraient survenir et, dans certaines conditions, des maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. Ces risques de blessures sont liés aussi bien à la manutention manuelle que mécanique. Ils pourraient provenir de la circulation des engins mobiles (collision, dérapage) ou de la charge manutentionnée (chute d'objets, renversement);

– *la réalisation des travaux en hauteur*

Les chutes de personnes ou d'objets pourraient être occasionnées lors des travaux en hauteur. Des ouvrages mal gérés pourraient également s'écrouler et impacter l'intégrité physique des travailleurs.

Les chutes sont la première cause des accidents de travail mortel pendant les travaux de construction.

– *la circulation des engins lourds de chantier*

La circulation des engins de chantier sur le site de construction peuvent être à l'origine d'accidents.

La présence humaine sur le lieu de travail confère aux risques d'accidents une importance majeure.



Risques de perturbation de la circulation

Le déplacement des camions de chantier pourrait accroître le trafic routier. Ainsi l'intensification du trafic est susceptible d'accroître les risques d'accidents de circulation dans la zone du projet.

L'impact est d'une importance majeure.

Impact lié à la santé

Les poussières générées pendant les travaux peuvent être sources de maladies respiratoires et de nuisances diverses (toux, irritation des bronches, altérations des fonctions pulmonaires, asthmes) surtout chez le personnel de chantier et les populations riveraines du site.

L'impact est d'importance faible.

Risques de conflits

La non-utilisation de la main d'œuvre résidente lors des travaux pourrait susciter des frustrations au niveau local et générer des conflits sociaux, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux.

Aussi, le non-respect des us et coutumes de la localité d'accueil du projet par le personnel de chantier, pourrait engendrer des conflits sociaux.

Le stockage non autorisé de matériaux et/ou d'engins de travaux sur des terrains privés sans autorisation préalable, pourrait également générer des conflits avec les propriétaires.

L'impact est d'importance moyenne.

7.3.5 Impacts positifs en phase d'exploitation

Les impacts positifs du projet en phase d'exploitation sont entre autres:

L'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations réinstallées

Faute de logements adéquats, certaines personnes affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan vivaient dans des conditions déplorables. En phase d'exploitation du projet, la disponibilité des logements permettra d'améliorer les conditions de vie des populations bénéficiaires.

Sur le plan de l'habitat les populations réinstallées à 84.58% étaient des locataires contre 11.82% de propriétaires de maison sans titre foncier. Le projet permettra non seulement à tous les ménages d'avoir un toit avec des titres fonciers, mais aussi un cadre de vie sain, un quartier viabilisé avec toutes les commodités de drainage et d'assainissement.

L'embellissement du paysage du site du projet

En phase d'exploitation, la présence des logements et des différents équipements vont compléter la composition architecturale de la zone du projet et améliorer la beauté du paysage existant.

Le développement des activités génératrices de revenus pour les populations locales

Pendant la phase de construction du projet, il pourra être observé le développement des Activités Génératrices de Revenus (AGR) par les populations (femmes) à travers l'installation de nombreux petits commerces dans la zone du projet. Les revenus de ces activités permettront aux femmes d'améliorer leur condition de vie et de devenir en partie autonomes. L'arrivée de ces populations développera un potentiel marché de consommation avec les marchés de proximité, boutiques, les superettes et d'autres surfaces de distribution comme les supermarchés et autres.



Lutte contre la pauvreté dans la zone du projet

Au niveau économique, la localité est une zone agricole ne disposant pas de marché. Cependant, le présent projet apparaît comme une opportunité de développement des infrastructures communautaires de base.

En phase d'exploitation, il aura un flux important de population dans la zone du projet. Cette croissance de population en termes de consommateurs potentiel facilitera la mise en place des infrastructures communautaires et un réseau de distribution des biens et services pour la localité d'accueil. L'arrivée de ces populations développera un potentiel marché de consommation avec les marchés de proximité, boutiques, les superettes et d'autres surfaces de distribution comme les supermarchés et autres.

Au niveau du transport, le projet pourrait faciliter le développement du réseau du transport inter-urbain. La venue de cette population exogène constituera une opportunité pour le développement du transport en commun dans la zone du projet et voir même accroître leur revenu. Outre le réseau existant, les acteurs du transport en commun pourront accroître leur pack auto et créer de nouvelles lignes entre le village d'Ayéwahi les autres localités environnantes. Ce réseau pourra facilement se développer pour la simple raison que 75% de cette population exercent dans le commerce et dans l'artisanat à Abidjan.

Aussi, la présence de cette population exogène pourrait occasionner le foisonnement de petits métiers qui n'existaient pas auparavant dans la localité à cause de la ruralité de la zone. Toutes ces actions pourraient contribuer à lutter efficacement contre la pauvreté dans la zone du projet.

Développement des infrastructures sociales de base dans la zone du projet

Au niveau des infrastructures éducatives, le village d'Ayéwahi compte une école primaire publique de 3 classes. Pour absorber le flux d'élèves, L'Etat pourrait construire d'autres infrastructures scolaires dans la localité.

Le village ne dispose pas de centre de santé. Les populations se rendent au centre de santé communautaire de Songon ou à Abidjan pour les soins. Le projet pourrait favoriser la construction d'un centre de santé pour garantir les soins à la population.

7.3.6 Impact négatifs en phase d'exploitation

Des impacts négatifs sur différents milieux récepteurs sont potentiellement associés aux activités qui seront réalisées en phase d'exploitation du projet. Ces impacts sont décrits ci-dessous.

Impacts des déchets solides et des eaux usées

Avec plusieurs ménages relogés, la production d'ordures et des eaux usées domestiques peut affecter le cadre de vie de ces populations et avoir une incidence sur l'environnement.

La possibilité de pollution de la rivière Anguédedou n'est pas à exclure.

Cet impact est d'une importance majeure.

La sécurité au niveau de la zone du projet

Au niveau sécuritaire la localité bénéficie d'une sécurité relative. La croissance démographique pourra développer d'autres phénomènes comme l'insécurité et la criminalité dans la zone du projet.

Cet impact est d'une importance moyenne.

Contraintes liées à l'insertion des populations exogènes

– *Pression sur les infrastructures communautaires de base*

En phase d'exploitation, il y aura une forte pression sur les infrastructures de base notamment l'école primaire publique d'Ayéwahi qui ne dispose que de trois classes. Elle ne pourra pas accueillir tout l'effectif d'enfants de la zone du projet vu le nombre important de



ménages à réinstaller et des élèves estimés à 7128 enfants dont 60% sont inscrit aux préscolaires.

L'insuffisance d'établissements scolaires peut constituer une source de contrainte pour les chefs de ménages. Ce déficit en infrastructures scolaires pourrait mettre en mal l'intégration de cette population.

– *Santé*

Au niveau sanitaire, la localité de Songon ne dispose pas d'assez d'infrastructures. Elle abrite un centre de santé communautaire. Il aura une forte pression sur cette infrastructure ce qui peut rendre difficile l'accès aux soins de santé.

– *Alimentation en eau potable et électricité*

Le village d'Ayéwahi est alimenté en eau potable par des forages privés et des puits villageois, ainsi que l'eau de la rivière Anguédedou.

Pour l'électricité, le village a recours aux branchements anarchiques. En phase d'exploitation, il y aura une pression sur les ressources en eau potable et de l'électricité.

– *Vie économique*

Les activités économiques des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan, sont basées sur le commerce et l'artisanat à 62%. La majorité des habitants vivent de petits métiers et du commerce informel. La réinstallation des personnes va entraîner la perte d'activité, puisqu'il sera difficile de transposer leur activité sur le nouveau site à cause de la clientèle.

– *Mobilité des populations réinstallées*

Le problème majeur à ce niveau est l'éloignement du site du projet au centre-ville d'Abidjan. La distance à parcourir pour rallier leurs différents lieux de travail peut constituer un frein à l'insertion de la population. Elle avait pour habitude de parcourir moins de distance et à moindre coût pour regagner les lieux de travail ou les domiciles. Cette situation va occasionner des frais supplémentaires sur le coût du transport.

Cet impact est d'une importance majeure.

7.3.7

Récapitulatif des impacts potentiels du projet identifiés sur l'environnement biophysique et social

Le tableau 15 ci-dessous donne la synthèse des impacts potentiels du projet identifiés.

Tableau 16 : Matrice des impacts potentiels du projet

Phase du projet	Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu	Caractère de l'impact	Nature de l'impact
AMENAGEMENT ET CONSTRUCTION	Site du projet et environs	Terrassements généraux Travaux de déblais	Milieu biophysique		
			Sol et sous-sol	Négatif	Déstabilisation du sol-Risque d'érosion du sol
				Négatif	Pollution du sol et sous-sol par le déversement accidentel d'hydrocarbures et huiles usagées
			Air	Négatif	Pollution atmosphérique : Émissions de poussières
			Etat acoustique	Négatif	Emission sonore
			Ressources en eau	Négatif	Pollution des eaux par le déversement accidentel d'hydrocarbures et huiles usagées
			Végétation	Négatif	Destruction de la végétation
			Paysage	Négatif	Dégradation du paysage
			Milieu humain		
			Réalisation des gros œuvres des bâtiments	Emplois	Positif
		Recrutement de personnels	Activités économiques	Positif	Développement d'activités économique
			Cadre de vie	Négatif	Production de déchets solides (reste de câbles, gravats etc.)
		Gestion des déchets de chantier	Nuisances	Négatif	Gêne des travailleurs et des populations riveraines
			Trafic routier et stationnement	Négatif	Perturbation de la mobilité des populations Risque d'accident
			Sécurité	Négatif	Risque d'accident de circulation
			Santé	Négatif	Risque de contraction des maladies respiratoires et affections ophtalmologiques
				Négatif	Risque de contraction et de l'augmentation de l'incidence des IST-VIH/SIDA
		Repli du matériel, fin du chantier	Milieu biophysique		
			Sol et sous-sol	Négatif	Déstabilisation du sol-Risque d'érosion du sol
				Négatif	Risque de contamination par le déversement accidentel d'hydrocarbures et huiles usagées

EXPLOITATION	Site du projet et environs	Mise en service des logements	Milieu biophysique		
			Ressources en eau	Négatif	Risque de contamination des eaux par eaux vannes et eaux grises
			Paysage	Positif	Embellissement du paysage
			Milieu humain		
			Cadre de vie	Positif	Embellissement du paysage du village
			Consommation d'eau	Négatif	Consommation des ressources en eau par les usagers des logements
			Consommation d'énergie	Négatif	Consommation des ressources énergétiques par les usagers des logements
			Production des déchets	Négatif	Production de déchets solides et liquides par les usagers des logements



Les différentes matrices d'évaluation de l'importance des impacts du projet pendant les différentes phases sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Tableau 17 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts potentiels négatif du projet

Phase du projet	Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractère d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance de l'impact					
						Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact		
PREPARATOIRE	Site du projet et environs	- Transport et manutention des engins, machinerie et équipement ; - Construction des bases de chantier, ouverture des emprises et des zones de dépôt Recrutement de personnels	Milieu biophysique								
			Sol	Négatif	Exposition des sols à l'érosion et aux risques de pollution chimique Risque de contamination des sols et sous-sols	Faible	Locale	Courte	Très faible		
				Négatif	Risque de contamination par le déversement accidentel d'hydrocarbures	Faible	Locale	Courte	Très faible		
			Air	Négatif	Pollution atmosphérique : Emission de poussières et de gaz d'échappement	Moyenne	Locale	Courte	Faible		
			Etat acoustique	Négatif	Nuisances sonores	Moyenne	Locale	Courte	Faible		
			Ressources en eau	Négatif	Risque de contamination des eaux par les produits pétroliers Risques de pollution des eaux souterraines par infiltration des polluants vers les aquifères Risques de pollution des eaux superficielles par ruissèlement des polluants	Faible	Locale	Courte	Très faible		
			Faune et flore	Négatif	Dégradation du couvert végétal (plants d'hévéa) Destruction des maraîchers	Moyenne	Locale	Courte	Faible		
			Paysage	Négatif	Modification du paysage	Moyenne	Locale	Courte	Faible		
			Milieu humain								
			Emplois	Positif	Recrutement de main-d'œuvre Opportunités d'emplois pour les jeunes Amélioration des conditions sociales des jeunes	Forte	Locale	courte	Moyenne		

			Activités économiques	Positif	Développement d'activités économique Réduction de la pauvreté	Forte	Locale	Courte	Moyenne
				Négatif	Destruction de cultures (plants d'hévéa et maraîchers)	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
			Cadre de vie	Négatif	Production de déchets solides	Faible	Locale	Courte	Très faible
			Nuisances sonores	Négatif	Exposition des populations riveraines aux bruits des engins	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
			Trafic routier et stationnement	Négatif	Perturbation de la mobilité des piétons dans la zone des travaux avec risques d'accidents	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
				Négatif	Perturbation de la circulation routière dans les zones des travaux avec risques d'accidents	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
			Sécurité	Négatif	Risques d'accident de circulation	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
				Négatif	Risques d'accident de travail	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Santé	Négatif	Risque de contraction et de l'augmentation de l'incidence des IST-VIH/SIDA	Faible	Locale	Courte	Moyenne
				Négatif	Risques de contraction des maladies respiratoires et affections ophtalmologiques	Faible	Locale	Courte	Très faible
AMENAGEMENT ET CONSTRUCTION	Site du projet et environs	Terrassements généraux Travaux de déblais, Défrichements Construction des logements et ouvrages Présence de la main d'œuvre ;	Milieu biophysique						
			Sol et sous-sol	Négatif	Déstabilisation du sol-Risque d'érosion du sol	Faible	Locale	Courte	Mineure
				Négatif	Risque de contamination par le déversement accidentel d'hydrocarbures et huiles usagées	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Air	Négatif	Pollution atmosphérique : Émissions de poussières	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
			Etat acoustique	Négatif	Emission sonore	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
			Ressources en eau	Négatif	Risque de contamination des eaux par le déversement accidentel d'hydrocarbures et huiles usagées	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Faune et flore	Négatif	Destruction de la végétation	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
			Paysage	Négatif	Dégradation du paysage	Faible	Locale	Courte	Très faible



EXPLOITATION	Circulation des engins	Milieu humain							
		Emplois	Positif	Recrutement de main-d'œuvre	Forte	Locale	Courte	Moyenne	
		Fourniture d'eau potable, d'électricité	Négatif	Risque de perturbation de la fourniture d'eau potable, d'électricité de la cité administrative	Faible	Locale	Courte	Très faible	
		Activités économiques	Positif	Développement d'activités économique	Moyenne	Locale	Courte	Faible	
		Cadre de vie	Négatif	Production de déchets solides	Moyenne	Locale	Courte	Faible	
			Négatif	Production de déchets liquides	Moyenne	Locale	Courte	Faible	
		Nuisances sonores	Négatif	Gêne des populations riveraines	Moyenne	Locale	Courte	Faible	
	Trafic routier	Négatif	Risques de perturbation de la circulation	Moyenne	Locale	Courte	Faible		
	Site du projet et environs	Mise en service des logements	Milieu biophysique						
			Etat acoustique	Négatif	Nuisance sonore	Faible	Locale	Longue	Moyenne
			Pollution du sol	Négatif	Pollution du sol due à une mauvaise gestion des déchets				
			Pollution de l'air	Négatif	Nuisance olfactive due à une mauvaise gestion des déchets				
			Ressources en eau	Négatif	Risque de contamination des eaux par eaux vannes et eaux grises	Faible	Locale	Moyenne	Mineure
Paysage			Positif	Embellissement du paysage	Forte	Locale	Longue	Moyenne	
Milieu humain									
Economie			Positif	Développement d'activités économiques dans la zone du projet	Forte	Locale	Longue	Moyenne	
Conditions de vie			Négatif	Prolifération de certains vecteurs de maladies due à la mauvaise gestion des déchets	Forte	Locale	Longue	Moyenne	



8. MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Sommaire

8.	MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES.....	74
8.1	Mesures générales pour la protection de l'environnement.....	74
8.1.1	Organisation du chantier	74
8.1.2	Plan d'installation du chantier.....	74
8.1.3	Plan Hygiène, Santé et Sécurité (HSS)	75
8.2	Mesures d'atténuation et de bonification des impacts environnementaux du projet	75
8.2.1	Pour les composantes biophysiques	75
8.2.2	Pour les composantes socioéconomiques	76

8.1 Mesures générales pour la protection de l'environnement

Les mesures générales pour la protection de l'environnement concernent l'ensemble des prescriptions du marché des travaux que l'entrepreneur doit mettre en œuvre pour la protection de l'environnement. Dans le cadre du présent projet, les mesures générales de protection proposées sont :

- le PGES qui est en lui-même un indicateur de processus qui mesure l'ensemble des activités/actions de protection de l'environnement perturbé et/ou dégradé par le projet ;
- les indicateurs d'impact, qui doivent être réalistes, simples à mettre en œuvre et peu onéreux ;
- la mise en œuvre des mesures environnementales qui doit déboucher sur des résultats tangibles, mesurables par des indicateurs ;
- l'information et la participation des populations qui constituent un maillon important du PGES ;
- le coût de l'ensemble des mesures de protection qui doit être pertinent et réaliste.

Les prescriptions environnementales décrites ci-dessous sont celles généralement proposées pour atténuer les nuisances dues aux travaux de génie civil et les impacts négatifs induits par l'exploitation du site. Elles doivent être prises en compte pendant l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale-Hygiène, Santé et Sécurité du chantier.

8.1.1 Organisation du chantier

L'entreprise en charge des travaux sera sélectionnée à travers un Dossier d'Appel d'Offre (DAO). Conformément aux dispositifs de mise en œuvre du PGES, dès la notification du marché, elle élaborera, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale, Hygiène, Santé et Sécurité (PGES-HSS) du chantier. Ce plan décrira les dispositions pratiques de mise en œuvre des mesures contenues dans le PGES élaboré à la suite de la présente étude, concernant la réalisation des travaux. Le PGES-HSS comprendra au moins :

- les moyens matériel et humain mis à la disposition du chantier ;
- le plan d'installation du chantier (base-vie, site de stockage du matériel, etc.) ;
- un plan de gestion des déchets de chantier ;
- un plan hygiène, santé et sécurité (HSS) ;
- le programme d'information et de sensibilisation des populations.

8.1.2 Plan d'installation du chantier

Dès la notification du marché, l'entreprise en charge des travaux élaborera un plan d'installation du chantier qui définira les matériels nécessaires à la réalisation des travaux et les sites devant être aménagés pour accueillir lesdits matériels ainsi que le personnel du chantier. Le plan d'installation du chantier comprendra au moins :

- la localisation et le plan général de la base du chantier ;
- la description des installations à mettre en place ;



- l'ensemble des mesures de protection des sites et les programmes d'exécution ;
- les dispositions prises pour la fourniture en carburant et l'entretien des engins ;
- la réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité.

8.1.3 Plan Hygiène, Santé et Sécurité (HSS)

Le Plan Hygiène, Santé et Sécurité (HSS) est élaboré pour assurer la sécurité du personnel de l'entreprise, du bureau de contrôle et des populations riveraines et pour donner de meilleures conditions d'hygiène et de santé et d'amélioration de l'environnement de la zone du projet. Il comprendra au minimum :

- les provisions concernant la sécurité liée au matériel, engins et véhicules utilisés ;
- les provisions concernant les équipements de sécurité individuels mis à la disposition des employés selon le poste occupé et les incitations à les faire effectivement porter par les employés ;
- les mesures de sécurité adoptées pour le transport et la manipulation de matières dangereuses ;
- le nombre et la qualité du personnel de santé présent de manière permanente ou à la demande urgence ;
- les équipements de premier secours existant sur le chantier et la base-vie ;
- les provisions concernant les interventions médicales d'urgence en cas d'accident ;
- les provisions concernant la sécurité des chantiers pour les populations riveraines et les usagers des tronçons ;
- les provisions concernant les latrines et autres équipements d'hygiène sur le chantier et la base-vie ;
- les programmes de sensibilisation des tenants de points de vente de nourriture dans la zone des travaux ;

L'entreprise élaborera un plan de gestion des déchets générés par la mise en œuvre du projet en vue de gérer au mieux les déchets de construction et d'éviter de dégrader la qualité de l'environnement. Ce plan comprendra au moins :

- la caractérisation des déchets produits ;
- les types de stockage prévus ;
- les sites de stockage et d'évacuation des déchets ;
- les traitements prévus ;
- les mesures sanitaires et sécuritaires prévues ;
- les acteurs impliqués et leurs rôles.

8.2 **Mesures d'atténuation et de bonification des impacts environnementaux du projet**

La mise en application d'un certain nombre de mesures environnementales a pour objectifs d'éviter ou de minimiser les impacts négatifs, et d'optimiser les retombées positives de l'exploitation sur le milieu. Dans certains cas où la situation ne peut être corrigée ou améliorée, le projet devra envisager des actions alternatives pouvant contribuer à l'amélioration des conditions environnementales du milieu. Dès lors, les mesures environnementales envisagées peuvent comprendre des mesures d'atténuation, de valorisation et/ou de compensation.

8.2.1 Pour les composantes biophysiques

8.2.1.1 **Les mesures de protection de l'écoulement des eaux de surface et de maintien de l'intégrité des plans d'eau et des bas-fonds en phase de construction**

L'entreprise devra prendre des dispositions et veiller à ce que lors des travaux mécanisés, les matériaux d'extraction, les matériaux rejetés (pendant les travaux de déblais et de remblais) et les déchets de matières et produits utilisés ne soient pas drainés par les eaux de ruissellement pour charger, combler et obstruer les plans d'eau et les cours d'eau.

Pour ce faire une surveillance permanente et rigoureuse du chantier devra être effectuée pendant les travaux par le Maître de l'ouvrage et le Maître d'œuvre.



De même les matériaux foisonnés déposés le long des voies de circulation interne en cours de création et dans les emprises des équipements projetés, doivent être étalés et compactés au fur et à mesure, pour limiter les dépôts résiduels de ceux-ci.

8.2.1.2 Les mesures de lutte contre la pollution des eaux de surface, des eaux souterraines, des plans d'eau, des bas-fonds inondables et des sols

Le principe de la démarche consistera à éviter les contacts des hydrocarbures avec les couches superficielles ou souterraines des sols.

Ainsi, il faudra impérativement que l'entreprise aménage des aires de stockage des produits liquides, des produits de vidange et de distribution de carburants ainsi que des lubrifiants en les bétonnant. Elle devra également installer des bacs de vidanger des huiles et des graisses à la base vie de l'entreprise.

Le Maître de l'ouvrage, sous la supervision du Maître d'œuvre devra veiller à ce que l'entreprise récupère et achemine les produits de vidange vers des stations de traitement, de récupération ou de valorisation, agréées par le CIAPOL.

Pour toutes ces actions, l'entreprise devra être sensibilisée au démarrage du projet. Des mesures réglementaires avec des clauses de sanction contre les contrevenants devront être clairement énoncées et tenues à la disposition des entreprises comme recours en cas de non discipline après ces campagnes.

8.2.1.3 Les mesures de lutte contre l'érosion et la dégradation des sols

Il s'agit surtout des activités de remise en état des lieux pour éviter le phénomène d'érosion et d'affaissements des sols, pour améliorer la modification de la texture des sols causés par le compactage dû à la circulation des engins des travaux, l'installation de chantiers, et notamment les travaux mécanisés (terrassement, etc.). Ces activités concerneront :

- pour l'installation de chantier, détruire toutes les constructions et les aires bétonnées non susceptibles d'être valorisées sous d'autres formes, remplir les fossés créés, évacuer tous les déchets de chantier et des carcasses de véhicules et des engins ;
- pour les aires de dépôt, régaler progressivement les matériaux mis en dépôt afin d'éviter la perturbation des écoulements naturels.

8.2.1.4 Les mesures de lutte contre la pollution de l'air

Les mesures d'atténuation à mettre en œuvre pour la limitation des émissions de poussières consiste à :

- mettre sous bâche des matériaux de chantier (matériaux de remblais, graviers, tout venant, etc.) ;
- rendre obligatoire le port de masques par les ouvriers sur tous les sites de travaux où la poussière est susceptible d'être produite ;
- limiter la vitesse des engins;
- faire réaliser un contrôle technique des véhicules du chantier aux intervalles recommandés.

8.2.1.5 Les mesures de protection de la végétation et de la qualité du paysage

Pour la végétation, l'entreprise devra minimiser les destructions en effectuant un choix et un usage judicieux des lieux d'installation de chantier avec l'autorisation du Maître d'œuvre. Elle devra limiter au maximum le déboisement et le débroussaillage en conservant les arbres chaque fois que cela est possible.

8.2.2 Pour les composantes socioéconomiques

8.2.2.1 Les mesures de préservation des relations communautaires et du cadre de vie

La présence, même temporaire, du personnel de l'entreprise, dans la zone du projet provoquera un brassage socioculturel, si les employés viennent des contrées différentes (en particulier des grandes villes du pays ou de l'étranger) et donc avec des cultures et us différents. Ceci pourrait entraîner des conflits mais certainement le brassage socioculturel.



Il faudra, d'un côté, informer les employés des habitudes culturelles des populations de la zone du projet et les sensibiliser à la nécessité du respect de la culture et de la tradition locale. Il faudra, de l'autre côté, informer les riverains de la différence et la probable diversité de cultures des arrivants et les sensibiliser ainsi que les autorités traditionnelles à la nécessité de la cohabitation pendant les travaux.

8.2.2.2 Les mesures de réduction des conflits fonciers et autres

Afin de réduire les impacts dus à l'ouverture des zones d'emprunt, il est envisageable que les anciennes zones ayant déjà servi puissent à nouveau être exploitées. Il est beaucoup plus possible de demander aux entreprises de procéder à l'achat des matériaux de construction.

8.2.2.3 Les mesures relatives à la sécurité des travailleurs et des usagers de la route

Pendant les travaux il est indispensable de signaler les travaux et de prescrire des précautions à prendre par l'entreprise pour limiter l'encombrement de la voie par les stocks de matériaux et pour limiter la vitesse de circulation des engins et des véhicules. Il faudra doter le personnel du chantier des équipements de protection et de sécurité adéquats.

Il faudra sensibiliser les employés et les usagers à la limitation de vitesse et à l'utilisation des équipements de protection sur le chantier.

8.2.2.4 Les mesures de prévention contre les maladies et de lutte contre la propagation des IST et du SIDA

Le maître d'œuvre devra insister, par une bonne information et sensibilisation du personnel du chantier, pour que la pollution de l'eau, des sols et de l'air, source de nombreuses maladies, soit évitée.

Ils doivent éviter de disséminer les déchets aussi bien solides que liquides, industriels que domestiques, qu'ils seraient amenés à produire.

La propagation des infections sexuellement transmissibles (IST) et/ou du syndrome d'immunodéficitaire acquise (SIDA) sera liée dans la zone d'étude à la présence déjà effective de ces maladies sur le terrain à laquelle viendra s'ajouter probablement la présence et les mouvements des employés contaminés ou non.

Une campagne soutenue de sensibilisation du personnel de chantier et des riverains aux dangers qu'ils peuvent constituer dans la transmission et la propagation des IST/SIDA, doit être conduit par l'entreprise en collaboration avec le PTUA, les services techniques et ONG spécialisés dans ces questions.

L'ensemble de ces activités, devant servir à atténuer les impacts négatifs du projet, pourra être intégrées dans la planification globale du chantier et budgétisées.

Le promoteur doit ensuite avoir recours aux différents acteurs spécialisés et aux populations locales pouvant intervenir pour l'exécution des travaux.

Un expert en environnement devra assurer la surveillance et le suivi environnemental du projet.



Tableau 18 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation du projet

Phase du Projet	Zone du Projet	Activités / source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation
Préparation et construction	Site du projet et environs	Terrassements généraux du site	Sol	Pollution du sol par les déchets et déversements accidentels	<ul style="list-style-type: none"> - Entretenir régulièrement les réservoirs des engins lourds ; - Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie lourde sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements.
			Air	Pollution de l'air par des émissions de poussière, de particule en suspensions et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la grande saison sèche ; - Sensibiliser les conducteurs d'engins à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) ; - Faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement.
			Eau	Pollution de la nappe phréatique par des déversements accidentels d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir une surface étanche, bétonnée pour les opérations de ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie lourde sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements - Entretenir régulièrement les réservoirs des engins afin de détecter toutes défaillances au niveau des filtres à gasoil ; - Collecter et stocker les huiles provenant de l'entretien des engins des récipients étanches prévus à cet effet.
			Humain	Accidents de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Faire la surveillance de la santé du personnel ; - Baliser la zone du projet; - Former le personnel à la manipulation des engins ; - Sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) afin de limiter les émissions de poussières ; - Informer la population riveraine avant le début des travaux ; - Former les travailleurs à l'hygiène et à la sécurité du chantier ; - Equiper les travailleurs en EPI (casques, gangs, bottes, etc.) ; - Afficher les règles de sécurité sur un panneau à l'entrée du chantier ; - Organiser des séances régulières de rappel des règles de sécurité.
				Accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) afin de d'éviter les accidents de circulation ; - Installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site.

Phase du Projet	Zone du Projet	Activités / source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	
				Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> - Entretenir les moteurs des engins lourds afin de limiter le niveau sonore de ceux-ci ; éviter de réaliser les travaux vibrants et bruyants la nuit ; - Eviter de réaliser les travaux vibrants et bruyants la nuit ; - Faire la surveillance des niveaux sonores au niveau du site en chantier. - Exiger le port des EPI (Casques anti-bruit, bouchons à oreilles, ...) pendant les heures de travail ; - Utiliser les engins lourds et légers dont les émissions sonores respectent les textes réglementaires (Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC de 04 novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ; - Respecter strictement les horaires de travail. 	
				Maladies respiratoires	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la grande saison sèche ; - Faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement ; Port d'EPI (demi-masque filtrant les aérosols). 	
		Transport et stockage des matériaux et du matériel de construction	Sol	Pollution du sol par les déchets et déversements accidentels	<ul style="list-style-type: none"> - Collecter et stocker les huiles et graisses usagées dans des bacs en vue de leur traitement par une structure agréée par le CIAPOL ; - Entretenir régulièrement les réservoirs des engins lourds ; - Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie lourde sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements. 	
				Air	Pollution de l'air par des émissions de poussière, de particule en suspensions et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la grande saison sèche ; - Sensibiliser les conducteurs d'engins à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) ; - Recouvrir les camions de bâches lors du transport des matériaux de construction friables et des déblais afin d'éviter que les particules de poussières s'épandent dans l'atmosphère. - Installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site (au maximum 30 km/h) ; - Faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement.
				Eau	Pollution de la nappe phréatique par des déversements accidentels d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir une surface étanche, bétonnée pour les opérations de ravitaillement des véhicules de transport des matériaux et matériels de construction sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements ; - Entretenir régulièrement les réservoirs des engins afin de détecter toutes défaillances au niveau des filtres à gasoil ; - Collecter et stocker les huiles provenant de l'entretien des engins des récipients étanches prévus à cet effet.



Phase du Projet	Zone du Projet	Activités / source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation
			Humain	Accidents de travail et santé	<ul style="list-style-type: none"> - Faire la surveillance de la santé du personnel ; - Baliser la zone du projet; - Former le personnel à la manipulation des engins ; - Recouvrir les camions de bâches lors du transport des matériaux de construction friables et des déblais afin d'éviter que les particules de poussières s'épandent dans l'atmosphère ; - Sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) afin de limiter les émissions de poussières ; - Informer la population riveraine avant le début des travaux ; - Former les travailleurs à l'hygiène et à la sécurité du chantier ; - Doter les travailleurs en EPI (casques, gangs, bottes, etc.) ; - Afficher les règles de sécurité sur un panneau à l'entrée du chantier ; - Organiser des séances régulières de rappel des règles de sécurité.
				Accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) afin de d'éviter les accidents de circulation ; - Installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site ; - Former les conducteurs à la bonne pratique du code de la route ; - Sensibiliser les conducteurs au respect du Code de la route ; - Eviter l'usage du téléphone au volant.
				Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter de réaliser les travaux vibrants et bruyants la nuit ; - Faire la surveillance des niveaux sonores au niveau du site en chantier. - Entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter le niveau sonore de ceux-ci ; - Exiger le port des EPI (Casques anti-bruit, bouchons à oreilles, ...) pendant les heures de travail ; - Utiliser les engins lourds et légers dont les émissions sonores respectent les textes réglementaires (Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC de 04 novembre 2008 portant Réglementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ; - Respecter strictement les horaires de travail.
				Maladies respiratoires	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la grande saison sèche ; - Faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement ; - Port d'EPI (demi-masque filtrant les aérosols).



Phase du Projet	Zone du Projet	Activités / source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation
		Construction des ouvrages	sol	Pollution du sol par les déchets et déversements accidentels	<ul style="list-style-type: none"> - Construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins ; - Stocker toutes les déchets dangereux (pots de peinture, huiles et graisses usagées) sous rétention ; - Disposer de bacs étanches ou de grandes poubelles spécifiques en vue de recueillir tous les déchets ; - Nettoyer soigneusement le site à la fin des travaux. - Confier l'enlèvement des déchets dangereux à une structure agréée par le CIAPOL et les déchets non dangereux à une structure agréée par l'ANAGED.
	Air		Pollution de l'air par des émissions de poussière, de particule en suspensions et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement ; - Procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la saison sèche ; - Sensibiliser les conducteurs d'engins à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) ; - Stocker de façon appropriée les matériaux friables dans des endroits à l'abri des vents dans le but de minimiser la génération de poussière ; - Installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site (au maximum 30 km/h). 	
	Eau		Pollution de la nappe phréatique par des déversements accidentels d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir une surface étanche, bétonnée pour les opérations de ravitaillement des engins de construction sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements ; - Entretien régulièrement les réservoirs des engins afin de détecter toutes défaillances au niveau des filtres à gasoil ; - Collecter et stocker les huiles et graisses usagées provenant de l'entretien des engins des récipients étanches prévus à cet effet. 	
	Humain		Accidents de travail et santé	<ul style="list-style-type: none"> - Faire la surveillance de la santé des travailleurs ; - Procéder au balisage de la zone de projet ; - Sensibiliser les travailleurs à la manipulation des matériels ; - Mettre à la disposition des travailleurs des d'équipements de protection individuelle (EPI) ; - Veiller au port obligatoire des EPI (casques, gangs, bottes, etc.) par les travailleurs avant l'accès au chantier ; - Prévoir un échafaudage ou un garde-corps pour éviter les chutes des travailleurs pendant les travaux en hauteur ; - Sensibiliser les travailleurs au respect des règles de sécurité par l'affichage des pictogrammes ; - Faire des séances régulières de rappel des règles de sécurité ; - Prévoir une grue pour soulever les charges pendant les travaux en hauteur. 	

Phase du Projet	Zone du Projet	Activités / source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation
				Accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Délimiter la zone d'exécution des travaux afin d'y interdire l'accès au public ; - Mettre en place un plan de circulation au sein du site ; - Installer des pictogrammes qui indiqueront le trajet à suivre par les piétons (le personnel et les visiteurs) et les camions de transport de matériaux et des équipements ; - Limiter la vitesse des engins à 30 km/h sur le chantier ; - Installer des panneaux de limitation de vitesse des engins de construction (30 km/h) sur le chantier ; - Eviter l'usage du téléphone au volant.
				Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des équipements de construction pourvus de système de limitation de bruit ; - Interdire les travaux vibrants et bruyants la nuit ; - Faire la maintenance des engins motorisés afin de limiter le bruit ; - Informer les populations locales sur les horaires des travaux les plus bruyants. <p>Doter le personnel d'EPI (Casques anti-bruit, bouchons à oreilles, ...) par les travailleurs pendant les heures de travail ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser la surveillance des niveaux sonores au niveau du site en chantier.
				Risque de maladies	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir la surveillance de la santé du personnel ; - Sensibiliser le personnel à l'application des règles d'hygiène ; - Installer des panneaux de réduction de la vitesse des engins sur le site (30 km/h) ; les lieux de travaux doivent être régulièrement nettoyés et entretenus ; - Sensibiliser le personnel au port d'EPI (casque, lunettes, gants, chaussures de sécurité) ; - Arroser périodiquement le site des travaux pour réduire la poussière en temps de saison sèche.
		Gestion des déchets de chantier	Sol	Pollution du sol liée à une mauvaise gestion des déchets solides et liquides	<ul style="list-style-type: none"> - Construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins ; - Stocker toutes les matières polluantes (pots de peinture, huiles et graisses usagées) sous rétention ; - Disposer de bennes étanches ou de grandes poubelles spécifiques en vue de recueillir tous les déchets ; - Nettoyer soigneusement le site après la fin des travaux. - Collecter les déchets dangereux et les faire enlever par une structure agréée par le CIAPOL. -
			Air	Pollution de l'air par des émissions de poussière, de particule en suspensions et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Interdire formellement le brûlage des déchets ; - Veiller au bon état des camions d'enlèvement des déchets afin de limiter les émissions de gaz d'échappement ; - Sensibiliser les conducteurs des camions d'enlèvement à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) ; - Installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site (au maximum 30 km/h).

Phase du Projet	Zone du Projet	Activités / source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation
			Eau	Pollution de la nappe phréatique liée à une mauvaise gestion des déchets solides et liquides	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir une surface étanche, bétonnée pour les opérations de ravitaillement des engins de construction sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements ; - Entretien régulièrement les réservoirs des engins afin de détecter toutes défaillances au niveau des filtres à gasoil ; - Collecter et stocker les huiles et graisses usagées provenant de l'entretien des engins des récipients étanches prévus à cet effet.
			Humain	Risques de maladie	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir la surveillance de la santé du personnel ; - Sensibiliser le personnel à l'application des règles d'hygiène ; - Sensibiliser les travailleurs à la gestion des déchets ; - Interdire formellement le brûlage des déchets - Nettoyer et entretenir régulièrement les lieux de travaux ; - Sensibiliser le personnel au port d'EPI (casque, lunettes, gants, chaussures de sécurité) ; - Construire un parc à déchet en vue de stocker les déchets selon leur nature.
Exploitation	Site du projet et environs	Utilisation des appartements	Humain	Risque d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Installer des extincteurs et des bouches d'incendie dans la cité ; - Sensibiliser les occupants sur les risques d'incendies ; - Prévoir un local sécurisé pour les installations électriques (armoires électriques) ; - Faire un contrôle régulier des installations (CIE et SODECI) au sein des bâtiments par des structures agréées ; - Sensibiliser la population sur l'utilisation des appareils ou équipements (bouteilles de gaz, réchauds électriques, etc.) qui sont des sources probables d'incendie ; - Confier l'installation des câbles et autres réseaux électriques à des structures agréées ; - Afficher la procédure à suivre en cas d'incendie dans des zones accessibles à tous.
		Gestion des déchets et de l'hygiène de l'environnement	Humain	Prolifération de certains vecteurs de maladies due à la mauvaise gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des points de rassemblement ou des conteneurs pour les déchets dans la cité ; - Mener une campagne d'éducation environnementale susceptible de rendre les ménages civiques ; - Veiller au ramassage régulier des déchets : cette mesure incombera aux riverains ; - Interdire le brûlage à l'air libre des déchets par les riverains ; - Entretien régulièrement les espaces verts et les bâtiments ; - Sensibiliser la population sur l'entretien du réseau d'assainissement existant au sein de la cité.

9. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Sommaire

9.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	84
9.1	Programme de surveillance et de suivi environnemental et social.....	84
9.1.1	Surveillance environnementale et sociale.....	84
9.1.2	Suivi environnemental et social.....	86
9.1.3	Supervision-Evaluation.....	86
9.1.4	Dispositif de rapportage.....	86
9.1.5	Indicateurs de suivi environnemental et social.....	86
9.1.6	Mesures de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation.....	88
9.2	Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES.....	105
9.2.1	Cellule de Coordination du Projet.....	105
9.2.2	Mission de contrôle.....	105
9.2.3	Entreprise en charge des travaux.....	105
9.2.4	La collectivité locale.....	105
9.2.5	Agence Nationale De l'Environnement (ANDE).....	105
9.2.6	Les organisations non gouvernementales.....	105
9.3	Coût des mesures environnementales.....	106
9.4	Gestion des risques et des accidents.....	107
9.4.1	Inventaire des unités de travail.....	107
9.4.2	Typologie des risques professionnels évalués.....	107
9.4.3	Identification et évaluation des risques.....	107
9.4.4	Inventaire des activités du projet.....	108
9.4.5	Analyse des risques professionnels.....	110
9.4.6	Mesures de prévention et de protection.....	111
9.4.7	Elaboration des mesures de sécurité.....	113

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un instrument d'application du processus d'évaluation environnementale et sociale. Il vise d'une part à s'assurer que les recommandations pour la réduction des impacts et de bonification proposées par l'EIES sont mises en œuvre. Il permet ainsi d'évaluer la conformité aux politiques et aux normes environnementales et sociales nationales, ainsi qu'aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Africaine de Développement.

D'autre part, le PGES vise à s'assurer que les recommandations proposées par l'EIES sont efficaces et produisent des résultats escomptés.

En clair, le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un élément essentiel du rapport d'EIES et qui définit (i) l'ensemble des réponses à apporter aux nuisances que pourraient causer le projet ; (ii) détermine les conditions requises pour que ces réponses soient apportées en temps voulu et de manière efficace, et (iii) décrit les moyens nécessaires pour satisfaire à ces conditions.

9.1 Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

Le programme de surveillance et de suivi vise à s'assurer que les recommandations pour la réduction des impacts et les mesures de bonification seront mises en œuvre, afin qu'elles produisent les résultats escomptés.

9.1.1 Surveillance environnementale et sociale

Elle vise à s'assurer que l'entreprise respecte ses engagements et obligations en matière de protection de l'environnement tout au long du projet, que les mesures préconisées et de bonification sont effectivement mises en œuvre pendant les travaux. Aussi, la surveillance environnementale et sociale a pour objectif de réduire les désagréments sur les milieux naturels et socio-économiques. La surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MDC) qui aura comme principale mission de :

- faire respecter toutes les recommandations pour la réduction des impacts courantes et particulières du projet;
- rappeler à l'entreprise leurs obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction;



- rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux;
- inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant;
- rédiger le rapport final du programme de surveillance environnementale en période.

De plus, la MDC pourra jouer le rôle d'interface entre les riverains et l'entreprise en charge d'exécuter les travaux en cas de plaintes. Elle sera appuyée par la direction technique de la Sous-préfecture de Songon ainsi que le PTUA.

Le tableau ci-dessous donne le canevas de surveillance environnementale et sociale.

Tableau 19 : canevas de surveillance environnementale et sociale

Elément du milieu	Aspect à contrôler	Objectif	Moyen de contrôle	Périodicité
Sol	Existences de zones dénudées, ravinements, etc. induit par le projet	Eviter de dégrader les sols Eviter les processus érosifs	Observation visuelle	Journalière
Pollution	S'assurer que les déchets solides soient stockés de manière sécuritaire S'assurer que les huiles usées sont stockées dans des équipements appropriés S'assurer que les eaux usées ne soient pas évacuées vers les plans d'eau	Eviter de déposer ou de déverser tous les types de déchets dans la nature	Observation visuelle Fiche d'évacuation des déchets	Journalière
Qualité des eaux et des sols	Vérifier la gestion des déchets et rejets liquides.	Prévenir, éviter ou limiter la production des déchets et rejets liquides, directs ou accidentels	Bacs de récupération des déchets Lieux d'entreposage des déchets identifiés Observation visuelle des opérations. Contrôle des fiches d'autorisation d'évacuation des déchets Inventaires et enregistrement des déchets et rejets	Journalière
Végétation	Incidences sur les essences. Suivi des incidences.	Eviter les altérations. Eviter d'abattre les essences interdites	Observation visuelle	Hebdomadaire
Niveau de sécurité au niveau des chantiers	Respect des dispositions sécuritaires et sanitaires	Prévenir et éviter tout accident	Observation visuelle	Journalière
Patrimoine archéologique	Découverte d'objet d'intérêt archéologique ou culturelle	Eviter l'altération de l'objet	Observation visuelle	Journalière
Transmission de IST/VIH SIDA	Respect des dispositions sanitaires	Prévenir et éviter tout risque de contamination des IST/VIH & SIDA	Diagnostic de la santé	Mensuelle



Implication de la population locale	Information des riverains avant le démarrage du projet. Respect du recrutement de la main-d'œuvre locale	Etablir et maintenir un canal de communication. Enregistrer et traiter les inquiétudes et plaintes. Favoriser le recrutement de la main-d'œuvre locale	Communication avec autorités locales et les populations riveraines Listes des embauchés	Bimensuel, et à chaque incident.
Emploi de la main d'œuvre locale	Respect du recrutement de la main-d'œuvre	Améliorer les revenus de la population locale	Rapport des recrutements	Mensuelle
Cadre de vie	Propreté du site	Eviter l'insalubrité du site	Observation visuelle	Mensuelle

9.1.2 Suivi environnemental et social

Le suivi environnemental et social permettra de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines recommandations pour la réduction des impacts ou de compensation prévues par l'EIES. Les connaissances acquises avec le suivi environnemental et social permettront de corriger les mesures d'atténuation et éventuellement de réviser certaines dispositions prises par le promoteur en termes de gestion de l'environnement. Il sera assuré par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) qui dans sa mission fera appel à d'autres structures.

9.1.3 Supervision-Evaluation

La supervision est réalisée par les Experts en environnement et social du PTUA, et aussi par les Experts de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement, dans le cadre de leurs missions de supervision.

L'évaluation sera faite par un Consultant indépendant à la fin des travaux.

9.1.4 Dispositif de rapportage

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

- des rapports périodiques mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre du PGES produits par les environnementalistes de l'entreprise adjudicataire des travaux ;
- des rapports périodiques (mensuels) de surveillance de la mise en œuvre du PGES doivent être produits par la MDC ;
- des rapports mensuels de suivi de la mise en œuvre doivent être produits par le PTUA ;
- des rapports trimestriels de l'ANDE sur la conformité du projet ;
- des rapports semestriels (ou circonstanciés) de supervision de la mise en œuvre du PGES produit par le PTUA et transmis à la Banque Africaine de Développement.

9.1.5 Indicateurs de suivi environnemental et social

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux des activités du projet. Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte dans le timing du projet, il est suggéré de suivre les principaux indicateurs de suivi par composantes environnementales et sociales présentés dans le tableau 19.

Tableau 20 : canevas de surveillance et de suivi environnemental et social

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Air	- Fréquence d'arrosage - Nombre d'ouvriers portant des EPI - Nombre de camions couverts de bâche	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MDC	ANDE
Eaux	- Présence de déchets solides et liquides provenant des travaux dans les plans d'eau - Existence d'un système de collecte des eaux usées et		MDC	ANDE



Eléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Sols	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de ravinement et points d'érosion des sols - Existence d'un système de collecte de déchets 		MDC	ANDE
Végétation/faune	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de zones réhabilitées - Nombre d'arbres plantés 		MDC	ANDE
Environnement humain	<p><u>Activités socioéconomiques et conflits sociaux:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de séances d'IEC menées - Nombre de personnes affectées et compensées - Nombre d'employés locaux recrutés - Nombre de conflits sociaux liés au projet - Existence d'un mécanisme de gestion de plainte - Nombre de plaintes enregistrées et traitées 	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission	MDC	ANDE
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité	<p><u>Hygiène et santé/Pollution et nuisances :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence de déchets sur le chantier - Nombre de séance d'information et de sensibilisation sur le VIH/SIDA - Nombre d'employés vaccinés - Nombre d'ouvriers équipés d'EPI 	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MDC	ANDE
	<p><u>Sécurité dans les chantiers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident - Nombre d'ouvriers respectant le port d'EPI - Existence d'une signalisation appropriée - Niveau de respect des horaires de travail - Nombre de programme de sensibilisation du personnel et des populations riveraines - Nombre d'accidents enregistrés - Nombre de voie de déviations aménagées et entretenues - Nombre de passage piéton aménagé 		MDC	ANDE
Equipement et Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de perturbation des réseaux constatés - Durée de la perturbation des réseaux 	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MDC	ANDE



9.1.6 Mesures de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation

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

Tableau 21 : Action de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation

Acteurs ciblés	Actions	Responsable	Coût
Collectivités locales	<p>Information /sensibilisation sur le projet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Information sur le tracé et l'emprise des travaux, la durée des travaux - Sensibilisation sur les, sauvegardes environnementales et sociales, la surveillance des travaux, la communication et la sensibilisation - Surveillance et entretien des ouvrages de drainage - Prévention et gestion des conflits 	PTUA	Inclus dans le PGES
Populations riveraines des zones de travaux	<p>Information/sensibilisation sur le projet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Information sur le tracé et l'emprise des travaux, la durée des travaux - Information sur la santé et sécurité lors des travaux - sensibilisation sur les comportements à éviter (vols et vandalisme, indiscipline) 	PTUA / Entreprise	PM (inclus dans le contrat de l'entreprise)
Personnel de l'Entreprise	<p>Formation et la sensibilisation sur la Santé et la sécurité au travail sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les risques en matière de sécurité liés aux tâches et aux soins - les équipements de protection individuelle et la conduite des engins 	Entreprise	Inclus dans le coût de la prestation
	<ul style="list-style-type: none"> - l'application des mesures de bonnes pratiques pendant les travaux - le respect des us et coutumes lors des travaux 		
ANDE	Appui dans le cadre du suivi environnemental et social «externe »	PTUA	Inclus dans le PGES
Expert Environnement du PTUA	Formation sur les questions de l'engagement citoyen	BAD/PTUA	Inclus dans le PGES

Le tableau 21 ci-dessous présente le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet

Tableau 22 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
Préparation et construction	Site du projet et environs	Terrassements généraux du site	Sol	Pollution du sol par les déchets et déversements accidentels	<ul style="list-style-type: none"> - collecter et stocker les huiles et graisses usagées dans des bacs en vue de leur traitement par une structure agréée par le CIAPOL. - entretenir régulièrement les réservoirs des engins lourds 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - fréquence de collecte des déchets / nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets - fréquence d'entretien des réservoirs des engins lourds 	Rapport de gestion des déchets Rapport de chantier
			Air	Pollution de l'air par des émissions de poussière, de particule en suspensions et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la grande saison sèche ; - sensibiliser les conducteurs d'engins à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) ; - faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - fréquence d'arrosage du site - nombre de sensibilisations réalisées - fréquence d'entretien des moteurs des engins 	Rapport de chantier
			Eau	Pollution de la nappe phréatique par des déversements accidentels d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir une surface étanche, bétonnée pour les opérations de ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie lourde sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements - entretenir régulièrement les réservoirs des engins afin de détecter toutes défaillances au niveau des filtres à gasoil ; - collecter et stocker les huiles provenant de l'entretien des engins des récipients étanches prévus à cet effet 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - présence d'une surface étanche, bétonnée sur le site / nombre de plaintes enregistrées à de pollution - fréquence d'entretien des réservoirs des engins lourds - fréquence de collecte des déchets / nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets 	Rapport de gestion des déchets Rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
			Humain	Accidents de travail	<ul style="list-style-type: none"> - faire la surveillance de la santé du personnel ; - baliser la zone du projet ; - personnel à la manipulation des engins ; - sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) afin de limiter les émissions de poussières ; - informer la population riveraine avant le début des travaux ; - former les travailleurs à l'hygiène et à la sécurité du chantier ; - équiper les travailleurs en EPI (casques, gangs, bottes, etc.) ; - afficher les règles de sécurité sur un panneau à l'entrée du chantier ; - organiser des séances régulières de rappel des règles de sécurité. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre d'accident enregistrés - nombre de travailleurs formés / nombre d'attestation de formation disponibles - nombre de sensibilisations réalisées - nombre d'EPI disponible - nombre de panneaux affichant les règles de sécurité - nombre de séances de rappel des règles de sécurité organisées 	<ul style="list-style-type: none"> - registre des accidents - attestation de formation - procès-verbaux des séances de sensibilisations - rapport de chantier
				Accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) afin de d'éviter les accidents de circulation ; - installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre de sensibilisations réalisées - nombre de panneaux installés 	procès-verbaux des séances de sensibilisations

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
				Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> - entretenir les moteurs des engins lourds afin de limiter le niveau sonore de ceux-ci ; Eviter de réaliser les travaux vibrants et bruyants la nuit ; - éviter de réaliser les travaux vibrants et bruyants la nuit ; - faire la surveillance des niveaux sonores au niveau du site en chantier. - exiger le port des EPI (casques anti-bruit, bouchons à oreilles, ...) pendant les heures de travail ; - utiliser les engins lourds et légers dont les émissions sonores respectent les textes réglementaires (arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/S DIIC de 04 novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement) ; - respecter strictement les horaires de travail. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - fréquence d'entretien des moteurs des engins - nombre d'EPI disponible / Nombre de personnel portant les EPI adéquats - nombre de plaintes enregistrées à cause du bruit - valeur du niveau sonore enregistré 	<ul style="list-style-type: none"> -fiches techniques d'entretien des engins - rapport de chantier - programme d'exécution des travaux
				Maladies respiratoires	<ul style="list-style-type: none"> - procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la grande saison sèche ; - faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement ; Port d'EPI (demi-masque filtrant les aérosols). 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE		

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
			Sol	Pollution du sol par les déchets et déversements accidentels	<ul style="list-style-type: none"> - collecter et stocker les huiles et graisses usagées dans des bacs en vue de leur traitement par une structure agréée par le CIAPOL ; - entretenir régulièrement les réservoirs des engins lourds ; - prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie lourde sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - fréquence de collecte des déchets / nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets - fréquence d'entretien des réservoirs des engins lourds - nombre de cas de pollutions signalées / nombre de plaintes enregistrées à cause de la pollution 	Rapport de gestion des déchets Rapport de chantier
		Transport et stockage des matériaux et du matériel de construction	Air	Pollution de l'air par des émissions de poussière, de particule en suspensions et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la grande saison sèche ; - sensibiliser les conducteurs d'engins à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) ; - recouvrir les camions de bâches lors du transport des matériaux de construction friables et des déblais afin d'éviter que les particules de poussières s'épandent dans l'atmosphère. - installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site (au maximum 30 km/h) ; - faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - fréquence d'arrosage du site - nombre de sensibilisations réalisées - nombre de camion recouverts de bâches - nombre de panneaux installés - fréquence d'entretien des moteurs des engins 	Rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
			Eau	Pollution de la nappe phréatique par des déversements accidentels d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir une surface étanche, bétonnée pour les opérations de ravitaillement des véhicules de transport des matériaux et matériels de construction sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements ; - entretenir régulièrement les réservoirs des engins afin de détecter toutes défaillances au niveau des filtres à gasoil ; - collecter et stocker les huiles provenant de l'entretien des engins des récipients étanches prévus à cet effet. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - présence d'une surface étanche, bétonnée sur le site / nombre de plaintes enregistrées à de pollution - fréquence d'entretien des réservoirs des engins lourds - fréquence de collecte des déchets / nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets 	Rapport de gestion des déchets Rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
			Humain	Accidents de travail et santé	<ul style="list-style-type: none"> - faire la surveillance de la santé du personnel ; - baliser la zone du projet; - former le personnel à la manipulation des engins ; - recouvrir les camions de bâches lors du transport des matériaux de construction friables et des déblais afin d'éviter que les particules de poussières s'épandent dans l'atmosphère ; - sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) afin de limiter les émissions de poussières ; - informer la population riveraine avant le début des travaux ; - former les travailleurs à l'hygiène et à la sécurité du chantier ; - doter les travailleurs en EPI (casques, gangs, bottes, etc.) ; - afficher les règles de sécurité sur un panneau à l'entrée du chantier ; - organiser des séances régulières de rappel des règles de sécurité. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre d'accident enregistrés - nombre de travailleurs formés / nombre d'attestation de formation disponibles - nombre de camion recouverts de bâches - nombre de sensibilisations réalisées - nombre d'EPI disponible - nombre de panneaux affichant les règles de sécurité - nombre de séances de rappel des règles de sécurité organisées 	<ul style="list-style-type: none"> - registre des accidents - attestation de formation - procès-verbaux des séances de sensibilisations - rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
				Accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) afin de d'éviter les accidents de circulation ; - installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site ; - sensibiliser les conducteurs au respect du code de la route ; - prévoir un plan de circulation à l'intérieur du chantier ; - éviter l'usage du téléphone au volant. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre de sensibilisations réalisées - nombre de panneaux installés - nombre d'accidents de circulation enregistrés - nombre de conducteurs formés / nombre d'attestations de formation disponibles - nombre de cas d'infractions enregistrées 	<ul style="list-style-type: none"> - procès-verbaux des séances de sensibilisations - registre d'accidents - attestations de formation des conducteurs
				Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> - éviter de réaliser les travaux vibrants et bruyants la nuit ; - faire la surveillance des niveaux sonores au niveau du site en chantier. - entretenir les moteurs des engins lourds afin de limiter le niveau sonore de ceux-ci ; - exiger le port des EPI (casques anti-bruit, bouchons à oreilles, ...) pendant les heures de travail ; - utiliser les engins lourds et légers dont les émissions sonores respectent les textes réglementaires (arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/S DIIC de 04 novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement) ; - respecter strictement les horaires de travail. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - valeur du niveau sonore enregistré - nombre de sensibilisations réalisées - fréquence d'entretien des moteurs des engins - nombre d'EPI disponible / Nombre de personnel portant les EPI adéquats - nombre de plaintes enregistrées à cause du bruit 	<ul style="list-style-type: none"> - fiches techniques d'entretien des engins - rapport de chantier - programme d'exécution des travaux

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
				Maladies respiratoires	<ul style="list-style-type: none"> - procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la grande saison sèche ; - faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement ; Port d'EPI (demi-masque filtrant les aérosols). 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE		
		Construction des ouvrages	Sol	Pollution du sol par les déchets et déversements accidentels	<ul style="list-style-type: none"> - construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins ; - stocker toutes les déchets dangereux (pots de peinture, huiles et graisses usagées) sous rétention ; - disposer de bacs étanches ou de grandes poubelles spécifiques en vue de recueillir tous les déchets ; - nettoyer soigneusement le site après la fin des travaux. - confier l'enlèvement des déchets dangereux à une structure agréée par le CIAPOL et les déchets non dangereux à une structure agréée par l'ANAGED. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - présence d'une surface étanche - fréquence de collecte des déchets / nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets - fréquence d'entretien des réservoirs des engins lourds - nombre de cas de pollutions signalées / nombre de plaintes enregistrées à cause de la pollution 	Rapport de gestion des déchets Rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
			Air	Pollution de l'air par des émissions de poussière, de particule en suspensions et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - faire l'entretien des moteurs des engins lourds afin de limiter les émissions de gaz d'échappement ; - procéder à un arrosage superficiel du site si les travaux se déroulent pendant la saison sèche ; - sensibiliser les conducteurs d'engins à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) ; - stocker de façon appropriée les matériaux friables dans des endroits à l'abri des vents dans le but de minimiser la génération de poussière ; - installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site (au maximum 30 km/h). 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> Fréquence d'entretien des moteurs des engins - fréquence d'arrosage du site - nombre de sensibilisations réalisées - nombre de camion recouverts de bâches - nombre de panneaux installés 	Rapport de chantier
			Eau	Pollution de la nappe phréatique par des déversements accidentels d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir une surface étanche, bétonnée pour les opérations de ravitaillement des engins de construction sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements ; - entretenir régulièrement les réservoirs des engins afin de détecter toutes défaillances au niveau des filtres à gasoil ; - collecter et stocker les huiles et graisses usagées provenant de l'entretien des engins des récipients étanches prévus à cet effet. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - présence d'une surface étanche, bétonnée sur le site / nombre de plaintes enregistrées à de pollution - fréquence d'entretien des réservoirs des engins lourds - fréquence de collecte des déchets / nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de gestion des déchets Rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
			Humain	Accidents de travail et santé	<ul style="list-style-type: none"> - faire la surveillance de la santé des travailleurs ; - procéder au balisage de la zone de projet ; - sensibiliser les travailleurs à la manipulation des matériels ; - mettre à la disposition des travailleurs des équipements de protection individuelle (EPI) ; - veiller au port obligatoire des EPI (casques, gangs, bottes, etc.) Par les travailleurs avant l'accès au chantier ; - prévoir un échafaudage ou un garde-corps pour éviter les chutes des travailleurs pendant les travaux en hauteur ; - sensibiliser les travailleurs au respect des règles de sécurité par l'affichage des pictogrammes ; - faire des séances régulières de rappel des règles de sécurité ; - prévoir une grue pour soulever les charges pendant les travaux en hauteur. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre d'accidents enregistrés - nombre de travailleurs formés / nombre d'attestation de formation disponibles - nombre de sensibilisations réalisées - nombre d'EPI disponible - nombre de panneaux affichant les règles de sécurité - nombre de séances de rappel des règles de sécurité organisées 	<ul style="list-style-type: none"> - registre des accidents - attestation de formation - procès-verbaux des séances de sensibilisations - rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
				Accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - délimiter la zone d'exécution des travaux afin d'y interdire l'accès au public ; - mettre en place un plan de circulation au sein du site ; - installer des pictogrammes qui indiqueront le trajet à suivre par les piétons (le personnel et les visiteurs) et les camions de transport de matériaux et des équipements ; - limiter la vitesse des engins à 30 km/h sur le chantier ; - installer des panneaux de limitation de vitesse des engins de construction (30 km/h) sur le chantier ; - éviter l'usage du téléphone au volant. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre de sensibilisations réalisées - nombre de panneaux installés - nombre d'accidents de circulation enregistrés 	<ul style="list-style-type: none"> - procès-verbaux des séances de sensibilisations - registre d'accidents
				Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> - utiliser des équipements de construction pourvus de système de limitation de bruit ; - interdire les travaux vibrants et bruyants la nuit ; - faire la maintenance des engins motorisés afin de limiter le bruit ; - informer les populations locales sur les horaires des travaux les plus bruyants. Doter le personnel d'EPI (casques anti-bruit, bouchons à oreilles, ...) par les travailleurs pendant les heures de travail ; - réaliser la surveillance des niveaux sonores au niveau du site en chantier. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - valeur du niveau sonore enregistré - nombre de sensibilisations réalisées - fréquence d'entretien des moteurs des engins - nombre d'EPI disponible / Nombre de personnel portant les EPI adéquats - nombre de plaintes enregistrées à cause du bruit 	<ul style="list-style-type: none"> - fiches techniques des engins - rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
				Risque de maladies	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir la surveillance de la santé du personnel ; - sensibiliser le personnel à l'application des règles d'hygiène ; - installer des panneaux de réduction de la vitesse des engins sur le site (30 km/h) ; Les lieux de travaux doivent être régulièrement nettoyés et entretenus ; - sensibiliser le personnel au port d'EPI (casque, lunettes, gants, chaussures de sécurité) ; - arroser périodiquement le site des travaux pour réduire la poussière en temps de saison sèche. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre d'accidents enregistrés - nombre de sensibilisations réalisées - fréquence de nettoyage et d'entretien - fréquence d'arrosage 	- procès-verbaux des séances de sensibilisation
		Gestion des déchets de chantier	Sol	Pollution du sol liée à une mauvaise gestion des déchets solides et liquides	<ul style="list-style-type: none"> - construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins ; - stocker toutes les matières polluantes (pots de peinture, huiles et graisses usagées) sous rétention ; - disposer de bennes étanches ou de grandes poubelles spécifiques en vue de recueillir tous les déchets ; - nettoyer soigneusement le site à la fin des travaux. - collecter les déchets dangereux et les faire enlever par une structure agréée par le CIAPOL. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - présence d'une surface étanche - fréquence de collecte des déchets / nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets - fréquence de nettoyage et d'entretien du site - nombre de cas de pollutions signalées / nombre de plaintes enregistrées à cause de la pollution 	Rapport de gestion des déchets Rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
			Air	Pollution de l'air par des émissions de poussière, de particule en suspensions et des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - interdire formellement le brûlage des déchets ; - veiller au bon état des camions d'enlèvement des déchets afin de limiter les émissions de gaz d'échappement ; - sensibiliser les conducteurs des camions d'enlèvement à la limitation de vitesse sur le chantier (au maximum 30 km/h) ; - installer des panneaux de limitation de vitesse sur le site (au maximum 30 km/h). 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets - fréquence d'entretien des moteurs des engins - nombre de sensibilisations réalisées 	Rapport de chantier Procès-verbaux des séances de consultations
			Eau	Pollution de la nappe phréatique liée à une mauvaise gestion des déchets solides et liquides	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir une surface étanche, bétonnée pour les opérations de ravitaillement des engins de construction sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements ; - entretenir régulièrement les réservoirs des engins afin de détecter toutes défaillances au niveau des filtres à gasoil ; - collecter et stocker les huiles et graisses usagées provenant de l'entretien des engins des récipients étanches prévus à cet effet. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - présence d'une surface étanche - fréquence d'entretien des réservoirs des engins ; - fréquence de collecte des déchets / nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets - nombre de cas de pollutions signalées / nombre de plaintes enregistrées à cause de la pollution 	Rapport de gestion des déchets Rapport de chantier

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
			Humain	Risques de maladie	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir la surveillance de la santé du personnel ; - sensibiliser le personnel à l'application des règles d'hygiène ; - sensibiliser les travailleurs à la gestion des déchets ; - interdire formellement le brûlage des déchets - nettoyer et entretenir régulièrement les lieux de travaux ; - sensibiliser le personnel au port d'EPI (casque, lunettes, gants, chaussures de sécurité) ; - construire un parc à déchet en vue de stocker les déchets selon leur nature ; 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - nombre de cas de maladies enregistrés - nombre de plaintes enregistrées à cause des déchets - nombre de sensibilisations réalisées - fréquence de nettoyage et d'entretien - présence d'un parc à déchets - fréquence d'enlèvement des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - rapport de gestion des déchets - procès-verbaux des séances de sensibilisations

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
EXPLOITATION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Utilisation des appartements	Humain	Risque d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Installer des extincteurs et des bouches d'incendie dans la cité ; - Sensibiliser les occupants sur les risques d'incendies ; - Prévoir un local sécurisé pour les installations électriques (armoires électriques) ; - Faire un contrôle régulier des installations (CIE et SODECL) au sein des bâtiments par des structures agréées ; - Sensibiliser la population sur l'utilisation des appareils ou équipements (bouteilles de gaz, réchauds électriques, etc.) qui sont des sources probables d'incendie ; - Confier l'installation des câbles et autres réseaux électriques à des structures agréées ; - Afficher la procédure à suivre en cas d'incendie dans des zones accessibles à tous. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'extincteurs et de bouches d'incendie - Nombre de sensibilisations réalisées - Fréquence de contrôle des installations - Nombre de cas d'incendies enregistrés 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de gestion des biens immobiliers - Procès-verbaux des séances de sensibilisation

Phase du Projet	Zone concernée	Activités source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation	Responsable d'exécution	Responsable		Indicateurs de suivi	Source de vérification
							surveillance	suivi		
		Gestion des déchets et de l'hygiène de l'environnement	Humain	Prolifération de certains vecteurs de maladies due à la mauvaise gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des points de rassemblement ou des conteneurs pour les déchets dans la cité ; - Mener une campagne d'éducation environnementale susceptible de rendre les ménages civiques ; - Veiller au ramassage régulier des déchets : cette mesure incombera aux riverains ; - Interdire le brûlage à l'air libre des déchets par les riverains ; - Collecter et classer les déchets selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes dans des coffres à ordures et des fûts poubelles. 	Entreprise	MDC /PTUA/ ANDE	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de plaintes enregistrées à cause des inondations - Nombre de cas d'inondations signalés - Nombre d'espaces verts créés 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de gestion des biens immobiliers - Procès-verbaux des séances de sensibilisation



9.2 Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES

Il importe de définir très clairement les responsabilités des différents organismes impliqués dans la mise en œuvre du PGES. Cela en vue de permettre leur mise en œuvre effective.

9.2.1 Cellule de Coordination du Projet

En tant que promoteur du projet, son rôle est de s'assurer que chaque partie impliquée joue efficacement le rôle qui lui est dévolu. Dans la préparation du PGES, son rôle est d'informer les parties prenantes et de s'assurer de la parfaite coordination et mise en œuvre du PGES. La Cellule de Coordination du PTUA assurera la supervision, en rapport avec les missions de supervision de la Banque Africaine de Développement, pour veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet.

9.2.2 Mission de contrôle

En plus du contrôle traditionnel des travaux, la Mission de Contrôle (MDC) sera chargée de veiller à la mise en œuvre de toutes les mesures environnementales et sociales. Elle est responsable au même titre que l'entreprise des travaux, de la qualité de l'environnement dans les zones d'influence du projet. Ainsi, la MDC mettra à disposition à plein temps un Expert en Environnement qui devra s'assurer de la mise en application du PGES sur le chantier.

Avant la réalisation des travaux, la MDC devra procéder à l'approbation du Plan de Gestion Environnementale et Sociale des travaux élaboré par l'entreprise en charge des travaux.

9.2.3 Entreprise en charge des travaux

L'Entreprise en charge des travaux devra appliquer effectivement et efficacement les prescriptions environnementales inscrites dans le présent. Ainsi, elle mettra à disposition à plein temps un expert en environnement qui sera chargé de veiller au respect des clauses techniques environnementales et sociales.

L'Entreprise devra rédiger sous la supervision de l'Expert Environnement de la MDC (Mission de Contrôle), un PGES des travaux qui sera validé par le Maître d'ouvrage et la mission de Contrôle.

9.2.4 La collectivité locale

Les activités dévolues à la collectivité seront de:

- accompagner le projet dans la surveillance environnementale
- participer aux séances de renforcement des capacités
- participer à la réception provisoire et définitive des travaux
- effectuer la médiation entre le projet et les populations locales en cas de conflits.
- informer, éduquer et conscientiser les populations locales
- veiller à l'entretien et au nettoyage de la voie et des caniveaux

Elle devra également assurer la surveillance après travaux et veiller à la pérennité de l'ouvrage contre les agressions anthropiques.

9.2.5 Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)

L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE), structure sous telle du Ministère de la Salubrité, de l'Environnement, et du Développement Durable, devra valider le présent rapport et délivrer un permis environnemental avant le démarrage des travaux.

L'ANDE aura en charge la coordination de toutes les activités du PGES sur le chantier. Il canaliserait l'intervention des différents partenaires sur le chantier.

Pour la bonne exécution de sa mission, elle pourrait au besoin avoir recours aux compétences de personnes physiques et morales.

9.2.6 Les organisations non gouvernementales

Les organisations non gouvernementales pourront aussi appuyer le projet dans l'information, l'éducation et la sensibilisation des populations sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux ainsi qu'à l'exploitation des infrastructures.



9.3 Coût des mesures environnementales

La surveillance environnementale est l'opération qui permet l'application des mesures d'atténuation élaborées dans le PGES et le respect des lois et règlements en matière d'environnement. La surveillance environnementale est sous la responsabilité des promoteurs du projet.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprend deux catégories de mesures :

- des mesures à insérer dans le contrat de l'entreprise et d'exécution comme mesures contractuelles et dont l'évaluation financière sera prise en compte par l'entreprise lors de l'établissement de leurs prix unitaires et forfaitaires.
- des mesures environnementales et sociales (sensibilisation, surveillance et suivi, etc.) et qui feront l'objet d'une estimation financière.

Une évaluation financière des mesures environnementales et sociales a été élaborée dans le cadre des dispositions à prendre pour la concrétisation du projet.

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, comme indiqué dans le tableau 22.

Tableau 23 : Budget prévisionnel des mesures environnementales et sociales pour le parking

Libellé	Coût FCFA	Coût dollars (US)
1. Campagne d'Information et de Sensibilisation		
Sur les IST et le VIH	6 000 000	12,000
Sur la sécurité routière	5 000 000	10,000
2. Renforcement des capacités		
Appui au comité pour le suivi des travaux, à l'entretien et à la maintenance des infrastructures	6 000 000	12,000
3. Santé, Sécurité sur le chantier		
Arrosage régulier des plates-formes du chantier dans la bande de l'emprise directe des voies	1 000 000	2,000
Formation des employés sur les dispositions sécuritaires	5 000 000	10,000
Campagne de vaccination	5 000 000	10,000
4. Entretien des voies et réhabilitation des sites	5 000 000	10,000
5. Surveillance environnementale du projet	10 000 000	20,000
COÛT TOTAL	43 000 000	86,000
COÛT INDIRECT (5% DES MESURES)	2 150 000	4,300
SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (10% DES MESURES)	4 300 000	8,600
COÛT TOTAL DES MESURES	49 450 000	98,900



9.4 Gestion des risques et des accidents

L'évaluation des risques est une analyse menée pour identifier les risques que présente le projet de réalisation d'un ensemble immobilier pendant les différentes phases du projet (construction et exploitation). Elle est une opération indispensable qui concerne principalement la prévention et vise à assurer à la fois la sécurité des personnes et de l'environnement.

L'approche s'articule de la façon suivante :

- réaliser l'inventaire des unités de travail (postes, métiers ou lieu de travail) ;
- identifier les risques par unité de travail : faire l'inventaire des propriétés intrinsèques aux équipements, substances, méthodes de travail qui pourraient causer un dommage à la santé des salariés ;
- classer les risques : noter les risques selon leur niveau de gravité et de fréquence afin de les hiérarchiser et de prioriser les actions de prévention ;
- proposer des mesures de préventions et de protection : ces actions doivent permettre de réduire le risque.

9.4.1 Inventaire des unités de travail

Le découpage en unité de travail repose sur l'analyse des différentes activités du projet de réalisation de l'ensemble immobilier. Les activités ont été parfois regroupées lorsqu'elles présentaient des familles de risque similaires.

9.4.2 Typologie des risques professionnels évalués

La liste suivante couvre les types de risques potentiellement encourus par les travailleurs :

- risques liés à l'utilisation d'engins de terrassement ;
- risques liés à l'utilisation d'outils manuels ;
- risques liés à la manutention manuelle ;
- risques liés aux gestes répétitifs ;
- risques liés au bruit ;
- risques liés au travail par fortes chaleurs ;
- risque routier ;
- risques liés à l'utilisation d'engins de manutention ;
- risques liés aux chutes d'objet ;
- risques liés à l'utilisation de machines ;
- risques liés à la manutention mécanique ;
- risques liés aux chutes : de hauteur, de plain-pied ;
- risque électrique ;
- risque sanitaire ; et
- risques d'incendie.

9.4.3 Identification et évaluation des risques

Un système de notation a été adopté afin d'évaluer les différents risques identifiés. Les critères pris en compte dans cette évaluation sont :

- la fréquence d'occurrence de l'accident / incident ou de la maladie professionnelle ;
- la gravité de l'accident / incident ou de la maladie professionnelle.

Concernant les maladies professionnelles, la durée de l'activité pouvant induire un risque est prise en compte pour évaluer la gravité.

Les niveaux de fréquence et de gravité pris en compte dans l'étude sont présentés ci-dessous :



Echelle de Fréquence		Echelle de gravité	
Score	Signification	Score	Signification
F1	Une fois tous les 10 ans ou moins	G1	Lésions réversible, sans AT ou avec AT inférieur à 2 jours
F2	Une fois par an	G2	Lésions réversible, avec AT
F3	Une fois par mois	G3	Lésions irréversible, Incapacité permanente
F4	Une fois par semaine ou plus	G4	Décès

Le risque est évalué par l'association de la Fréquence (F) et de la gravité (G).

Ceci permet d'établir une "matrice de criticité" et de visualiser ainsi les risques faibles, modérés et élevés. Les actions sont ensuite priorisées de 1 à 3 à partir de ce classement.

	F1	F2	F3	F4
G4	41	42	43	44
G3	31	32	33	34
G2	21	22	23	24
G1	11	12	13	14

Signification des couleurs :

- Un risque faible aura une couleur verte. Dans ce cas, la priorité des actions de prévention à mener est d'ordre 3 ;
- La couleur jaune matérialise un risque modéré. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est de 2;
- Un risque élevé est représenté par la couleur rouge. Celui-ci nécessitera une action prioritaire d'ordre 1.

	<i>Risque élevé avec Actions de Priorité 1</i>
	<i>Risque modéré avec Actions de Priorité 2</i>
	<i>Risque faible avec Actions de Priorité 3</i>

9.4.4 Inventaire des activités du projet

Les différentes activités du projet de construction de logements sociaux, ainsi que les risques auxquels le personnel peut être exposé sont identifiées dans le tableau ci-dessous.



Tableau 24 : Inventaires des activités du projet et des risques professionnels potentiels associés

Phases	Activités	Poste ou Personnel exposé	Risques professionnels
Phase de construction	Travaux de terrassement (manuel ou mécanique)	Personnel effectuant le travail, conducteur d'engin ou personnel présent sur site	<ul style="list-style-type: none"> - Risques liés à l'utilisation d'engins de terrassement - Risques liés à l'utilisation d'outils manuels - Risques liés à la manutention manuelle - Risques liés aux gestes répétitifs - Risques liés aux chutes de plain-pied - Risques liés au bruit
	Acheminement du matériel sur le site par camions et grues	Conducteurs ou personnel présent sur site	<ul style="list-style-type: none"> - Risque routier - Risques liés à l'utilisation d'engins de manutention - Risques liés aux chutes d'objets - Risques liés au travail par fortes chaleurs
	Déchargement de matériels	Personnel effectuant le travail	<ul style="list-style-type: none"> - Risques liés à l'utilisation de machines - Risques liés à la manutention mécanique - Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs - Risques liés aux chutes d'objets
	Construction des ouvrages	Personnel effectuant le travail	<ul style="list-style-type: none"> - Risques liés à l'utilisation de machines - Risques liés à la manutention mécanique - Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs - Risques liés aux chutes : de hauteur, de plain-pied - Risques liés au bruit
Phase d'exploitation	Fonctionnement des ménages	Riverains	- Risque d'incendie
	Utilisation de l'électricité	Riverains	<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'électrocution et d'électrisation - Risque d'incendie
	Gestion des déchets	Riverains	- Risque sanitaire



9.4.5 Analyse des risques professionnels

L'analyse des risques professionnels a été réalisée sur la base de la gravité et de la fréquence de chaque risque professionnel. Le tableau ci-dessous présente l'analyse réalisée.

Tableau 25 : Analyse des risques professionnels

Phases	Activités	Poste ou Personnel exposé	Risques professionnels	Dommages potentiels (lésion, atteinte à la santé)	Gravité 1 à 4	Fréquence 1 à 4	Niveau de risque
Phase construction	Travaux de terrassement (manuel ou mécanique)	Personnel effectuant le travail, conducteur d'engin ou personnel présent sur site	- Risques liés à l'utilisation d'engins de terrassement	Collision engin/ piéton : blessures, décès	4	2	42
			- Risques liés à l'utilisation d'outils manuels	Coupures, fractures	3	4	34
			- Risques liés à la manutention manuelle	Troubles musculo-squelettiques (TMS) Douleurs musculaires	2	3	23
			- Risques liés aux gestes répétitifs	TMS Douleurs musculaires	2	3	23
			- Risques liés aux chutes de plain-pied	Blessures, Fractures	2	3	23
			- Risques liés au bruit	Pertes d'audition temporaires ou définitives	3	2	32
	Acheminement du matériel sur le site par camions	Conducteurs ou personnel présent sur site	- Risque routier	Collision engin/ piéton : blessures, décès	4	2	42
			- Risques liés à l'utilisation d'engins de manutention	Collision engin/ piéton : blessures, décès	4	2	42
			- Risques liés aux chutes d'objet	Blessures, Fractures, Décès	4	2	42
	Déchargement de matériels	Personnel effectuant le travail	- Risques liés à l'utilisation de machines	Blessures, Fractures, Décès	4	2	42
			- Risques liés à la manutention mécanique	Blessures, Fractures, Décès	4	3	43
			- Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs	TMS Douleurs musculaires	2	3	23
			- Risques liés aux chutes d'objet	Blessures, Fractures, Décès	4	2	42
	Construction des ouvrages	Personnel effectuant le travail	- Risques liés à l'utilisation de machines	Blessures, Fractures, Décès	4	2	42
- Risques liés à la manutention mécanique			Blessures, Fractures, Décès	4	2	42	
- Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs			TMS Douleurs musculaires	2	3	23	
- Risques liés aux chutes : de hauteur, de plain-pied			Blessures, Fractures	2	3	23	
Phase d'exploitation	Fonctionnement des ménages	Riverains	- Risque d'incendie	Décès, blessures, brûlure	4	1	41
	Gestion des déchets	Riverains	- Risque sanitaire	Maladies	2	2	22



9.4.6 Mesures de prévention et de protection

Pour chaque type de risques, des mesures de prévention et de protection ont été proposées. Le tableau ci-dessous résume les différentes mesures.

Tableau 26 : Mesures de prévention et de protection

Phases	Activités	Poste ou Personnel exposé	Risques professionnels	Domages potentiels (lésion, atteinte à la santé)	Mesures de prévention et de protection
Phase construction	Travaux de terrassement (manuel ou mécanique) ou d'engin ou personnel présent sur site	Personnel effectuant le travail, conducteur d'engin ou personnel présent sur site	- Risques liés à l'utilisation d'engins de terrassement	Collision engin/ piéton : blessures, décès	Mettre en place une signalisation sur le site Former les conducteurs d'engins sur les règles de conduite Maintenance des engins
			- Risques liés à l'utilisation d'outils manuels	Coupures, fractures	Former le personnel à la manipulation des outils Fournir des gants au personnel
			- Risques liés à la manutention manuelle	Troubles musculo-squelettiques (TMS) Douleurs musculaires	Former le personnel aux postures adaptées à la manutention manuelle
			- Risques liés aux gestes répétitifs	TMS Douleurs musculaires	Faire respecter les moments de repos
			- Risques liés aux chutes de plain-pied	Blessures, Fractures	Baliser et signaler les zones glissantes
			- Risques liés au bruit	Pertes d'audition temporaires ou définitives	Insonoriser les engins fournir des bouchons d'oreilles aux travailleurs et veiller à leur utilisation
	Acheminement du matériel sur le site par camions et grues	Conducteurs ou personnel présent sur site	- Risque routier	Collision engin/ piéton : blessures, décès	Former les conducteurs d'engins sur les règles de conduite
			- Risques liés à l'utilisation d'engins de manutention	Collision engin/ piéton : blessures, décès	Mettre en place un plan de circulation et une signalisation sur le site Former les conducteurs d'engins sur les règles de conduite Maintenance des engins Assister le conducteur lors des déplacements
			- Risques liés aux chutes d'objet	Blessures, Fractures, Décès	Port d'EPI (casques, lunettes de protection, chaussures de sécurité) Contrôler les installations et engins susceptibles d'être source de chutes d'objets Limiter la hauteur de stockage
	Déchargement de matériels	Personnel effectuant le travail	- Risques liés à l'utilisation de machines	Blessures, Fractures, Décès	Port d'EPI Sensibiliser le personnel aux règles de sécurité



Phases	Activités	Poste ou Personnel exposé	Risques professionnels	Dommmages potentiels (lésion, atteinte à la santé)	Mesures de prévention et de protection	
			- Risques liés à la manutention mécanique	Blessures, Fractures, Décès	Vérifier régulièrement l'état des matériels de manutention former le personnel à l'utilisation des matériels de manutention	
			- Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs	TMS Douleurs musculaires	Limiter la charge quotidienne Former le personnel aux postures adaptées à la manutention manuelle	
			- Risques liés aux chutes d'objet	Blessures, Fractures, Décès	Port d'EPI (casques, lunettes de protection, chaussures de sécurité) Contrôler les installations et engins susceptibles d'être source de chutes d'objets Limiter la hauteur de stockage	
	Construction des ouvrages	Personnel effectuant le travail	- Risques liés à l'utilisation de machines	Blessures, Fractures, Décès	Former le personnel à l'utilisation des machines Veillez au respect des consignes de sécurité	
			- Risques liés à la manutention mécanique	Blessures, Fractures, Décès	Former le personnel à l'utilisation des machines Veillez au respect des consignes de sécurité	
			- Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs	TMS Douleurs musculaires	Limiter la charge quotidienne Former le personnel aux postures adaptées à la manutention manuelle	
			- Risques liés aux chutes : de hauteur, de plain-pied	Blessures, Fractures	Baliser et signaler les zones glissantes	
			- Risques liés au bruit	Pertes d'audition temporaires ou définitives	Fournir des bouchons d'oreille et veiller à leur utilisation	
	Phase d'exploitation	Fonctionnement des ménages	Riverains	- Risque d'incendie	Décès, blessures, brûlure	Fermer correctement les gaz après utilisation Eviter de faire du feu à côté des sources de chaleur
		Gestion des déchets	Riverains	- Risque sanitaire	Maladies	Eviter de déverser les déchets dans des endroits non dédiés Disposer de bennes à ordures au sein de l'ensemble immobilier.

9.4.7 Elaboration des mesures de sécurité

Il est important d'assurer une bonne gestion des chantiers de construction afin d'éviter les sinistres tels que les incendies, les vols et les blessures que peuvent subir les personnes se trouvant sur le chantier. Le promoteur devra veiller que la structure de construction dispose d'un programme de gestion des risques sur le chantier ou le cas échéant respecter ce qui suit.

Politique anti-alcool et anti-tabac

- interdire la présence de boissons alcoolisées sur le chantier ;
- interdire l'accès au chantier à tout personnel en état d'ébriété ;
- sanctionner tout personnel disposant d'alcool sur le chantier et/ou en état d'ébriété ;
- sensibiliser le personnel sur les risques de l'alcool sur le chantier ;
- rendre obligatoire l'interdiction de fumer sur le chantier par la présence de pictogramme ;
- sensibiliser le personnel sur les risques du tabac sur le chantier ;
- installer des panneaux « Défense de fumer ».

Organisation du chantier

Moyens d'accès et de sortie

Dans la mesure du possible, des moyens d'accès et de sortie convenables et sûrs doivent :

- être prévus à tous les emplacements de travail ;
- être maintenus dans un état conforme aux exigences de la sécurité ;
- être empruntés par le personnel pour se rendre à leur poste de travail ou pour le quitter.

A l'entrée du chantier, il faudra aussi disposer de pictogramme

- interdisant l'accès à toute personne étrangère ;
- rendant obligatoire le port d'EPI ;
- limitant la vitesse d'accès au chantier.

Ordre sur le chantier et aux postes de travail

L'ordre est un facteur essentiel de sécurité. Les mesures suivantes doivent être respectées :

- maintenir les accès de passages dégagés ;
- stocker correctement les matériaux pour éviter tout risque d'accident ;
- écarter les déchets, les matières combustibles avant de procéder à toute opération de soudage, de découpage afin de réduire tout risque d'incendie ;
- maintenir les postes de travail en ordre, matériaux rangés, circulation dégagées afin d'éviter les glissades et les chutes ;
- ne pas jeter « aveuglement » des matériaux depuis un poste de travail en élévation pour ne pas blesser d'autres employés qui œuvrent aux étages inférieurs.

Transport manuel des charges

Les manutentions doivent être exécutées avec de bonnes positions du corps, pour éviter de nombreux accidents. Les dispositions suivantes sont à respecter :

- rendre obligatoire le port des EPI (gants, chaussures, casques) ;
- avant toute manutention, vérifier et dégager l'environnement la charge à soulever ;
- ne jamais transporter une charge à hauteur des yeux. Pour le transport des charges longues (planches, tuyaux, échelle, ...) faire attention aux personnes que l'on peut rencontrer.



Conseils généraux : Machines et outils

- les machines à travailler les matériaux (bois, métal), les bétonnières, les appareils de soudage ou de découpage, les grues,... ne peuvent être utilisés et entretenus que par des personnes compétentes formées pour ces opérations. les instructions d'emploi et d'entretien doivent être respectées ;
- ne pas dépasser la charge maximale d'utilisation de tous appareils de levages ;
- ne pas rester dans le rayon d'action des engins de levage pour éviter des accidents par heurts et/ou chute de matériaux.

Organisation en cas d'accident

Pour une meilleure organisation sécuritaire sur le chantier, un personnel devra être désigné comme responsable sécurité et disposer d'une formation dans ce domaine. Ce responsable sécurité devra veiller au respect des prescriptions sécuritaires et sensibiliser tous les employés.

Une trousse de secours chantier devra être disponible. Cette trousse devra être constituée entre autre de :

- pansements : grands / moyens / petits ;
- lingettes désinfectantes ;
- compresses ;
- tampon compressif ;
- bande extensible ;
- rouleau adhésif ;
- alcool ;
- paire de ciseau ;
- etc.

Premiers secours

Vous êtes témoin d'un accident :

- avertissez ou faites avertir immédiatement le chef direct et/ou le secourisme du chantier ;
- ne pas bouger la victime ;
- couvrez la victime d'une couverture ;
- ne pas lui donner à boire ;
- faites dégager les curieux ;
- alerter les secours externes :
 - localisez le chantier,
 - précisez la nature de l'accident,
 - signalez le nombre de blessés et leur état,
 - décrivez l'intervention du secourisme,
 - faites répéter le message à plusieurs reprises.
- s'il s'agit d'une électrocution, ne touchez pas la victime. coupez ou faites couper de suite le courant électrique et commencez immédiatement la respiration artérielle en attendant les secours si vous y êtes adapté à le faire.



10. INFORMATION ET CONSULTATION PUBLIQUE

Sommaire

10.	INFORMATION ET CONSULTATION PUBLIQUE	115
10.1	Objectifs de réunions d'information et consultation	115
10.2	Organisation des réunions d'information et consultation	115
10.2.1	Déroulement des séances d'information et de consultation	115
10.2.2	Organisation de la consultation du public	115
10.2.3	Enquête publique.....	116

10.1 Objectifs de réunions d'information et consultation

Le processus d'information et de consultation du public obéit à une démarche méthodique qui se décline comme suit :

- présenter le Projet, ses composantes (objectifs, activités envisagées, zones d'intervention, etc.) et ses impacts ;
- recueillir les points de vue, les préoccupations et les suggestions émises au cours des différentes séances.

Ce sont des séances de travail organisées par le Consultant dans les localités concernées par le Projet et, au cours desquelles il discute avec les autorités administratives, coutumières locales et les populations riveraines, de la consistance du projet, des parties à impliquer au processus de consultation du public et à la réalisation des enquêtes sur le terrain.

L'objectif de cette réunion est de présenter le projet aux populations et de recueillir leurs attentes et préoccupations, leurs besoins de même que les recommandations pertinentes en ce qui concerne la mise en œuvre du projet. Il s'agit également lors de cette séance de solliciter la collaboration des élus locaux dans le cadre du projet.

10.2 Organisation des réunions d'information et consultation

10.2.1 Déroulement des séances d'information et de consultation

La collecte de données socioéconomiques dans le milieu récepteur a été faite à travers des entretiens avec les autorités locales, les chefs des villages de la zone du projet, l'organisation d'une séance de consultation publique, la collecte des données socioéconomiques auprès des acteurs clés.

Les entretiens avec les autorités locales et coutumières ont été la toute première activité de cette étape de collecte. Elle a permis de prendre en compte les autorités locales à divers niveaux et de partager avec eux le contenu ainsi que les enjeux du projet afin de recueillir leurs points de vue. Ensuite, il a été procédé à un sondage d'opinions au sein de la population riveraine. Cette opération s'est déroulée dans un rayon de 1500 mètres du site de projet. Le choix de ces derniers est fait au hasard dans l'aire définie en tenant compte du caractère représentatif de toutes les couches. L'exercice a permis de recueillir les préoccupations de la population et d'analyser l'acceptabilité de la mise en œuvre du projet dans le milieu. Dans le cadre de cette enquête plusieurs techniques de collecte ont été utilisées à savoir : l'entretien par questionnaire, le MARP (Méthode Active de Recherche Participative), le focus-group et l'immersion.

Les données complémentaires utilisées pour apprécier les aspects socio-économiques du milieu sont issues pour la plupart du recensement général de la population et de l'habitat (RGPH 2014).

10.2.2 Organisation de la consultation du public

La participation du public au processus d'évaluation environnementale et sociale du présent projet a été faite suivant plusieurs étapes garantissant une large implication des populations riveraines susceptibles d'être affectées par la mise en œuvre de ce projet. La consultation publique a été la dernière étape d'implication de la population. C'est



l'une des activités décisives du processus. Elle a été organisée dans le but d'une large implication et concertation de l'ensemble des acteurs concernés par la réalisation de ce projet. L'approche utilisée au cours de sa mise en œuvre est l'approche bottom-up d'échanges communautaire basée sur de libre échange itérative, à la fois sur la perception des acteurs relative aux activités du projet et les risques subséquents qu'elles peuvent engendrer sur les ressources naturelles et les activités socio-économiques des populations puis sur les mesures d'adaptation préconisées.

Le déroulement de la séance a porté sur les points ci-après :

- présentation du contenu du projet et de ses enjeux environnementaux puis socioéconomiques par l'équipe du consultant ;
- intervention des participants sur les divers aspects de la mise en œuvre du projet ;
- élément de réponse aux préoccupations soulevées puis évaluation du degré d'acceptabilité du projet et synthèse des échanges et formulation des recommandations.

10.2.2.1 Avis et préoccupation de la population

Le projet de réinstallation des populations affectées par les travaux du Transport Urbain d'Abidjan dans la commune de Songon, a été bien perçu à l'unanimité par les populations riveraines ainsi que les représentants des collectivités locales rencontrées.

A l'issue des échanges, il est à retenir que le projet contribuera à l'animation, et au développement de la localité, à lutter contre le chômage des jeunes et l'amélioration du cadre de vie.

Cependant, les populations ont exprimé des préoccupations qui se résument comme suit :

- l'ouverture d'une enquête de commodo et d'incommodo.
- les perturbations sociales liées à la présence d'une importante communauté exogène dans l'environnement du projet ;
- la préservation de la rivière Anguédédou situé à quelques mètres du site ;
- la protection de la forêt classée d'Anguédédou ;
- l'exploitation du bas-fond de la périphérie de la rivière Anguédédou.

10.2.2.2 Recommandations et suggestions des parties rencontrées

Les responsables des services techniques rencontrés et les autorités administratives ont insisté sur les aspects suivants :

- la mise en œuvre effective du PGES issue de cette étude ;
- la mise en place d'un cadre de concertation avec les administrations techniques pour la réalisation des œuvres sociales en faveur des riverains (tenir compte des projets gouvernementaux allant dans le même sens) ;
- veiller aux respects des dispositions réglementaires dans la conduite de toutes les activités relatives au projet ;
- etc.

10.2.2.3 Doléances des populations riveraines

Les doléances des populations riveraines du projet comprennent :

- le recrutement possible des jeunes pour les emplois non qualifiés dans le village;
- l'appui à la réalisation de certaines œuvres sociales (salle de classe, centre de santé, marché, etc.);
- l'appui à l'amélioration de l'accès à l'eau potable ;
- l'appui à la réalisation des microprojets agropastoraux et piscicoles ;
- l'appui à la formation des populations sur les nouvelles techniques culturelles ;
- l'appui à l'acquisition des équipements sportifs ;
- etc.

10.2.3 Enquête publique

L'enquête publique sera réalisée conformément au 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. Elle consiste à mettre à la disposition

du public, le rapport de l'EIES, sous la supervision d'un Commissaire Enquêteur nommé par arrêté et chargé de recueillir les observations du public. Elle est initiée par l'ANDE et son ouverture s'effectue par la tenue d'une réunion publique.

Toutes les réunions publiques sont précédées de publicité dans les organes de presse (radio, télévision, presse écrite etc.), par des affiches, des banderoles et autres supports de communication.

Il faut noter que le processus de concertation des populations doit être mené avec le triple souci de clarté, de transparence et de rigueur. En effet, ce processus vise les objectifs suivants :

- enrichir le projet et le faire évoluer en tenant compte des préoccupations des acteurs concernés par le projet ;
- rechercher une cohérence des actions de chacun des acteurs ;
- favoriser l'implication dans le projet des populations autochtones, allochtones et allogènes ;
- créer un climat de confiance et de coopération, et dédramatiser les éventuels conflits par une approche objective. Les résultats de l'enquête publique seront consignés dans un rapport et présentés par le Commissaire Enquêteur en comité interministériel, au cours de la validation du présent rapport d'EIES.



Source : TERRABO, 2019

Figure 13 : Séances de consultation des populations de la zone du projet



CONCLUSION

L'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des travaux d'aménagement des sites de SONGON est initiée dans le cadre du projet de réinstallation des populations affectées par le projet du Transport Urbain d'Abidjan par le gouvernement ivoirien. Cette étude a été effectuée de manière participative avec une large concertation de toutes les parties prenantes (autorités, chefs de villages, populations organisées, riverains, etc.) de la zone du projet.

L'ensemble des préoccupations analysées ont permis d'identifier les contraintes sociales, économiques et culturelles. Les inquiétudes des uns côtoient l'enthousiasme des autres.

Les impacts négatifs ou positifs susceptibles d'être générés par le projet sur les différentes composantes de l'environnement physique, biologique, économique et humain, ont été identifiés par leurs sources, leurs importances et leur durabilité.

L'étude a montré que les impacts positifs du projet, surtout sur le plan social et économique, sont importants et durables. Ces impacts positifs touchent l'ensemble des phases du projet notamment la phase préparatoire, la phase des travaux mais surtout celle d'exploitation. Des améliorations seront notées dans la salubrité, l'embellissement, l'éducation, la sécurité et le déplacement de la population, etc.

Outre, les impacts positifs, le projet engendrera des impacts environnementaux et sociaux négatifs qui se traduiront par la destruction de la biodiversité faunique et floristique tant aquatique que terrestre, notamment la pollution des eaux de surface (rivière Anguédédou) et des eaux souterraines. Il aura également la pollution de la qualité de l'air et du sol, perte de terres cultivables, des vibrations et nuisance sonore dues aux travaux. Aussi, note-t-on la production de déchets résultants de la présence du personnel de chantier, des conflits liés à la mauvaise gestion de la main d'œuvre, l'insécurité publique liée aux travaux de construction, à l'accroissement du trafic sur les voies d'accès. On assistera en plus des impacts négatifs sur la santé publique telle que la propagation du VIH/SIDA et autres vecteurs de maladies. En outre, on enregistre des perturbations socioculturelles et des conflits sociaux du fait de la présence des personnes étrangères à la zone du projet (personnel du chantier et personnes réinstallées).

Pour chaque impact négatif identifié, une série de mesures d'atténuation, de réduction, d'évitement et enfin, de compensation a été proposées dans le PGES.

Ainsi, lorsque l'ensemble des mesures de mitigation proposées dans le PGES et incluses dans le cahier des clauses environnementales et sociales des travaux auront été appliquées au bon moment et respectées par toutes les parties prenantes, alors le projet de réinstallation des personnes déplacées par le projet du Transport Urbain d'Abidjan, ne posera aucun impact négatif majeur irréversible susceptible de porter atteinte durablement et profondément à l'environnement physique ou socio-économique.



BIBLIOGRAPHIE

ANDE (février 2012). Profil environnemental du Port Autonome d'Abidjan

Article « atmosphère, pollution » ; Encyclopédie Encarta

Article « ozone, couche d'ozone », Encyclopédie Encarta

BURGEAP (février 1998). Etude d'Impact Environnemental de la Liaison Riviera-Marcory - Abidjan Côte d'Ivoire,

CERCA et COURA (1970). Encyclopédie internationale des sciences et des techniques, 3ème trimestre

D. de Sète et A. Feugier (1976). Aspects physiques et chimiques de la combustion/recherches et témoignages,

Encyclopédie universalis (1988) volume 4 ;

HUSAIN Sadar (1996). Evaluation des impacts environnementaux, deuxième édition,

Institut de Géographie Tropicale de l'Université Nationale de Côte d'Ivoire (Septembre 1996) Cahier de géographie tropicale, N° 4,

Institut National de la Statistique, Recensement Général de la Population et l'Habitation 1998 (RGPH 98), tome 1 : résultats définitifs par localité, Région du Bas Sassandra (Côte d'Ivoire), réalisé par.

Journal Officiel de la République de Côte d'Ivoire ; La loi cadre n°96-766 du 03 octobre 1996, portant Code de l'Environnement. 6 février 1997.

Journal Officiel de la République de Côte d'Ivoire ; La loi cadre n°98-669 du 23 décembre 1998, portant Code de l'Eau ; 18 février 1999

Journal Officiel de la République de Côte d'Ivoire ; La loi n°96-669 du 29 août 1996 portant Code pétrolier. Septembre 1996.

Journal Officiel de la République de Côte d'Ivoire ; Le décret n° 98-43 du 28 janvier 1998 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement impose des inspections périodiques réalisées par le service de l'Inspection des Installations Classées (SIIC) ; février 1998

Journal Officiel de la République de Côte d'Ivoire ; 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 ; novembre 1996

Journal Officiel de la République de Côte d'Ivoire ; Le décret n°97-678 du 3 décembre 1997 portant protection de l'environnement marin et lagunaire contre la pollution ; 5 février 1998.

MARTIN Jean et MAYSTRE Lucien Yves, Santé et pollution de l'air, collection 'Gérer l'environnement', 1988.

METONGO B.S., KABA n., KOUASSI A.M (Avril 1993) Evaluation quantitative et qualitative des effluents et des polluants : Cas de la Côte d'Ivoire et de la ville d'Abidjan, Centre de Recherches Océanologiques - Côte d'Ivoire,

Michel BRUNEAU (1990) Introduction aux théories de l'acoustique, Université du MAINE ;

Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, Direction de l'Environnement, Atelier de formation sur la procédure d'études d'impact environnemental, du 02 au 06 mai 2000.

Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Directives de la qualité pour l'eau de boisson, deuxième édition, Additif au Volume 1 « Recommandations », Genève 1998.

PNUE, Synthèse régionale sur les sources de pollution dues aux activités terrestres et qui affectent l'environnement marin, côtier et les eaux continentales, Juillet 1998.



SERGES Antoine et DOMINICI Louis (1978) Monographie scientifique – météorologie et pollution de l'air ; Collection environnement ; – La documentation française - Paris

SHELL Chimie (1971). Les solvants hydrocarbonés,

TERRABO (janvier 2003) Etude d'impact environnemental des travaux de réhabilitation des infrastructures routières et des terre-pleins du port de San Pedro, Rapport final,

WHO, Management and control of the environment. WHO/PEP/89.1 (Evaluation rapide des sources de pollution de l'air, de l'eau et du sol, OMS) Publication offset N°62, 1989

CIAPOL, Réseau national d'observation de la qualité de la lagune Ebrié au niveau d'Abidjan, document de synthèse 1993-1998,

Direction et Contrôle des Grands Travaux, CIAPOL (mai 1994), Protection de l'environnement d'Abidjan (Programme de suivi de la qualité des eaux marines

DURAND J.R, DUFOUR P., GUIRAL D., ZABI, Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire (Tome 2 : milieux lagunaires)

Walder MASIERI, Mathématiques financières, Collection DALLOZ

EDI René, Précis de Comptabilité SYSCOA

Grégoire SCNEIDER, Le curage des sédiments des cours d'eau, Courrier de l'environnement de l'INRA

Direction des Infrastructures et de l'Equipements, Port Autonome d'Abidjan, Etude sur les activités des dragues du Port Autonome d'Abidjan, Décembre 1990

SOERNI, Audit du Département dragage du Port Autonome d'Abidjan, Rapport 1 à 4, septembre 2000 – mai 2001



ANNEXES

- Annexe 1 : Termes de références
- Annexe 2 : Procès-verbal de la consultation publique et liste de présence de consultation publique
- Annexe 3 : Courriers échangés
- Annexe 4 : Plans des logements à construire
- Annexe 5 : Plan d'aménagement du site
- Annexe 6 : Plan d'assainissement eaux usées et drainage
- Annexe 7 : Plan de réseaux eau potable
- Annexe 8 : Plan électricité
- Annexe 9 : Note technique assainissement
- Annexe 10 : documents relatif à l'acquisition du site



Annexe 1 : Termes de références



**Annexe 2 :
Procès-verbal de la Consultation Publique et liste de
présence de consultation publique**



Annexe 3 : Courriers échangés



Annexe 4 : Plans des logements à construire



Annexe 5 : Plan d'aménagement du site



Annexe 6 : Plan d'assainissement eaux usées et drainage



Annexe 7 : Plan de réseaux eau potable



Annexe 8 : Plan électricité



Annexe 9 : Note technique assainissement



Annexe 10 : Documents relatif à l'acquisition du site