

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'ENTRETIEN ROUTIER

-----  
AGENCE DE GESTION DES ROUTES



PROJET DE TRANSPORT URBAIN D'ABIDJAN  
----- PTUA -----

# ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

SITE DE REINSTALLATION DE 17  
HECTARES DANS LA COMMUNE  
D'ANYAMA

Jun 2020

**Rapport final**

PREPARE PAR



## SIGLES ET ACRONYMES

<b>AEP :</b>	Adduction Eau Potable
<b>AGEROUTE :</b>	Agence de Gestion des Routes
<b>AGEF :</b>	Agence de Gestion Foncière
<b>ANAGED :</b>	Agence Nationale de Gestion des Déchets
<b>ANDE :</b>	Agence Nationale De l'Environnement
<b>BAD :</b>	Banque Africaine de Développement
<b>BDR :</b>	Banques de Données Routières
<b>CIAPOL :</b>	Centre Ivoirien Anti-pollution
<b>CNPS :</b>	Caisse Nationale de Prévoyance Sociale
<b>CO :</b>	Monoxyde de Carbone
<b>COV :</b>	Composé Organique Volatile
<b>CIE :</b>	Compagnie Ivoirienne d'Electricité
<b>DBA :</b>	Décibel Audible
<b>DGBF :</b>	Direction Générale du Budget et des Finances
<b>DGEDD :</b>	Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable
<b>DGTCP :</b>	Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique
<b>DITE :</b>	Direction des Infrastructures et des Technologies Environnementales
<b>DQEPR :</b>	Direction de la Qualité de l'Environnement et de la Prévention des Risques
<b>DSIR :</b>	Document de Stratégie d'Intégration Régionale
<b>DSP :</b>	Document de Stratégie Pays
<b>DSRP :</b>	Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté
<b>EIES :</b>	Etude d'Impact Environnemental et Social
<b>EES :</b>	Evaluation Environnementale et Sociale
<b>EP :</b>	Eaux Pluviales
<b>EPA :</b>	Etablissement Public Administratif
<b>EPI :</b>	Equipement de Protection Individuelle
<b>EU :</b>	Eaux Usées
<b>LD :</b>	Limite de détection
<b>LBTP :</b>	Laboratoire National du Bâtiment et des Travaux Publics
<b>MCLU :</b>	Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme
<b>MEPS :</b>	Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale
<b>MEER :</b>	Ministère de l'Equipement et de l'Entretien Routier
<b>MINEF :</b>	Ministère des Eaux et Forêts

<b>MINEDD :</b>	Ministère de l'Environnement du Développement Durable
<b>ONAD :</b>	Agence Nationale de l'Assainissement et du Drainage
<b>OSC :</b>	Organisations de la Société Civile
<b>PAP :</b>	Personne Affectée par le Projet
<b>PAR :</b>	Plan d'Action de Réinstallation
<b>PEES :</b>	Procédures d'Evaluation Environnementale et Sociale
<b>PMR :</b>	Personnes à Mobilité Réduite
<b>PTUA :</b>	Projet de Transport Urbain d'Abidjan
<b>RGPH :</b>	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
<b>RNO-CI :</b>	Réseau National d'Observation de Côte d'Ivoire
<b>SICTA :</b>	Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobiles
<b>SME :</b>	Systèmes de Management Environnemental
<b>SO :</b>	Sauvegarde Opérationnelle
<b>SODECI :</b>	Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire
<b>SODEXAM :</b>	Société de Développement et d'Exploitation Aéroportuaire et Maritime
<b>SSI :</b>	Système de Sauvegarde Intégré
<b>UICN :</b>	Union Internationale pour la Conservation de la nature
<b>VRD :</b>	Voiries et Réseaux Divers

## TABLE DE MATIERES

SIGLES ET ACRONYMES .....	i
TABLE DE MATIERES .....	iii
LISTE DE TABLEAUX .....	vii
LISTE DES FIGURES.....	ix
RESUME NON TECHNIQUE.....	x
INTRODUCTION.....	1
1.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE.....	1
1.2 OBJECTIF DE L'ÉTUDE .....	1
1.3 BUREAU D'ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	1
2.0 CADRE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE .....	3
2.1 CADRE INSTITUTIONNEL IMPLIQUÉ DANS L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET .....	3
2.1.1 <i>Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEEDD)</i> .....	3
2.1.2 <i>Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier</i> .....	4
2.1.3 <i>Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU)</i> .....	6
2.1.4 <i>Ministère des Mines et de la Géologie</i> .....	6
2.1.5 <i>Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité</i> .....	6
2.1.6 <i>Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale (MESP)</i> .....	8
2.1.7 <i>Ministère de l'Économie et des Finances et le Secrétariat auprès du Premier Ministre en charge du Budget et du Portefeuille de l'État</i> .....	8
2.1.8 <i>Ministère de l'Agriculture</i> .....	9
2.2 CADRE JURIDIQUE RELATIF AU PROJET .....	9
2.2.1 <i>Cadre juridique national</i> .....	9
2.2.2 <i>Conventions et Accords Internationaux ratifiés et/ou signés par la Côte d'Ivoire</i> .....	15
2.2.3 <i>Procédures et politiques des Partenaires au Développement</i> .....	17
3. DESCRIPTION DU PROJET .....	24
3.1 LOCALISATION DU PROJET .....	24
3.2 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET .....	25
3.2.1 <i>Technique de construction</i> .....	25
3.2.2 <i>Description des différentes phases du projet</i> .....	26

3.2.3 Description du réseau d'assainissement .....	29
3.2.4 Gestion des déchets .....	30
4.1 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU SITE DU PROJET .....	32
4.2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE .....	33
4.2.1 Relief .....	33
4.2.2 Géologie.....	34
4.2.3 Pédologie .....	37
4.2.4 Climat .....	39
4.3.5 Qualité de l'Air ( <i>particules en suspension et gaz</i> ) .....	45
4.3.6 Niveau sonore .....	47
4.4 ENVIRONNEMENT AQUATIQUE .....	48
4.4.1 Détermination des caractéristiques physiques .....	48
4.4.2 Caractérisation des bassins versants.....	48
4.4.3 Caractérisation des pentes.....	49
4.5 ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE .....	50
4.5.1 Méthodologie d'inventaire floristique .....	50
4.5.2 Sites spécifiques inventoriés et effort d'échantillonnage .....	51
4.5.3 Gestion et analyse des données .....	52
4.5.4 Les jachères.....	53
4.5.5 Composition floristique globale du site.....	53
4.5.6 Espèces endémiques.....	55
4.5.7 Espèces rares et/ou menacées d'extinction de la zone.....	56
4.6 ENVIRONNEMENT SOCIOÉCONOMIQUE .....	57
4.6.1 Situation administrative et caractéristiques socio-économiques du district autonome d'Abidjan...	57
4.6.2 Situation administrative et caractéristiques socio-économiques de la sous-préfecture d'anyama	59
4.6.3 Site du projet.....	62
5.0 IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS .....	63
5.1 MÉTHODE ET TECHNIQUE D'ÉVALUATION DES IMPACTS .....	63
5.2 ANALYSE DE LA SITUATION « SANS PROJET » .....	65
5.3 ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS .....	66
5.3.1 Impacts du projet en phase préparatoire.....	66

5.3.2 Impacts du projet en phase de construction.....	69
5.3.3 Impacts du projet en phase d'exploitation .....	72
6. MESURES DE BONIFICATION DES IMPACTS POSITIFS ET D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS .....	78
6.1 MESURES DE BONIFICATION DES IMPACTS DES IMPACTS POSITIFS.....	78
6.2 MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS DES IMPACTS NÉGATIFS.....	79
6.2.1 Mesure d'atténuation des impacts en phase préparatoire .....	79
6.2.2 Mesure d'atténuation en phase de construction .....	81
6.2.3 Mesure d'atténuation en phase d'exploitation .....	83
6.3 SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTÉNUATION, DE COMPENSATION OU DE BONIFICATION DES IMPACTS.....	83
7.0 GESTION DES RISQUES ET ACCIDENTS .....	90
7.1 IDENTIFICATION, ANALYSE ET ÉVALUATION DES RISQUES .....	90
7.1.1 Identification des niveaux de risques du projet.....	90
7.1.2 Analyse et Evaluation des niveaux de risques .....	90
7.2 MESURES DE PRÉVENTION.....	95
7.2.1 Mesures de prévention des risques liés à la chute d'agglos ou autres matériaux.....	95
7.2.2 Mesures de prévention des risques liés au mouvement des engins .....	95
7.2.3 Mesures de prévention des risques liés à la chute des ouvriers travaillant en hauteur .....	95
7.2.4 Mesures de prévention risques d'inondation par les eaux de pluie ou les eaux usées .....	96
7.2.5 Mesures de prévention des problèmes liés de solidité des structures des bâtiments .....	96
7.2.6 Mesures de prévention des risques à la manipulation des produits (ciment, peinture, etc.).....	96
8. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI .....	97
8.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....	97
8.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	98
8.3 ACTEURS ET ORGANISATION DE LA MISE EN ŒUVRE .....	98
8.4 COÛTS ESTIMATIF DE LA SURVEILLANCE ET DU SUIVI.....	99
9. ESTIMATION MONETAIRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES .....	102
10. CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES.....	103
10.1 OPINION DU DIRECTEUR TECHNIQUE DE LA MAIRIE D'ANYAMA.....	104
10.2 OPINION DU CHEF DE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ET DE L'URBANISME D'ANYAMA.....	104
10.3 OPINIONS DES EXPLOITANTS DU SITE .....	105

11. CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	106
12. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS INSTITUTIONNELLES.....	107
CONCLUSION.....	108
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	109
ANNEXES.....	110

**LISTE DE TABLEAUX**

Tableau 1: Equipe en charge de l'étude.....	2
Tableau 2: Conventions et Accords internationaux liés au projet.....	16
Tableau 3: Description des nuisances et leurs modes de gestion.....	31
Tableau 4:Récapitulatif des caractères morphologiques essentiels du sol du site.....	39
Tableau 5: Caractéristiques des précipitations annuelles (mm).....	41
Tableau 6: Caractéristiques statistiques de la pluie mensuelle (mm).....	41
Tableau 7 : caractéristiques statistiques du nombre de jour de pluie (hauteur de plus de 0,4 mm) .....	42
Tableau 8 : Caractéristiques statistiques de la température moyenne mensuelle (°C).....	42
Tableau 9: Caractéristiques statistiques de l'insolation moyenne mensuelle (heure) .....	42
Tableau 10: Caractéristiques statistiques de l'humidité relative (%) .....	43
Tableau 11: Caractéristiques statistiques de l'évaporation (mm).....	43
Tableau 12: Vitesse (m/s) et direction du vent.....	43
Tableau 13: Points d'échantillonnage de mesures de la qualité de l'air et du niveau sonore.....	45
Tableau 14: Méthode d'analyse des particules en suspension et des gaz.....	46
Tableau 15: Valeur des particules de poussière .....	46
Tableau 16: Valeurs des paramètres de pollution atmosphérique .....	47
Tableau 17: Méthode d'analyse et de mesures des niveaux sonores.....	47
Tableau 18: Résultats de mesure du niveau sonore dans la zone du projet.....	48
Tableau 19 : Paramètres morphométriques des sous- bassins de la zone du projet.....	49
Tableau 20: Coordonnées des parcelles de relevé et niveau de dégradation des différents types de biotopes .....	52
Tableau 21 : Liste des espèces endémiques du site du projet.....	56
Tableau 22 : Liste des espèces menacées d'extinction présentes sur les sites du projet.....	57
Tableau 23: Evolution de la population du district d'Abidjan .....	58
Tableau 24: Statistique de la composition de la population du district d'Abidjan.....	58
Tableau 25: Détermination du niveau d'importance de l'impact / grille de Fecteau 1971.....	64
Tableau 26: Critères d'évaluation des impacts.....	65
Tableau 27: Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet .....	74
Tableau 28: Liste des exploitation agricoles présents sur le site.....	80
Tableau 29: Mesure d'atténuation et de bonification des impacts.....	84
Tableau 30: Echelle de cotation de la Probabilité .....	91
Tableau 31: Echelle de cotation de la Gravité.....	91
Tableau 32: Evaluation du risque.....	91



Tableau 33: Signification du niveau du risque.....	92
Tableau 34: Evaluation du niveau de risque à la chute d'agglos ou autres matériaux .....	92
Tableau 35: Evaluation du niveau de risque au mouvement des engins .....	93
Tableau 36 : Evaluation du niveau de risque lié à la chute des ouvriers travaillant en hauteur.....	93
Tableau 37: Evaluation du niveau de risque d'inondation .....	94
Tableau 38: Evaluation du niveau de risque de solidité des structures des bâtiments.....	94
Tableau 39: Evaluation du niveau de risque lié à la manipulation des produits .....	95
Tableau 40: Plan de suivi environnemental .....	100
Tableau 41: Estimation monétaire des mesures .....	102
Tableau 42: Besoins de renforcement des capacités.....	107

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation du site du projet.....	24
Figure 2: Vue du site du projet .....	24
Figure 3: Schéma type d'une fosse septique.....	29
Figure 4: Zone d'influence du site du projet.....	33
Figure 5: Aperçu géologique de la région d'Abidjan .....	35
Figure 6: Coupe NS du bassin sédimentaire côtier (Sadem, 1980).....	36
Figure 7: Log hydrogéologique du bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire (Aghui et Biémi, 1984) .....	37
Figure 8: Points d'observation du sol.....	38
Figure 9: Profil de sol du site du projet .....	39
Figure 10: Répartition temporelle des saisons climatiques de la zone du projet .....	40
Figure 11: Orientation des vents dans la zone du projet .....	44
Figure 12: Répartition spatiale des points d'échantillonnage .....	45
Figure 13 : bassins versants de la zone du projet .....	49
Figure 14: Répartition spatiale des pentes dans la zones du projet .....	50
Figure 15: Séance d'inventaire dans une placette posée.....	51
Figure 16:Cartographie des différents points d'échantillonnage sur le sites.....	51
Figure 17 : Vue d'une jeune jachère complètement décapé .....	53
Figure 18 : Vue d'une jeune jachère en reconstitution .....	53
Figure 19: Répartition des espèces par famille .....	54
Figure 20: Répartition des types biomorphologiques dans la zone du projet .....	54
Figure 21 : Répartition phytogéographique des espèces végétales recensées sur les sites du projet ; GC : espèces de la région Guineo-Congolaises ; GC-SZ : espèces de la zone de transition forêt-savane ; i : espèces exotiques introduite .....	55
Figure 22 : Position géographique des espèces endémiques .....	56
Figure 23 : Position géographique des individus de l'espèce <i>Milicia regia</i> .....	57
Figure 24: Rencontre avec les exploitants du site .....	103

## RESUME NON TECHNIQUE

### i. Contexte et justification de l'étude

L'Etat ivoirien à travers le Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier, a initié un programme de modernisation des infrastructures routières dans la ville d'Abidjan à travers le Projet de Transport Urbain d'Abidjan (PTUA) en vue de remédier aux problèmes de circulation qui se posent à Abidjan. La mise en œuvre du PTUA a affecté des ménages qui convient de reloger dans le cadre du Plan d'Action de réinstallation réalisé. Ainsi, le PTUA a procédé à la sécurisation de réserves foncières dont le site de 17 hectares situé à Anyama quartier « ZONSONKOI EXTENSION ».

Pour se conformer aux exigences de la Loi Cadre n° 96-766 du 3 Octobre 1996 portant Code de l'Environnement et des sauvegardes de la Banque Africaine, l'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE), s'est engagée à réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de ce site.

Cette étude a pour objectif global d'évaluer les incidences des activités de la réinstallation des populations affectées par les projets PTUA sur l'environnement dans son ensemble.

Spécifiquement, l'étude d'impact environnemental et social est destinée à identifier les éléments sensibles existant dans l'environnement de la construction des bâtiments ainsi que toutes les infrastructures connexes au projet, à déterminer les composantes du projet susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement, à évaluer leur importance, et à recommander des mesures et actions d'atténuation là où cela est nécessaire.

### ii. Cadre institutionnel

Les institutions impliquées dans cette étude d'impact environnemental et social du projet sont :

- *Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD) à travers la direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable (DGEDD), l'ANDE et le CIAPOL*
- *Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier avec ses structures Agence de gestion des Routes (AGEROUTE) et le Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (LBTP).*
- *Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU) chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de construction et d'urbanisme.*
- *Ministère des Mines et de la Géologie*
- *Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité*

### iii. Cadre juridique

Le cadre juridique applicable à l'aménagement du site de réinstallation est composé d'un cadre juridique national, des conventions internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire et de la politique de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Africaine de Développement international. Au niveau national, on peut citer :

- La Loi n° 2016-886 du 08 novembre 2016 portant Constitution de la République de Côte d'Ivoire ;

- La loi n° 96-766 du 3 Octobre 1996 portant Code de l'Environnement ;
- La Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau ;
- La Loi n°2014-138 du 24 mars 2014 portant Code Minier ;
- La loi n°2014-390 du 20 Juin 2014 portant orientation sur le Développement Durable ;
- Le décret n°96-894 du 8 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux EIE ;
- Le décret n°2005-03 du 06 Janvier 2005 portant Audit Environnemental ;
- Le décret n°95-817 du 29 Septembre 1995 fixant les règles d'indemnisation pour destruction de cultures ;
- L'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.

A ces textes s'ajoutent les conventions ratifiées par la Côte d'Ivoire et les exigences en matière de sauvegarde de la Banque Africaine de Développement (BAD).

#### **iv. Description du projet**

D'une superficie de dix-sept hectares (17 Ha), le site du projet de réinstallation des personnes affectées se situe dans la commune d'Anyama plus précisément dans le quartier Zonsonkoi Extension. Elle a été cédée à l'AGEROUTE dans le cadre de la réinstallation des personnes du projet PTUA

Pour le recasement des personnes affectées par le PTUA, l'AGEROUTE prévoit la construction de trois types de maisons. Il s'agit des maisons de types 2 pièces, 3 pièces et 4 pièces ainsi que la réalisation des VRD.

Le béton sera produit à l'aide d'une bétonnière pour en assurer les caractéristiques requises (dosage, maniabilité, etc). Le béton ainsi produit sera utilisé pour l'ensemble des ouvrages en béton armé tels que les fondations, les poutres, les planchers, les chaînages et divers. Le béton sera réalisé selon les dosages suivants : 350 kg/m<sup>3</sup> (semelles, chaînages, poteaux, poutres et planchers), 250 kg/m<sup>3</sup> (dallages) et 150 kg/m<sup>3</sup> (béton de propreté).

Les principaux travaux à réaliser dans cette phase sont :

- *Les travaux de décapage de l'ensemble du terrain ;*  
Ces travaux se font avec les engins de travaux publics tels que : la chargeuse, la niveleuse et les camions.
- *Les implantations des voies et des plateformes des lots ;*  
Elles se font de façon manuelle avec des planches, des chevrons, des masses et des cordeaux.
- *Les travaux d'ouverture des voies ;*  
Ces travaux se font avec les engins de travaux publics tels que : la chargeuse, la niveleuse et les camions.
- *L'aménagement des plateformes des lots aux côtes du projet (déblais, remblais et compactage) ;*  
Ces travaux se font avec les engins de travaux publics tels que : la chargeuse, la niveleuse et les camions.

Ensuite viennent, les travaux de gros œuvre à savoir :

- *Les implantations des bâtiments sur les différents lots ;*
- *Les travaux de fouilles ;*
- *Les travaux de fondations ;*
- *Les travaux de maçonneries en élévation ;*
- *Les travaux de couverture ;*
- *Les travaux d'étanchéité des salles d'eau.*

Les travaux de VRD sont constitués de la mise en œuvre du réseau eaux pluviales, du réseau eaux usées, adduction eau potable, le réseau électrique et les voiries.

Les déchets solides et liquides produits par l'opération de réinstallation devront être gérés de manière rationnelle.

#### **v. État initial de l'environnement**

La zone d'influence indirecte se compose de la commune d'Anyama qui accueille le projet. Par ailleurs, la zone d'influence directe couvre le quartier Zonsonkoi Extension où se situe le site de recasement et la zone d'influence indirecte est composée par la commune d'Anyama.

Le site du présent projet est constitué d'un sommet et de versant à pente faible. Une grande partie de mi-versant et de bas de versant a une pente qui varie de forte à très forte. Ce qui prédispose le sol à une érosion.

Concernant la pédologie, Les points d'observation ont été localisés sur le site par la méthode de prospection systématique, en tenant compte de la topographie. Cela a conduit à un maillage régulier du site avec 6 points d'observation. Le profil présente une superposition d'horizons dont le premier est brun (7,5YR 4/2), le second brun jaunâtre (10YR 5/4) et le troisième brun fort (7,5YR 5/6) sur une épaisseur de 113 cm. Les deux horizons supérieurs sont sableux et sablo-argileux, avec une structure polyédrique sub-angulaire. L'un est meuble et n'est pas collant à l'état humide ; l'autre est ferme et peu collant. Ils sont poreux à pores fins et moyens. L'horizon sous-jacent est argileux, avec une structure polyédrique angulaire. Il est ferme, très collant à l'état humide et peu poreux avec des pores variant de fins à moyens, avec une présence de nombreuses bandes verticales brunes (7,5YR 5/2)

La zone du projet, située au sud de la Côte d'Ivoire est sous l'influence du climat équatorial de transition avec une grande saison sèche de novembre à mars, une grande saison des pluies du début avril à la mi-juillet, une petite saison sèche d'août à septembre et une petite saison des pluies d'octobre à novembre. La précipitation moyenne est de 1656 mm. Le vent de la mousson souffle du Sud-Ouest du mois de février au mois d'octobre et sa vitesse moyenne est comprise entre 2,3 et 2,9 m/s. En janvier et novembre, on observe des incursions sporadiques des vents de l'harmattan.

Les valeurs moyennes de particules en suspension mesurées dans la zone du projet varient entre : 15,87 µg/m<sup>3</sup> et 17,60 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub> et entre 42,6 µg/m<sup>3</sup> et 46,35 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub>. Pour ces deux paramètres et sur l'ensemble des points de mesure, les valeurs mesurées sont inférieures aux valeurs limites relatives à la qualité de l'air fixées par le décret N°2017-125 du 22 février 2017 et celle de l'OMS.

Quant aux concentrations des gaz CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>S, elles sont inférieures aux valeurs limites réglementaires. Le niveau sonore est en dessous de la valeur seuil d'exposition fixée à 60 dB(A) par la SDIIC pour les zones résidentielles urbaines.

L'étude de la flore a permis de recenser 74 espèces de plantes. Elles se répartissent en 69 genres et 38 familles. Les genres les plus représentés sont : *Albizia*, *Blighia*, *Ficus*, *Dioscorea* et *Passiflora* avec chacun deux espèces. Les autres genres renferment chacun une seule espèce. Dans l'ensemble des espèces recensées, trois (03) sont signalées comme des espèces endémiques. Il s'agit d'une part de *Dalbergia oblongifolia* G. Don et de *Milicia regia* A. Chev. et d'autre part *Millettia zechiana* Harms appartenant au bloc forestier de la haute guinée (HG).

Au niveau administratif, la zone du projet se situe dans la région administrative du district autonome d'Abidjan. L'agglomération d'Abidjan est située au sud de la Côte d'Ivoire, elle borde le Golfe de Guinée et est traversée et bordée par la lagune Ebrié. Elle s'étend sur une superficie de 2119 km<sup>2</sup>, soit 0,6% du territoire national avec une densité de 11 155 hab/km<sup>2</sup>.

*Anyama*, la commune où se situe le projet a été érigée en sous-préfecture par le décret n° 61-04 du 02 janvier 1961 et en commune par la loi no 85-1085 du 17 octobre 1985. La ville d'Anyama est divisée en 11 quartiers ; Schneider, Anyama-gare, Zossonkoi, Palmeraie, Ran, Ran extension, Abobo-Anyama pk18, Christiankoi 1, Christiankoi 2, Résidentiel et CEG.

Les premiers habitants de la sous-préfecture d'Anyama sont les Akyés de la branche **Nindin** qui comme tous les **akans** de Côte d'Ivoire sont venus du Ghana actuel. Les akyés pratiquent le principe des générations. La société Akyé est constituée de 04 générations que sont : les *M'bléchoué*, les *Gnando*, les *Djoubou* et les *Monan*. A l'intérieur de ces générations, il existe 04 catégories accompagnées de 04 classes d'âge que sont les *djehou*, les *tchobga*, les *agbris* et les *bothos*. Ce sont ces 04 groupes qui dirigent la chefferie d'Anyama de manière tournante. Chaque génération prend le pouvoir pour une durée de 15 ans minimum. La sous-préfecture d'Anyama compte 160 000 habitants selon le dernier recensement de la population et de l'habitat de 2014.

L'activité principale de la population de la sous-préfecture d'Anyama est l'agriculture et la commune est une commune à vocation agricole. Pour les cultures de consommation locale, nous avons les agrumes, l'igname, le manioc, le riz, le maïs et autres cultures vivrières et maraîchères.

Anyama abrite une scierie qui constitue d'ailleurs la seule unité industrielle de de la zone. La ville abrite

Le site de Zossonkoi se situe à environ un kilomètre de l'hôpital d'Anyama. C'est une propriété familiale qui appartient à la grande tribu « *Keu* ». À l'intérieur de cette tribu, il existe des branches (*wodjuemi*). La parcelle appartient à la branche Kouadio Séraphin. A l'intérieur de cette branche, il existe neuf groupes d'ayants droit qui sont des descendants de différents frères et sœurs. Monsieur Michel Koffi Benoit, ancien maire de la commune d'Anyama, neveu de cette branche, et en fonction de la filiation matrilineaire traditionnelle encore en vigueur, a été désigné par les mères pour assurer la continuité de la gestion après la mort du frère de sa mère, Kouadio Séraphin. Cette famille ou branche est dispersée entre Anyama-Adjamé, Zossonkoi, Ebimpé, Brofodoumé et Attékoi.

## **vi. Impacts positifs et mesures de bonification**

### **• Création d'emplois temporaires**

La mise en œuvre du projet dans la phase préparatoire que la phase de construction du projet nécessitera de la main d'œuvre. Ainsi, le recrutement des personnes permettra de créer des emplois temporaires et de réduire ainsi le taux de chômage. Cet impact peut être bonifié par :

- le recrutement des personnes riveraines du site et la main d'œuvre féminine.
- l'attribution des tâches, dans la mesure du possible, aux locaux sans distinction de sexe, ni de tribu ;
- l'adoption de la méthode HIMO (Haute Intensité de Main d'œuvre) afin d'offrir de l'emploi aux jeunes pour lutter contre le chômage

### **• Développement d'activités économiques**

Les travaux de réinstallation occasionneront l'augmentation des revenus des populations riveraines à travers le développement des activités commerciales, notamment les activités de restauration et des services. En effet, lors des travaux, le personnel de chantier devra de préférence s'alimenter dans zones les plus proches pour éviter de parcourir de longues distances et s'approvisionnera dans les boutiques environnantes. Pour bonifier, cet impact l'entreprise des travaux devra favoriser l'installation des femmes pour la restauration des travailleurs pendant la réalisation des travaux.

### **• Facilitation de la circulation**

Les activité d'ouverture de route dans le cadre du projet facilitera l'accès aux domiciles des populations riveraines. Pour amplifier cet impact, l'entreprise des travaux devra autoriser les populations à utiliser la voie d'accès avec la mise en place préalable des consignes de sécurité routière pour prévenir tout risque d'accident.

### **• Mise œuvre des projets PTUA**

Les projets PTUA ont été initiés pour doter la ville d'Abidjan des infrastructures routières devenues insuffisantes. En effet, il est devenu très complexe de circuler à l'intérieur de la ville d'Abidjan 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. Avec la mise en œuvre de ces projets, l'AGEROUTE devra mettre en place des consignes de sécurité pour une bonne utilisation des infrastructures et éviter des accidents très souvent causés par l'incivisme de la population.

### **• Amélioration du cadre vie des populations affectées**

La mise à disposition des bâtiments neufs et améliorés participera à l'amélioration du cadre de vie des personnes affectées. L'attribution des logements devra se faire dans le strict respect des dispositions prévues dans les Plans d'Action de Réinstallation (PAR) réalisés à cet effet sans distinction de sexe, de religion, d'origine etc. Aussi, la réinstallation pourrait s'accompagner avec la mise place des infrastructures sociales de base.

## vii. Impacts négatifs et mesures d'atténuation

### • **Mesure d'atténuation de la modification de la topographie et du paysage**

Les travaux de débroussaillage, de décapage de la terre végétale et de terrassement pourraient provoquer une modification de la topographie de la zone du projet en accentuant les pentes du site.

Les travaux s'effectueront dans le souci de préserver la qualité esthétique du paysage en minimisant les déformations paysagères de la zone du projet, les pentes, l'abattage au minimum avec une sensibilisation des employés de construction. Pour atténuer cet impact, l'AGEROUTE devra adopter des plans des maisons qui contribueront à maintenir l'esthétique visuelle. L'entreprise des travaux disposera des fûts ou bennes de collecte des ordures.

### • **Mesure d'atténuation de la dégradation de la qualité de l'air et nuisances sonores**

Le soulèvement de poussières et l'épandage des fumées d'échappement des engins ainsi que l'émission du bruit seront provoqués par le mouvement des engins et véhicules des travaux. Pour réduire ces impacts, l'entreprise en charge des travaux prendra les dispositions suivantes :

- utiliser des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques exigées par la Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile (SICTA) ;
- procéder régulièrement à l'entretien des véhicules et machines
- Mettre à la disposition des employés des Équipements de Protection individuelle (EPI) ;
- arroser régulièrement les aires de circulation en terre.

### • **Mesure d'atténuation de l'érosion et des pollutions chimiques du sol**

Le site du projet se situe sur un versant à pente forte qui pourrait entraîner une érosion du sol. Les sols seront également soumis à des risques de pollution qui peuvent provenir des déversements accidentels d'hydrocarbures sur les sites des travaux. Les mesures préconisées pour lutter contre l'érosion et la pollution chimique du sol sont :

- ne pas décapier les 50 premiers centimètres des sols non bâtis ;
- mettre du couvert végétal sur les sols non bâtis ;
- mettre en place des ouvrages d'évacuation revêtus des eaux de pluie de part et d'autre des voies routières ;
- les voies principales doivent être tracées perpendiculairement à la pente du terrain ;
- faire l'entretien des véhicules sur des aires aménagées et nettoyer immédiatement le sol en cas de déversement ;
- Construire les canalisations d'évacuation des eaux de pluie.

### • **Mesure d'atténuation de la pollution des eaux de surface**

Le ruissellement sur les zones dénudées par les activités de préparation du site pourrait entraîner les éléments fins des sols qui se retrouveraient dans les cours d'eau en aval. Pour éviter cet impact, les activités devront être réalisées en période moins pluvieuse. Les hydrocarbures devront être stockés sur des aires étanches. En cas de déversement accidentel, il faudra procéder au nettoyage du site requis pour éviter de polluer les cours d'eau.



- **Mesure d'atténuation de la destruction de la flore et de la faune**

Les travaux de débroussaillage et de décapage affecteront le couvert végétal du site. Pour atténuer ces impacts, il faudra réduire le débroussaillage au minimum requis. L'on pourra également planter des arbres et faire l'engazonnement pour compenser la végétation détruite. Par ailleurs, aucune espèce animale n'a été identifiée sur le site.

- **Mesure de compensation de la perte d'exploitations agricoles**

L'AGEROUTE devra indemniser les exploitants du site.

- **Mesure d'atténuation des risques d'accidents de travail et de circulation**

Pour réduire ces risques, les mesures suivantes devront être mises en œuvre par l'entreprise en charge des travaux :

- mettre en place des balises et panneaux de signalisation de chantiers autour des zones à risque ou zones dangereuses (postes de travail, trous, zones démolies, regards, etc.) pour limiter les accidents de la circulation ;
- sensibiliser les riverains des zones de chantier sur les mesures de sécurité ;
- respecter les limitations de vitesse à 30 km/h sur le chantiers;
- doter la main d'œuvre d'équipements de protection individuelle appropriés (chaussures de sécurité, masques anti-poussière et antibruit, casques, gans, lunettes de protection, etc.).

### **Mesure de réduction de la consommation de l'eau**

Les activités de gâchage pour les bétons et la fabrication de briques demandent l'usage d'eau. L'eau nécessaire au projet devra être fournie par la société SODECI. Bien que la quantité nécessaire n'est pas connue à stade, il convient de noter que la disponibilité de cette eau ne pose pas de problème sur la ressource. Cependant, l'entreprise devra tout de même sensibiliser le personnel du chantier sur l'économie d'eau. Elle posera des panneaux de sensibilisation dans les bureaux, les zones de rassemblement et l'induction du personnel à la reprise des travaux.

### **Pression sur les eaux de consommation d'eau**

Les besoins domestiques des 469 ménages à réinstaller vont engendrer une pression supplémentaire sur la ressource. Pour juguler le problème sur l'ensemble de la ville d'Abidjan, l'Etat de Côte d'Ivoire initié des projets de construction usines de traitement d'eau notamment à Bonoua et de construction de nouveaux château devant desservir les communes d'Abidjan notamment d'Anyama. La mise en œuvre effective de ces projets permettront de remédier aux problèmes liés à la pression sur les eaux de consommation.

- **Effluents liquides**

Les effluents domestiques issue des besoins quotidiens des habitants seront collectés et évacués dans des fosses sceptiques prévus dans le cadre du projet.

- **Production de déchets domestiques**

Les habitants du site dans leurs occupations quotidiennes vont produire des déchets de tout type qui peuvent être source de pollution de l'air, des ressources en eau, du sol et de la santé humaine. Pour prévenir cet impact, l'AGEROUTE devra, dans la conception du projet, prévoir des aires de collecte et de

stockage des déchets. Il faudra aussi sensibiliser les bénéficiaires sur la nécessité de maintenir son environnement propre afin de prévenir des maladies telles que le paludisme, le choléra, la dengue, etc.

### **viii. Mesures de prévention des risques et accidents**

#### **• Mesures de prévention des risques liés à la chute d'agglos ou autres matériaux**

Pour réduire les risques liés à la chute des agglos et autres matériaux, il faut :

- Sensibiliser les ouvriers sur les risques de chute de matériaux et ses conséquences ;
- Mettre à disposition des ouvriers les équipements de protection individuelle (EPI) tel que les casques afin de se protéger contre les chutes ;
- Privilégier l'usage de grue pour le lavage des matériaux lourds ;
- Eviter la surcharge lors du levage.

#### **• Mesures de prévention des risques liés au mouvement des engins**

Pour minimiser ces risques, des mesures adéquates seront prises par l'entreprise en charge des travaux.

Il s'agit de :

- Elaborer des plans de circulation des engins sur le chantier avec des panneaux de signalisation verticaux ;
- Sensibilisation régulière des chauffeurs aux bonnes pratiques de la conduite routière ;
- Entretenir régulièrement la voie d'accès par des travaux de reprofilage ;
- Mettre en place des activités de maintenance préventive sur les engins et camions afin de garantir le bon état de fonctionnement.
- Limiter la vitesse de circulation à 30 km/h sur le chantier ;
- Baliser les endroits dangereux (fosses, tranchées, etc) ;
- Former les employés à l'utilisation mécanique des engins et équipements.

#### **• Mesures de prévention des risques liés à la chute des ouvriers travaillant en hauteur**

Ces risques seront atténués par l'application des mesures suivantes :

- Mettre à disposition des ouvriers travaillant en hauteur des EPI adapté (Harnais de sécurité, etc) ;
- Sensibiliser les ouvriers sur les dangers liés aux travaux en hauteur ;
- Former le personnel à la réalisation de ces travaux.

#### **• Mesures de prévention risques d'inondation par les eaux de pluie**

Afin de réduire les risques d'inondation par les eaux de pluies, l'AGEROUTE s'assurera du bon dimensionnement des ouvrages de drains des eaux. Les habitants devront être sensibilisés sur l'entretien des caniveaux et les canalisations de drainage des eaux.

#### **• Mesures de prévention des problèmes liés à la solidité des structures des bâtiments**

L'article 4 du permis de construire impose à l'AGEROUTE le recours à un Bureau de contrôle et de normalisation des risques pour l'approbation des plans d'exécution des travaux. Ainsi, les matériaux utilisés dans la réalisation du projet devront être soumis aux tests par un bureau d'étude qui sera choisi dès le début des activités.

- **Mesures de prévention des risques à la manipulation des produits (ciment, peinture, etc.)**

S'agissant des risques liés à la manipulation des produits, les dispositions suivantes permettent de les anticiper :

- Sensibiliser les ouvriers sur les risques que présentent les produits ;
- Fournir les EPI aux ouvriers ;
- Sensibiliser les ouvriers au port continu des EPI et au travail en sécurité ;
- Stocker les produits dans les endroits appropriés et équipés à cet effet.

### **ix. Suivi et Surveillance**

L'objectif du suivi et de la surveillance est de s'assurer que les engagements traduits dans le rapport de l'EIES sont rigoureusement respectés. L'entreprise en charge des travaux veillera à la mise en œuvre des mesures environnementales et sécuritaires recommandées, à savoir :

- Développer/détailler les consignes et procédures relatives à l'environnement et à la sécurité ;
- Assurer la sensibilisation et la formation des agents de terrain ;
- Assurer l'application des consignes, procédures et dispositions environnementales et sécuritaires par les agents de terrain ;
- Assurer la gestion des déchets sur site ;
- Assurer le non gaspillage de l'eau ;
- Elaborer les rapports de surveillance ;
- Identifier et mettre en place les dispositifs de signalisation de sécurité ;
- Identifier et mettre les Equipements de Protection Individuelle (EPI) à la disposition des agents.

L'AGEROUTE veillera à ce que le sous-traitant applique les mesures environnementales la concernant. A cet effet :

- Des contrôles périodiques seront effectués sur le site ;
- Les rapports de surveillance environnementale produits par le sous-traitant seront analysés.

### **x. Estimation monétaire des mesures**

Les coûts de certaines mesures d'atténuation des impacts sont incorporés dans le coût global du Projet. Le montant de l'estimation monétaire des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux total en dehors des coûts inclus dans le coût général des travaux est de **trente-quatre millions six cent quatorze mille six cent cinquante Francs CFA (34 614 650 F CFA)**.

### **xi. Conclusion**

La réalisation du projet de réinstallation va entraîner d'importants impacts positifs au plan socioéconomique, mais aussi des impacts négatifs mineurs sur le milieu biophysique et social. Toutefois, ces impacts négatifs pourront être évités ou atténués avec la mise en application rigoureuse des mesures de gestion recommandées dans l'EIES, dans la préparation, le suivi de la mise en œuvre des travaux et lors de l'exploitation.

## **INTRODUCTION**

### **1.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE**

Depuis la sortie de cette crise, l'Etat ivoirien à travers le Ministère de l'Equipeement et de l'Entretien Routier, a initié un programme de modernisation des infrastructures routières dans la ville d'Abidjan à travers le Projet de Transport Urbain d'Abidjan (PTUA) en vue de remédier aux problèmes de circulation qui se posent à Abidjan. La mise en œuvre du PTUA a affecté des ménages qui conviendrait de reloger dans le cadre du Plan d'Action de réinstallation réalisé. Ainsi, le PTUA a procédé à la sécurisation de réserves foncières dont le site de 17 hectares situé à Anyama quartier « ZONSONKOI EXTENSION ».

Afin de minimiser les effets défavorables potentiels de la construction des infrastructures pour la réinstallation des personnes affectées par le PTUA, le Ministère de l'Equipeement et de l'Entretien Routier (MEER), à travers l'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE), s'est engagée à réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de ce site.

Cette EIES a été élaboré conformément aux exigences de la Loi Cadre n° 96-766 du 3 Octobre 1996, portant Code de l'Environnement ; du Décret n° 96-894 du 8 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études d'impact environnement des projets de développement et Des sauvegardes de la Banque Africaine.

Au regard des dispositions légales et réglementaires, l'AGEROUTE a sollicité le Cabinet d'Etudes, CECAF International agréé par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de Côte d'Ivoire pour la réalisation de cette étude.

### **1.2 OBJECTIF DE L'ETUDE**

Cette étude a pour objectif global d'évaluer les incidences directes ou indirectes des activités de la réinstallation des populations affectées par les projets PTUA sur l'équilibre écologique de la zone d'influence, le cadre et la qualité de vie des populations et sur l'environnement en général.

Plus spécifiquement, l'étude d'impact environnemental et social est destinée à identifier les éléments sensibles existant dans l'environnement de la construction des bâtiments ainsi que toutes les infrastructures connexes au projet, à déterminer les composantes du projet susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement, à évaluer leur importance, et à recommander des mesures et actions d'atténuation là où cela est nécessaire.

### **1.3 BUREAU D'ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Le Cabinet en charge de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social du projet de réinstallation des personnes affectées par le PTUA est CECAF International.

CECAF International a été agréé par Arrêté Ministériel n° 00559 du 25 Mars 2008 portant attribution d'agrément pour les activités d'audits environnementaux et connexes, ainsi que pour la réalisation des études d'impact environnemental et social des projets de développement.

CECAF International est spécialisé dans plusieurs domaines dont les études d'impact environnemental et social (EIES), l'appui institutionnel et la formation pédagogique, les systèmes de Management Environnemental (SME), les audits Environnementaux et connexes, les plans de gestion environnementale-audit, la gestion des déchets, le déplacement et la réinstallation involontaire de populations, l'alimentation en eau potable, la prévention des risques incendies et industriels, les aménagements hydro-agricoles.

L'équipe d'experts ayant en charge la réalisation de l'étude est présentée au **Tableau 1** ci-après :

**Tableau 1: Equipe en charge de l'étude**

<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>EXPERTS</b>	<b>ACTIVITES</b>
<b>M. MAMADOU Amos</b>	<b>Gestion de l'Environnement, spécialiste en EIES</b>	Coordonner les activités des membres de l'équipe et rédiger les différents rapports d'étape. Apprécier les incidences des activités de construction sur l'environnement naturel et humain. Proposer les mesures de prévention. Orienter les membres de l'équipe sur les activités à prendre en compte, Analyser le mode gestion des eaux usées et des eaux, Analyser le système d'assainissement
<b>Dr. SORO Gneneyougo Emile</b>	<b>Hydrologie/ Hydrogéologie/Climatologie/ Atmosphère</b>	Etude de l'environnement physique du site, Caractérisation de la climatologie, hydrologie et hydrogéologie de la zone d'étude, évaluer les risques d'inondation.
<b>Dr OGNI Kanga Benoit</b>	<b>Socio-économie</b>	Enquête auprès des parties prenantes en vue de la présentation des composantes socio-économique, susceptibles d'être touchées par le projet Analyse et évaluation de l'importance des impacts du projet sur les activités socio-économiques
<b>Dr. KOUASSI Yéboua Firmin</b>	<b>Pédologue</b>	Présentation des profils des profils géo-pédologiques Mise en évidence l'hétérogénéité des sols et proposition des mesures de lutte contre l'érosion
<b>Pr N'GUESSAN Edouard</b>	<b>Biodiversité</b>	Inventaire des espèces fauniques et floristiques et de leurs habitats Identification des impacts du projet sur les espèces floristiques et fauniques

## 2.0 CADRE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE

### 2.1 CADRE INSTITUTIONNEL IMPLIQUE DANS L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET

Les institutions impliquées dans l'évaluation environnementale et sociale du projet sont diverses. Seules les activités des principales institutions, présentant un lien direct ou indirect avec le projet, sont décrites ici. Ce cadre prend en compte les acteurs publics et les acteurs privés.

#### 2.1.1 Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD)

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD) est chargé de la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement dans les domaines de la protection de l'environnement et du développement durable. Dans le cadre du présent projet, le MINEDD intervient, entre autres, à travers les structures suivantes :

##### ➤ Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable (DGEDD)

Coordinatrice des activités des Directions de l'Administration centrale placées sous son autorité, elle a en charge l'élaboration de la politique de l'environnement et du développement durable et assure la gestion écologiquement rationnelle des matrices environnementales et la protection de la nature. Elle pourrait être intéressée par ledit projet à travers sa direction de la qualité de l'environnement et des préventions des risques (DQEPR) qui veille entre autre au respect de la mise en œuvre des conventions et accords internationaux en matière d'environnement, ratifiés par la Côte d'Ivoire et également du suivi de la mise en œuvre de la législation nationale dans le domaine de l'environnement. Cette Direction pourra par exemple s'assurer que toutes les dispositions idoines ont été prises pour contenir les risques majeurs susceptibles d'affecter le cadre de vie des populations riveraines des activités liées au projet.

Toujours au titre de cette Direction Générale, il y a également la Direction des infrastructures et des technologies environnementales (DITE) qui pourrait intervenir également à un niveau quelconque du projet car elle est chargée de la promotion des technologies propres pour l'élimination des déchets industriels en liaison avec les services techniques concernés tels que la Mairie d'Anyama.

##### ➤ Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL)

Le décret n°91-662 du 9 octobre 1991 portant création d'un EPA dénommé « Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL) » et déterminant ses attributions, son organisation et son fonctionnement organise cette institution. Sa création a été motivée par le début de l'exploitation du pétrole et du gaz et l'intensification du mouvement des navires de transport d'hydrocarbures avec tous les risques susceptibles de porter atteinte à l'environnement, vers les années 80.

A l'article 4 du décret portant sa création, les missions initiales du CIAPOL étaient de deux ordres :

D'une part, par :

- l'analyse systématique des eaux naturelles (marines, lagunaires, fluviales, souterraines et météoriques), des déchets (solides, liquides et gazeux) et des résidus ;
- l'évaluation des pollutions et nuisances ;
- l'établissement d'un système de surveillance continue des milieux dénommé « Réseau National d'Observation de Côte d'Ivoire (RNO-CI) » en relation avec les divers ministères et organismes concernés dans le cadre de la protection de l'environnement ;
- la collecte et la capitalisation des données environnementales ;
- la diffusion des données environnementales et des résultats du RNO-CI aux ministères et organismes concernés par les questions de sauvegarde de l'environnement.

### ➤ **Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)**

Le décret n°97-393 du 9 juillet 1997 porte création et organisation d'un EPA dénommé Agence Nationale De l'Environnement (ANDE). L'agence a pour mission principale l'exécution des projets et programmes environnementaux en Côte d'Ivoire. Il est un acteur central en matière de mise en œuvre et d'évaluation des études d'impact environnemental. C'est à elle que reviendra la charge de juger de la pertinence de l'EIES réalisée et de faire les recommandations appropriées. Autorité Nationale désignée du Mécanisme pour un Développement Propre (MDP) issu du Protocole de Kyoto sur les Changements Climatiques, l'ANDE est à l'écoute de tout promoteur de projet soucieux de lutter contre l'émission des Gaz à effet de Serre.

Elle inclut une Sous-direction des Etudes d'Impact et d'Audit Environnemental qui interviendra dans le présent projet suivant ses attributions suivantes :

- ✓ Assistance technique aux différentes structures impliquées dans la protection de l'environnement, notamment l'Administration, les ONG et tous les autres partenaires au développement (bureaux d'études, sociétés privées, bailleurs de fonds, etc.) ;
- ✓ Validation des Termes De Référence de l'étude d'impact environnemental en concertation avec l'administration technique de tutelle, le maître d'ouvrage ou pétitionnaire (ou son représentant) et éventuellement le public ;
- ✓ Enregistrement et évaluation des constats d'impact et des études d'impact environnemental aux fins d'approbation ou d'autorisation, sous le sceau du Ministre chargé de l'Environnement ;
- ✓ Audit et le suivi des mesures préconisées par l'étude d'impact environnemental ;
- ✓ Organisation des enquêtes publiques, avec les administrations concernées ;
- ✓ Diffusion des informations susceptibles d'éclairer objectivement l'appréciation des mesures envisagées et de leurs portées.

### **2.1.2 Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier**

Le Ministère de l'équipement et de l'entretien routier est régi par le décret n° 2018-648 du 01 Aout 2018.

Il 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.

En matière de route et d'ouvrages d'art, il assure 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 Ministère 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 notamment l'Agence de gestion des Routes (AGEROUTE) et le Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (LBTP).

Dans le cadre des activités de la réinstallation, le Ministère de l'Equipement et de l'Entretien Routier interviendra en tant que Maître d'ouvrage pendant sa conception et sa mise en œuvre. Il interviendra aussi sur la gestion du domaine public. Il sera représenté par l'AGEROUTE et le Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (LBTP).

#### ➤ **Agence de gestion des Routes (AGEROUTE)**

L'AGEROUTE est une société au capital social de 300 000 000 FCFA entièrement détenu par l'Etat de Côte d'Ivoire. Elle est régie par l'acte uniforme du traité OHADA sur les sociétés commerciales et le groupement d'intérêt économique du 17 avril 1997 et par la loi ivoirienne n° 97-519 du 04 septembre 1997 portant organisation des sociétés d'Etat.

Placée sous la tutelle technique du Ministère de l'équipement et de l'entretien et la tutelle financière du Ministère de l'Economie et des Finances, elle exécute des missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage ou à la maîtrise d'ouvrage déléguée. D'un point de vue synthétique, lesdites missions peuvent être résumées en 6 charges ou priorités que sont :

- ✓ la préparation et l'exécution des tâches de programmation ;
- ✓ la passation des marchés ;
- ✓ le suivi des travaux ;
- ✓ la surveillance du réseau ;
- ✓ la constitution et l'exploitation de la BDR (Banques de Données Routières)et
- ✓ et le renforcement des capacités.

L'AGEROUTE se charge aussi des projets d'aménagement, de la recherche routière et initie également des études sur l'impact environnemental aboutissant à des mesures de sauvegarde de l'environnement en rapport avec les travaux effectués. Dans le cadre des projets PTUA, l'AGEROUTE assure la maîtrise d'ouvrage délégué.

#### ➤ **Laboratoire de Bâtiment et de Travaux Publics (LBTP)**

Créé en 1954, Le Laboratoire du Bâtiment des Travaux Publics a été transformée en 1993 en Société d'Economie Mixte et placée sous la tutelle du ministère des infrastructures économiques et du ministère de l'économie et des finances de Côte d'Ivoire. Il est un établissement d'études, de contrôle et de recherche dans le domaine du génie civil, du bâtiment, de l'économie d'énergie et du contrôle industriel.



A ce propos il apporte son expertise en ce qui concerne les données relatives aux sols d'assises pour la construction de l'Université.

Il pourra également effectuer les études de sols nécessaires pour déterminer avec précision le type de fondation appropriés.

Le département du Génie civil, l'un des trois départements techniques du LBTP, conformément à ses missions fournira toutes les données techniques nécessaires à cet effet.

### **2.1.3 Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU)**

Le MCLU est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de construction et d'urbanisme.

Il est responsable des constructions de façon générale, de l'urbanisation, de l'occupation de l'espace et de la protection des zones sensibles, mais aussi de l'assainissement en milieu urbain. Les structures du Ministère sont chargées de :

- assurer la gestion de l'espace urbain ;
- mettre en place des plans d'urbanisme ;
- participer à l'élaboration des plans d'occupation des sols ;
- réaliser des études sur les dynamiques urbaines ;
- participer à l'inventaire des ressources foncières ;
- assurer la délivrance des actes autorisant l'occupation du sol et son utilisation ;
- superviser les travaux de construction, de réhabilitation et de rénovation des bâtiments publics.

Dans le cadre des activités de la réinstallation, le MCLU interviendra dans la validation des plans des maisons, la conformité des aménagements avec le plans d'urbanisme ainsi que la délivrance des autorisations de l'occupation de sol et son utilisation.

### **2.1.4 Ministère des Mines et de la Géologie**

Le Ministère des Mines et de la Géologie assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement dans les domaines des mines et géologie. Il est partie prenante au projet du fait que la création, l'aménagement et/ou l'exploitation d'une zone d'emprunt ou d'une carrière sont soumis à une autorisation préalable du Ministère en charge des Mines. Il a un droit de regard sur toutes les activités minières sur le territoire national.

### **2.1.5 Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité**

Le ministère de l'Assainissement et de la Salubrité est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'Assainissement et de Salubrité.

En matière d'Assainissement

- Elaboration, mise en œuvre et contrôle de l'application de la politique et de la législation en matière d'assainissement et de drainage, en liaison avec les ministres chargés de la Ville et de l'intérieur ;
- Assistance aux collectivités territoriales en matière d'assainissement et de drainage, en liaison avec les ministres chargés de la Ville, de l'intérieur et de l'Urbanisme ;
- Encadrement des professions intervenant dans le domaine de l'assainissement et du drainage ;
- Contrôle du bon fonctionnement des réseaux et ouvrages d'assainissement et de drainage, en liaison avec les ministres chargés de l'intérieur, de la Ville et de l'Environnement ;
- Elaboration, approbation et promotion des schémas directeurs d'assainissement et de drainage, en liaison avec les ministres chargés de la Ville, de l'Urbanisme et de l'intérieur.

En matière de Salubrité

- Elaboration des lois et règlements en matière de salubrité ;
- Maîtrise d'ouvrage, approbation et suivi de la réalisation des infrastructures d'élimination des ordures ménagères et assimilées et tous types de déchets hormis les déchets dangereux, en liaison avec les ministres concernés ;
- Supervision et suivi de la gestion de tous types de déchets hormis les déchets dangereux, en liaison avec les ministres chargés de la Ville, de l'intérieur, de l'industrie, de l'Agriculture, de la Santé et de l'Environnement ;
- Réglementation et contrôle de la salubrité, notamment en matière de prévention des risques liés aux déchets ménagers ;
- Elaboration de la réglementation en matière de propreté, en liaison avec les ministres chargés de la Justice, de l'intérieur et de la Ville ;
- Prévention et alerte en matière de pollutions, en liaison avec les ministres chargés de l'intérieur, de la Ville, de l'Environnement, de l'industrie et des Mines ;
- Lutte contre les nuisances et pollutions, en liaison avec les ministres chargés de l'intérieur, de la Ville, de l'industrie, de l'Environnement et des Mines ;
- Promotion de la propreté et de l'esprit civique en matière de salubrité et de confort de vie, en liaison avec les ministres chargés de l'intérieur, de la Ville et du secrétaire chargé du Service civique ;
- Encadrement des acteurs économiques du secteur de la salubrité.

#### ➤ **Direction de l'Assainissement et du Drainage (DAD)**

Dans le cadre de cette étude, le Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité intervient à travers la Direction de l'Assainissement et du Drainage (DAD). Cette Direction sera chargée du contrôle de la mise en œuvre des ouvrages d'assainissement et de drainage des eaux usées ou pluviales issues de la mise en service des bâtiments.

#### ➤ **Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD)**

L'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) a pour missions d'assurer l'accès aux installations d'assainissement et de drainage de manière durable et à des coûts compétitifs à toute la population nationale. Pour ce faire, l'Etat et les Collectivités Territoriales contractualisent avec l'ONAD le domaine d'intervention qu'ils souhaitent lui confier.

Dans le cadre de cette étude, l'ONAD est chargé de veiller à ce que les entreprises chargées de la vidange des ouvrages d'assainissement aient une autorisation auprès de ses services.

➤ **Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED)**

L'ANAGED est chargée :

- De participer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de gestion de tous types de déchets solides ;
- De contribuer à l'élaboration et à 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 ;
- De contribuer à 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 ;
- De réguler la gestion de tous types de déchets solides ;
- De procéder à la délégation du service public de propreté incluant la collecte, le transport, la valorisation, l'élimination des déchets ainsi que le nettoyage dans les régions et communes de Côte d'Ivoire ;
- De conduire les opérations de planification et de création des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides ;
- De contrôler le service public de propreté éventuellement délégué aux collectivités territoriales ou personnes morales de droit privé, dans les conditions fixées par la législation en vigueur ;
- D'assurer une assistance technique aux collectivités territoriales et au secteur privé dans le domaine de la gestion de tous types de déchets solides ;
- D'assurer 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 ;
- De mobiliser les ressources financières nécessaires pour la gestion de tous types de déchets solides.

**2.1.6 Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale (MESP)**

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).

**2.1.7 Ministère de l'Economie et des Finances et le Secrétariat auprès du Premier Ministre en charge du Budget et du Portefeuille de l'Etat**

Ils assurent pour le compte de l'Etat toutes les opérations financières dans les différents secteurs de développement national. Les principales Directions Générales impliquées sont les suivantes :

### ➤ **Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique (DGTCP)**

Elle a été créée depuis le 1er janvier 1963 pour assurer le recouvrement des recettes publiques et le paiement des dépenses de l'état. Les attributions successives qui lui sont conférées à travers la pluralité des textes qui le réorganisent dont le dernier en date est le décret n° 97-582 du 8 octobre 1997 en font une administration dynamique au service du développement.

### ➤ **Direction Générale du Budget et des Finances (DGBF)**

Elle est régie par le décret 2006-118 du 07 juin 2006, portant organisation du Ministère Délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Economie et des Finances (article 71). Elle est chargée, des trois fonctions principales : (i) la fonction Evaluation des dépenses, La fonction Budget de l'Etat et (ii) la fonction Contrôle Budgétaire.

### ➤ **Direction Générale de l'Economie (DGE)**

Elle coordonne la conception, assure le suivi de l'exécution et l'évaluation de la politique économique et l'évaluation de la politique économique et financière de l'Etat dans toutes ses composantes pour le compte du Ministère de l'Economie et des Finances.

#### **2.1.8 Ministère de l'Agriculture**

Le Ministère de l'Agriculture est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'agriculture et de Développement Rural.

En tant que gestionnaire du domaine foncier rural, le rôle du Ministère à travers sa Direction du Foncier Rural se chargera de toutes les questions afférentes à la propriété des terrains détenus coutumièrement par les populations et situés dans la zone du projet.

## **2.2 CADRE JURIDIQUE RELATIF AU PROJET**

Le cadre juridique applicable à l'aménagement du site de réinstallation est composé d'un cadre juridique national, des conventions internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire et de la politique de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Africaine de Développement international.

### **2.2.1 Cadre juridique national**

Le cadre juridique national est fondé principalement sur la loi fondamentale 08 novembre 2016 portant Constitution ivoirienne. Ce cadre est complété par plusieurs lois et décrets dont les dispositions les plus pertinentes au regard du projet d'aménagement du site de réinstallation seront présentées ici.

#### **❖ Constitution ivoirienne**

La Loi n° 2016-886 du 08 novembre 2016 portant Constitution de la République de Côte d'Ivoire consacre le droit de l'homme à un environnement sain. Son article 40 prescrit que « le droit à un environnement sain est reconnu à tous ». L'article 28 précise que « 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 ».

La valeur constitutionnelle conférée à la protection de l'environnement constitue une avancée significative et un gage en faveur du développement durable que tout projet doit respecter.

#### ❖ Code de l'Environnement

La loi n° 96-766 du 3 Octobre 1996 portant Code de l'Environnement crée le principal cadre juridique général relatif à la protection des différentes composantes de l'environnement, notamment l'environnement humain, naturel et la diversité biologique. Lesdites composantes sont clairement définies à l'article 1<sup>er</sup> de la loi qui énonce que l'environnement comme « l'ensemble des éléments physiques, chimiques, biologiques et des facteurs socio-économiques, moraux et intellectuels susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à terme sur le développement du milieu, des êtres vivants et des activités humaines ».

Aussi selon son article 2, il vise notamment à :

- 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 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 populations 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 futures ;
- garantir à tous les citoyens un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ;
- veiller à la restauration des milieux endommagés.

Le législateur ne se limite pas à la résolution des situations présentes, mais entend, à travers les dispositions de cette loi, permettre une utilisation rationnelle des ressources naturelles afin de laisser aux générations à venir un environnement sain et viable. Dans ce cadre, on peut lire à l'article 39 que tous les projets importants et susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement doivent être précédés d'une étude d'impact environnemental et social, ceci pour assurer la préservation de la qualité de l'environnement. C'est bien le cas des activités de réinstallation des populations affectées sur ce site. Les activités qui sont prévues peuvent se faire pendant les phases de construction et d'exploitation et sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement.

#### ❖ Code de l'Eau

La Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau renvoie au Code de l'Environnement sur plusieurs points. Elle dispose des principes généraux applicables à la gestion intégrée des ressources en eau et à la protection du domaine de l'eau en Côte d'Ivoire, notamment :

- Les déversements, dépôts de déchets de toute nature ou d'effluent radioactifs, susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des ressources en eau sont interdits (Article 48) ;
- 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 (Article 31) sont soumis à une autorisation préalable avant toute mise en œuvre ;

- Tout aménagement ou ouvrage de déviation ou de dérivation de la ressource en eau qui prive les autres usagers de la jouissance normale est interdit (Article 32) ;
- Tout rejet d'eaux usées dans le milieu récepteur doit respecter les normes en vigueur (Article 49);
- 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 fermentescible d'origine végétale ou animale, toute substance solide ou liquide, toxique ou inflammable susceptibles de constituer un danger ou une cause d'insalubrité, de provoquer un incendie ou une explosion (Article 51).

Le projet doit veiller à ce que les eaux usées ou tout autre effluent non traité issu du chantier et de l'exploitation des bâtiments ne contamine pas les eaux de surface ou souterraines.

#### ❖ **Transfert et répartition des compétences de l'Etat aux Collectivités**

La loi n° 2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux Collectivités Territoriales (En matière de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles) dans son Article 1, il est stipulé que : « 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. A cet effet, elles jouissent d'une compétence générale et de compétences spéciales attribuées par les lois et règlements ».

Dans son Article 2, il est stipulé que : « Des compétences autres que celles prévues par les dispositions de la présente loi peuvent être transférées, en cas de besoin, de l'Etat aux Collectivités territoriales par la loi ».

Dans son Article 7, il est stipulé que : « 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 ».

#### ❖ **Code Minier**

La Loi n°2014-138 du 24 mars 2014 portant Code Minier est un texte de loi composé de l'ensemble des définitions (Titre premier) et des principes généraux applicables à tout prélèvement de substances minérales contenues en République de Côte d'Ivoire. Le Code Minier fixe les dispositions générales pour la conduite des activités minières dans le domaine public ou privé (Chapitre 2). Il définit la classification des gîtes naturels en carrières et mines (Articles 2, 3, 4, du Chapitre 2) et en fixe les modalités d'exploitation. Il détermine également les grands objectifs de protection de l'environnement et définit, de façon plus précise certaines modalités, en particulier l'obligation de réhabilitation des sites exploités et à la conservation du patrimoine forestier (chapitre premier : dispositions préliminaires) et conditionne toute activité d'exploitation à l'obtention d'un permis et à la présentation d'un programme de gestion de l'environnement comprenant un plan de réhabilitation des sites et leurs coûts prévisionnels (Article 5).

L'autorisation d'exploitation des carrières et toutes les conditionnalités sont spécifiées dans l'Article 7 du Code Minier. Les activités de réinstallation nécessiteront l'exploitation des carrières et des zones d'emprunts. L'exploitation des sites de carrières devra donc, respecter la réglementation selon la loi sur le code minier.

#### ❖ **Loi d'orientation sur le Développement Durable**

Adoptée le 20 Juin 2014, la loi n°2014-390 est un texte d'orientation sur le développement durable. Elle vise entre autre à préciser les outils de politiques en matière de développement durable et à intégrer les principes du développement durable dans les activités des acteurs publics et privés. Parmi les objectifs assignés à cette loi, on doit noter qu'elle vise à concilier la protection et la mise en valeur de l'environnement, du développement économique et social. Nous sommes bien en présence ici des trois piliers du développement durable.

Partant, il faut dans la mesure du possible concilier les exigences liées à la protection de l'environnement

#### ❖ **Code Forestier**

Selon l'article 3 de la loi n°2014- 427 du 14 juillet 2014, la présente loi s'applique aux forêts et aux arbres hors forêts sur le territoire national mais ne s'applique pas à la faune, aux parcs nationaux et réserves naturelles. Les articles 6 et 7 de cette loi stipulent que la protection et la reconstitution des ressources forestières incombent à l'Etat, aux collectivités territoriales, aux communautés rurales, aux personnes physiques et personnes morales de droit privé, notamment les concessionnaires et exploitants des ressources forestières. L'Etat prend toutes mesures nécessaires en vue de fixer les sols, de protéger les terres, les berges et ouvrages contre les risques d'érosion et d'inondation, et de conserver les espèces naturelles menacées d'extinction. (Article 7). Selon les articles 42, 47, 51 et 52 les prélèvements au titre des droits d'usage forestier doivent se faire dans le respect des principes de gestion durable des forêts et les défrichements qu'ils soient manuels ou mécanisés, y sont formellement interdits sauf sur autorisation de l'Administration forestière. Aussi, les articles 56 et 59 indiquent les interdits concernant les substances et les espèces dangereuses. L'article 61 quant à lui, souligne que tout déboisement sur une distance de vingt-cinq mètres de large de part et d'autre de la limite supérieure des crues des cours d'eau est également interdit sauf si l'autorisation est accordée par l'administration forestière locale.

Bien que le site visé par le recasement soit situé en zone urbaine et sous une forte pression anthropique, les activités devront se faire se réaliser conformément aux dispositions contenues dans la présente loi.

#### ❖ **Loi sur le travail**

La loi n°2015-532 du 20 Juillet 2015 portant nouveau Code du travail et la convention collective interprofessionnelle du 19 Juillet 1977 forment la réglementation en vigueur en matière de conditions de travail en Côte d'Ivoire sur la base de laquelle ont été pris plusieurs décrets d'application. Ces textes régissent les relations entre travailleurs et employeurs consécutives aux contrats de travail conclus à cet effet. La question de la santé au travail est traitée à partir de son article 41. On retient de la lecture de cet article que pour protéger la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures qui sont nécessaires à maintenir le bien-être physique, mental et social de ces derniers. Et parmi celles-ci, le Code du travail cite la formation en matière d'hygiène au bénéfice des nouveaux travailleurs (article 41.3).

Dans le même ordre d'idées, le Code du Travail ivoirien met en place les comités de santé et de sécurité au travail. Ainsi, on lit à l'article 42.1 qu'il est fait obligation à tout établissement employant de manière habituelle plus de 50 travailleurs de disposer d'un comité de santé et de sécurité. Selon l'article 42.3, ce comité est chargé d'étudier les conditions de santé et de sécurité dans lesquelles sont assurées la protection et la santé des travailleurs et de veiller également à l'application des prescriptions législatives et réglementaires en vigueur. Il pourra aider l'employeur à former les travailleurs dans le domaine de la santé et de la sécurité.

La loi n° 99-477 du 2 Août 1999 portant code de prévoyance sociale en plusieurs de ses dispositions donne compétence à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS) sur la question de l'hygiène au travail. Ainsi à l'article 127, il est écrit que la CNPS doit procéder ou faire procéder à toute enquête jugée utile en ce qui concerne l'état sanitaire et social, les conditions d'hygiène et de sécurité des travailleurs. La même disposition lui donne aussi le pouvoir de vérifier, sous contrôle de l'Inspection du Travail et des Lois sociales, si les employeurs observent les mesures d'hygiène et de prévention prévues par la réglementation en vigueur.

#### ❖ **Décret du 25 novembre 1930 portant régime de l'expropriation pour cause d'utilité publique**

Le régime de l'expropriation est organisé par le décret du 25 Novembre 1930 modifié par les décrets du 24 Août 1933 et du 8 Février 1949. La Constitution du 1<sup>er</sup> Aout 200 fixe le régime juridique de l'expropriation pour cause d'utilité publique dans son 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* ». Le Code civil également prévoit en son article 545 : « *Nul ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité* ».

Il suit de ce qui précède que l'expropriation ne doit pas être une spoliation. Elle doit être non seulement justifiée par l'utilité publique, mais elle implique une contrepartie pécuniaire, l'indemnité qui doit être juste et préalable à la possession du terrain.

Les autorités publiques ont l'obligation de suivre une procédure minutieusement réglementée. Le décret du 25 Novembre 1930 modifié par les décrets du 24 Août 1933 et du 8 Février 1949 exige la saisine du juge en tant qu'il est le garant de la propriété privée, dans la procédure pour le prononcé du transfert de propriété. Il assure en fin de compte le principe d'une indemnité qui doit être juste et préalable.

#### ❖ **Décret déterminant les règles et procédures applicables aux études d'impact environnemental**

Le Décret n°96-894 du 8 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux EIE est un texte d'application de la loi n° 96-766 du 3 Octobre 1996 portant Code de l'Environnement, précisément en ses articles 39 et 40. Cette exigence cadre bien avec la prescription de l'article 14 de la Convention sur la diversité Biologique.

Son article 2 circonscrit les projets qui doivent être impérativement soumis à l'EIE. Il s'agit des projets énumérés à l'Annexe 1, et les projets situés sur ou à proximité de zone présentant un intérêt écologique. A l'analyse, l'objet de la présente étude n'apparaît pas dans la liste indiquée par le décret, mais au regard des bonnes pratiques et des standards internationaux, la conduite d'une EIES s'avère importante afin de



mettre en lumière les impacts sociaux et environnementaux liés au projet et les moyens nécessaires pour atténuer leurs effets.

❖ **Décret relatif à l'Audit environnemental**

Le Décret n°2005-03 du 06 Janvier 2005 portant Audit Environnemental est un décret d'application de l'article 50 du Code de l'environnement. Il précise les modalités de mise en œuvre de l'Audit Environnement qui a pour objet d'apprécier, de manière périodique, l'impact que tout ou partie des activités d'un organisme ou ouvrage est susceptible, directement ou indirectement, de générer sur l'environnement.

Prévu pour une périodicité de trois (3) ans selon son article 3, l'audit environnemental vise les entreprises, les industries et ouvrages de droit public ou privé susceptible d'être source de pollution.

Ainsi, une fois sa construction achevée le site de réinstallation pourra faire l'objet d'audit, un audit interne ou un audit externe. Dans le premier cas, l'audit est actionné par la structure elle-même, alors que dans le second cas il est initié par les services du Ministère en charge de l'Environnement, notamment l'ANDE.

❖ **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**

Ce décret apporte quelques aménagements au barème fixé par le décret n°2013-224 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général. Les montants de purge fixés précédemment sont établis par le présent décret comme des taux maximum en vue de permettre aux opérateurs privés du foncier et de l'immobilier, ainsi qu'à l'Etat, de réaliser des infrastructures d'intérêt public à des coûts plus maîtrisables.

En effet, l'article 5 indique que : « la purge des droits coutumiers est exercée par l'Etat agissant pour son propre compte ou pour celui des collectivités territoriales ». Elle s'opère par voie administrative.

Les personnes morales de droit privé peuvent, exceptionnellement, sur la base d'une convention de purge convenue avec l'Etat, procéder à la purge des droits coutumiers.

Tout contrat ayant pour objet des droits coutumiers, passé entre les détenteurs desdits droits et des personnes morales de droit privé qui ne sont pas liées préalablement par une convention de purge avec l'Etat, est réputé n'est jamais intervenu ».

Article 6 : « la purge des droits coutumiers sur les sols donne lieu, pour les détenteurs de ses droits, à compensation, en numéraires ou en nature, et à indemnisation. La compensation correspond à la perte de la source de revenu qui peut être tiré du sol. Elle peut se faire :

- En nature, par l'attribution, à titre gratuit, de lots de terrains équipés ou non, dits « lots de compensation » ;
- En numéraires ;
- En nature et en numéraires.

L'indemnisation correspond à la destruction des cultures et impenses existant sur les terrains agricoles au moment de la purge.

Les indemnités sont déterminées à partir du barème fixé par le Ministère de l'agriculture ».

L'article 7 stipule que : « le barème de la purge pour la perte des usages de sol est fixé ainsi qu'il suit :

- District Autonome d'Abidjan : deux mille (2000) francs CFA le mètre carré ;
- District Autonome de Yamoussoukro : mille cinq cent (1500) francs CFA le mètre carré ;
- Chefs-lieux de Région : mille (1000) francs CFA le mètre carré ;
- Département : sept cent cinquante (750) francs CFA le mètre carré ;
- Sous-préfecture : six cent (600) francs CFA le mètre carré.

❖ **Décret n°95-817 du 29 Septembre 1995 fixant les règles d'indemnisation pour destruction de cultures**

Il définit les conditions d'indemnisation des personnes dont les plantations sont affectées par des projets. Ce décret est complété par l'arrêté n°247/MINAGRI/MPMEF/MPMB du 17 Juin 2014 portant fixation du barème d'indemnisation des cultures détruites, qui lui-même a remplacé l'arrêté n° 028 du 12 Mars 1996.

L'arrêté du 17 Juin 2014 est un acte réglementaire interministériel porté à la fois par le Ministère de l'Agriculture, le Ministère en charge de l'Economie et des Finances et le Ministère du Budget. A son article 1<sup>er</sup>, il est mentionné que les taux d'indemnisation pour destruction de culture sont déterminés suivant les formules de calcul indiquées en Annexe 1.

❖ **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**

L'article 6 de cet arrêté présente les dispositions sur l'épandage des eaux et des boues. Son article 7 stipule que sous réserve des dispositions particulières à certaines activités, les effluents gazeux doivent respecter les valeurs limites selon le flux horaire maximal autorisé ; Article 9: Disposition générales sur le bruit ; Article 10: Surveillance des rejets et émissions ; Article 30: Tous les enregistrements relatifs au respect des prescriptions du permis environnemental d'exploiter sont conservés par l'organisme sur cinq (5) années consécutives.

### **2.2.2 Conventions et Accords Internationaux ratifiés et/ou signés par la Côte d'Ivoire**

Certaines des Conventions internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire présentent un intérêt au regard des caractéristiques des activités de l'aménagement du site de réinstallation. Ces Conventions sont présentées dans le tableau et mettre en exergue leurs liens avec le projet.

**Tableau 2: Conventions et Accords internationaux liés au projet**

<b>Conventions</b>	<b>Dates de ratification par la Côte d'Ivoire</b>	<b>Objectifs visés par la Convention ou Accord</b>	<b>Aspects liés aux activités du projet</b>
Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (UNFCCC) de 1992	14 Novembre 1994	Stabiliser les concentrations de gaz à effets de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique	Traitement des eaux usées, production des déchets, Production de gaz à effet de serre (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> , etc)
Convention de Rio sur la diversité biologique, Rio de Janeiro, 1992	14 Novembre 1994	Conservation et utilisation durable des composantes de la diversité biologique	Diversité biologique
Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone	30 Novembre 1992	Elaboration et mise en œuvre des stratégies au niveau national ou sectoriel qui allient le renforcement des capacités, le développement de la réglementation et de la législation et les activités d'élimination	Production de gaz à effet de serre (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> , etc),
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone	30 Novembre 1992	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes des modifications de la couche d'ozone	Production de gaz à effet de serre Utilisation des engins
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	15 Juin 1969	Conservation et gestion durable de la nature et des ressources naturelles	Gestion des eaux usées et des déchets issus de la mise œuvre du projet
Convention internationale des espèces de faune et de flore menacées d'extinction	3 Février 1993	Conservation et gestion durable des espèces de faune et de flore menacées d'extinction	Préservation de la diversité biologique
Convention de Bâle sur le Contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination (1989)	06 juin 1974	Contrôle du mouvement des déchets dangereux, assurer la gestion et l'élimination écologiquement rationnelle et prévenir le trafic illicite des déchets.	

### **2.2.3 Procédures et politiques des Partenaires au Développement**

Le cadre de référence précise, outre les règlements et normes ivoiriens en vigueur, les Directives et Politiques de Sauvegardes internationales, notamment celles de la Banque Africaine de Développement (BAD). Aussi, dans le cas présent, les dispositions les plus pertinentes de la BAD applicables au projet sont les suivantes :

#### **2.2.3.1 Procédures d'Évaluation Environnementale et Sociale (Novembre 2015)**

Les Procédures d'Évaluation Environnementale et Sociale (PEES) constituent un mécanisme de coordination entre la Banque, les agences gouvernementales concernées et les entités du secteur privé, et elles jouent un rôle important dans le renforcement des capacités de la cellule d'exécution du projet sur les questions de gestion environnementale, sociale et du changement climatique. Elles définissent, à différentes phases du cycle du projet, les principales étapes, les responsabilités et les réalisations spécifiques requises.

Les PEES visent principalement à améliorer la prise de décisions et les résultats des projets en veillant à ce que les opérations financées par la Banque soient en conformité avec les exigences énoncées dans les Sauvegarde Opérationnelles (SO) et soient donc durables. C'est avec cet objectif à l'esprit que les PEES requièrent que les questions environnementales et sociales ainsi que celles liées au changement climatique soient examinées au début du cycle de projet et soient reflétées dans la sélection, le choix du site, la planification et la conception des projets.

Le processus d'évaluation environnementale et sociale (EES) défini dans les PEES prévoit un processus d'amélioration des projets sur le plan environnemental, social et du changement climatique, et concourt ainsi à renforcer les bienfaits des projets et, par ordre de priorité, à éviter, à réduire, à atténuer ou à compenser les impacts négatifs. Le processus de l'Évaluation environnementale et sociale (EES) vise également à garantir que l'accès aux prestations est suffisamment étendu, que l'information sous une forme est publiée d'une manière opportune et que l'emprunteur s'engage dans une véritable consultation (c.-à-d. une consultation préalable, libre, et éclairée) avec les acteurs locaux et les communautés potentiellement affectées ; en particulier, les groupes vulnérables, afin de leur permettre de participer activement aux décisions sur la question de savoir s'il faut éviter l'impact environnemental et social ou l'accepter et le gérer. La mise en œuvre effective des PEES permettra d'éviter les coûts et retards de mise en œuvre occasionnés par des problèmes imprévus. Elle aura également pour effet de réduire la nécessité de multiplier les conditions associées au projet, grâce au fait que des mesures peuvent être prises à l'avance et incorporées dans la conception du projet ou que des alternatives de rechange au projet peuvent être étudiées.

Les activités d'aménagement du site doivent se faire conformément à ces procédures.

#### **2.2.3.2 Système de Sauvegardes Intégré (Décembre 2013)**

Le Système de Sauvegardes Intégré (SSI) de la BAD vise à promouvoir une croissance inclusive du point de vue social et durable du point de vue environnemental. Les sauvegardes sont un outil puissant pour identifier les risques, réduire les coûts du développement et améliorer la durabilité des projets, elles bénéficient ainsi aux communautés affectées et aident à préserver l'environnement. Le SSI comprend cinq (5) Sauvegardes opérationnelles :

### ❖ **Sauvegarde Opérationnelle 1 : Evaluation environnementale et sociale**

L'objectif de cette SO est d'intégrer les considérations environnementales et sociales – y compris celles liées à la vulnérabilité au changement climatique – dans les opérations de la Banque et de contribuer ainsi au développement durable dans la région. Les objectifs spécifiques visent à :

- intégrer les facteurs environnementaux, sociaux et, entre autres, du changement climatique dans les Documents de stratégie pays (DSP) et les Documents de stratégie d'intégration régionale (DSIR) ;
- identifier et évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux, – y compris ceux ayant trait au genre, au changement climatique et à la vulnérabilité – des opérations de prêts et de subventions de la Banque dans leur zone d'influence ;
- éviter sinon – dans le cas où l'évitement n'est pas possible – minimiser, atténuer et compenser les effets néfastes sur l'environnement et sur les collectivités touchées ;
- assurer la participation des intervenants au cours du processus de consultation afin que les communautés touchées et les parties prenantes aient un accès opportun à l'information concernant les opérations de la Banque, sous des formes appropriées, et qu'elles soient consultées de façon significative sur les questions qui peuvent les toucher ;
- assurer une gestion efficace des risques environnementaux et sociaux des projets pendant et après leur mise en œuvre, et ;
- contribuer au renforcement des systèmes des pays membres régionaux (PMR) en ce qui a trait à la gestion des risques environnementaux et sociaux, grâce à l'évaluation et au renforcement de leurs capacités à respecter les conditions de la BAD définies dans le Système de Sauvegarde Intégré (SSI).

Au niveau projet, cette SO exige que les emprunteurs ou les clients soient responsables de la conduite de l'évaluation environnementale et sociale (évaluation environnementale stratégique ou EESS, ou évaluation des impacts environnementaux et sociaux ou EIES), ainsi que du développement d'un plan approprié pour la gestion des impacts potentiels comme partie intégrante de la documentation du projet. A cet effet, une catégorisation est faite suivant le principe de l'utilisation des types et niveaux d'évaluation environnementale et sociale pour le type d'opération. Quatre (4) catégories d'opérations sont ainsi définies :

**Catégorie 1** : Les opérations de la Banque susceptibles de causer des impacts environnementaux et sociaux significatifs

**Catégorie 2** : Opérations de la Banque susceptibles de causer moins d'effets environnementaux et sociaux indésirables que la catégorie 1

**Catégorie 3** : Opérations de la Banque présentant des risques environnementaux et sociaux négligeables

**Catégorie 4** : Opérations de la Banque impliquant des prêts aux intermédiaires financiers (IF)

Les activités d'aménagement du site de réinstallation, au regard de leurs effets environnementaux et sociaux rangent dans la catégorie 2.

❖ **Sauvegarde Opérationnelle 2 : Réinstallation involontaire - Acquisition de terres, déplacements de populations et indemnisation**

La Sauvegarde Opérationnelle 2 (SO 2) vise à faciliter l'opérationnalisation de la Politique de la Banque sur la réinstallation involontaire de 2003, dans le cadre des conditions de mise en œuvre des SO et ce faisant, d'intégrer les facteurs de la réinstallation dans les opérations de la Banque. Cette SO concerne les projets financés par la Banque qui entraînent la réinstallation involontaire de personnes.

Elle vise à garantir que les personnes qui doivent être déplacées soient traitées de façon juste et équitable, et d'une manière socialement et culturellement acceptable, qu'elles reçoivent une indemnisation et une aide à la réinstallation de sorte que leur niveau de vie, leur capacité à générer un revenu, leurs niveaux de production et l'ensemble de leurs moyens de subsistance soient améliorés, et qu'elles puissent bénéficier des avantages du projet qui induit leur réinstallation.

L'emprunteur ou le client devra préparer un Plan d'action de réinstallation intégral (PAR intégral) pour (i) tout projet qui implique 200 personnes ou plus (selon la définition de la politique de réinstallation involontaire) ou (ii) tout projet susceptible d'avoir des impacts négatifs sur les groupes vulnérables. Pour tout projet pour lequel le nombre de personnes à déplacer est inférieur à 200 personnes et l'acquisition des terres et le potentiel de déplacement et de perturbation des moyens de subsistance sont considérés comme moins importants, l'emprunteur ou le client prépare un Plan d'Action de Réinstallation abrégé (PAR abrégé). La Banque publiera les PAR au Centre d'information du public de la Banque et sur son site Internet, aux fins d'examen et commentaires par le public, conformément aux procédures PEES. Le PAR intégral devra être communiqué au public au moins 120 jours avant la présentation aux Conseils et le PAR abrégé au moins 30 jours avant la présentation aux Conseils. La SO 2 met un accent particulier sur la Consultation, la participation et un large soutien communautaire ; les Procédures d'indemnisation ; les Communautés d'accueil ; les Groupes vulnérables ; la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation. L'emprunteur ou le client prépare un Plan de développement communautaire (PDC) pour les projets qui ont un risque avéré pour les communautés vulnérables et qu'il faut gérer. Les risques spécifiques associés aux questions de terre, à la réinstallation, ou à la dégradation environnementale sont intégrés au plan d'action de réinstallation ou au PGES et les mesures d'accompagnement seront conçues et gérées en consultation avec les communautés affectées pour respecter leurs préférences culturelles.

Le projet d'aménagement du site de **17 hectares** ne déclenche pas la Sauvegarde Opérationnelle 2 car bien que le site présente une dizaine de parcelles de cultures périurbaines ne nécessite pas la réalisation d'un PAR.

❖ **Sauvegarde Opérationnelle 3 : Biodiversité biologique, ressources renouvelables et services écosystémiques**

Cette SO définit les conditions requises pour les emprunteurs ou les clients afin (i) d'identifier et appliquer les occasions de préserver, et d'utiliser durablement la biodiversité et les habitats naturels, et (ii) d'observer, mettre en œuvre, et respecter les conditions prescrites pour la préservation et la gestion durable des services écosystémiques prioritaires. Elle reflète les objectifs de la Convention sur la diversité biologique visant à conserver la diversité biologique et promouvoir la gestion et l'utilisation durables des

ressources naturelles. La SO 3 s'aligne également sur la Convention de Ramsar sur les zones humides, sur la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, sur la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, sur la Convention du patrimoine mondial, sur la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, et sur l'évaluation des écosystèmes pour le Millénaire. Ses recommandations sont également compatibles avec la Convention internationale pour la protection des végétaux qui couvre le mouvement des espèces exotiques envahissantes, les ravageurs et l'analyse du risque phytosanitaire pour les organismes de quarantaine, incluant l'analyse des risques pour l'environnement et des organismes vivants modifiés.

Les objectifs spécifiques de cette SO visent :

- (i) la préservation de la diversité biologique et de l'intégrité des écosystèmes en réduisant et en minimisant les impacts potentiellement négatifs sur la biodiversité, à défaut de les éviter ;
- (ii) le rétablissement ou la restauration de la biodiversité, y compris dans les cas où certains impacts sont inévitables, la mise en œuvre de mesures de compensation de la biodiversité pour assurer qu'il n'y ait « pas de perte nette, mais un gain net » de biodiversité ;
- (iii) la protection des habitats naturels, modifiés et essentiels ;
- (iv) le maintien de la disponibilité et de la productivité des services écosystémiques prioritaires en vue de conserver les avantages envers les communautés affectées et de maintenir la performance des projets.

La SO3 n'est pas activée car aucune activité du projet ne se déroule dans une zone où la biodiversité est en voie de disparition.

#### **❖ *Sauvegarde opérationnelle 4 : Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources***

Cette SO expose les principales conditions de contrôle et de prévention de la pollution pour que les emprunteurs ou les clients puissent réaliser une performance environnementale de grande qualité tout au long du cycle de vie d'un projet.

Les objectifs spécifiques sont de : (i) gérer et réduire les polluants résultant des projets y compris les déchets dangereux et non dangereux afin qu'ils ne posent pas de risques pour la santé humaine et l'environnement ; et (ii) définir un cadre d'utilisation efficiente de toutes les matières premières et ressources naturelles d'un projet, particulièrement l'énergie et l'eau.

La SO4 est activée vu que la mise en services des bâtiments et installations connexes relatifs à la réinstallation produiront des déchets et des eaux usées qui doivent être gérés de manière à prévenir toute pollution de l'environnement.

#### **❖ *Sauvegarde Opérationnelle 5 : Conditions de travail, santé et sécurité***

Le travail est l'une des ressources les plus importantes d'un pays dans la recherche de la réduction de la pauvreté et de la croissance économique. Le respect des droits des travailleurs est l'un des fondements du développement d'une main-d'œuvre solide et productive. Cette sauvegarde opérationnelle énonce les

principales conditions que les emprunteurs ou les clients doivent satisfaire pour protéger les droits des travailleurs et subvenir à leurs besoins essentiels.

Les objectifs spécifiques de cette SO visent à :

- protéger les droits des travailleurs ;
- établir, maintenir et améliorer les relations entre employés et employeurs ;
- promouvoir la conformité aux prescriptions légales nationales et fournir une diligence prescriptive additionnelle lorsque les lois nationales sont muettes ou incompatibles avec la SO ;
- assurer l'alignement des prescriptions de la Banque avec les normes fondamentales du travail de l'OIT et de la Convention internationale des droits de l'enfant (UNICEF), quand les lois nationales ne fournissent pas une protection équivalente ;
- protéger la population active contre les inégalités, l'exclusion sociale, le travail des enfants et le travail forcé ;
- mettre en place les exigences visant à assurer la sécurité et la santé au travail.

La SO5 est activée pour des raisons d'application des normes de performances sanitaires et sécuritaires au travail.

### **2.2.3.3 Politique en matière de Genre (Juin 2000)**

La politique sur le genre vise à favoriser l'équité des sexes et l'intégration de la dimension genre dans toutes les opérations de la BAD. Elle exige que la BAD applique l'analyse de genre à toutes ses activités.

### **2.2.3.4 Stratégie du Groupe de la Banque en matière de Genre 2014-2018**

L'objectif global de la Stratégie en matière de genre 2014–2018 vise à mettre en œuvre l'engagement de la Banque envers l'égalité des genres tel qu'il a été pris dans sa Stratégie décennale 2013–2022, à conduire celle-ci à intégrer efficacement la problématique du genre dans ses opérations et à promouvoir l'égalité des genres en Afrique. La Banque contribuera ainsi à la croissance inclusive par l'élargissement des possibilités offertes aux femmes et aux hommes de participer également à la création des richesses et à en tirer parti, et favorisera le progrès social.

À travers ses trois piliers et secteurs d'intervention que sont, pilier 1 : Statut juridique et droit à la propriété ; pilier 2 : Autonomisation économique ; pilier 3 : Gestion du savoir et renforcement des capacités, la stratégie met un accent particulier sur la nécessité de traiter de manière égale les bénéficiaires et les personnes affectées des différents projets financés par la BAD.

Banque pour en faire une institution plus solidaire et plus sensible au genre, qui apprécie également ses personnels féminins et masculins, qui les protège de la discrimination et de toute forme de harcèlement et de violence, et qui leur assure un environnement de travail sûr et préférentiel capable d'attirer les meilleurs professionnels.



### **2.2.3.5 Politique de la BAD en matière de réduction de la pauvreté (février 2004)**

La politique a pour objectif de placer la réduction de la pauvreté au premier plan des activités de prêt et hors prêt de la Banque et d'accompagner les Etats dans leurs efforts de lutte contre la pauvreté. Pour rappel, depuis plusieurs années maintenant, la question de la réduction de la pauvreté est adressée dans les Plans Nationaux de Développement élaborés et adoptés par les Etats.

La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté vise à faire reculer la pauvreté en Afrique grâce à des stratégies propres à favoriser l'appropriation nationale et la participation ainsi qu'à des actions tendant à améliorer le bien-être des pauvres, notamment la réalisation des objectifs de développement du millénaire (ODM).

### **2.2.3.6 Politique de diffusion et d'accès à l'information (mai 2013)**

Le Groupe de la BAD estime que la diffusion des informations sur ses opérations favorise l'ouverture et la transparence, lesquelles sont essentielles pour sa mission qui est de contribuer de manière durable au développement économique et au progrès social des pays membres régionaux, pris individuellement et collectivement.

La révision de cette politique en 2004 a permis de dégager les principaux objectifs suivants :

- Maximiser la diffusion des informations détenues par le Groupe de la Banque et limiter la liste d'exceptions, pour démontrer la volonté du Groupe de rendre public cette information;
- Faciliter l'accès à l'information sur les opérations du Groupe de la Banque et son partage avec un large spectre de parties prenantes ;
- Promouvoir la bonne gouvernance, la transparence et la responsabilité;
- Améliorer l'efficacité de la mise en œuvre et mieux coordonner les processus de diffusion de l'information ;
- Faire mieux connaître la mission, les stratégies et les activités du Groupe de la Banque;
- Appuyer le processus consultatif du Groupe de la Banque dans le cadre de ses activités et la participation des parties prenantes dans l'exécution des projets financés par le Groupe ; et
- Assurer l'harmonisation avec les autres institutions de financement du développement dans le domaine de la diffusion de l'information.

L'AGEROUTE devra pleinement collaborer avec les différentes parties prenantes de sorte à mettre à disposition toute information utile au bon déroulement du projet.

### **2.2.3.7 Manuel de consultation et de participation des parties aux opérations de la Banque (2001)**

La BAD reconnaît que la participation de toutes les parties prenantes est essentielle à l'accomplissement de ses objectifs primordiaux de réduction de la pauvreté et de développement durable. Elle se réfère souvent aux approches participatives qui ont fait leur preuve dans l'amélioration de la qualité, de l'appropriation et de la durabilité des projets ; dans l'habilitation des bénéficiaires ciblés (en particulier les femmes et les pauvres) et dans la promotion à long terme du renforcement des capacités et de l'autosuffisance.

L'objectif de ce manuel est d'aider le personnel de la BAD et les Etats à mieux comprendre comment se traduit réellement la participation dans la pratique. Il fournit aussi des directives sur ce que le personnel peut faire pour promouvoir la participation à chaque étape du cycle de projet de la Banque, y compris la préparation des Documents de stratégie par pays (DSP) et les Stratégies de réduction de la pauvreté (SRP). Ces directives doivent être suivies par l'AGEROUTE afin de permettre une large participation à la réussite du projet.

#### **2.2.3.8 Cadre d'engagement consolidé avec les Organisations de la Société Civile (2012)**

Ce document a été adopté en 2012 à l'issue de plusieurs séries de concertation. L'objectif ultime du Cadre d'engagement avec les organisations de la société civile (OSC) est de permettre à la Banque d'obtenir de meilleurs résultats et un plus grand impact sur le processus de développement grâce à la consolidation de ses mécanismes de participation et de coordination avec les OSC.

Plus précisément, les objectifs du Cadre consistent à :

- a) renforcer les capacités de la Banque à établir des modalités de coopération avec les OSC ;
- b) à encourager les interactions avec les OSC d'une manière qui contribue effectivement à la mission de la Banque et à l'efficacité de son appui aux PMR ; et
- c) à énoncer des directives opérationnelles à l'intention du siège, des centres de ressources régionaux, des bureaux extérieurs et du personnel travaillant sur les projets.

Cette politique oblige les Etats à intégrer un nombre important d'OSC dans la réalisation des projets financés par la BAD.

### 3. DESCRIPTION DU PROJET

#### 3.1 LOCALISATION DU PROJET

Le site du projet de réinstallation des personnes affectées se situe dans la commune d'Anyama plus précisément dans le quartier Zonsonkoi Extension (**Figure 1**). Le site a une superficie de dix-sept hectares (17 Ha) cédée à l'AGEROUTE dans le cadre de la réinstallation des personnes du projet PTUA. La **Figure 2** présente une vue du site visé par le projet.

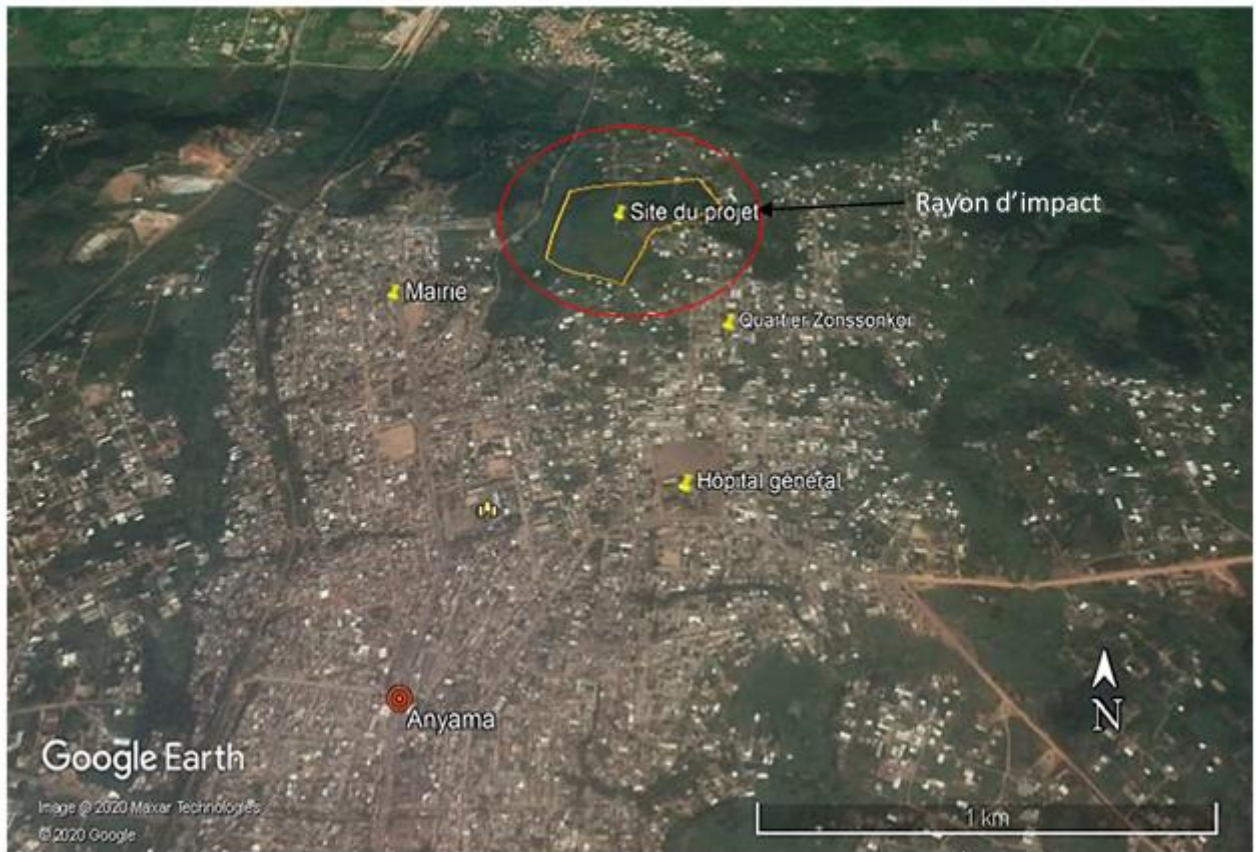


Figure 1: Localisation du site du projet



Figure 2: Vue du site du projet

## 3.2 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

### 3.2.1 Technique de construction

Pour le recasement des personnes affectées par le PTUA, l'AGEROUTE prévoit la construction de trois types de maisons. Il s'agit des 469 logements de remplacement types 2 pièces, 3 pièces et 4 pièces ainsi que la réalisation des VRD. (**Voir annexe 1 et 2**).

- 185 Lots pour 2 pièces (150 m<sup>2</sup>) 44.26% ;
- 196 Lots pour 3 pièces (200 m<sup>2</sup>) 30.80% ;
- 88 Lots pour 4 pièces (250 m<sup>2</sup>) 24.94%.

Pour cela, l'AGEROUTE à travers l'Entreprise en charge des travaux mettra l'accent sur la méthode manuelle utilisant un grand nombre d'ouvriers que la méthode motorisée mettant en avant l'utilisation de machines avec un nombre réduit de personnes.

Cette technique sera décrite selon les actions suivantes :

#### 3.2.1.1 Technique de production des éléments de construction (agglos et béton)

Afin de leur assurer la qualité requise, les agglos seront produites par une machine appelée « pondeuse » dont la capacité de production varie entre 1000 et 2000 agglos par jour. La production se fera sur une aire spécialement aménagée.

Le béton sera produit à l'aide d'une bétonnière pour en assurer les caractéristiques requises (dosage, maniabilité, etc). Le béton ainsi produit sera utilisé pour l'ensemble des ouvrages en béton armé tels que les fondations, les poutres, les planchers, les chaînages et divers. Le béton sera réalisé selon les dosages suivants : 350 kg/m<sup>3</sup> (semelles, chaînages, poteaux, poutres et planchers), 250 kg/m<sup>3</sup> (dallages) et 150 kg/m<sup>3</sup> (béton de propreté).

Cette technique de production des agglos et du béton a pour avantage de réduire les pertes et rejets de matériaux (sable et ciment) et de béton dus au gâchage manuel du béton et du mortier de ciment. Elle évite aussi la pollution du sol par les eaux de gâchage (laitance) du béton et du mortier de ciment.

#### 3.2.1.2 Technique de mise en œuvre

La mise en œuvre des éléments de construction (montage des agglos et le coulage du béton) se fera essentiellement de façon manuelle par les ouvriers qui seront employés sur le chantier. Cependant, la réalisation des travaux en hauteur va nécessiter aussi l'utilisation de matériels à usage multiple tels que :

- les échafaudages métalliques  
Ce sont des structures métalliques qui permettent de réaliser aisément les travaux en hauteur. Ils ont pour avantages d'être réutilisables plusieurs fois contrairement aux échafaudages en bois qui ont une durée de vie limitée.
- les étais métalliques

Ce sont des tiges métalliques qui permettent l'étalement des éléments horizontaux du coffrage du plancher haut. Ils ont pour avantages d'être réutilisables plusieurs fois contrairement aux bois de bambou communément employé et dont l'utilisation est limitée dans le temps.

### **3.2.1.3 Acquisition des matériaux de construction**

Les matériaux qui seront utilisés pour la construction des logements proviendront d'une société de la place.

## **3.2.2 Description des différentes phases du projet**

### **3.2.2.1 Phase préparatoire**

Cette phase qui s'étale sur plusieurs mois peut être scindée en 3 sous-phases :

#### **Sous-phase 1 : Acquisition du site et études techniques**

Elle a démarré par la recherche des terrains et les négociations d'achats avec famille KOUADIO. Ensuite, l'AGEROUTE a procédé à ensemble des études techniques d'avant-projet à savoir :

- Les études d'aménagement et d'urbanisme. Ces études permettent l'élaboration du plan de masse conformément au certificat d'urbanisme qui fixe le taux d'occupation du sol.
- Les études architecturales réalisées par un architecte. Ces études concernent la production des plans architectes des logements et déterminent le standing du projet.
- Les études techniques d'exécution. Elles produisent les plans d'exécution des différents corps d'état.

#### **Sous-phase 2 : Installation du chantier**

Cette sous-phase est en attente du démarrage effectif du projet. Elle consistera en la réalisation des infrastructures suivantes :

- La base vie ;
- Les bâtiments et hangars de stockage des matériaux ;
- Les aires de fabrication (agglos, ferrailage...);
- L'aménagement des voies d'accès au chantier ;

#### **Sous-phase 3 : Travaux d'ouverture des voies et d'aménagement des plateformes**

Cette phase vient avant la phase de construction des bâtiments. Elle est très importante pour la réussite et le respect des délais de réalisation du projet. Elle permet de déceler dès le démarrage les erreurs au niveau des études topographiques. Les principaux travaux à réaliser dans cette phase sont :

- **Les travaux de décapage de l'ensemble du terrain ;**  
Ces travaux se font avec les engins de travaux publics tels que : la chargeuse, la niveleuse et les camions.
- **Les implantations des voies et des plateformes des lots ;**  
Elles se font de façon manuelle avec des planches, des chevrons, des masses et des cordeaux.
- **Les travaux d'ouverture des voies ;**

Ces travaux se font avec les engins de travaux publics tels que : la chargeuse, la niveleuse et les camions.

- **L'aménagement des plateformes des lots aux côtes du projet (déblais, remblais et compactage) ;**

Ces travaux se font avec les engins de travaux publics tels que : la chargeuse, la niveleuse et les camions.

### **3.2.2.2 Phase de construction**

Cette phase est scindée en 2 sous-phases à savoir :

#### **Sous-phase 2 : Travaux de construction des bâtiments**

Il s'agit, ici, de la construction des bâtiments prévus dans le projet. Les principaux travaux à réaliser dans cette phase sont divisés en 2 types:

##### **Les travaux de gros œuvre**

- **Les implantations des bâtiments sur les différents lots ;**  
Elles se font de façon manuelle avec des planches, des chevrons, des masses et des cordeaux.
- **Les travaux de fouilles ;**  
Ces travaux sont réalisés manuellement à l'aide des pioches et pelles bêches.
- **Les travaux de fondations ;**  
Ces travaux concernent les ouvrages enterrés tels que le béton de propreté, les semelles filantes, les semelles isolées, les murs de fondations, les amorces de poteaux, les chaînages bas, les remblais sous dallage, les dallages armés et la pose des PVC en attente pour les évacuations des eaux usées.
- **Les travaux de maçonneries en élévation ;**  
Ces travaux concernent le montage des murs d'élévation, les chaînages hauts, les raidisseurs verticaux, les poteaux et les planchers.
- **Les travaux de couverture ;**  
Ces travaux concernent la mise hors d'eau des bâtiments par la réalisation de la charpente en bois et la pose de la couverture.
- **Les travaux d'étanchéité des salles d'eau ;**

Ces travaux consistent à assurer l'étanchéité des planchers des salles d'eau situées à l'étage par la pose d'un complexe d'étanchéité bicouche (en général à base de bitume).

##### **Les travaux de second œuvre**

Les travaux de second œuvre sont généralement qualifiés de travaux de finition. Ils permettent, en effet, de juger de la beauté et du standing du bâtiment. Ces travaux sont constitués des corps d'état suivants :

- **Le carrelage ;**
- **La menuiserie bois ;**
- **La vitrerie ;**
- **La serrurerie ;**
- **Le faux-plafond ;**
- **L'électricité ;**
- **La plomberie-sanitaire ;**

- **La peinture ;**

### **Sous-phase 2 : Travaux de voiries et réseaux divers (VRD)**

Les travaux de VRD, bien que pouvant être réalisés simultanément avec les travaux de construction, démarrent à la fin de la réalisation des bâtiments pour minimiser les risques d'accidents et les désagréments dus à la circulation des engins de TP. Le but des travaux de VRD est de rendre les voies carrossables et de permettre le bon drainage des eaux usées et de pluies. Il s'agit aussi de permettre l'alimentation des logements en électricité et eau potables. Ils sont donc constitués des corps d'état suivants :

- **Le Réseau Eaux Pluviales (EP)**  
Ce réseau a pour objectif d'assurer le drainage efficace des eaux de pluies se déversant sur le périmètre du projet. Il est constitué essentiellement de canalisation en PVC (ouvrages enterrés) et de regards de visite (ouvrages semi-enterrés).
- **Le Réseau Eaux Usées (EU)**  
Ce réseau a pour objectif d'assurer l'évacuation des eaux usées domestiques des bâtiments vers la centrale d'épuration. Il est constitué essentiellement de canalisation en PVC (ouvrages enterrés), de regards de visite (ouvrages semi-enterrés) et d'une fosse écologique.
- **Le Réseau Adduction Eau Potable (AEP)**  
Ce réseau a pour objectif le branchement en eau potable des nouveaux bâtiments au réseau du concessionnaire qui est la SODECI. Il est constitué essentiellement de canalisation en PVC (ouvrages enterrés) avec les accessoires (robinet vanne, poteau d'incendie, ventouse, vidange...).
- **Le Réseau électrique**  
Ce réseau a pour objectif l'éclairage public de la cité et le branchement des nouveaux bâtiments au réseau du concessionnaire qui est la CIE. En plus d'un poste transformateur, il est constitué essentiellement de supports verticaux en béton et métalliques qui tiennent les câbles électriques.
- **Les voiries**  
Ce sont les voies de desserte des bâtiments de la cité. Les voies sont bitumées et de largeur 6 mètres.

#### **3.2.2.3 Phase d'exploitation (mise en service des bâtiments)**

Les activités qui seront menées durant la phase d'exploitation sont essentiellement des activités de maintenance des bâtiments et des divers réseaux. Ci-dessous, une liste non-exhaustive des activités à mener :

- Les réparations liées aux différents bâtiments (réfection étanchéité toiture, réparations des dysfonctionnements des réseaux électriques et de plomberie) ;
- Les travaux de curage du réseau EP pour cause d'ensablement ;
- Les travaux de colmatage des nids de poule sur les voies bitumées ;
- Les travaux d'entretien des espaces verts et autres parties communes ;
- Les travaux d'entretien du réseau EU;
- Le remplacement des ampoules défectueuses du réseau électrique ;

### 3.2.3 Description du réseau d'assainissement

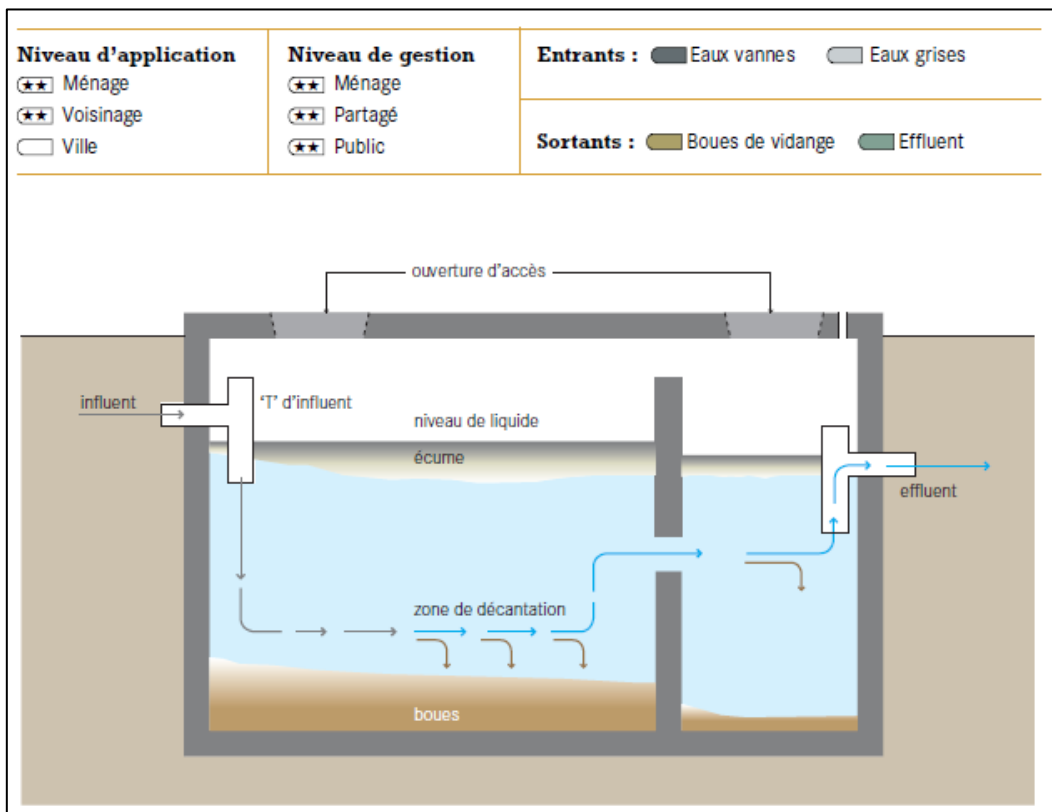
La commune d'Anyama ne dispose pas de système d'assainissement collectif. Aucun réseau de collecte des eaux usées n'existe dans la commune, la majorité des ménages sont raccordés à un système d'assainissement autonome individuel.

En effet, le choix de l'assainissement non collectif repose sur un ensemble de critères dont les principaux sont l'aptitude des sols à épurer l'eau usée, la sensibilité du site, les contraintes d'habitat et l'impact financier.

Le principal enjeu environnemental lié au choix du système autonome reste avant tout, la protection des eaux de surfaces et des eaux souterraines.

Dans le cadre de la construction des logements de remplacement à Anyama le système d'assainissement individuel constitué de fosses septiques a été adopté (**Figure 3**). Différents critères ont motivé ce choix. Ces critères sont d'ordre environnemental, économique, technique et financier, à savoir :

- Le respect des contraintes physiques et environnementales ;
- L'adaptation aux besoins de l'économie et du cadre de vie ;
- La cohérence par rapport aux règles de l'art et aux ressources humaines disponibles ;
- L'optimisation des coûts.



**Figure 3: Schéma type d'une fosse septique**

Les fosses septiques seront contrôlées pour s'assurer qu'elles restent imperméables, et les niveaux d'écume et de boues devraient être surveillés pour s'assurer que la fosse fonctionne normalement. En raison des équilibres écologiques dans la fosse. Les boues seront enlevées annuellement à l'aide d'un camion vidangeur et conduites au centre traitement construit par l'ONAD à Yapokoi.



### **3.2.4 Gestion des déchets**

#### **3.2.4.1 Phase de Construction**

La réalisation des travaux de construction des logements entraînera sûrement des rejets et des nuisances sur le milieu environnant. Ces rejets sont de types liquides, solides et gazeux.

##### **Rejets liquides :**

Pendant la phase de construction, les rejets liquides proviendront des activités des engins et éventuellement des installations de la base vie à savoir :

- Les huiles usées issues de l'entretien des engins de travaux publics utilisés sur le chantier ;
- Les eaux usées issues des toilettes de la base vie.

##### **Rejets solides :**

Les rejets solides liés aux travaux de construction sont les suivants :

- Les excédents de terres issues des travaux de terrassements des voies et des plateformes ;
- Les restes de matériaux de construction (gravats, planches de coffrage usées, emballages...) ;

##### **Rejets gazeux :**

Les rejets gazeux sont essentiellement constitués des poussières dues aux travaux de terrassements des voies et des plateformes des lots.

##### **Nuisances sonores :**

Ces nuisances proviennent des bruits engendrés par les engins utilisés pour les travaux de VRD.

#### **3.2.4.2 Phase Exploitation**

La phase d'exploitation des ouvrages par les acquéreurs engendrera aussi des rejets liquides, solides et gazeux.

##### **Rejets liquides :**

Les rejets liquides seront principalement les eaux vannes produites par les occupants des maisons.

##### **Rejets solides :**

Les rejets solides, en phase exploitation, sont constitués par :

- Les ordures ménagères produites quotidiennement par les habitants de la cité ;
- Les restes et chutes de matériaux de construction (gravats, planches de coffrage usées, emballages...) produits pendant les travaux de modifications et d'extension des logements.

Les déchets solides et liquides produits par l'opération de réinstallation devront être gérés de manière rationnelle. Le mode de gestion et les installations prévus pour la gestion sont présentés dans le

#### **Tableau 3.**

Tableau 3: Description des nuisances et leurs modes de gestion

Domaine d'application	Actions envisagées	Moyens de mise en œuvre
Gestion des déchets	<p><b>Déchets Solides :</b>  <u>Principaux déchets solides produits :</u>  - déchets alimentaires (restes de cuisine et reste d'aliments) ;  - déchets végétaux (entretien des espaces verts) ;  - déchets plastiques (essentiellement bouteilles vides d'eau minérale) ;  - déchets divers (bouteilles en verre, conditionnements et emballages, ferraille, etc.).  <u>Modes de traitements :</u>  - tri des déchets par les ménages ;  - centralisation avec séparation des déchets dans les postes de groupage ;  - enlèvement des déchets par des organismes spécialisés (municipalités, sociétés privées agréées)</p>	<p><u>Equipements techniques :</u>  - poubelles individuelles des ménages ;  - coffres à déchets ;  <u>Mesures pratiques :</u>  - collecte des déchets solides dans les postes de groupage ;  - activités de nettoyage quotidien ;  - actions de sensibilisation (par affichage dans la cité) ;  <u>Procédures :</u>  - nettoyage et entretien ;  - contrôles du service d'hygiène local (mis en place par le chef de quartier)</p>
	<p><b>Déchets Liquides :</b>  <u>Principaux déchets liquides produits :</u>  - eaux usées (besoins domestiques) ;  - huiles usagées produites en cuisine ;  - eaux de pluie.  <u>Traitements :</u>  - collecte des eaux usées par un réseau d'assainissement séparatif ;</p>	<p><u>Equipements techniques :</u>  - Fosses septiques;  - fûts de stockage des huiles usées  <u>Mesures pratiques :</u>  -toutes les eaux usées sont drainées vers les fosses septiques</p>
Economie d'eau et d'énergie	<p><b>Economie d'eau :</b>  - eaux de SODECI (Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire) pour les besoins des ménages ;  - formation et sensibilisation à l'économie d'eau.</p>	<p><u>Mesures pratiques :</u>  - panneaux de sensibilisation à l'économie d'eau.</p>
	<p><b>Economie d'électricité :</b>  - utilisation de l'électricité municipale ;  - formation et sensibilisations des ménages à l'économie d'énergie (par affichage dans la cité).</p>	<p><u>Mesures pratiques :</u>  - Installation de réverbères dotés de lampes économiques ;  - panneaux de sensibilisation à l'économie d'énergie.</p>
Sauvegarde et restauration de l'environnement	<p>- Aménagement et entretien des espaces verts à l'intérieur de la cité ;  - Maintien et développement des espèces locales dans ces espaces verts ;  - Sauvegarde de la biodiversité.</p>	<p><u>Mesures pratiques :</u>  - des contrats d'aménagement et d'entretien des espaces  - sensibilisation des ménages aux bonnes pratiques de protection et de sauvegarde de l'environnement (par affichage dans la cité).</p>

## 4.0 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement décrit les conditions existantes de l'environnement naturel et socioéconomique qui prévalent actuellement dans la zone correspondant au site de réinstallation des personnes affectées par le Projet de Transport Urbain d'Abidjan (PTUA). Cette section a pour but de décrire de façon précise et fiable les différents récepteurs environnementaux qui sont susceptibles d'être affectés par l'aménagement proposé et de constituer un rapport de référence qui pourra servir de base à l'évaluation et à la surveillance des impacts potentiels du projet.

Les missions de terrain se sont déroulées du 13 Avril au 17 Mai 2019 et les différents travaux de recherche ont permis de recueillir les données sur le climat, l'hydrologie, la pédologie, la flore et l'environnement socioéconomique.

L'étude de l'état initial de l'environnement se subdivise en plusieurs sous-chapitres, à savoir :

- Environnement physique (relief, géologie, pédologie, climat, la qualité de l'air et le niveau sonore) ;
- Environnement aquatique (hydrologie et hydrogéologie,) ;
- Environnement biologique;
- Environnement socio-économique.

### 4.1 PRESENTATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU SITE DU PROJET

La zone d'influence environnementale du projet, c'est-à-dire la zone géographique susceptible d'être affectée par la construction et la mise en service des logements de réinstallation est par conséquent la zone d'étude retenue lors de la compilation des données de référence. Les informations concernant les données de référence sont dans l'ensemble applicable à la zone d'étude ; en raison du caractère généralement homogène du site proposé. Ainsi, la zone d'influence indirecte se compose de la commune d'Anyama qui accueille le projet. Par ailleurs, la zone d'influence directe couvre le quartier Zonsonkoi Extension où se situe le site de recasement. La **Figure 4** présente la zone d'influence du projet.

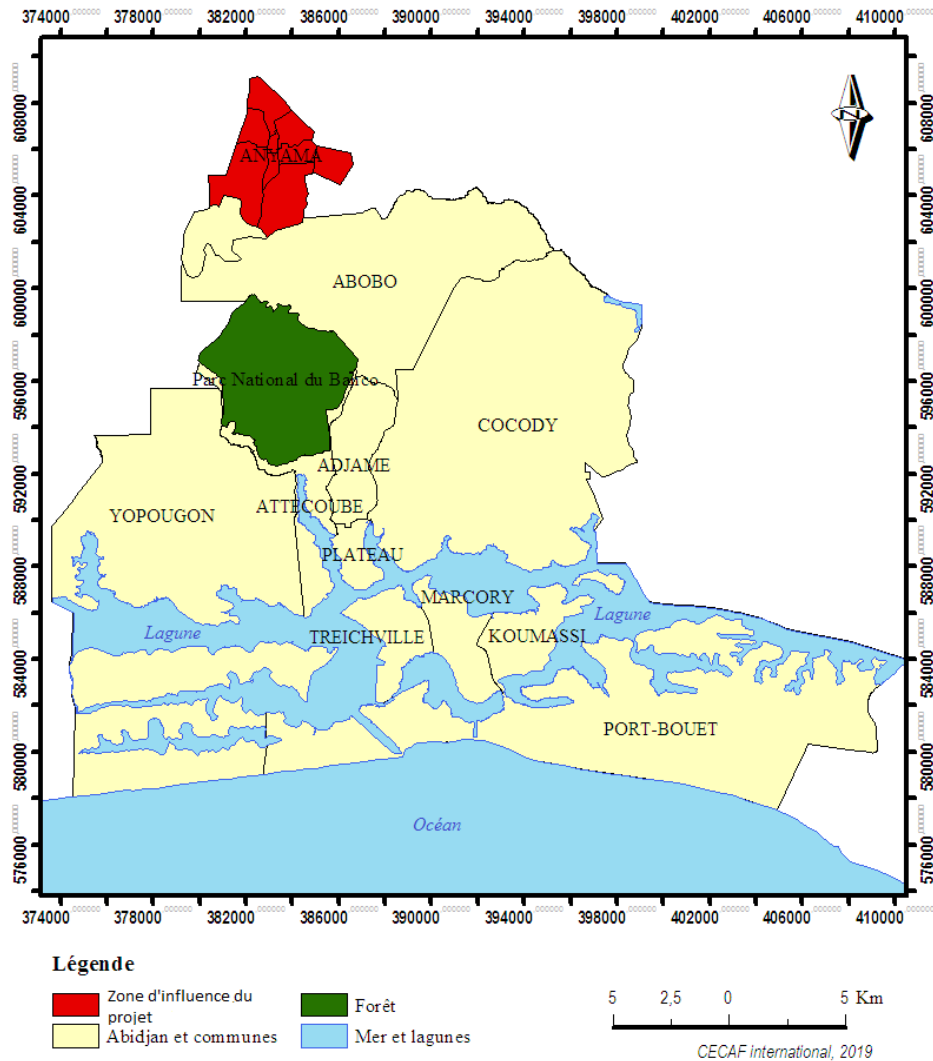


Figure 4: Zone d'influence du site du projet.

## 4.2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

### 4.2.1 Relief

L'aspect général du relief du District Autonome d'Abidjan fait apparaître trois grands ensembles géomorphologiques :

- Les hauts plateaux à deux niveaux (40 à 50 m et 100 à 120 m) représentés par les buttes du Continental Terminal au Nord de la Lagune Ebrié ;
- Les moyens plateaux d'altitude allant de 8 à 12 m constituent les affleurements du cordon littoral du Quaternaire ; les plaines et lagunes, au Sud, constituent l'ensemble le plus affaissé ;
- Les vallées profondes allant de 12 à 40 m, issues du Centre-nord de la zone d'implantation du projet, entaillent les hauts plateaux du Tertiaire. Ces vallées jouent le rôle de drains de la partie nord de la ville à l'instar des différents talwegs. De ce fait, tout écoulement se dirige vers l'ensemble le plus affaissé.

Le site du présente un sommet et un haut de versant à pente faible, mais, une grande partie de mi-versant et de bas de versant forte à très forte qui prédispose le sol à une érosion.

## 4.2.2 Géologie et hydrogéologie

### 4.2.2.1 Géologie

La zone investiguée appartient au bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire qui ne représente que 2,5% de la superficie du pays. Le bassin sédimentaire, composé de formations post éburnéennes, s'inscrit dans un rectangle côtier entre les latitudes 5°00 et 5°30 N et entre les longitudes 3°00 et 6° 00 W.

Le bassin côtier ivoirien, d'âge Crétacé-Quaternaire, s'étend sur 400 km de long et sur 40 km de large de Fresco à la frontière entre la Côte d'Ivoire et le Ghana . Il s'étend en mer jusqu'aux environs de l'isobathe 5000 mètres. La subsidence du bassin sédimentaire ivoirien a débuté au Crétacé et se poursuit jusqu'à nos jours.

Le bassin sédimentaire est jalonné par trois épisodes de transgression qui sont les épisodes Albo-Aptien, Maestrichien-Eocène et Miocène inférieur. Deux lacunes s'observent à savoir les lacunes Fin Précambrien-Crétacé et Oligocène. Selon Aghui et Biémi (1984), les formations du Précambrien terminal et du début du Secondaire sont absentes sur tout le bassin sédimentaire. D'après les travaux de Martin (1974), Loroux (1978), Tatet (1979), Jourda (1987), Aghui et Biémi (1984) et de Delor *et al*, (1992), les principales époques et étages stratigraphiques du bassin sédimentaire observés dans l'échelle des temps géologiques de haut en bas sont:

➤ au niveau du **Quaternaire**, les données stratigraphiques connues ne font état que des époques suivantes:

- **le Holocène** est formé de sables littoraux (roux et/ou blancs), de vases, de vases sableuses, d'argiles, de tourbes et d'alluvions;

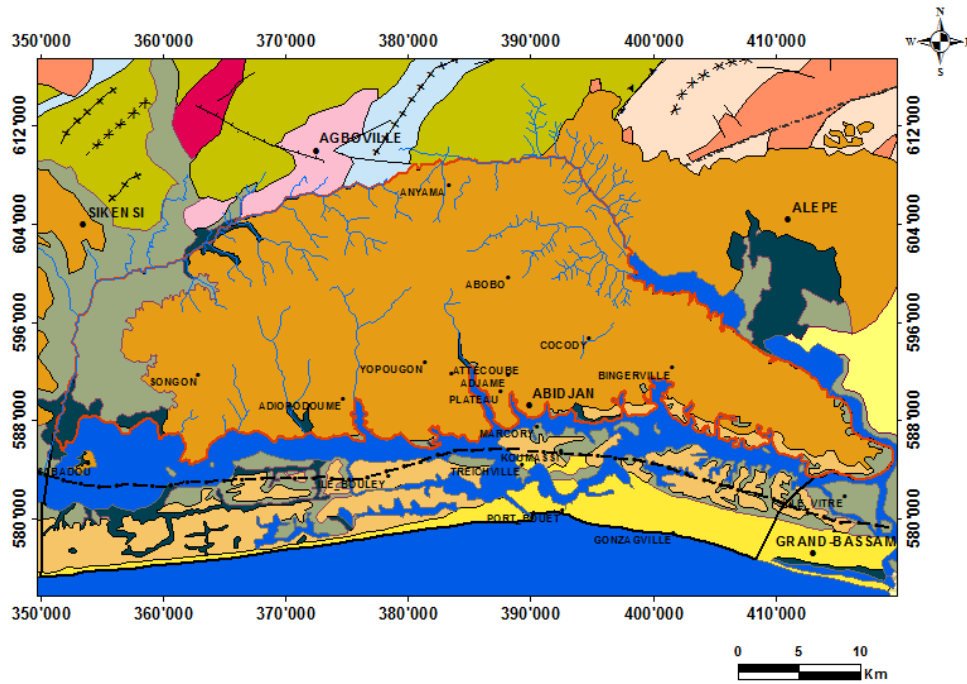
- **le Pléistocène** est essentiellement constitué de sables argileux, sables quartzeux fins à moyens, de sables grossiers et de bancs de grès coquilliers;

➤ **le Néogène**, les époques du Miocène et du Pliocène sont représentées dans le District d'Abidjan par le **Continental Terminal**:

- **le Pliocène** n'a pas été décrit;

- **le Miocène** est marin et il est formé d'argiles plastiques grises à verdâtres, peu sableuses; de sables à lignites, de calcaires, de marnes silteuses micacées gris vert par endroit, de marnes sableux et argiles noires (île de Vitré 1) et grès calcaires sableux (île de Vitré 2).

**Le Continental Terminal** désigne l'ensemble des formations continentales rouges dues à l'oxydation du fer allant du **Miocène au Pliocène**. Ces formations très hétérogènes sont constituées d'une alternance de sables grossiers parfois bitumineux, de graviers, d'argiles bariolées, de grès ferrugineux et de minerais de fer, de sables argileux, de sables grossiers et de sables moyens peu argileux (**Figure 5**).



**Légende**

<b>Quaternaire</b>		<b>Protérozoïque</b>	
<b>Holocène</b>		<b>Paléoprotérozoïque (Rhyacien-Orosirien ou Birimien)</b>	
Vases des marécages permanents	Métasiltites dominant sur Métaarénites	Métaarénites dominant sur Métasiltites	
Vases et sables lessivés des dépressions fluvio-lagunaires	Granite à biotite	Gneis fins à biotite et amphibole	
Sables des cordons marins	Métamonzon granite et Métagranite à muscovite	Métagranite à biotite	
<b>Pléistocène</b>			
Sables et argiles fluviatiles			
Sables argileux des bas plateaux			
<b>Tertiaire et secondaire</b>		<b>Accidents géologiques</b>	
<b>Mio-Pliocène ou Continental Terminal</b>		Axe de plis régionaux antiformes	Décrochement dextre
sables, argiles et grès ferrugineux des hauts plateaux		Axe de plis régionaux synformes	Faille indifférenciée
		Chevauchement	Failles des lagunes
		Cisaillement sénestre	
Cours d'eau	Domaine modélisé	Lacs_Lagunes_Océan	

**Figure 5: Aperçu géologique de la région d'Abidjan**

- Les époques du **Paléogène** présentes sont l'Oligocène, l'Eocène et le Paléocène.
  - **l'Oligocène** est essentiellement constitué d'argiles à extension restreinte;
  - **l'Eocène** inférieur est peu connu mais l'Eocène moyen et supérieur sont composés d'argiles, de sables, de calcaires et de sables glauconieux;
  - **le Paléocène** a une lithologie très variée, on y rencontre des calcaires coquilliers, puis différentes sortes d'argiles telles que des argiles noires sulfureuses, des argiles vertes, des argiles à Nautilus et Foraminifères et également des marnes noires à pyrites et bariolées, puis des calcaires fossilifères.

➤ **le Crétacé Supérieur**

- **le Campanien – Maestrichtien**, comprend des argiles grises et micromicacées et de calcaires avec des siltstones;
- **du Coniacien-Santonien**, on y rencontre des conglomérats, des grès grossiers à fins;
- **le Turonien** comprend plusieurs horizons formés d'une alternance de bancs calcaires, d'argiles et de sables;
- **le Cénomanién** est régressif et constitué de conglomérats à galets de quartz passant à des grès calcaires, des argiles et de la dolomie.

➤ **le Crétacé Inférieur**

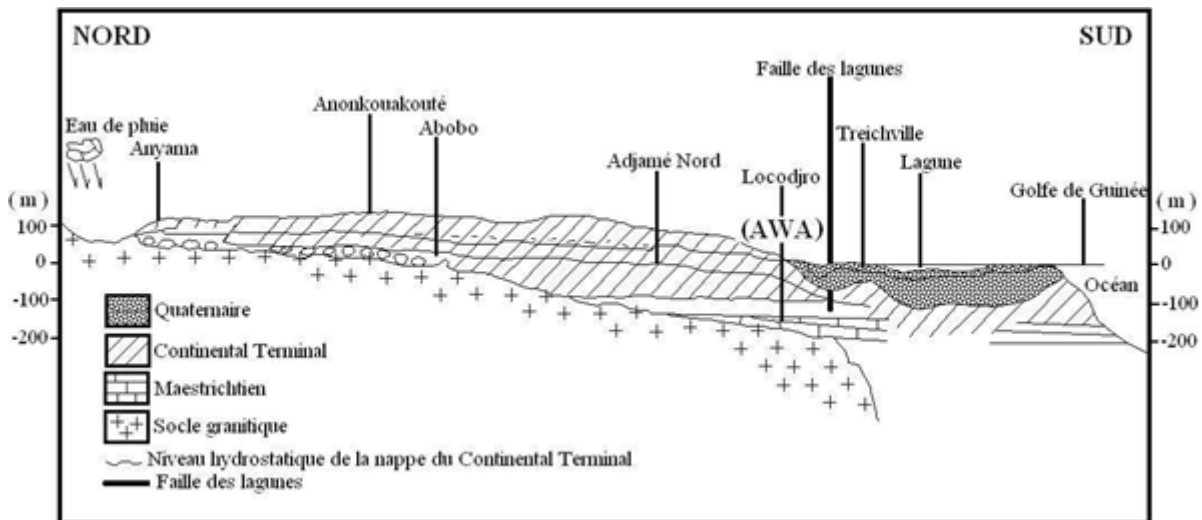
- **l'Albo–Aptien** transgressif comprend des conglomérats fluviaux qui forment la série continentale de base, des conglomérats marins à Foraminifères et des Amonites. On y trouve également des argiles silteuses, des grès calcaires et des sables.

**4.2.2.2 Hydrogéologie**

Le bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire est constitué d'aquifères homogènes et très perméables. Sur le bassin sédimentaire côtier, les réservoirs ayant un rôle important sur le plan hydrogéologique sont au nombre de trois :

- i. Aquifère du Quaternaire ;
- ii. Aquifère du Continental Terminal;
- iii. Aquifère du Maestrichtien.

De ces trois aquifères, seul celui du Continental Terminal est rencontré est rencontré au niveau d'Anyama (**Figure 6**).



**Figure 6: Coupe NS du bassin sédimentaire côtier (Sadem, 1980)**

- **La nappe du continental terminal**

Le continental terminal présente du haut vers le bas, deux niveaux (**Figure 7**) :

- Niveau 1 : sables argileux (70 m) ;
- Niveau 2 : sables grossiers fluviales (90 m) ;

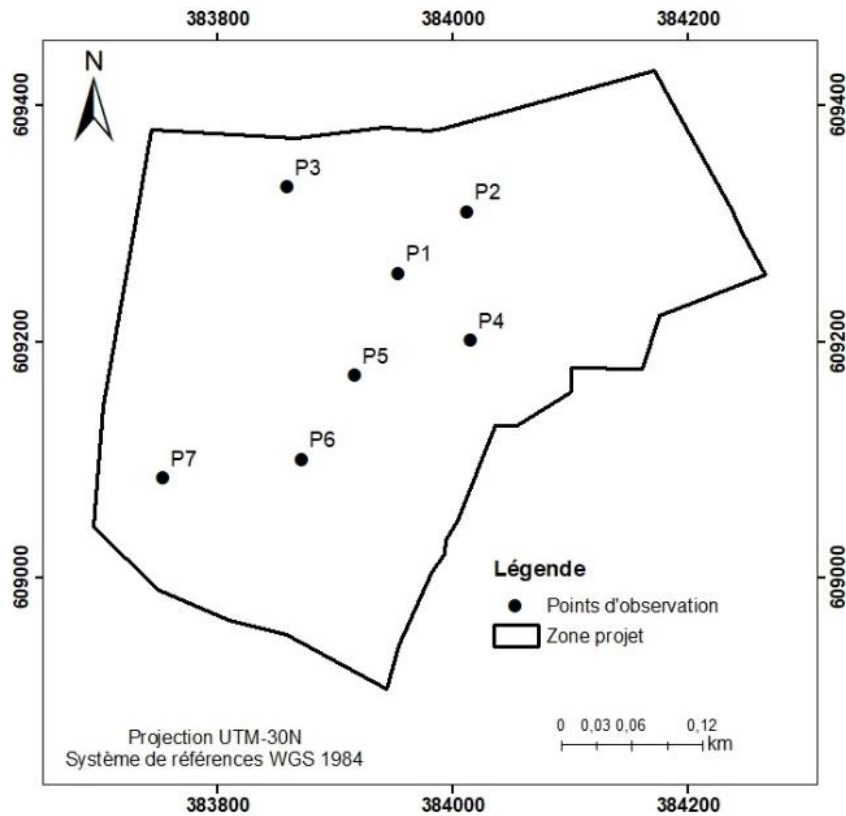
EPOQUE	NATURE HYDROLOGIQUE		HYDRO-LITHOLOGIE	LOG HYDROGEOLOGIQUE	DESCRIPTION	EPAISSEUR MAXIMUM (M)
QUATERNAIRE	Sables marins grossiers	H4		Aquifère	Nappe du Nouakchottien	50
	Sables fins à grossiers	H3		Aquifère	Nappe de l'Oogolien	30
	Argiles Tourbeuses	H2			Imperméable (Souvent discontinu)	16
	Marnes Siltieuses	H1				40
TERTIAIRE	Cuirasse	n4		Aquifère	Nappe du continental Terminal  Lentille imperméable	70
	Sables Argileux					
	Sables Grossiers Fluviaux	n3		Aquifère		90
	Argiles noires	n2		Imperméable		10
	Sables Graveleux	n1		Aquifère		Nappe de la base du Tertiaire
PALEOCENE	Argiles grès Ferrugineux				Imperméable	20
MAAS TRICHTIEN	Calcaires Gréseux				Nappe du Crétacé supérieur	50
	Sables			Aquifère		

Figure 7: Log hydrogéologique du bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire (Aghui et Biémi, 1984)

#### 4.2.3 Pédologie

Les points d'observation ont été localisés sur le site par la méthode de prospection systématique, en tenant compte de la topographie (Duchaufour, 1997 ; Yoro et Tahouo, 2008). Cela a conduit à un maillage régulier du site avec 6 points d'observation (Figure 8: Points d'observation du sol). Les observations ont été faites à travers des fosses ouvertes aux dimensions de 1 m de long, 1 m de large et 1,2 m de profondeur (Batjes, 2000 ; Asio *et al.*, 2006).





**Figure 8: Points d'observation du sol**

Le profil présente une superposition d'horizons dont le premier est brun (7,5YR 4/2), le second brun jaunâtre (10YR 5/4) et le troisième brun fort (7,5YR 5/6) sur une épaisseur de 113 cm. Les deux horizons supérieurs sont sableux et sablo-argileux, avec une structure polyédrique sub-angulaire. L'un est meuble et n'est pas collant à l'état humide ; l'autre est ferme et peu collant. Ils sont poreux à pores fins à moyens. L'horizon sous-jacent est argileux, avec une structure polyédrique angulaire. Il est ferme, très collant à l'état humide et peu poreux à pores fins à moyens, avec une présence de nombreuses bandes verticales brunes (7,5YR 5/2)

Il faut noter une absence d'éléments grossiers dans tous les horizons (**Figure 9**).



Figure 9: Profil de sol du site du projet

Tableau 4: Récapitulatif des caractères morphologiques essentiels du sol du site

Profondeur (cm)	Couleur	Texture	Éléments grossiers (%)	Drainage interne
0-32	Brun (7,5YR 4/2)	Sableuse	0	Bon
32-55	Brun jaunâtre (10YR 5/4)	Sablo-argileuse	0	Bon
55-113	Brun fort (7,5YR 5/6), nombreuses bandes verticales brunes (7,5YR 5/2)	Argileuse	0	Mauvais

#### 4.2.4 Climat

La zone du projet, située au sud de la Côte d'Ivoire est sous l'influence du climat équatorial de transition ou climat Attiéen. Ce climat équatorial est caractérisé par quatre saisons réparties comme suit :

- **Grande saison sèche (GSS)**

Cette saison commence début en fin novembre pour prendre fin en mars. Cette saison se caractérise par un ciel très nuageux et brumeux le matin, dégagé et ensoleillé le reste de la journée. La visibilité est

troublée en fin de nuit par de nombreuses brumes et brouillard, exceptionnellement par brume sèche, celle-ci étant observée en altitude qu'au sol.

- **Grande saison des pluies (GSP)**

Elle débuté en début avril pour mettre fin à la mi-juillet avec l'apparition en début de saison, d'une nébulosité croissante du matin au soir avec le développement de cumulo-nimbus et orages en fin de journée.

- **Petite saison sèche (PSS)**

Cette saison intermédiaire d'août à septembre est très courte, avec un type de temps semblable à celui du début de la grande saison des pluies. En réalité, cette intersaison est surtout caractérisée par une baisse quantitative des précipitations. Cette situation rend tout à fait inapproprié la dénomination de petite saison sèche.

- **Petite saison des pluies (PSP)**

Elle débute en octobre pour prendre fin en novembre. La petite saison des pluies se caractérise par une lente cumulification et présence de belles éclaircies les matins et les après-midis par une instabilité orageuse.

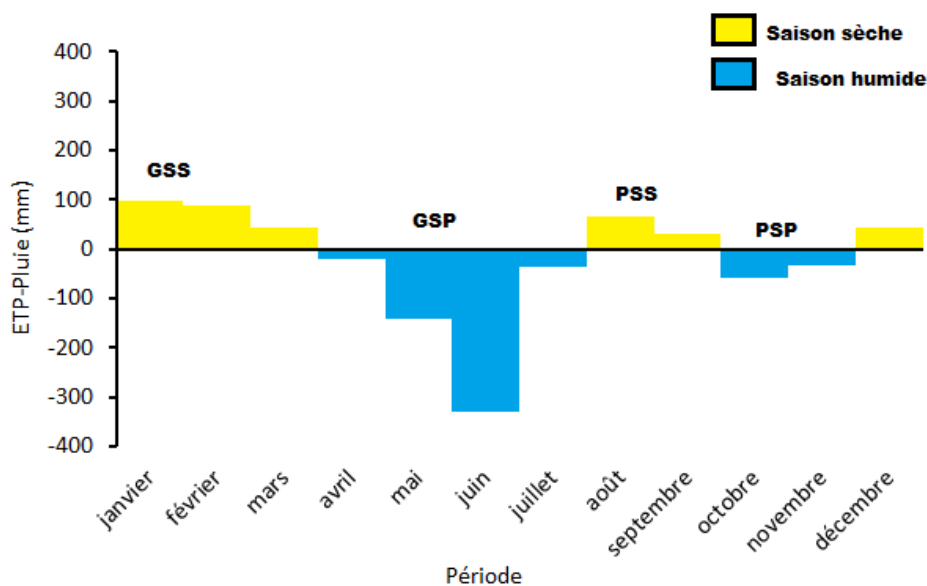


Figure 10: Répartition temporelle des saisons climatiques de la zone du projet

#### 4.3.4.1 Analyse de la pluviométrie

##### ➤ Pluviométrie annuelle

Dans la zone du projet, la pluie moyenne annuelle déterminée sur la période 2007-2010 est de 1874 mm à la station d'Anyama. Les paramètres les plus importants obtenus lors de l'analyse de la pluviométrie annuelle sont présentés dans le **Tableau 5**.

**Tableau 5: Caractéristiques des précipitations annuelles (mm)**

Station	Période	Moyenne	Minimum	Maximum	Ecart type	Coéff. Var.
Anyama	2007-2010	1874	1541	2412	469	0,25
Abidjan	1987-2017	1656	963	2172	344	0,21

##### ➤ Pluviométrie mensuelle

Le **Tableau 6** présente les valeurs minimales, maximales et moyennes de la pluie mensuelle des postes pluviométriques d'Abidjan et Anyama. Les fluctuations des hauteurs de pluie à l'échelle mensuelle permettent de mieux appréhender les saisons de la zone du projet. Dans la zone du projet, les hauteurs de pluie sont faibles au cours des mois janvier et février durant la grande saison sèche et les mois d'août et septembre pendant intersaison. Les mois les plus arrosés sont d'avril à juillet et d'octobre à novembre.

**Tableau 6: Caractéristiques statistiques de la pluie mensuelle (mm)**

Station	Paramètre	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Anyama	Min.	0	55	89	179	165	187	154	25	10	32	137	57
	Max.	79	171	206	203	229	545	376	129	242	244	240	180
	Moy.	28	113	137	188	191	400	240	64	97	172	185	110
Abidjan	Min.	0	0	7	17	117	159	1	2	3	4	77	2
	Max.	155	174	245	378	508	758	663	144	411	491	294	155
	Moy.	22	39	90	157	265	434	137	27	70	180	161	74

##### ➤ Nombre de jours de pluie

Le type de climat auquel appartient la zone du projet, fait qu'il pleut pratiquement au moins une fois par mois. Les variations du nombre de jours de pluie traduisent la répartition temporelle des saisons. Le nombre de jours annuels moyens ayant subi une averse de plus de 0,4 mm de 2007 à 2010 est estimé à 123 (**Tableau 7**).

**Tableau 7 : caractéristiques statistiques du nombre de jour de pluie (hauteur de plus de 0,4 mm)**

Station	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	An.
Anyama	1	6	8	11	12	18	13	10	10	14	12	8	123
Abidjan	2	4	8	10	17	20	11	9	10	13	13	7	125

#### 4.3.4.2 Analyse des températures

La station de référence la plus proche de la zone du projet est celle d'Abidjan-aéroport. Les caractéristiques statistiques des températures moyennes mensuelles sont présentées dans le **Tableau 8**. Les variations de température mettent en évidence les caractéristiques de chaque saison. Les valeurs de températures sont importantes durant la grande saison sèche de décembre à mars. Les températures les plus basses sont observées au cours de l'intersaison d'août à septembre.

**Tableau 8 : Caractéristiques statistiques de la température moyenne mensuelle (°C)**

Station	Paramètre	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Abidjan	Min.	26,5	26,9	28,0	27,7	27,2	26,2	24,9	24,2	24,8	26,1	27,2	27,1
	Max.	29,3	29,5	29,7	29,6	28,8	27,6	26,5	25,4	25,9	27,4	29,3	29,0
	Moy.	27,6	28,4	28,6	28,7	28,0	26,8	25,7	24,8	25,3	26,9	28,1	28,1

#### 4.3.4.3 Analyse de l'insolation

L'évolution de l'insolation suit celle de la température. Les mois de novembre à avril enregistrent les durées d'ensoleillement les plus élevées avec un pic en avril de 253 heures (**Tableau 9**). L'ensoleillement est faible durant les mois les plus pluvieux (juin-juillet).

**Tableau 9: Caractéristiques statistiques de l'insolation moyenne mensuelle (heure)**

Station	Paramètre	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Abidjan	Min.	104	154	178	185	173	111	115	61	106	167	220	148
	Max.	252	231	248	253	206	177	177	183	180	235	277	257
	Moy.	204	200	217	222	188	135	146	115	135	200	238	217

#### 4.3.4.4 Analyse du Taux d'humidité

A la station d'Abidjan-aéroport située dans le sud de la Côte d'Ivoire, l'humidité relative moyenne varie entre 89 % et 83 %, avec un minimum en décembre (période d'harmattan) et un maximum en août. L'amplitude entre les valeurs minimales et maximales est très significative pendant la période sèche et faible en période humide.

**Tableau 10: Caractéristiques statistiques de l'humidité relative (%)**

Station	Paramètre	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Abidjan	Min.	69	75	76	77	81	81	83	84	80	78	77	72
	Max.	84	85	86	85	85	88	87	89	89	86	84	83
	Moy.	76	80	81	80	83	84	86	87	86	83	81	79

#### 4.3.4.5 Analyse de l'évaporation

Dans la zone sud de la Côte d'Ivoire où se trouve la zone d'étude, l'évaporation est très importante en saison sèche avec un pic au mois de janvier. Les valeurs les plus faibles ont été observées au cours de l'intersaison (août-septembre) (Tableau 11).

**Tableau 11: Caractéristiques statistiques de l'évaporation (mm)**

Station	Paramètre	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Abidjan	Min.	38	36	46	7	44	31	33	25	26	41	57	51
	Max.	95	71	78	86	74	58	52	46	55	65	76	84
	Moy.	70	56	63	59	58	48	42	36	38	54	65	64

#### 4.3.4.6 Analyse des vents

Dans la zone climatique à laquelle appartient le site du projet, il souffle un vent Sud-Ouest (vent de la mousson) du mois de février au mois d'octobre et sa vitesse moyenne est comprise entre 2,3 et 2,9 m/s (Tableau 12). En janvier et novembre, on observe des incursions sporadiques des vents de l'harmattan. La rose des vents décrit bien le type de vent qui souffle mensuellement sur la région (Figure 11).

**Tableau 12: Vitesse (m/s) et direction du vent**

Station	Paramètre	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Abidjan	Vitesse Min.	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	Vitesse Max.	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	
	Vitesse Moy.	2,3	2,3	2,5	2,4	2,5	2,8	2,4	2,3	2,5	2,8	2,6	2,2	
	Direction	SW-NE	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
	Type de vent	M-H	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

SW : Sud – Ouest ; NE : Nord – Est ; H : Harmattan ; M : Mousson

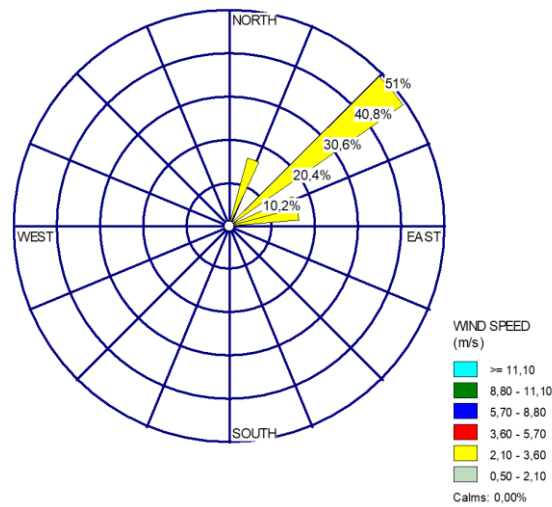


Figure 11: Orientation des vents dans la zone du projet

Les vents qui soufflent dans la zone du projet sont direction Sud-Ouest vers Nord-Est. La rose des vents montre que dans la zone du projet le vent part du site du projet vers les nouvelles constructions. Vu la proximité de ces nouvelles habitations au site du projet, l'on pourrait craindre une exposition à des impacts atmosphériques tels que les poussières, le bruit et les émissions gazeuses.

#### 4.3.5 Qualité de l'Air (particules en suspension et gaz)

Afin d'apprécier la nature de la qualité de l'air ambiant dans la zone du projet, une campagne de mesures, des particules en suspension et des gaz a été effectuée le 21 Avril 2019. Les vitesses et directions du vent analysées ci-dessus ont permis d'identifier les secteurs sensibles de la zone du projet. Les points identifiés pour la mesure de la qualité de l'air sur le site figurent au **Tableau 13**.

**Tableau 13: Points d'échantillonnage de mesures de la qualité de l'air et du niveau sonore**

Points d'échantillonnage	Coordonnées UTM
Point 1, l'entrée du site	30 N ; X : 384175,87 ; Y : 609050,54
Point 2, à l'intérieur du site	30 N ; X : 383869 ; Y : 609233,95

La **Figure 12** présente la répartition spatiale de ces points d'échantillonnage.



**Figure 12: Répartition spatiale des points d'échantillonnage**

##### 4.3.5.1 Méthode d'analyse

Les analyses ont consisté à mesurer les particules en suspension et les gaz (CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO et SO<sub>2</sub>) présents dans l'air ambiant de la zone du projet. Le **Tableau 14** ci-dessous présente les références des méthodes utilisées et les éléments de mesures. Le prélèvement des gaz se fait à l'aide des détecteurs de gaz. Les détecteurs de gaz dotés de capteurs caractéristiques des polluants recherchés sont installés dans la zone choisie. Les détecteurs en marche indiquent les valeurs de concentration des différents gaz CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S et NO<sub>2</sub> dans la zone de mesure par lecture directe au niveau des particules de poussières, le prélèvement se fait à l'aide du Dumas. L'appareil de mesure muni d'un filtre est placé dans la zone de mesure, sur un trépied à une hauteur d'environ un mètre et demi du sol. L'axe du filtre



orienté vers la source probable de provenance de poussière puis on lance la mesure. Les valeurs de concentration par taille de particules en suspension sont directement lues, régulièrement enregistrées et stockées en mémoire.

**Tableau 14: Méthode d'analyse des particules en suspension et des gaz**

Paramètres	Référence des Méthodes	Eléments du principe
Particules en suspension	Analyseur de poussières DUSMATE	Poussière (PM2,5 ; PM10 et poussière totale )
Gaz (CO, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>2</sub> et SO <sub>2</sub> )	Détecteur de gaz( Gas Alert Micro 5 et Micro 5 IR) Détection des gaz de combustion dans l'air Ambiant	Mesure de la concentration des gaz en ppm

#### 4.3.5.2 Résultats d'analyses de la qualité de l'Air

##### ➤ Particule de poussières

Les résultats des valeurs de particule de poussières mesurées sur le site sont présentés dans le **Tableau 15**.

**Tableau 15: Valeur des particules de poussière**

Période	Point d'échantillonnage	Concentration en µg/m <sup>3</sup>	
		PM2,5	PM10
7H-12H	Point 1	17,60	46,35
	Point 2	16,94	42,6
13H-18H	Point 1	15,87	45,49
	Point 2	17,13	42,97
<b>Valeurs limites relatives à la qualité de l'air fixées par le décret N°2017-125 du 22 février 2017</b>		<b>25</b>	<b>50</b>
<b>Valeur OMS</b>		<b>25</b>	<b>50</b>

Les valeurs moyennes mesurées de particules en suspension dans la zone du projet varient entre : 15,87 µg/m<sup>3</sup> et 17,60 µg/m<sup>3</sup> pour les PM2,5 et entre 42,6 µg/m<sup>3</sup> et 46,35 µg/m<sup>3</sup> pour les PM10. Pour ces deux paramètres et sur l'ensemble des points de mesure, les valeurs mesurées sont inférieures aux valeurs limites relatives à la qualité de l'air fixées par le décret N°2017-125 du 22 février 2017 et celle de l'OMS fixée à 25 µg/m<sup>3</sup> pour les PM2,5 et 50 µg/m<sup>3</sup> pour les PM10. Ainsi, les valeurs mesurées sont respectivement conformes aux normes.

➤ **Gaz**

Les concentrations de polluants de l'air ambiant enregistrées pendant la durée de la mesure dans la zone du projet sont indiquées dans le **Tableau 16** suivant :

**Tableau 16: Valeurs des paramètres de pollution atmosphérique**

Point d'échantillonnage	Paramètres et valeurs mesurées en ppm				
	CO <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Point 1	300	<LD	<LD	<LD	<LD
Point 2	300	<LD	<LD	<LD	<LD
Valeurs limites selon l'OMS en ppm	5000(VEM) 50000(VECD)	8,73 (VEM) 187,32 (VECD)	10 (VEM) 15 (VECD)	0,021(VEM) 0,10 (VECD)	5 (VEM) 2 (VECD)

LD = Limite de détection (H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, CO) =1 ppm ; Limite de détection (NO<sub>2</sub>,) =0,01 ppm

Les concentrations des gaz CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>S sont inférieurs à la limite de détection et sont donc inférieures aux valeurs limites réglementaires. Les taux de CO<sub>2</sub> moyen enregistrés restent également en dessous de la limite de 5000 ppm et sont donc conformes.

#### 4.3.6 Niveau sonore

##### 4.3.6.1 Méthode de mesures

La technique des mesures acoustiques a consisté à utiliser la méthode ci-après indiqué au **Tableau 17**:

**Tableau 17: Méthode d'analyse et de mesures des niveaux sonores**

Paramètre	Référence des Méthodes	Eléments du principe
Niveaux sonores	Mesure directe Sonomètre intégrateur KIMO DB200	Sonomètre Intégrateur Moyenneur (KIMO DB200) Mesure du niveau d'exposition au bruit : LA,eq en dB(A) : niveau acoustique continue équivalent du bruit LA90: niveau de pression acoustique dépassé pendant 90% du temps

L'évaluation des niveaux sonores a été réalisée selon la méthodologie de l'ISO 1996-1 : 2003. L'appareil de mesure muni d'un microphone couvert d'une bonnette anti-vent est placé dans la zone de mesure sur

un trépied à une hauteur supérieure à un mètre du sol. L'axe du microphone orienté vers la source de provenance de bruit en évitant les obstacles entre la source de bruit et le sonomètre.

#### 4.3.6.2 Résultat de la mesure du niveau sonore

Les résultats de l'évaluation du niveau sonore sont consignés dans le **Tableau 18** suivant.

**Tableau 18: Résultats de mesure du niveau sonore dans la zone du projet**

Période	Point d'échantillonnage	Niveau sonore (jour) Léq en dB(A)
7H-12H	Point 1	46,5
	Point 2	45,6
13H-18H	Point 1	47,22
	Point 2	46,4
<b>Valeur limite d'émission sonore dans l'environnement fixée par la SDIIC pour les zones résidentielles urbaines</b>		<b>60</b>

Les mesures de niveaux sonores dans la zone du projet indiquent que le niveau de bruit enregistré varie entre 45,6 et 47,22 dB(A). Ces valeurs sont en dessous de la valeur seuil d'exposition fixée à 60 dB(A) par la SDIIC pour les zones résidentielles urbaines. Les sources de bruit sont pour la quasi-totalité liées aux trafics routiers et activités humaines des riverains.

## 4.4 ENVIRONNEMENT AQUATIQUE

### 4.4.1 Détermination des caractéristiques physiques

Les caractéristiques des sous-bassins versants ont été déterminées avec le plan topographique et des images satellitaires de la zone du projet. A travers le fichier numérique regorgeant les courbes de niveau, et, après avoir identifié l'exutoire des différents sous-bassins versant, la ligne de crête a été définies ainsi que les autres paramètres du bassin versant (pente, superficie, périmètre longueur hydraulique). Par la suite, une description du réseau hydrographique local rattaché aux bassins versants de la zone du projet a été effectuée grâce à la technique de digitalisation. Cette description permet de connaître la typologie et l'ordre du réseau hydrographique par la méthode de classification de Strahler.

### 4.4.2 Caractérisation des bassins versants

Les caractéristiques morphométriques des sous-bassins versants (SBV) sont consignées dans le **Tableau 19**. Les sous-bassins versants sont caractérisés par un relief accentué. Les bassins versants ont globalement une forme arrondie (**Figure 13**). Cette forme engendre un temps de concentration très court dans ces dits bassins.

Tableau 19 : Paramètres morphométriques des sous- bassins de la zone du projet

Bassin versant	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Périmètre (km)	Indice de compacité (-)	Longueur du talweg (km)	Altitude maximale (m)	Altitude minimum (m)	Pente (%)
Sous bassin (SB1)	0,5	2,7	1,07	0,97	95	45	5,15
Sous bassin (SB2)	0,25	2,2	1,2	0,60	85	45	6,67

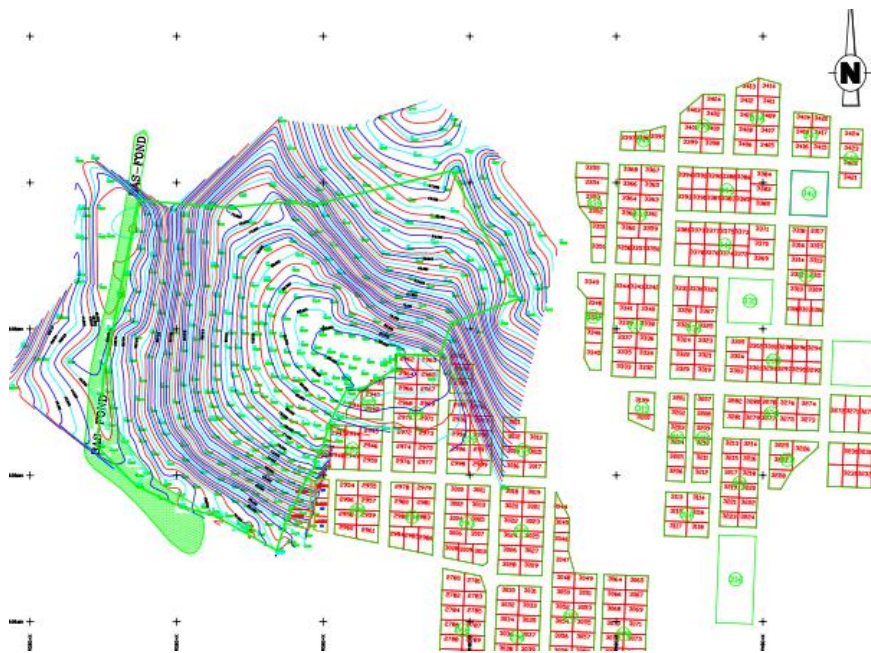
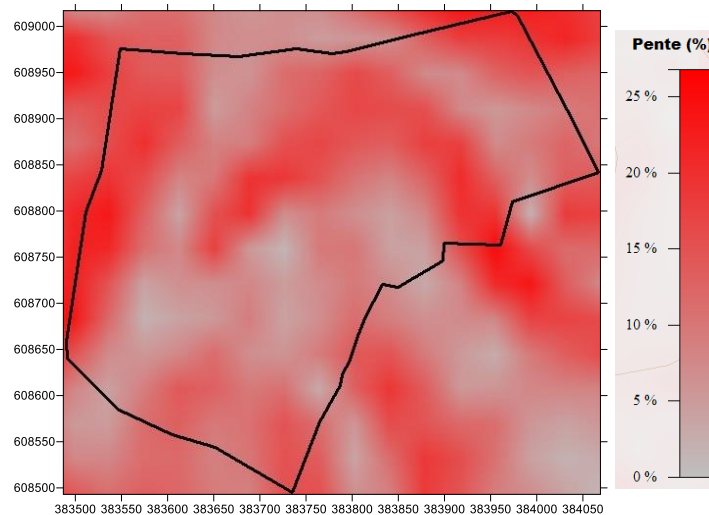


Figure 13 : bassins versants de la zone du projet

#### 4.4.3 Caractérisation des pentes

La Figure 14 présente la répartition spatiale des pentes dans la zones du projet. Ce paramètre morphométrique est très prépondérant dans la genèse des inondations, des éboulements et surtout à l'érosion. Les activités à venir vont amplifier les effets de la topographie à travers une érosion importante au niveau des zones à fortes pentes (supérieures à 20%) et des zones vulnérables à l'inondation (pentes inférieures à 5%).



**Figure 14: Répartition spatiale des pentes dans les zones du projet**

## 4.5 ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE

### 4.5.1 Méthodologie d'inventaire floristique

Deux (02) techniques de relevés de terrain ont été utilisées. Il s'agit du relevé de surface (dit aussi quadrat) et du relevé itinérant (dit aussi transect). Ces deux (02) types de relevés sont complémentaires. Le relevé de surface a consisté à délimiter des parcelles de 20 m x 20 m (400 m<sup>2</sup>). A l'intérieur de chaque parcelle de 400 m<sup>2</sup>, d'abord toutes les espèces de plantes rencontrées sont identifiées et leurs noms sont notés sur la fiche de relevé portant le numéro de la parcelle (**Figure 15**). Ensuite, les coordonnées géographiques de la parcelle sont enregistrées à l'aide d'un GPS. Ensuite, nous évaluons le taux de dégradation de la parcelle. Pour mesurer cette dégradation, nous avons choisi une échelle de dégradation allant de 0 à 5. Les critères permettant de mesurer cette dégradation sont (les traces de coupes de bois et de lianes, les traces de chasse ou pièges et les traces de feux, jachère et champs ou plantations). La perturbation est dite nulle lorsqu'aucune trace humaine n'est observée. Elle est de cinq (05) lorsque l'espace est une plantation dans laquelle la diversité des espèces est faible.

Des relevés itinérants ont été réalisés dans tous les espaces où nous passons. Ces relevés n'ont concerné que les espèces non encore rencontrées dans les relevés de surface. Les espèces observées, dans ce deuxième type d'inventaire, sont notées et des échantillons récoltés pour compléter la liste floristique générale.

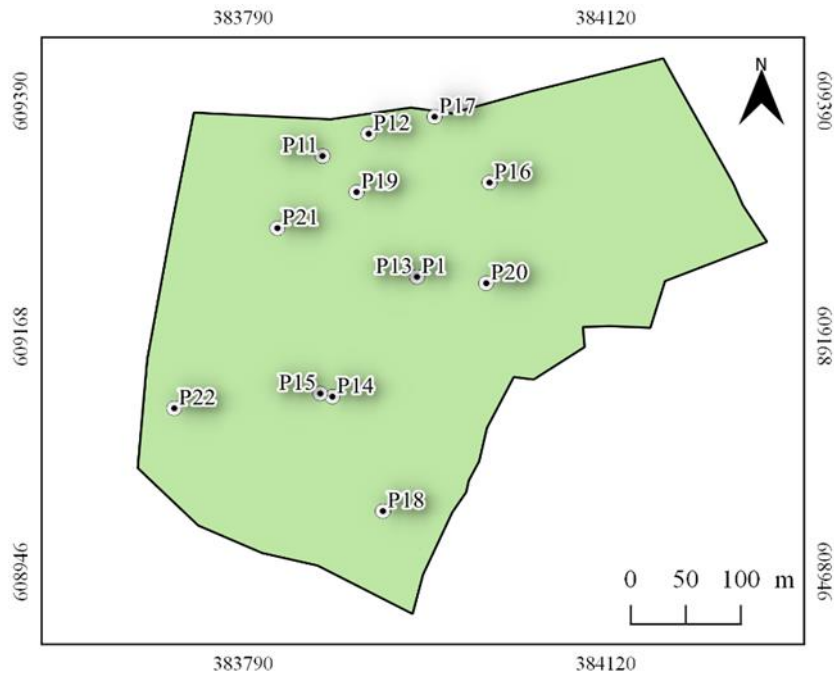


**Figure 15: Séance d'inventaire dans une placette posée**

#### 4.5.2 Sites spécifiques inventoriés et effort d'échantillonnage

Avec la méthodologie définie ci-dessus, treize (13) relevés ont été réalisés (**Figure 16**). La plupart des parcelles appartient à des formations anthropisées (**Tableau 20**).

La zone d'étude du projet a un niveau de dégradation moyenne de 4,76. Les champs de manioc et les zones dégradées enregistrent une moyenne plus grande avec une valeur moyenne de 5 que celle des jachères (moyenne de 4).



**Figure 16: Cartographie des différents points d'échantillonnage sur le sites**

**Tableau 20: Coordonnées des parcelles de relevé et niveau de dégradation des différents types de biotopes**

N	Habitat	X	Y	Niveau de dégradation
P1	Champ de manioc	383948	609224	5
P11	Champ de manioc	383862	609338	5
P12	Champ de manioc	383904	609359	5
P13	Champ de manioc	383948	609224	5
P14	Champ de manioc	383871	609111	5
P15	Champ de manioc	383860	609114	5
P16	Jachère	384014	609313	4
P17	Jachère	383964	609375	4
P18	Jachère	383917	609003	4
P19	Zone dégradée	383893	609304	5
P20	Zone dégradée	384011	609218	5
P21	Zone dégradée	383821	609270	5
P22	Zone dégradée	383727	609100	5

NB : Degré de dégradation : 1 : parcelle faiblement dégradée (peu de traces d'activité anthropiques) à 5 : parcelle très dégradée (sol nu) ;

#### 4.5.3 Gestion et analyse des données

Pour la gestion et l'analyse des données, les données floristiques ont été saisies dans le logiciel Excel. Avec ce logiciel, des tableaux croisés dynamiques ont été réalisés ainsi que des fréquences des espèces ont été calculées. Par la suite, le nombre total d'espèces inventoriées pour les différents types de végétation a été déterminé. Pour chacune des espèces inventoriées, nous avons noté la famille, le genre, le type biomorphologique et la répartition phytogéographique. Enfin, la liste des espèces inventoriées est croisée d'une part avec celles de la liste rouge de l'UICN (2018) et des espèces rares et menacées de Aké-Assi (1998) pour déterminer les espèces menacées d'extinction et d'autre part avec celle des espèces endémiques. Au niveau de l'endémisme, nous avons distingué les endémiques aux blocs forestiers ouest-africains (GCW) parmi lesquelles celles qui sont propres au territoire ivoirien sont désignées par GCi (Guillaumet, 1967 ; Aké-Assi, 1988). Les espèces endémiques aux forêts de la région phytogéographique de la haute guinée sont désignées par HG. L'endémisme se dit d'une espèce qui n'existe que dans une zone géographique donnée, c'est-à-dire, une espèce dont l'aire de répartition est délimitée et qui caractérise une région.

#### 4.5.4 Les jachères

Ces jachères résultent de formations forestières préalablement mises en culture par les paysans, puis abandonnées temporairement. Leurs structures se présentent sous deux types. Le premier type est complètement décapé (**Figure 17**). Il est dominé par la présence de plusieurs espèces rudérales telles *Spermacoce latifolia* Aubl. (Rubiaceae) tapissant le sol. On observe par endroit des arbres émergents dont la hauteur n'excède pas 5 mètres parmi lesquels les plus abondants sont *Rauvolfia vomitoria* Afzel. (Apocynaceae), *Voacanga africana* Stapf (Apocynaceae).

Le second type (**Figure 18**) de jachère rencontré dispose d'une strate émergente composée de *Macaranga heudelotii* Baill., *Albizia zygia* (DC.) J.F. Macbr. (Mimosaceae), *Albizia adianthifolia* (Schumach.) W.F. Wright (Mimosaceae); et *Cecropia peltata* Linn. (Moraceae). Le sous-bois est par contre fermé par endroit avec la présence des espèces telles que *Chromolaena odorata* (L.) R. M. King & H. Rob. (Asteraceae), *Millettia zechiana* Harms (Fabaceae), *Breynia retusa* (Dennst.) Alston (Euphorbiaceae), *Aspilia africana* (Pers.) Adams var. *Africana* (Asteraceae), etc.



**Figure 17 : Vue d'une jeune jachère complètement décapé**



**Figure 18 : Vue d'une jeune jachère en reconstitution**

#### 4.5.5 Composition floristique globale du site

L'étude de la flore a permis de recenser 74 espèces de plantes. Elles se répartissent en 69 genres et 38 familles. Les genres les plus représentés sont : *Albizia*, *Blighia*, *Ficus*, *Dioscorea* et *Passiflora* avec chacun deux espèces. Les autres genres renferment chacun une seule espèce.

Les familles les plus riches en espèces sont celles des Euphorbiaceae avec 07 espèces soit une proportion de 10% (**Figure 19**). Elles sont suivies de la famille des Asteraceae (06 espèces, soit 8%), des Moraceae avec un nombre de 05 espèces (soit 7%), des Mimosaceae et Verbenaceae avec chacune 04 espèces soit un taux de 5%. Les familles des Apocynaceae, Fabaceae, Poaceae et Rubiaceae comptent chacune trois espèces avec un taux de 4 %. Trente-six familles comprennent au moins une espèce chacune. Elles contiennent, à elles seules, 49 % des espèces végétales recensées. La dominance des Euphorbiaceae n'est pas spécifique seulement à ce site. Ce constat est fait pour la plupart des forêts ivoiriennes (Nusbaumer *et al.*, 2005 ; N'Da *et al.*, 2008, Kouamé *et al.*, 2010).



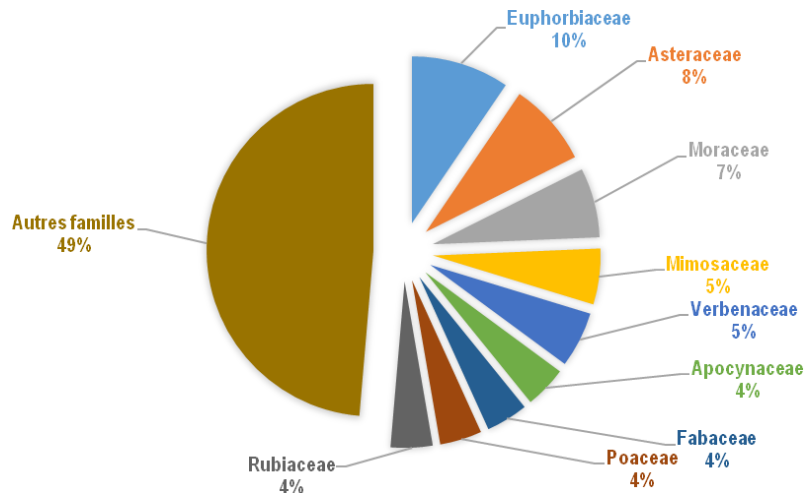


Figure 19: Répartition des espèces par famille

Les cinq espèces les plus prépondérantes par ordre décroissant du site d'étude selon leur fréquence d'apparition dans les parcelles sont *Voacanga africana* Stapf avec une fréquence relative de 14,61% répertoriée dans les jachères, *Albizia zygia* (DC.) J.F. Macbr. avec une fréquence relative de 14,82 %. On retrouve cette espèce dans les champs de manioc et dans les zones de jachères présentes dans la zone d'intervention du projet. *Rauvolfia vomitoria* Afzel. dont la fréquence relative est de 7,9 % se rencontre généralement dans les zones dégradées du site. Ensuite, *Macaranga heudelotii* Baill. Et *Tithonia diversifolia* A. Gray sont fréquentes avec des taux respectifs de 6,8 et 6,1 % présentes respectivement dans les jachères et dans les zones dégradées.

Au total, 11 types biomorphologiques ont été recensés sur le site du projet. Les microphanérophytes (mp) sont les plus nombreuses. Elles représentent 28% des espèces (Figure 20). Les types biomorphologiques ayant moins d'espèces sont les épiphytes représentant 1 % de l'ensemble des espèces inventoriées.

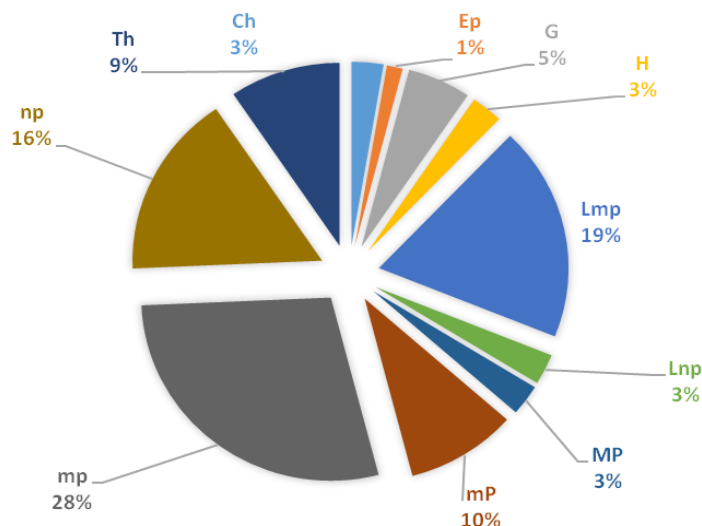
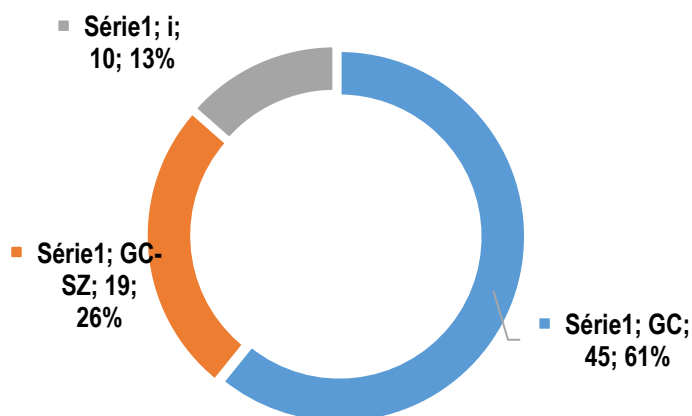


Figure 20: Répartition des types biomorphologiques dans la zone du projet

Les espèces recensées qui se rencontrent naturellement dans la région Guineo-Congolaises (GC) sont les plus nombreuses. Elles représentent 61% de l'ensemble des espèces (**Figure 21**). Elles sont suivies par les espèces de la zone de transition forêt-savane GC-SZ (26 %). Les espèces exotiques introduites (i) sont les moins nombreuses. Elles représentent seulement 13 % du cortège floristique. La dominance des espèces de la région Guinéo-Congolaise (GC) est une preuve que cette zone appartient bien à la région Guinéo Congolaise (Tiokeng, 2015). Cependant, elle caractérise moins la région à cause de son anthropisation élevée. En effet, selon Solefack (2018) tout inventaire dans cette région phytogéographique doit présenter 80 à 90% d'endémiques et seulement environ 10% d'espèces d'autres régions phytogéographiques.



**Figure 21 : Répartition phytogéographique des espèces végétales recensées sur les sites du projet ; GC : espèces de la région Guineo-Congolaises ; GC-SZ : espèces de la zone de transition forêt-savane ; i : espèces exotiques introduite**

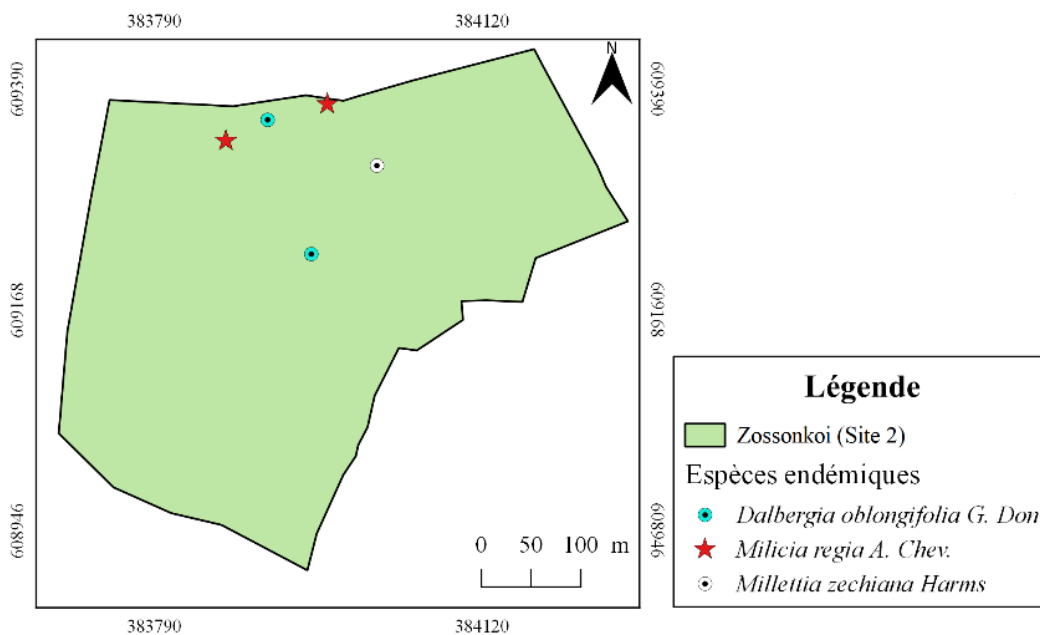
#### 4.5.6 Espèces endémiques

Dans l'ensemble des espèces recensées, trois (03) sont signalées comme des espèces endémiques (**Tableau 21**). Il s'agit d'une part de *Dalbergia oblongifolia* G. Don et de *Milicia regia* A. Chev., des taxons endémiques du bloc forestier à l'Ouest du Togo, comprenant le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Libéria, la Sierra Leone, la Guinée, la Guinée Bissau, la Gambie et le Sénégal (GCW) et d'autre part *Millettia zechiana* Harms appartenant au bloc forestier de la haute guinée (HG). *Milicia regia* est la seule espèce appartenant à la fois aux blocs forestiers (GCW) Ouest Africain et de la haute guinée (HG). *Dalbergia oblongifolia* a été recensée principalement dans les champs de manioc et dans les jachères présents sur le site. *Millettia zechiana* Harms a quant à elle été répertoriée dans les jachères. Les positions géographiques de ces espèces sont présentées sur la **Figure 22**.

**Tableau 21 : Liste des espèces endémiques du site du projet**

Habitat	Coord X	Coord Y	Individus	Famille	Répartition phytogéographique
Jachère	384014	609313	<i>Millettia zechiana</i>	Fabaceae	HG
Jachère	384014	609313	<i>Millettia zechiana</i>	Fabaceae	HG
Jachère	383964	609375	<i>Milicia regia.</i>	Moraceae	GCW_HG
Champ de Manioc	383862	609338	<i>Milicia regia.</i>	Moraceae	GCW_HG
Champ de Manioc	383904	609359	<i>Dalbergia oblongifolia</i>	Fabaceae	GCW
Champ de Manioc	383948	609224	<i>Dalbergia oblongifolia</i>	Fabaceae	GCW

**Légende :** HG : Espèces de Haute-Guinée ; GCW\_HG : Espèces endémiques à la fois à la région ouest-africaine et à la région de Haute-Guinée



**Figure 22 : Position géographique des espèces endémiques**

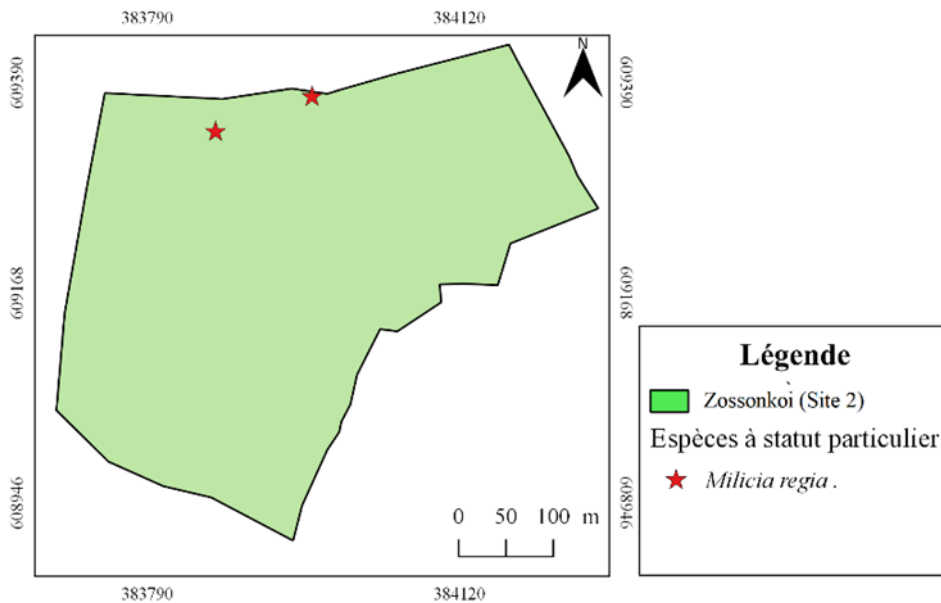
#### 4.5.7 Espèces rares et/ou menacées d'extinction de la zone

Les inventaires ont permis de recenser deux (02) individus de l'espèce *Milicia regia* considérée par l'UICN (2018) comme une espèce vulnérable. Cette même espèce est désignée par Aké Assi (1998) comme une plante rare en voie d'extinction (**Tableau 22**). Les positions géographiques de ces individus sont présentées sur la **Figure 23**.

**Tableau 22 : Liste des espèces menacées d'extinction présentes sur les sites du projet**

Habitat	X	y	Individus	Famille	UICN 2018	AA 1998
Jachère	383964	609375	<i>Milicia regia</i>	Moraceae	VU	PRE
Champ de Manioc	383862	609338	<i>Milicia regia</i>	Moraceae	VU	PRE

**Légende :** VU : Espèces vulnérables ; LC : Espèces préoccupation mineure ; PRE : plantes rares ; menacées ou en voie de d'extinction selon Aké-Assi (1988)



**Figure 23 : Position géographique des individus de l'espèce *Milicia regia***

#### 4.6 ENVIRONNEMENT SOCIOECONOMIQUE

##### 4.6.1 Situation administrative et caractéristiques socio-économiques du district autonome d'Abidjan

La zone du projet se situe dans la région administrative du district autonome d'Abidjan. En 1934 Abidjan fut décrété chef-lieu de la colonie de Côte d'Ivoire avant d'être la troisième capitale de la Côte d'Ivoire après Grand-Bassam et Bingerville. Abidjan demeure la seule ville du pays dont les différents quartiers ont été érigés en communes autonomes dès 1985. Elle a été par ailleurs érigée en district autonome par la loi n° 2001-478 du 09 Août 2001. Conformément à cette loi, le district autonome d'Abidjan est devenu une collectivité décentralisée de type particulier dotée d'une personnalité morale et d'une autonomie financière.

L'agglomération d'Abidjan est située au sud de la Côte d'Ivoire, elle borde le Golfe de Guinée et est traversée et bordée par la lagune Ebrié. Elle s'étend sur une superficie de 2119 km<sup>2</sup>, soit 0,6% du territoire national avec une densité de 11 155 hab/km<sup>2</sup>.

Abidjan est le principal pôle économique du pays. Elle regroupe l'essentiel des entreprises dans différents secteurs d'activité dont la plupart des institutions de la république.

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH, 2014), le district autonome d'Abidjan compte 4.395343 habitants et la population urbaine de la Côte d'Ivoire représente 50,3% de la population nationale. Cette population a connu une augmentation de manière constante (**Tableau 23**). De 1000 habitants en 1920, la population d'Abidjan a atteint 3 125 890 habitants en 1998 pour s'afficher à 5 189 431 habitants en 2006 puis à 4 707 404 habitants en 2014. Cette baisse de la population est liée au retour des déplacés de guerre dont l'afflux au début des années de crise à Abidjan a contribué à la croissance au cours de l'avant dernière décennie.

L'essentiel de la population urbaine ivoirienne se concentre dans le district autonome d'Abidjan avec soit 38,7% c'est-à-dire environ 4 urbains sur 10 vivent à Abidjan. L'ensemble de cette population du District est reparti sur treize communes : Abobo, Adjamé, Anyama, Attecoubé, Bingerville, Cocody, Koumassi, Marcory, Plateau, Port-Bouët, Songon, Treichville et Yopougon.

Le district autonome d'Abidjan est à l'origine peuplé de populations autochtones que sont les Akyé, les Alandjan et les Ebrié (ou *atchan*) qui appartiennent au grand groupe ethnique *akan* et au sous-groupe des lagunaires.

**Tableau 23: Evolution de la population du district d'Abidjan**

Année	1920	1950	1970	1990	1998	2006	2016
Population	1000	50 000	500 000	2132200	3 125 890	5 189 431	4 707 404

Source : (TERRABO-Ingénieur Conseil, 2010)

La population du district autonome d'Abidjan présente un caractère très cosmopolite. Elle est composée de 161 nationalités. Le **Tableau 24** donne quelques statistiques de la composition de la population du District d'Abidjan.

**Tableau 24: Statistique de la composition de la population du district d'Abidjan**

Groupe ethnique et nationalité	Proportion (%)
Akan (Côte d'Ivoire)	48
Mandé (Côte d'Ivoire)	24
Krou (Côte d'Ivoire)	20
Burkinabé	30
Maliens	22
Ghanéens	19
Nigériens	11
Guinéens	9
Non africains	3

Source : (TERRABO-Ingénieur Conseil, 2010)

## 4.6.2 Situation administrative et caractéristiques socio-économiques de la sous-préfecture d'anyama

### 4.6.2.1 Historique et peuplement

L'agglomération d'Anyama a été érigée en sous-préfecture par le décret n° 61-04 du 02 janvier 1961. Elle est située au Sud de la Côte d'Ivoire dans le district autonome d'Abidjan. La sous-préfecture d'Anyama est limitée au nord par la sous-préfecture d'Azaguié, au sud par la commune d'Abobo, à l'est par la sous-préfecture de Brofodoumé et à l'ouest par la sous-préfecture de Songon. Elle est accessible par la route nationale A1, Abidjan-Adzopé et également par la voie ferrée Abidjan-Ouagadougou.

La sous-préfecture d'Anyama couvre une superficie de 900 km<sup>2</sup>. Elle est composée de la ville d'Anyama et de 23 autres localités (villages) dont 12 font partie de la sous-préfecture : Akoupé-Zeudji, Attinguié, Allokoï, Adatté, Adaromé, M'brago 1, M'brago 2, M'bonoua, M'pody et Andonkoï (et deux gros campements qui sont en voie d'être érigés en village).

Comme chef-lieu de sous-préfecture, la ville d'Anyama est également un chef-lieu de commune. En effet, Anyama a été érigée en commune par la loi no 85-1085 du 17 octobre 1985. L'espace communal comprend la ville d'Anyama et 11 villages qui sont : Abbe Broukoï, N'dotré, Akeikoï, Adangbe, Yapokoï, Anyama-Adjame, Ahouabo, Yapokoï, Thomasset, Azaguie-Blida et Ebimpé.

La ville d'Anyama est divisée en 11 quartiers ; Schneider, Anyama-gare, Zossonkoï, Palmeraie, Ran, Ran extension, Abobo-Anyama pk18, Christiankoï 1, Christiankoï 2, Résidentiel et CEG.

La sous-préfecture d'Anyama est située à 10 km d'Abidjan sur l'axe Abidjan-Agboville et fait partie du grand Abidjan. Elle est aussi accessible par la voie ferrée Abidjan-Ouagadougou. Les quartiers d'extension de la ville sont situés au sud (quartier RAN) et à l'Ouest de l'autre côté de la voie ferrée (CEG et Résidentiel) auxquels il convient d'ajouter le quartier PK18 partiellement bâti.

### 4.6.2.2 Population

Les premiers habitants de la sous-préfecture d'Anyama sont les Akyés de la branche **Nindin** qui comme tous les **akans** de Côte d'Ivoire sont venus du Ghana actuel. Les akyés pratiquent le principe des générations. La société Akyé est constituée de 04 générations que sont : les *M'bléchoué*, les *Gnando*, les *Djoubou* et les *Monan*. A l'intérieur de ces générations, il existe 04 catégories accompagnées de 04 classes d'âge que sont les *djehou*, les *tchobga*, les *agbris* et les *bothos*. Ce sont ces 04 groupes qui dirigent la chefferie d'Anyama de manière tournante. Chaque génération prend le pouvoir pour une durée de 15 ans minimum. En plus des Akyés, l'on trouve d'autres populations allogènes (Dioula) et des étrangers (maliens, burkinabés, togolais, béninois...) installés pour des raisons diverses (commerciales, agricoles, main d'œuvre...)

La sous-préfecture d'Anyama compte 160 000 habitants selon le dernier recensement de la population et de l'habitat de 2014.

#### 4.6.2.3 Activités économiques

##### ➤ Agriculture

L'activité principale de la population de de la sous-préfecture d'Anyama est l'agriculture et la commune est également une commune à vocation agricole. Celle-ci compte des villages agricoles tels qu'Azaguié-Blida et débarcadère. L'une des activités principales est la collecte et l'exploitation de la cola vers le Mali, la Guinée, le Nigéria, le Burkina-Faso, le Niger et le Ghana. Hormis la cola, Anyama produit au titre des cultures industrielles : le café, le palmier à huile, l'hévéa, la banane douce, l'ananas. On y trouve aussi de vastes plantations de fleurs destinées à l'exportation.

Pour les cultures de consommation locale, nous avons les agrumes, l'igname, le manioc, le riz, le maïs et autres cultures vivrières et maraîchères.

##### ➤ Industrie et commerce

Anyama abrite une scierie qui constitue d'ailleurs la seule unité industrielle de de la zone. La ville abrite également plusieurs services publics et privés de banques et d'établissements financiers (Trésorerie générale, Société Ivoirienne de la Poste et de l'Epargne, NSIA, BIAO Côte d'Ivoire, BACI, SGBCI), des démembrements des principaux ministères (Eaux et Forêts, Agriculture, Construction et Urbanisme), de sécurité (Gendarmerie, Commissariat de Police). Il faut ajouter à tout ceci les prestations et services publics (CIE, SODECI, CI-TELCOM, Orange Côte d'Ivoire) qui ont un bureau dans la Commune, ainsi que des stations-services (SARA Petroleum, Petroci, TOTAL...)

#### 4.6.2.4 Infrastructures et équipements

Le réseau routier est constitué de deux axes nord-sud : la voie centrale d'Anyama qui relie Abobo à Agboville et à l'ouest la route nationale Yopougon-Agboville. Ces deux axes relient également Anyama à Abidjan par l'autoroute du Nord. Anyama est relié au Burkina-Faso par le chemin de fer qui part d'Abidjan à Ouagadougou.

#### 4.6.2.5 Santé

Le district sanitaire d'Anyama bénéficie de diverses infrastructures pour la prise en charge des populations. L'infrastructure sanitaire se compose de l'hôpital général d'Anyama, de 05 centres de santé urbains (CSU) dont 01 à Anyama, 01 à Brofodoumé, Attinguié, 01 à Akoupé-Anyama, 01 à Allokoi. Ceci s'accompagne de 10 Centres de Santé Rurales (CSR) répartie dans les localités de Ahouabo, Ahoué, Attiékoï, Azaguié Blida, M'Bgrago 1, Ebimpé, LA ME, M'bonoua, M'pody et Adonkoi 2, un à Débarcadère. A ces structures sanitaires publiques s'ajoutent des structures sanitaires privées. Ce sont 07 cliniques, 25 infirmeries, 2 cabinets dentaires, 13 Cabinets et centres médicaux, 08 Pharmacies et 05 laboratoires.

En termes de ressources humaines, le district sanitaire d'Anyama dispose de 357 agents repartis de la manière suivante : 16 Médecins généralistes , 04 Médecins spécialistes, 04 Gynécologues ,05 Chirurgiens, 03 Chirurgiens-dentistes, 04 Pharmaciens, 06 SFDE spécialistes, 15 IDE spécialistes, IDE, 62 SFDE, 09 PGP, 01 ITS radiologie, 06 TSS Laboratoire , 03 TSS Radiologie, 02 Technicien Biomédical, 02 Technicien d'Hygiène, 09 Aide soignants, 01 Assistante Sociale, 83 Garçons / Filles de salle, 01 Chauffeur (agent spécialisé des TP), 01 Administrateur des services financiers (directeur), 01 Assistant Comptable, 01 Secrétaire Administratif, 04 Adjoint Administratif, 02 Agents de Bureau, 10 Personnels contractuels, 39 Personnels issus des sociétés prestataires de services, 06 Autres personnels.

Le ratio personnel de santé population se présente de la façon suivante : 01 médecin pour 6 700 habitants ,01 pharmacien pour 60 305 habitants,01 chirurgien-dentiste pour 60 305 habitants,01 infirmier pour 2 783 habitants et une sage-femme pour 985 habitants.

La population sanitaire est de 180916. Les cinq (05) principales causes de morbidité au niveau du district le sont paludisme simple avec 32 342 cas, la pneumonie simple 8 203 cas, l'anémie modérée 4 827 cas, le traumatisme et les IST 3 894 cas.

#### **4.6.2.6 Education**

L'on dénombre dans la sous-préfecture d'Anyama l'implantation de soixante-huit écoles dont 17 dans la ville d'Anyama. Ceci s'accompagne avec une forte présence d'établissements secondaires privés tels que le collège Gaoussou Touré, le lycée Saint Michel, le collège Saint-Claire des bois d'Ebimpé et le collège Dengélé.

#### **4.6.2.7 Assainissement**

La ville d'Anyama dispose des canalisations d'évacuation des eaux pluviales situées le long des voies bitumées. Le manque de réseau de drainage des eaux pluviales dans certains quartiers entraine des érosions ce qui affectent les fondations des maisons. En ce concerne l'évacuation des eaux usées, la ville d'Anyama ne dispose pas de réseau d'eaux usées. Ainsi, les fosses septiques et puits perdus sont utilisés pour les rejets d'eaux usées et d'eaux vannes. Certaines populations connectent leurs eaux vanne aux canalisations des pluviales.

Au niveau des déchets solides ménagers, ils sont collectés par l'entreprise ECOTI SA et transportés vers le centre d'enfouissement technique. Cependant, il n'est pas rare de trouver des dépôts sauvages des ordures dans les caniveaux et certains endroits de la ville.

C'est pourquoi ce projet doit à terme intégrer des programmes de sensibilisation sur la protection des voies et la gestion des ordures ménagères au profit des populations. Pour l'AGEROUTE, il s'agira d'initier des actions périodiques de surveillance et d'entretien des ouvrages réalisés. Ces actions permettront de sécuriser les voies réalisées et d'améliorer le cadre de vie des populations.



### 4.6.3 Site du projet

Le site de Zôssonkoi se situe à environ un kilomètre de l'hôpital d'Anyama. C'est une propriété familiale qui appartient à la grande tribu « *Keu* ». À l'intérieur de cette tribu, il existe des branches (*wodjuemi*). La parcelle appartient à la branche Kouadio Séraphin. A l'intérieur de cette branche, il existe neuf groupes d'ayants droit qui sont des descendants de différents frères et sœurs. Monsieur Michel Koffi Benoit, ancien maire de la commune d'Anyama, neveu de cette branche, et en fonction de la filiation matrilineaire traditionnelle encore en vigueur, a été désigné par les mères pour assurer la continuité de la gestion après la mort du frère de sa mère, Kouadio Séraphin. Cette famille ou branche est dispersée entre Anyama-Adjamé, Zossonkoi, Ebimpé, Brofodoumé et Attékoï.

Au départ, il s'agissait de 23 hectares de terre. Après le lotissement, certains lots ont été donnés à des membres de la famille. L'espace fait actuellement 17 hectares. C'était à l'origine des plantations de café et de cacao qui ont été mis en location pour l'exploitation de fleurs. Le terrain fut loti en 2016.

## 5.0 IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS

Le recasement des personnes affectées par les projets PTUA peut engendrer des impacts sur l'environnement humain et naturel. Cependant, la nature et la gravité des dangers occasionnés dépendent du choix des équipements, des caractéristiques et sensibilités du site d'implantation et de l'application des consignes de sécurité et des méthodes de gestion et de contrôle des opérations.

Dans ce chapitre, une description et une analyse des incidences directes et indirectes, réversibles et irréversibles du projet sur l'environnement humain, naturel est faite. L'analyse est essentiellement basée sur une approche matricielle d'interrelations entre les activités du projet, sources d'impacts et les composantes des milieux récepteurs (naturel et humain).

### 5.1 METHODE ET TECHNIQUE D'EVALUATION DES IMPACTS

Les impacts potentiels du projet de réinstallation des personnes affectées par les projets PTUA ont été évalués sur la base d'une méthodologie développée autour des éléments suivants:

- une analyse des données acquises sur l'environnement physique, biologique et social de la zone du projet ;
- une évaluation des informations obtenues sur les étapes de conception et de fonctionnement de l'Institution ;
- les avis, les opinions et les préoccupations recueillis auprès des administrateurs locaux et des populations des zones environnantes du site du projet ;
- la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire, plus particulièrement les textes de lois, décrets et arrêtés cités et les termes de références préparés par l'AGEROUTE et validés par la BAD.

Ces éléments énumérés ci-dessus permettent d'évaluer l'importance de l'impact suivant la grille de Fecteau 1997 définie dans le **Tableau 25** ci-dessous.

**Tableau 25: Détermination du niveau d'importance de l'impact / grille de Fecteau 1971**

Intensité	Portée	Durée	Importance
Forte	Régionale	Long terme	Majeure
		Moyen terme	Majeure
		Court terme	Majeure
	Locale	Long terme	Majeure
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Moyenne
	Ponctuelle	Long terme	Majeure
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Moyenne
Moyenne	Régionale	Long terme	Majeure
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Moyenne
	Locale	Long terme	Moyenne
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Moyenne
	Ponctuelle	Long terme	Moyenne
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Mineure
Faible	Régionale	Long terme	Majeure
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Mineure
	Locale	Long terme	Moyenne
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Mineure
	Ponctuelle	Long terme	Mineure
		Moyen terme	Mineure
		Court terme	Mineure

Les hypothèses d'appréciation des critères d'évaluation sont résumées dans le **Tableau 26** ci-après

**Tableau 26: Critères d'évaluation des impacts**

Critère	Catégorie	Description
<b>Portée ou influence spatiale de l'impact</b>	<b>Régionale</b>	L'impact est ressenti dans toute la commune d'Anyama et même au-delà.
	<b>Locale</b>	L'impact est ressenti au-delà de 100 m du site du projet et est circonscrit aux quartiers avoisinants
	<b>Ponctuelle</b>	L'impact est circonscrit jusqu'à 100 m au site du projet
<b>Intensité de l'impact</b>	<b>Forte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieu naturel : l'impact détruit ou altère de façon significative l'intégrité de cette composante ou est susceptible d'entraîner un déclin ou un changement important dans l'ensemble du milieu.</li> <li>- Milieu humain : l'impact compromet ou limite de manière significative l'utilisation de ladite composante par une collectivité ou une population régionale</li> </ul>
	<b>Moyenne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieu naturel : l'impact détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre sans remettre l'intégrité en cause, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de sa répartition régionale dans le milieu.</li> <li>- Milieu humain, l'impact touche un aspect environnemental ou compromet l'utilisation de ladite composante par une partie de la population régionale, sans toutefois porter atteinte à l'intégrité de la composante ou remettre en cause son utilisation.</li> </ul>
	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieu naturel : l'impact altère faiblement cette composante sans remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu.</li> <li>- Milieu humain : l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle affecte peu un aspect environnemental ou l'utilisation de cette composante sans toutefois remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.</li> </ul>
<b>Durée de l'impact</b>	<b>Long terme</b>	L'impact est ressenti, de façon continue ou discontinue durant toute la phase d'exploitation des bâtiments
	<b>Moyen terme</b>	L'impact est ressenti, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps subséquente à la période des travaux.
	<b>Court terme</b>	L'impact est ressenti, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps limitée pouvant correspondre à une étape précise des travaux.

## 5.2 ANALYSE DE LA SITUATION « SANS PROJET »

Le Projet envisagé par l'AGEROUTE a pour but de construire des logements et des infrastructures pour la réinstallation physique des personnes affectées dans le cadre de la mise en œuvre du Projet de Transport Urbain d'Abidjan (PTUA). L'analyse des alternatives au projet permet d'envisager l'option « de non réalisation du projet », afin d'évaluer les conditions environnementales et sociales qui auraient cours sans la mise en œuvre du projet.

En effet, l'option de non réalisation du projet correspond à laisser le site à l'état et procéder à une indemnisation en numéraire des PAP du PTUA. Cela conduirait à des conflits entre l'AGEROUTE et les personnes affectées qui pourraient compromettre au bon déroulement des projets. Aussi, cette option reviendrait au non-respect des engagements de l'AGEROUTE envers ses partenaires techniques et

financiers, notamment, la Banque Africaine de Développement (BAD) à travers sa politique de réinstallation la sauvegarde opérationnelle SO2.

Par ailleurs, avoir un autre site de superficie similaire dans une autre zone n'est pas chose aisée et causera du retard de la mise en œuvre des Projets PTUA notamment, la construction du 4<sup>ème</sup> pont d'Abidjan.

Au regard de ce qui précède, « l'option sans projet » entraîne des difficultés tant au niveau humain qu'au niveau économique. Elle n'est pas souhaitable car elle ne contribue pas à l'amélioration des conditions de vie des populations objet de projet PTUA.

## **5.3 ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS**

### **5.3.1 Impacts du projet en phase préparatoire**

#### **5.3.1.1 Impacts positifs**

##### **➤ Impacts positifs sur le milieu biophysique**

En phase préparatoire, aucun impact positif sur le milieu biophysique n'est à signaler.

##### **➤ Impacts positifs sur le milieu humain**

#### **a – Identification des sources potentielles d'impact positif sur le milieu humain**

En phase préparatoire, les sources d'impacts positifs sur le milieu humain sont :

- Ouverture des voies ;
- Recrutement de la main d'œuvre ;
- Développement du commerce.

#### **b – Analyse des impacts positifs sur le milieu humain en phase préparatoire**

Le projet, dans sa phase préparatoire, va engendrer des impacts positifs sur le milieu humain. Ces impacts positifs sont les suivants :

#### **Création d'emplois temporaires**

La mise en œuvre du projet de réinstallation des personnes affectées nécessitera dans sa phase préparatoire de la main d'œuvre. Si la main d'œuvre qualifiée (le chef de chantier, les conducteurs des engins, etc) provient essentiellement du personnel de l'entreprise, cependant celle non qualifiée pourra être recrutée sur place. Ce qui permettra de créer des emplois temporaires pour les personnes recrutées et de réduire ainsi le taux de chômage.

Cet impact positif concernera des personnes qui habitent les quartiers avoisinants le site. Ainsi, il peut être considéré de portée **locale**, d'intensité **forte** et de durée **court terme**, lui conférant une importance **moyenne**.

### **Développement circonstanciel d'activités économiques**

L'installation du chantier dans la phase préparatoire du projet occasionnera l'augmentation des revenus des populations riveraines à travers le développement circonstanciel des activités commerciales, notamment les activités de restauration et des services. En effet, lors des travaux, le personnel de chantier devra de préférence s'alimenter dans zones les plus proches pour éviter de parcourir de longues distances et s'approvisionnera dans les boutiques environnantes.

Cet impact est considéré comme **ponctuel**, avec une intensité **moyenne** et une durée **moyen terme**, lui conférant une importance **Moyenne**. En effet, le développement circonstanciel d'activités économiques concerne les commerçants qui s'installeront pour l'occasion autour du site. Les revenus issus de ces activités bien que profitables ne pourront pas transformer la vie de ceux qui pratiquent de façon profonde et restent limités dans le temps.

### **Facilitation de la circulation**

Les activité d'ouverture de route en phase préparatoire pour convoier les matériaux de construction dans le cadre du projet facilitera l'accès aux domiciles des populations riveraines.

La zone affectée par cet impact concerne les quartiers autour du projet et la voie crée sera utilisée pour toujours par la population locale. Ainsi, cet impact peut être considéré comme **local, moyen et long terme**, lui conférant une importance **moyenne**.

#### **5.3.1.2 Impacts négatifs**

##### **➤ Impacts négatifs sur le milieu biophysique**

Les activités sources des impacts négatifs en phase préparatoire sur le milieu physique sont les suivantes :

- Débroussaillage, le décapage de la terre végétale sur le site ;
- Les travaux d'ouverture de voie ;
- Terrassement et aménagement du site ;
- L'installation du chantier ;
- L'ouverture des voies ;
- Déversement accidentel d'hydrocarbure ;
- Fonctionnement des engins.

## **Modification de la topographie et du paysage du site du projet**

Les travaux de débroussaillage, de décapage de la terre végétale sur le site et de terrassement pourraient provoquer une modification de la topographie de la zone du projet en accentuant les pentes des sites. Ces activités limiteront au site du projet et se dérouleront durant quelques jours correspondant à la phase préparatoire. Aussi, le site du projet est une zone urbanisée avec des habitations dans les environs. Par conséquent, les activités prévues ne remettront pas en cause l'intégrité de la topographie. Ainsi, cet impact peut être considéré comme **ponctuel, faible et court terme**, lui conférant une importance **Mineure**.

## **Dégradation de la qualité de l'air et nuisances sonores**

L'impact négatif des travaux sur la qualité de l'air, pendant la phase préparatoire, est lié au soulèvement de poussières plus ou moins intense (par temps secs) et l'épandage des fumées d'échappement des engins lors des mouvements de ceux-ci pendant les travaux et pendant le transport du matériel et des matériaux. Il y a aussi que pendant les travaux, ces engins vont émettre du bruit qui va affecter les riverains. Le niveau sonore et les particules émises seront de faible intensité. Ces émissions sont circonscrites à la zone des travaux et ne porteront que sur quelques jours. Ainsi, cet impact est considéré comme **ponctuel, faible** et se déroulera à **court terme**. Ce qui lui confère une importance **mineure**.

## **Exposition du sol aux effets de l'érosion et aux pollutions chimiques**

Le site du projet se situe sur un versant à pente forte qui pourrait entraîner une érosion de son sol, en dépit de son potentiel de drainage. Les travaux de terrassement et de décapage des sols dans les zones intensifieront les effets de l'érosion. Ceci provoquera des ravinements à certains endroits. Les sols seront également soumis à des risques de pollution qui peuvent provenir des déversements accidentels d'hydrocarbures sur les sites des travaux. Mais ces impacts seront confinés aux zones des travaux. Ainsi, cet impact peut être jugé de portée **ponctuelle**, d'intensité **moyenne** au regard de la pente et se déroulera sur un **court terme**, lui conférant une importance **mineure**.

## **Pollution des eaux de surface**

Le ruissellement sur les zones dénudées par les activités de préparation du site pourrait entraîner les éléments fins des sols qui se retrouveraient dans les cours d'eau en aval. Les activités devront être réalisées en saison moins pluvieuse. Même en cas de pluie le lessivage sera très limité et les particules entraînées seront faibles. En ce qui concerne la pollution accidentelle des sols et eaux de surface suite à une perte d'hydrocarbures, il faut noter qu'aucun stockage important d'hydrocarbure n'est prévu sur le site.

Vu ce qui précède, cet impact peut être considéré comme **ponctuel, faible et à court terme** lui conférant une importance **mineure**.

## **Destruction de la flore et de la faune**

Pendant les travaux de débroussaillage, et la construction de la base de chantier, une partie de la végétation sera détruite. Ceci peut fragiliser l'écosystème dans son ensemble. Lors de l'inventaire des espèces floristique quelques espèces endémiques à la zone de l'Ouest du Togo (*Dalbergia oblongifolia* G. Don, *Milicia regia* A. Chev. et *Millettia zechiana* Harms) ont été identifiées. Ces espèces présentent dans des zones autres que le site du projet une abondance ainsi le projet ne portera pas sévèrement atteinte à leur intégrité. Aussi, le site est situé dans une zone urbaine qui ont déjà subies des interventions humaines (extension des quartiers), alors aucune présence faunique n'a été signalée. Cet impact peut être considéré comme **punctuel, moyen** et à **long terme**, lui conférant une importance **Moyenne**.

## **Perte d'exploitations agricoles**

Le site du projet est occupé par les cultures de six (06) personnes installées par les propriétaires du site. Huit (08) exploitations agricoles composées essentiellement de cultures de manioc associées aux cultures de maïs, d'arachide, d'igname et de piments ont été identifiées pour une superficie totale de 9,27 hectares.

Les travaux de la phase préparatoire du projet vont entraîner la destruction de ces cultures. Cependant, les exploitations agricoles ne constituent pas les principales sources de revenus des personnes qui les pratiquent. Ainsi, l'impact peut être considérés comme **punctuel**, d'intensité **moyenne** et à **long terme**, lui conférant une importance **moyenne**.

## **Risques d'accidents de travail et de circulation**

Les activités de débroussaillage, de décapage, d'ouverture des voies d'accès et de transport de matériaux nécessite de manœuvrer les engins (chargeuses, graders, bennes) affectés au travaux. Ainsi, une faille dans l'opération ou un manque d'attention peut occasionner des risques d'accidents de travail et de circulation. Cet impact est localisé au site du projet et peut être maîtriser. Il peut être considéré comme **punctuel, faible** et à **court terme**, lui donnant une importance **mineure**.

### **5.3.2 Impacts du projet en phase de construction**

Durant la phase construction, les sources d'impact sont essentiellement composées de :

- Construction des bâtiments et des infrastructures connexes
- Construction des VRD
- Utilisation de la bétonnière
- Construction et la pose des dalots et buses ;
- Entretien des engins et déversement accidentel d'hydrocarbures ;
- Circulation des véhicules acheminant du matériel et des matériaux de construction
- La consommation d'eau et d'énergie.



### 5.3.2.1 Impacts positifs

#### ➤ Impact positif sur le milieu biophysique

Aucun impact positif sur le milieu biophysique n'est à signaler en phase de construction.

#### ➤ Impacts positifs sur le milieu socioéconomique

Pendant la phase de construction le projet aura des impacts positifs certains sur le milieu socioéconomique. Ils se présentent comme suit :

#### **Création d'emplois**

Pendant la construction des bâtiments, l'entreprise fera recours à des maçons des menuisiers, des aide-maçons, peintres etc. cela va le recrutement de la main d'œuvre et contribuera à baisser le taux de chômage des jeunes. Cet impact peut être considéré comme **local, fort et court terme, lui conférant une importance moyenne.**

#### **Développement d'activités économiques**

Compte tenu de la durée des travaux, la présence quotidienne du personnel de chantier permettra de booster les activités commerciales et de restauration et d'augmenter ainsi les revenus des commerçants et restauratrices. En outre, les travaux induiront aussi le développement du commerce de détail et celui de fourniture de matériels et matériaux de construction pouvant augmenter les transactions au niveau des quincailleries présentes dans la zone du projet. Cet impact peut être considéré comme **local, fort et court terme, lui conférant une importance moyenne.**

### 5.3.2.2 Impacts négatifs

#### ➤ Impacts négatifs sur le milieu biophysique

#### **Dégradation de la qualité de l'air**

En phase de construction, les travaux de VRD, les mouvements des véhicules et l'usage de la bétonnière vont entraîner le soulèvement de poussières plus ou moins intense (par temps secs) et l'épandage des fumées d'échappement. Cet impact se matérialisera par l'augmentation de la concentration dans l'air des polluants physiques et chimiques provenant des gaz d'échappement des véhicules et engins. Les impacts liés à la production des particules de poussière et du gaz d'échappement dans l'air sont négligeables car ces travaux ne nécessiteront pas l'usage d'engins importants. Ainsi, cet impact peut être considéré comme **ponctuel, faible et à court terme** lui conférant une importance **mineure.**

### **Augmentation du niveau sonore**

La pollution sonore des engins de transport, notamment l'usage de bétonnière va constituer une gêne temporaire surtout pour le personnel du chantier et les populations riveraines des zones du projet. Le site du projet étant situé dans une zone d'extension du quartier, cet impact affectera dans une proportion moindre la qualité de vie de la population. Cet impact est évalué comme **ponctuel, faible et court terme** lui donnant une importance **mineure**.

### **Pollution du sol**

Durant les travaux de construction, les sols pourront être pollués par le rejet direct de déchets liquides ; notamment les huiles de vidanges usagées, les huiles de déversements accidentels, les eaux usées de la base chantier et/ou industrielle et par des déchets solides (gravats, déchets divers) provenant des chantiers. Cet impact est décrit comme **ponctuel, moyen et court terme**, ce qui lui donne une importance **moyenne**.

### **Modification du paysage**

Pendant la phase de construction, l'impact visuel sur le paysage est généré par l'apparition des bâtiments sur le site, des dépôts de matériaux de construction, de déblais de terres impropres à la construction et des déchets, la présence de divers engins et des ouvrages provisoires.

Ainsi, la configuration des éléments classiques du milieu naturel sera modifiée par l'intrusion d'éléments nouveaux de nature et de forme différente. Vu que la zone du projet est en milieu urbanisé, cet impact sera négligeable. Ainsi, il peut être décrit comme **ponctuel, faible** et à **court terme**, lui donnant une importance **mineure**.

### **Augmentation de la Consommation d'eau**

Les travaux de construction des logements pour la réinstallation des personnes affectées demandent de l'eau. En effet, les activités de gâchage pour les bétons et la fabrication de briques demandent l'usage d'eau. L'eau qui sera utilisée sur le chantier provient de l'eau courante de la SODECI. Cet impact est considéré comme **local, faible et court terme** donc d'importance **mineure**.

#### **➤ Impacts négatifs sur le milieu humain**

### **Risques d'accidents de travail et de maladies**

Les travaux pourraient être à l'origine d'une augmentation des risques de maladies pour le personnel, lorsque celui-ci sera exposé aux produits dangereux utilisés, notamment le ciment et autres produits d'hydrocarbures qui peuvent être source de maladies graves comme les dermatoses, les atteintes oculaires (irritations des paupières, conjonctivites), les rhinites, le cancer pulmonaire, les maux de tête, la nausée, etc. Cet impact est considéré comme **local, faible et court terme** donc d'importance **mineure**.

## **Production de déchets**

Les activités de la construction sont sources de production de déchets qu'il convient de gérer efficacement afin d'éviter qu'ils ne génèrent des problèmes d'assainissement dans la zone du projet. Ces déchets sont de nature très diversifiée : Déchets Inertes (DI), Déchets Industriels Banals (DIB), Déchets Ménagers et Assimilés (DMA). Toute gestion non rationnelle de ces déchets contribuera à aggraver les problèmes d'assainissement. Cet impact peut être caractérisé comme **local, faible** et **court terme**, lui conférant une importance **mineure**.

## **Conflits liés à la destruction d'exploitations agricoles**

La destruction des cultures pratiquées sur le site sans possibilité d'indemnisation risque de susciter des conflits et des tensions de nature à bloquer le projet. Cet impact peut être caractérisé comme **local, fort** et **court terme**, lui conférant une importance **moyenne**.

### **5.3.3 Impacts du projet en phase d'exploitation**

Les sources potentielles des impacts en phase d'exploitation sont :

- La mise à disposition des bâtiments ;
- La production des déchets et des effluents domestiques ;
- Les travaux de rénovation.

#### **5.3.3.2 Impacts positifs**

##### **Mise œuvre des projets PTUA**

La raison fondamentale de réalisation de ce projet est de pouvoir permettre la réinstallation des personnes affectées dans le cadre des projets PTUA. La construction des logements va permettre au projet PTUA de voir le jour et de doter la ville d'Abidjan des infrastructures routières et des ouvrages d'arts pour le soulagement des populations. Cet impact est caractérisé comme **régional, fort** et sur le **long terme**, lui conférant une importance **majeure**.

##### **Amélioration du cadre de vie des populations affectées**

La mise à disposition des bâtiments neufs et améliorés participera à l'amélioration du cadre de vie des personnes affectées. Ainsi, ces personnes vivront dans un environnement sain. Cet impact est caractérisé comme **local, fort** et sur le **long terme**, lui conférant une importance **majeure**.

#### **5.3.3.1 Impacts négatifs**

##### **Pression sur les eaux de consommation d'eau**

Le Projet prévoit la construction de 469 logements dont 185 lots de 2 pièces, 196 lots 3 pièces et 88 lots de 4 pièces). Les besoins domestiques des 469 ménages à réinstaller vont engendrer une pression

supplémentaire sur la ressource. Au regard des coupures récurrentes d'eau dans certains quartiers d'Anyama, l'impact est considéré **forte, locale et long terme** donc d'importance **majeure**.

### **Risque de pollution par les effluents liquides**

Pendant la phase d'exploitation une quantité d'importante des effluents domestiques sera produite. Sans moyen de maîtrise, la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines pourrait être altérée par contamination. Aussi la mauvaise gestion des effluents domestiques peut affecter la qualité de la vie par l'émanation des odeurs. Cet impact est considéré comme **local, moyen et long terme** lui conférant une importance **moyenne**.

### **Production de déchets**

Les habitants du site dans leurs occupations quotidiennes vont produire des déchets de tout type qui peuvent être source de pollution de l'air, des ressources en eau, des sols et de la santé humaine. Cet impact est considéré comme **local, moyen et long terme** lui conférant une importance **moyenne**.

Le **Tableau 27** ci-après présente la synthèse de l'analyse et d'évaluation des impacts potentiels pendant les différentes phases du projet est présentée à travers.

Tableau 27: Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts			
				Portée	intensité	Durée	Importance
Préparatoire	Débroussaillage, le décapage de la terre végétale sur le site ; Travaux d'ouverture de voie ; Terrassement et aménagement du site ; Installation du chantier ; Ouverture des voies.	Humain	Création d'emplois temporaires par le recrutement de la main d'œuvre, réduction du taux de chômage	Locale	Forte	Court terme	<b>Moyenne</b>
		Humain	Développement circonstanciel d'activités économiques	Ponctuelle	Moyenne	Moyen terme	<b>Moyenne</b>
		Humain	Facilitation de la circulation	Locale	Moyenne	Long terme	<b>Moyenne</b>
	Débroussaillage, le décapage de la terre végétale sur le site ; Travaux d'ouverture de voie ; Terrassement et aménagement du site ; Installation du chantier ; Ouverture des voies ; Déversement accidentel d'hydrocarbure ; Fonctionnement des engins.	Paysage	Modification de la topographie et du paysage du site du projet	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>
		Air	Dégradation de la qualité de l'air et nuisances sonores	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>
		Sol	Exposition du sol aux effets de l'érosion et aux pollutions chimiques	Ponctuelle	Moyenne	Court terme	<b>Mineure</b>
	Débroussaillage, le décapage de la terre végétale sur le site ; Travaux d'ouverture de voie ;	Eaux de surface	Pollution des eaux de surface	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts			
				Portée	intensité	Durée	Importance
Préparatoire	Terrassement et aménagement du site ; Installation du chantier ; Ouverture des voies ; Déversement accidentel d'hydrocarbure ; Fonctionnement des engins.	Faune et Flore	Destruction de la flore et de la faune	Ponctuelle	Moyenne	Long terme	<b>Moyenne</b>
		Cultures	Perte d'exploitations agricoles	Ponctuelle	Moyenne	Long terme	<b>Moyenne</b>
		Humain	Risques d'accidents de travail et de circulation	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>
Construction	Construction des bâtiments et des infrastructures connexes Construction des VRD Utilisation de la bétonnière Construction et pose des dalots et buses ; Circulation des véhicules et engins	Humain	Création d'emplois et baisse de taux chômage	Locale	Forte	Court terme	<b>Moyenne</b>
		Humain	Développement d'activités économiques	Locale	Forte	Court terme	<b>Moyenne</b>
		Air	Dégradation de la qualité de l'air	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>
		Air	Augmentation du niveau sonore	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts			
				Portée	intensité	Durée	Importance
Construction	Construction des bâtiments et des infrastructures connexes	Sol	Pollution du sol	Ponctuelle	moyenne	Court terme	<b>Moyenne</b>
	Construction des VRD Utilisation de la bétonnière	Paysage	Modification du paysage modifiée par l'intrusion d'éléments nouveaux de nature et de forme différente	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>
	Construction et pose des dalots et buses ; Entretien des engins et déversement accidentel d'hydrocarbures ;	Eaux	Augmentation de la Consommation d'eau	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>
	Circulation des véhicules et engins Consommation d'eau et d'énergie.	Humain	Risques d'accidents de travail et de maladies des populations	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>
		Cadre de vie	Production de déchets	Ponctuelle	Faible	Court terme	<b>Mineure</b>
		Humain	Conflits liés à la destruction d'exploitations agricoles	Ponctuelle	Forte	Court terme	<b>Moyenne</b>

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts			
				Portée	intensité	Durée	Importance
Exploitation	Mise à disposition des bâtiments ; Production des déchets et des effluents domestiques ; Travaux de rénovation.	Humain	Mise œuvre des projets PTUA	Régionale	Forte	Long terme	<b>Majeure</b>
		Cadre de vie	Amélioration du cadre vie des populations affectées	Locale	Forte	Long terme	<b>Majeure</b>
		Eau de consommation	Augmentation de la consommation d'eau engendrant une pression sur la ressource	Locale	Forte	Long terme	<b>Majeure</b>
		Cadre de vie	Risque de pollution par les effluents liquides	Local	Moyenne	Long terme	<b>Moyenne</b>
		Cadre de vie	Production de déchets	Local	Moyenne	Long terme	<b>Moyenne</b>



## **6. MESURES DE BONIFICATION DES IMPACTS POSITIFS ET D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS**

Cette section du rapport de l'étude d'impact environnemental et social présente les mesures envisagées par l'AGEROUTE pour maîtriser, atténuer ou éventuellement compenser les conséquences dommageables de l'exploitation pendant les différentes phases du projet.

Les mesures de protection de l'environnement ont été classées par milieux récepteurs de l'environnement afin de pouvoir effectuer un lien direct avec les impacts potentiels présentés au chapitre 4.0 précédent.

### **6.1 MESURES DE BONIFICATION DES IMPACTS POSITIFS**

#### **Création d'emplois temporaires**

La mise en œuvre du projet dans la phase préparatoire que la phase de construction du projet nécessitera de la main d'œuvre. Ainsi, le recrutement de ces personnes permettra de créer des emplois temporaires et de réduire ainsi le taux de chômage. Cet impact peut être bonifié par :

- le recrutement des personnes situées autour du site et la main d'œuvre féminine.
- L'attribution des tâches dans la mesure du possible aux locaux sans distinction de sexe, ni de tribu.
- L'adoption de la méthode HIMO (Haute Intensité de Main d'œuvre) afin d'offrir de l'emploi aux jeunes pour lutter contre le chômage
- Le recrutement, à compétence égale, leurs employés temporaires parmi les populations résidant dans les zones des travaux.

#### **Développement d'activités économiques**

Les travaux de réinstallation occasionneront l'augmentation des revenus des populations riveraines à travers le développement des activités commerciales, notamment les activités de restauration et des services. En effet, lors des travaux, le personnel de chantier devra de préférence s'alimenter dans zones les plus proches pour éviter de parcourir de longues distances et s'approvisionnera dans les boutiques environnantes. Pour bonifier, cet impact l'entreprise des travaux devra favoriser l'installation des femmes pour la restauration des travailleurs pendant la réalisation des travaux.

Aussi, afin d'améliorer temporairement l'économie locale, l'entreprise de travaux devra préférentiellement confier, à compétence égale, les activités de sous-traitance à des entrepreneurs locaux

#### **Facilitation de la circulation**

Les activité d'ouverture de route dans le cadre du projet facilitera l'accès aux domiciles des populations riveraines. Pour amplifier cet impact, l'entreprise des travaux devra autoriser les populations à utiliser la voie avec la mise en place préalable des consignes de sécurité routière pour prévenir tout risque d'accident.

### **Mise œuvre des projets PTUA**

Les projets PTUA ont été initiés pour doter la ville d'Abidjan des infrastructures routières devenues insuffisantes. En effet, il est devenu très complexe de circuler à l'intérieur de la ville d'Abidjan 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. Avec la mise en œuvre de ces projets, l'AGEROUTE devra mettre en place des consignes de sécurité pour une bonne utilisation des infrastructures et éviter des accidents très souvent causés par l'incivisme de la population.

### **Amélioration du cadre vie des populations affectées**

La mise à disposition des bâtiments neufs et améliorés participera à l'amélioration du cadre de vie des personnes affectées. L'attribution des logements devra se faire dans le strict respect des dispositions prévues dans les Plans d'Action de Réinstallation (PAR) réalisés à cet effet sans distinction de sexe, religion, origine etc. Aussi, la réinstallation pourrait accompagner la réinstallation avec la mise place des infrastructures sociales de base.

## **6.2 MESURES D'ATTENUATION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS DES IMPACTS NEGATIFS**

### **6.2.1 Mesure d'atténuation des impacts en phase préparatoire**

#### ***Mesure d'atténuation de la modification de la topographie et du paysage***

Les travaux de débroussaillage, de décapage de la terre végétale sur le site et de terrassement pourraient provoquer une modification de la topographie de la zone du projet en accentuant les pentes des sites. Les travaux s'effectueront dans le souci de préserver la qualité esthétique du paysage en minimisant les déformations paysagères de la zone du projet, les pentes, l'abattage au minimum avec une sensibilisation des employés de construction.

#### ***Mesure d'atténuation de la dégradation de la qualité de l'air et nuisances sonores***

Le soulèvement de poussières et l'épandage des fumées d'échappement des engins ainsi que l'émission du bruit seront provoqués par le mouvement des engins et véhicules des travaux. Pour réduire ces impacts, l'entreprise en charge des travaux prendra les dispositions suivantes :

- utiliser des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques exigées par la Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile (SICTA) ;
- procéder régulièrement à l'entretien des véhicules et machines
- Mettre à la disposition des employé des Equipement de Protection individuelle (EPI);
- arroser régulièrement les aires de circulation en terre ;

#### ***Mesure d'atténuation de l'érosion et des pollutions chimiques du sol***

Le site du projet se situe sur un versant à pente forte qui pourrait entraîner une érosion de son sol. Les sols seront également soumis à des risques de pollution qui peuvent provenir des déversements

accidentels d'hydrocarbures sur les sites des travaux. Les mesures préconisées pour lutter contre l'érosion et la pollution chimique du sol sont :

- ne pas décapier les 50 premiers centimètres des sols non bâtis ;
- mettre du couvert végétal sur les sols non bâtis ;
- mettre en place des ouvrages d'évacuation revêtus des eaux de pluie de part et d'autre des voies routières ;
- les voies principales doivent être tracées perpendiculairement à la pente du terrain ;
- faire l'entretien des véhicules sur des aires aménagées et nettoyer immédiatement le sol en cas déversement.

### **Mesure d'atténuation de la pollution des eaux de surface**

Le ruissellement sur les zones dénudées par les activités de préparation du site pourrait entraîner les éléments fins des sols qui se retrouveraient dans les cours d'eau en aval. Pour éviter cet impact, les activités devront être réalisées en période moins pluvieuse. Les hydrocarbures devront être stockés sur des aires étanches. En cas de déversement accidentel, il faudra procéder au nettoyage du site requis pour éviter de polluer les cours d'eau.

### **Mesure d'atténuation de la destruction de la flore et de la faune**

Les travaux de débroussaillage et décapage affecteront le couvert végétal du site. Pour atténuer ces impacts, il faudra réduire le débroussaillage au minimum requis. L'on pourra également planter des arbres et faire l'engazonnement pour compenser la végétation détruite. Par ailleurs, aucune espèce animale n'a été identifiée sur le site.

### **Mesure de compensation de la perte d'exploitations agricoles**

Les propriétaires des exploitations ont été identifiés. La liste des exploitants est donnée dans le **Tableau 28**

**Tableau 28: Liste des exploitation agricoles présents sur le site**

N°	NOM et PRENOM	SUP/Ha	CODE	SPECULATIONS
1	SANGARE AWA	1,6608	EX1_P1	Cultures maraichères
2	KOUADIO DOMINIQUE	1,2462	EX2_P1	Manioc
3	DIARRA ADAMA	2,8894	EX3_P1	Manioc
4	DIABATE AMIDOU	1,8947	EX4_P1	Manioc
5	DIARASSOUBA FOUSSENE	0,5274	EX5_P1	Arachide, Igname, Mais
6	DIABATE ABOUBACAR	1,0482	EX6_P1	Manioc

Les exploitants du site ont été autorisés par l'AGEF pour y faire de cultures saisonnière. Cela permet d'assurer la surveillance de la parcelle afin d'éviter toute occupation illicite. L'AGEF assurera les modalités de départ de ces exploitants par une indemnisation éventuelle s'il est nécessaire.

### **Mesure d'atténuation des risques d'accidents de travail et de circulation**

Pour réduire ces risques, les mesures suivantes devront être mises en œuvre l'entreprise en charge des travaux :

- mettre en place des balises et panneaux de signalisation de chantiers autour des zones à risque ou zones dangereuses (postes de travail, trous, zones démolies, regards, etc.) pour limiter les accidents de la circulation ;
- sensibiliser les riverains des zones de chantier sur les mesures de sécurité ;
- respecter les limitations de vitesse à 30 km/h sur les chantiers;
- doter la main d'œuvre d'équipements de protection individuelle appropriés (chaussures de sécurité, masques anti-poussière et antibruit, casques, gans, lunettes de protection, etc.).

## **6.2.2 Mesure d'atténuation en phase de construction**

### ***Mesure d'atténuation de la dégradation de la qualité de l'air***

La dégradation de la qualité de l'air sera causée par le soulèvement de la poussière et l'émission des substances gazeuses qui sont essentiellement le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), l'hydrogène sulfureux (H<sub>2</sub>S) et le monoxyde de carbone (CO). Ces émissions seront faibles et seront émises pendant toute la durée de la construction. Des camions citernes arroseront de façon régulière l'eau sur les pistes afin de les maintenir suffisamment humides limitant ainsi les émissions de particules en suspension dans l'atmosphère.

Il faudra sélectionner des engins de références (moins polluants) pour les travaux de construction et éviter de brûler les déchets à l'air libre sur le site réservé.

### ***Mesure d'atténuation du niveau sonore***

La pollution sonore des engins de transport, notamment l'usage de bétonnière va constituer une gêne temporaire surtout pour le personnel du chantier et les populations riveraines des zones du projet. Les employés devront recevoir des casques de protection de l'audition. L'entreprise devra faire usage des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques de la SICTA et mettre à disposition du personnel des EPI

### ***Mesure d'atténuation de la pollution et de l'érosion du sol***

Durant les travaux de construction, les sols pourront être pollués par le rejet direct de déchets liquides ; notamment les huiles de vidanges usagées, les huiles de déversements accidentels, les eaux usées de la base chantier et/ou industrielle et par des déchets solides provenant des chantiers. Les mesures relatives à la protection des sols contre les risques d'exposition à l'érosion consistent à construire des ouvrages drainage des eaux pluviales et protéger le sol par l'engazonnement des espaces non bâtis. Quant à la protection des sols contre les rejets anarchiques de gravats, d'immondices, de produits pétroliers et autres polluants l'entreprise des travaux devra disposer des fûts ou des bennes labélisés pour la collecte des déchets solides.

### **Mesure d'atténuation de la modification du paysage**

L'impact visuel sur le paysage est généré par l'apparition d'éléments nouveaux de nature et de forme différente mais aussi les dépôts de matériaux de construction, de déblais de terres impropres à la construction et des déchets. Pour réduire cet impact, l'AGEROUTE devra adopter des plans des maisons qui contribueront à maintenir l'esthétique visuelle. L'entreprise des travaux disposera des fûts ou bennes de collecte des ordures.

### **Mesure de réduction de la consommation de l'eau**

Les activités de gâchage pour les bétons et la fabrication de briques demandent l'usage d'eau. L'eau nécessaire au projet devra être fournie par la société SODECI. Bien que la quantité nécessaire n'est pas connue à stade, il convient de noter que la disponibilité de cette eau ne pose pas de problème sur la ressource. Cependant, l'entreprise devra tout de même sensibiliser le personnel du chantier sur l'économie d'eau. Elle posera des panneaux de sensibilisation dans les bureaux, les zones de rassemblement et l'induction du personnel à la reprise des travaux.

### **Mesures de sécurité et sanitaires**

La sécurité du personnel de chantier doit faire partie de la préoccupation de l'entreprise chargée des travaux. Afin d'atténuer cet impact, il faudra prescrire dans le cahier des charges de l'entreprise :

- l'entreprise disposera d'une boîte à pharmacie à la base de chantier et signera un contrat de partenariat avec une clinique de la place pour les cas d'accidents ou de maladies jugés graves ;
- chaque employé doit disposer d'un équipement adéquat de protection individuelle (EPI) : chaussures, casques, gants, etc., selon le type de travaux à effectuer. L'Entreprise veillera au port obligatoire de ces EPI ;
- tous les liquides inflammables ainsi que les chiffons imprégnés de ces liquides ou de substances grasses seront enfermés dans des récipients métalliques, étanches et clos ;
- les équipements et installations à risque d'incendie devront être équipés d'extincteurs portatifs en nombre suffisant

### **Mesure des gestions de déchets de chantier**

Pour le maintien de l'hygiène sur le chantier, l'entreprise devra :

- doter la base de chantier d'un nombre suffisant de réceptacles destinés à recevoir les déchets ordinaires de chantier ;
- nettoyer régulièrement et quotidiennement les locaux servant de bureaux, d'entrepôts et les latrines par un personnel y affecté.
- disposer le chantier des latrines et répondant aux normes d'hygiène afin de protéger les travailleurs contre les agents pathogènes et vecteurs des maladies liées aux excréta ;
- élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets liquides et des déchets solides qui va définir le mode et les moyens à mettre en œuvre pour la pré-collecte, la collecte, le stockage, le transport et la gestion conventionnelle de ces déchets.

### **Mesure d'atténuation des conflits liés à la destruction d'exploitations agricoles**

La destruction des cultures pratiquées sur le site sans possibilité d'indemnisation risque de susciter des conflits et des tensions de nature à bloquer le projet. Pour prévenir ces types de conflits l'AGEROUTE doit veiller à ce que l'AGEF trouve un consensus avec les exploitants du site et s'assurer que tous exploitants ont été convenablement indemnisés.

### **6.2.3 Mesure d'atténuation en phase d'exploitation**

#### **Pression sur les eaux de consommation d'eau**

Les besoins domestiques des 469 ménages à réinstaller vont engendrer une pression supplémentaire sur la ressource. Pour juguler le problème sur l'ensemble de la ville d'Abidjan, l'Etat de Côte d'Ivoire initié des projets de construction usines de traitement d'eau notamment à Bonoua et de construction de nouveaux château devant desservir les communes d'Abidjan notamment d'Anyama. La mise en œuvre effective de ces projets permettront de remédier aux problèmes liés à la pression sur les eaux de consommation.

#### **Effluents liquides**

Les effluents domestiques issue des besoins quotidiens des habitants seront collectées et évacuées dans des fosses sceptiques prévus dans le cadre du projet.

#### **Production de déchets domestiques**

Les habitants du site dans leurs occupations quotidiennes vont produire des déchets de tout type qui peuvent être source de pollution de l'air, des ressources en eau, des sols et de la santé humaine. Pour prévenir cet impact, l'AGEROUTE devra, dans la conception du projet, prévoir des aires collecte et des stockages des déchets. Il faudra aussi sensibiliser les bénéficiaires sur la nécessité de maintenir son environnement propre afin de prévenir des maladies telles que le paludisme, le choléra, la dengue, etc.

### **6.3 SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTENUATION, DE COMPENSATION OU DE BONIFICATION DES IMPACTS**

La synthèse des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification des impacts est présentée au tableau ci-après (**Tableau 29**: Mesure d'atténuation et de bonification des impacts).

**Tableau 29: Mesure d'atténuation et de bonification des impacts**

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Mesure d'atténuation ou bonification
Préparatoire et Construction	Débroussaillage, décapage; Terrassement ; Installation du chantier ; Construction des bâtiments et des VRD	Humain	Création d'emplois temporaires par le recrutement de la main d'œuvre, réduction du taux de chômage	Recrutement des personnes situées autour du site et la main d'œuvre féminine. Attribution des tâches dans la mesure du possible aux locaux sans distinction de sexe, ni de tribu. Adoption de la méthode HIMO (Haute Intensité de Main d'œuvre) Recrutement, à compétence égale, des employés temporaires parmi les populations riveraine
	Restauration des travailleurs	Humain	Développement circonstanciel d'activités économiques	Favoriser l'installation des femmes pour la restauration des travailleurs Confier, à compétence égale, les activités de sous-traitance à des entrepreneurs locaux
	Création des voies d'accès	Humain	Facilitation de la circulation	Autoriser les populations à utiliser la voie Mise en place préalable des consignes de sécurité routière pour prévenir tout risque d'accident.

**Tableau 29 : Mesure d'atténuation et de bonification des impacts (suite)**

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Mesure d'atténuation ou bonification
Exploitation	Mise à disposition des bâtiments ;	Humain	Mise œuvre des projets PTUA	Mise en place des consignes de sécurité pour une bonne utilisation des infrastructures et éviter des accidents très souvent causés par l'incivisme de la population
		Cadre de vie	Amélioration du cadre vie des populations affectées	Attribution des logements dans le strict respect des dispositions prévues dans les Plans d'Action de Réinstallation (PAR) réalisés à cet effet sans distinction de sexe, religion, origine etc. A Accompagner la réinstallation avec la mise place des infrastructures sociales de base
Préparatoire	Débroussaillage, le décapage de la terre végétale sur le site ; Travaux d'ouverture de voie ; Terrassement et aménagement du site ; Installation du chantier ; Ouverture des voies ; Déversement accidentel d'hydrocarbure ; Fonctionnement des engins.	Paysage	Modification de la topographie et du paysage du site du projet	Effectuer les travaux dans le souci de préserver la qualité esthétique du paysage Minimiser les déformations paysagères Réduire l'abattage au minimum
		Air	Dégradation de la qualité de l'air et nuisances sonores	Utiliser des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques; Procéder régulièrement à l'entretien des véhicules et machines Mettre à la disposition des employés des Equipement de Protection individuelle (EPI); Arroser régulièrement les aires de circulation en terre



**Tableau 29 : Mesure d'atténuation et de bonification des impacts (suite)**

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Mesure d'atténuation ou bonification
Préparatoire	Débroussaillage, le décapage de la terre végétale sur le site ; Travaux d'ouverture de voie ; Terrassement et aménagement du site ; Installation du chantier ; Ouverture des voies ; Déversement accidentel d'hydrocarbure ; Fonctionnement des engins.	Sol	Exposition du sol aux effets de l'érosion et aux pollutions chimiques	Ne pas décapier les 50 premiers centimètres des sols non bâtis ; Mise en place du couvert végétal sur les sols non bâtis ; Construction des ouvrages d'évacuation revêtus des eaux de pluie de part et d'autre des voies routières ; Tracer perpendiculairement à la pente du terrain ; Entretien des véhicules sur des aires aménagées et nettoyer immédiatement le sol en cas déversement
		Eaux de surface	Pollution des eaux de surface	Réaliser les travaux de décapage en période moins pluvieuse Stocker les hydrocarbures sur des aires étanches En cas de déversement accidentel, il faudra procéder au nettoyage du site requis pour éviter de polluer les cours d'eau.
		Faune et flore	Destruction de la flore et de la faune	Réduire le débroussaillage au minimum requis Planter des arbres et faire l'engazonnement pour compenser la végétation détruite Aucune espèce animale n'a été identifiée sur le site
		Cultures	Perte d'exploitations agricole	Les exploitants du site ont été autorisés par l'AGEF pour y faire de cultures saisonnière. L'AGEF assurera les modalités de départ de ces exploitants par une indemnisation éventuelle s'il est nécessaire.

**Tableau 29 : Mesure d'atténuation et de bonification des impacts (suite)**

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Mesure d'atténuation ou bonification
Préparatoire	Circulation des engins et travaux d'aménagement du site	Humain	Risques d'accidents de travail et de circulation	Mettre en place des balises et panneaux de signalisation de chantiers; Sensibiliser les riverains des zones de chantier sur les mesures de sécurité ; Respecter les limitations de vitesse à 30 km/h sur le chantier; Doter la main d'œuvre d'équipements de protection individuelle appropriés
Construction	Construction des bâtiments et des infrastructures connexes Construction des VRD Utilisation de la bétonnière Construction et pose des dalots et buses ; Circulation des véhicules et engins	Air	Dégradation de la qualité de l'air	Arroser de façon régulière l'eau sur les pistes afin de limiter les émissions de particules en suspension dans l'atmosphère. Sélectionner des engins de moins polluants Eviter de brûler les déchets à l'air libre sur le site réservé. Mise à disposition des employés des EPI
		Air	Augmentation du niveau sonore	Usage des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques de la SICTA Mise à disposition du personnel des EPI
		Sol	Pollution du sol	Construction des ouvrages drainage des eaux pluviales Engazonnement des espaces non bâtis. Usage des fûts ou des bennes la collecte des déchets solides.

**Tableau 29 : Mesure d'atténuation et de bonification des impacts (suite)**

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Mesure d'atténuation ou bonification
Construction	Construction des bâtiments et des infrastructures connexes Construction des VRD Utilisation de la bétonnière Construction et pose des dalots et buses ; Circulation des véhicules et engins	Paysage	Modification du paysage modifiée par l'intrusion d'éléments nouveaux de nature et de forme différente	Adopter des plans des maisons qui contribueront à maintenir l'esthétique visuelle.
		Eaux	Augmentation de la Consommation d'eau	Sensibiliser le personnel du chantier sur l'économie d'eau et d'énergie Induction du personnel à la reprise des travaux
		Humain	Risques d'accidents de travail et de maladies des populations	Disposer d'une boîte à pharmacie sur le chantier Signer un contrat de partenariat avec une clinique de la place pour les cas d'accidents ou de maladies jugés graves ; Mise à disposition des employés d'EPI adéquats et veiller au port obligatoire; Enfermer tous les liquides inflammables dans des récipients métalliques, étanches et clos ; Equiper les installations à risque d'incendie avec des extincteurs portatifs en nombre suffisant
		Cadre de vie	Production de déchets	Doter la base de chantier d'un nombre suffisant de poubelles; Disposer sur le chantier des latrines et répondant aux normes d'hygiène; Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets liquides et solides

**Tableau 29 : Mesure d'atténuation et de bonification des impacts (suite)**

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Mesure d'atténuation ou bonification
Construction	Construction des bâtiments et des infrastructures connexes Construction des VRD Utilisation de la bétonnière Construction et pose des dalots et buses ; Circulation des véhicules et engins	Humain	Conflits liés à la destruction d'exploitations agricoles	Veiller à ce que l'AGEF trouve un consensus avec les exploitants du site et s'assurer que tous exploitants ont été convenablement indemnisés
Exploitation	Mise à disposition des bâtiments ;  Production des déchets et des effluents domestiques ;	Eau de consommation	Augmentation de la consommation d'eau engendrant une pression sur la ressource	L'Etat de Côte d'Ivoire initié des projets de construction usines de traitement d'eau notamment à Bonoua et de construction de nouveaux château devant desservir la comme d'Anyama. La mise en œuvre effective de ces projets permettront de remédier aux problèmes liés à la pression sur les eaux de consommation
		Cadre de vie	Risque de pollution par les effluents liquides	Construction des fosses septiques destinées à recevoir les eaux usées
		Cadre de vie	Production de déchets	Prévoir des aires collecte et des stockages des déchets Sensibiliser les bénéficiaires sur la nécessité de maintenir son environnement propre afin de prévenir des maladies

## 7.0 GESTION DES RISQUES ET ACCIDENTS

Comme toute activité pouvant générer des risques et accidents, le projet pourra comporter, dans des conditions parfois exceptionnelles, des dysfonctionnements dans le processus de mise en œuvre des tâches. Ces derniers peuvent concerner la sécurité ou la santé du personnel et du public, ainsi que l'intégrité du milieu naturel environnant.

L'analyse des accidents passés montre que ceux-ci résultent souvent de la combinaison d'événements élémentaires individuellement peu graves et qui peuvent avoir des causes internes (mauvaise manipulation, etc.) et/ou des causes externes (vent violent, etc.).

Cette section de l'étude présente un inventaire des aspects relatifs à la santé et à sécurité du travail ainsi qu'un recensement et une analyse des scénarios de risques qui pourraient être générés par les activités de réalisation des travaux. Une appréciation de leur probabilité et gravité ainsi que les mesures propres à en réduire la probabilité et les effets sont présentés dans ce chapitre.

### 7.1 IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES RISQUES

#### 7.1.1 Identification des niveaux de risques du projet

Les situations d'urgence liées au projet portent pour l'essentiel sur :

- les risques liés à la chute d'agglos ou autres matériaux;
- les risques liés au mouvement des engins ;
- les risques liés à la chute des ouvriers travaillant en hauteur;
- les risques d'inondation par les eaux de pluie;
- les problèmes de solidité des structures des bâtiments ;
- les risques liés à la manipulation des produits (ciment, peinture, etc.).

L'AGEROUTE s'engage à prendre toutes les mesures nécessaires pour obliger l'entreprise en charge des travaux pour assurer la sécurité et protéger la santé des personnes travaillant sur le chantier ou situées dans ses environs immédiats ainsi que celles liées à la protection de l'environnement. A cet effet, un plan d'urgence sera établi et communiqué aux exploitants et aux autorités administratives concernées par le projet.

#### 7.1.2 Analyse et Evaluation des niveaux de risques

##### 7.1.2.1 Méthode d'évaluation

L'évaluation des risques se fera selon l'échelle de cotation de la Probabilité et de la Gravité indiquée dans les **Tableaux Tableau 30, Tableau 31, Tableau 32 et Tableau 33** ci-après :

**Tableau 30: Echelle de cotation de la Probabilité**

Niveau de Probabilité	Probabilité	Commentaires
1	Improbable	Peu vraisemblable
2	Rare	Pouvant survenir une fois sur le lieu du travail
3	Possible	Pouvant se produire une fois/an sur le lieu du travail
4	Inévitable	Pouvant se produire plusieurs fois/ an sur le lieu du travail

**Tableau 31: Echelle de cotation de la Gravité**

Niveau de Gravité	Gravité	Effet sur la personne
1	Négligeable	Pas ou peu de dommages
2	Significative	Dommages faibles
3	Sérieuse	Dommages réversibles (entraînant souvent des arrêts de travail)
4	Majeure	Dommages réversibles (incapacités totales ou partielles-décès)

**Tableau 32: Evaluation du risque**

Gravité du dommage Probabilité du dommage	Négligeable 1	Significatif 2	Sérieux 3	Majeure 4
1 Improbable	1	12	13	14
2 Rare	21	22	23	24
3 Possible	31	32	33	34
4 Inévitable	41	42	43	44

A partir de cette estimation, il est essentiel d'établir des priorités dans les actions à entreprendre afin d'éliminer ou de réduire les risques. Il sera possible d'établir un programme à court terme (pendant la phase de construction) et un programme à long terme (pendant l'exploitation des infrastructures).

**Tableau 33: Signification du niveau du risque**

1	<p><b>Risque tolérable</b> : accidents qui ont entraîné des blessures bénignes chez des personnes, des dégâts matériels mineurs ou une pollution de l'environnement très localisée et rapidement maîtrisée.</p> <p>Le risque est réduit au niveau le plus bas</p> <p>—————▶ Pas d'action</p>
2	<p><b>Risque modéré</b> : accidents qui ont entraîné des blessures moyennes à bénignes chez des personnes, des dégâts matériels moyens ou une pollution de l'environnement soit bénigne soit à l'intérieur des installations/ouvrages.</p> <p>Le risque doit être réduit</p> <p>—————▶ Le coût de la prévention doit être limité</p> <p>—————▶ Si travaux : non urgent</p>
3	<p><b>Risque substantiel</b></p> <p>Le risque doit être réduit ou supprimé</p> <p>—————▶ L'action est urgente</p>
4	<p><b>Risque intolérable</b> : accidents graves qui ont entraîné la mort ou de sérieuses blessures chez des personnes, des dégâts matériels importants ou un niveau de pollution élevé de l'environnement à l'extérieur des installations/ouvrages</p> <p>Toute activité engendrant de tels risques doit être interrompue</p>

### 7.1.2.2 Analyse et Evaluation des niveaux de risques

#### a- Risques liés à la chute d'agglos ou autres matériaux

Pendant la construction des bâtiments et la réalisation des VRD, la mauvaise manipulation des matériaux due, dans certaines conditions, à la fatigue, au manque d'attention et la surcharge, peut entraîner une chute des agglos, de fer et autres matériaux sur les ouvriers. Cela peut entraîner des blessures pouvant être graves, des dégâts matériels et l'arrêt des travaux.

La probabilité d'apparition de l'évènement est **rare** avec un niveau **majeur** de gravité.  
Le niveau de risque résultant de la combinaison 2\*4 est **substantiel** (Tableau 34).

**Tableau 34: Evaluation du niveau de risque à la chute d'agglos ou autres matériaux**

Probabilité				Gravité
4				
3				
2			2*4	
1	2	3	4	

### b- Risques liés au mouvement des engins

L'utilisation des engins motorisés, du fait du transport de matériaux et la réalisation des travaux, peut provoquer des maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc.

Cet évènement peut apparaître sur le chantier et engendrer des dommages faibles. Il peut en résulter des blessures moyennes à bénignes chez des employés, des dégâts matériels moyens ou une pollution bénigne de l'environnement. Les risques de blessures ou de pertes en vie humaine peuvent être causés par la percussion d'un individu et la collision entre deux engins.

La probabilité d'apparition de l'évènement est **rare** avec un niveau **significatif** de gravité.

Le niveau de risque résultant de la combinaison 2\*2 est **modéré (Tableau 35)**.

**Tableau 35: Evaluation du niveau de risque au mouvement des engins**

Probabilité				Gravité
4				
3				
2	2*2			
1	2	3	4	

### c- Risques liés à la chute des ouvriers travaillant en hauteur

Lors de la construction des bâtiments, la réalisation des travaux en hauteurs dans les conditions de fatigue ou d'inattention peut occasionner la chute des ouvriers.

La gravité d'une chute dépend de plusieurs paramètres à savoir la hauteur de chute, la vitesse de chute, la dureté du sol, etc. La hauteur des bâtiments à construire n'excédant pas 10 m, les chutes occasionneront des blessures allant de léger à grave.

La probabilité d'apparition de l'évènement est **possible** avec un niveau **significatif** de gravité.

Le niveau de risque résultant de la combinaison 3\*2 est **modéré (Tableau 36)**.

**Tableau 36 : Evaluation du niveau de risque lié à la chute des ouvriers travaillant en hauteur**

Probabilité				Gravité
4				
3	3*2			
2				
1	2	3	4	



**d- Risques d'inondation par les eaux de pluie**

Le site du présent projet est situé sur un terrain à pente favorisant l'écoulement naturel des eaux. Cependant, l'obstruction ou le mauvais fonctionnement des canaux d'évacuation des eaux de pluies peut entraîner une inondation partielle ou totale des habitations.

La probabilité d'apparition de l'évènement est **rare** avec un niveau **significatif** de gravité. Le niveau de risque résultant de la combinaison 2\*2 est **modéré (Tableau 37)**.

**Tableau 37: Evaluation du niveau de risque d'inondation**

Probabilité				Gravité
4				
3				
2	2*2			
1	2	3	4	

**e- Problèmes de solidité des structures des bâtiments**

Le mauvais dimensionnement des structures des bâtiments et le sous-dosage du ciment peuvent entraîner une instabilité des bâtiments. Ce qui pourrait favoriser l'écroulement des bâtiments lors de la construction ou de la mise en service des logements.

Les risques de blessures ou de pertes en vie humaine ainsi que des dégâts matériels peuvent être causés par l'écroulement des bâtiments.

La probabilité d'apparition de l'évènement est **possible** avec un niveau **sérieux** de gravité.

Le niveau de risque résultant de la combinaison 3\*3 est **substantiel (Tableau 38)**.

**Tableau 38: Evaluation du niveau de risque de solidité des structures des bâtiments**

Probabilité				Gravité
4				
3		3*3		
2				
1	2	3	4	

**f- Risques liés à la manipulation des produits**

Certains produits (le ciment, la peinture, la chaux, les hydrocarbures, etc) seront utilisés lors de la construction et pour le fonctionnement de certains équipements. Ces produits peuvent, soit directement, soit par leurs émissions entraîner des risques d'infection, d'intoxication, d'allergie ou de brûlure par inhalation, ingestion ou contact cutané.

D'autres produits, à l'instar des hydrocarbures, peuvent créer une atmosphère explosive avec l'air et entraîner des risques d'incendie ou d'explosion avec des blessures ou pertes en vie humaine et des dégâts matériels relativement importants

La probabilité d'apparition de l'évènement est **rare** avec un niveau **sérieux** de gravité.

Le niveau de risque résultant de la combinaison 2\*3 est **modéré (Tableau 39)**.

**Tableau 39: Evaluation du niveau de risque lié à la manipulation des produits**

Probabilité				
4				Gravité
3				
2		2*3		
1	2	3	4	

## 7.2 MESURES DE PREVENTION

### 7.2.1 Mesures de prévention des risques liés à la chute d'agglos ou autres matériaux

Pour réduire les risques liés à la chute des agglos et autres matériaux, il faut :

- Sensibiliser les ouvriers sur les risques de chute de matériau et ses conséquences ;
- Mettre à disposition des ouvriers les équipements de protection individuelle (EPI) tel que les casques afin de se protéger contre les chutes ;
- Sensibiliser les ouvriers au port continu des EPI sur le chantier ;
- Privilégier l'usage de grue pour le lavage des matériaux lourds ;
- Eviter la surcharge lors du levage.

### 7.2.2 Mesures de prévention des risques liés au mouvement des engins

Pour minimiser ces risques, des mesures adéquates seront prises par l'entreprise en charge des travaux. Il s'agit de :

- Elaborer des plans de circulation des engins sur le chantier avec des panneaux de signalisation verticaux ;
- Sensibilisation régulière des chauffeurs aux bonnes pratiques de la conduite routière ;
- Entretenir régulièrement la voie d'accès par des travaux de reprofilage ;
- Mettre en place des activités de maintenance préventive sur les engins et camions afin de garantir le bon état de fonctionnement.
- Limiter la vitesse de circulation à 30 km/h sur le chantier ;
- Baliser les endroits dangereux (fosses, tranchées, etc) ;
- Former les employés à l'utilisation mécanique des engins et équipements.

### 7.2.3 Mesures de prévention des risques liés à la chute des ouvriers travaillant en hauteur

Ces risques seront atténués par l'application des mesures suivantes :

- Mettre à disposition des ouvriers travaillant en hauteur des EPI adapté (Harnais de sécurité, etc) ;

- Sensibiliser les ouvriers sur les dangers liés aux travaux en hauteur ;
- Former le personnel à la réalisation de ces travaux.

#### **7.2.4 Mesures de prévention risques d'inondation par les eaux de pluie**

Afin de réduire les risques d'inondation par les eaux de pluies ou eaux usées, l'AGEROUTE s'assurera du bon dimensionnement des ouvrages de drains des eaux. Les habitants devront être sensibilisés sur l'entretien des caniveaux et les canalisations de drainage des usées.

#### **7.2.5 Mesures de prévention des problèmes liés de solidité des structures des bâtiments**

L'article 4 du permis de construire impose à l'AGEROUTE le recours à un Bureau de contrôle et de normalisation des risques pour l'approbation des plans d'exécution des travaux. Ainsi, les matériaux utilisés dans la réalisation du projet devront être soumis aux tests par un bureau d'étude qui sera choisi dès le début des activités.

#### **7.2.6 Mesures de prévention des risques à la manipulation des produits (ciment, peinture, etc.)**

S'agissant des risques liés à la manipulation des produits, les dispositions suivantes permettent de les anticiper :

- Sensibiliser les ouvriers sur les risques que présentent les produits ;
- Fournir les EPI aux ouvriers ;
- Sensibiliser les ouvriers au port continu des EPI et au travail en sécurité ;
- Stocker les produits dans les endroits appropriés et équipés à cet effet.

## 8. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

### 8.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

La surveillance environnementale vise à assurer l'application, durant les différentes phases du projet, les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux proposées dans le cadre de l'EIES suivant un calendrier bien établi.

La surveillance environnementale a pour premier objectif de contrôler la bonne exécution de l'ensemble des activités et travaux durant toute la durée du Projet et ce, eu regard au respect des engagements environnementaux pris par le promoteur. D'une manière générale, il s'agit du respect et de la protection de l'environnement. Le terme « engagement » est essentiellement relatif aux mesures environnementales qui sont proposées dans l'étude, aux lois, règlements, certificats d'autorisation délivrés par les autorités nationales ainsi qu'à tous les autres engagements pris par les entreprises en regard du Projet. En outre, la surveillance permettra, le cas échéant, d'identifier les impacts imprévus, et si nécessaire, d'ajuster les mesures pour les éliminer ou les atténuer.

Les indicateurs et paramètres qui serviront au programme de surveillance, devront se conformer aux normes nationales en vigueur en adéquation aux normes internationales généralement acceptées. Les activités de gestion environnementale et sociale seront mises en place au cours de la réalisation du Projet qui comprend notamment les phases de préparation, construction et exploitation

L'entreprise en charge des travaux aura en son sein un responsable Santé-Sécurité et Environnement. Cette personne aura pour principale tâche la mise en œuvre des mesures environnementales et sécuritaires recommandées, à savoir :

- Développer/détailler les consignes et procédures relatives à l'environnement et à la sécurité ;
- Assurer la sensibilisation et la formation des agents de terrain ;
- Assurer l'application des consignes, procédures et dispositions environnementales et sécuritaire par les agents de terrain ;
- Assurer la gestion des déchets sur site ;
- Assurer le non gaspillage de l'eau ;
- Elaborer les rapports de surveillance ;
- Identifier et mettre en place les dispositifs de signalisation de sécurité ;
- Identifier et mettre les Equipements de Protection Individuelle (EPI) à la disposition des agents.

L'AGEROUTE veillera à ce que le sous-traitant applique les mesures environnementales la concernant. A cet effet :

- Des contrôles périodiques seront effectués sur le site ;
- Les rapports de surveillance environnementale produits par le sous-traitant seront analysés.

L'objectif de cette démarche est de s'assurer que les engagements pris vis-à-vis de l'ANDE et du bailleur traduit dans le rapport de l'EIES sont rigoureusement respectés. Cette démarche conduit à la formulation de recommandations plus appropriées au sous-traitant pour l'atténuation et une maîtrise effectives des

impacts et risques sécuritaires. La surveillance se fait par une unité dotée de compétences en matière d'environnement, de santé et de sécurité au travail. Des rapports de surveillance seront élaborés sur la base des rapports des sous-traitants et des visites de chantier.

## 8.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Le suivi environnemental consiste à observer l'évolution des éléments constitutifs des milieux naturel et humain potentiellement affectés par le Projet, pour vérifier que les dispositions environnementales prises (mesures de surveillance) sont effectivement efficaces. Le suivi environnemental et social permettra de suivre l'évolution de l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux sensibles et les activités d'exploitation significatives, à partir d'indicateurs environnementaux, pendant toute la durée du Projet. En effet, c'est une démarche scientifique qui permet de suivre l'évolution de certaines composantes des milieux naturel et humain affectés par la réalisation du Projet. Ainsi, les éléments du suivi identifiés sont mesurables par des méthodes reconnues et les résultats du suivi reflèteront les changements survenus.

Le programme de suivi spécifique du Projet doit donc viser les objectifs ci-après énumérés : □

- vérification de la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts, particulièrement ceux, pour lesquels subsistent des incertitudes dans l'étude ;
- identification d'impacts qui n'auraient pas été anticipés et, le cas échéant, la mise en place des mesures environnementales appropriées ;
- évaluation de l'efficacité des mesures environnementales adoptées ;
- obtention d'informations et/ou d'enseignements permettant d'améliorer les méthodes de prévision des impacts de projets similaires.

La méthode adoptée pour l'élaboration du programme de suivi prend en compte les divers milieux qui seront impactés et les différents enjeux identifiés. La présentation du programme de suivi des composantes du milieu suit l'ordre de présentation des éléments dans le rapport d'impact. Il sera soumis au contrôle des autorités compétentes en conformité de la réglementation en vigueur, afin de leur permettre de vérifier l'application effective des mesures de la présente étude.

## 8.3 ACTEURS ET ORGANISATION DE LA MISE EN ŒUVRE

Pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales plusieurs acteurs sont interpellés :

- **l'Unité de Coordination du projet (PTUA)** : l'environnementaliste du PTUA s'assurera de l'élaboration du PGES-chantier et son approbation par l'environnementaliste de la Mission de Contrôle et de l'AGEROUTE. Par ailleurs, il sera chargé de la mise en œuvre du présent PGES et du respect des clauses environnementales et sociales contenues dans le contrat de l'entreprise.
- **l'AGEROUTE** : De concert avec l'environnementaliste du PTUA, le spécialiste en environnement de l'AGEROUTE fera le suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de toutes les diligences environnementales et sociales du Projet.

- **l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)** : elle effectuera la surveillance (ou le contrôle) conformément aux dispositions applicables en Côte d'Ivoire. Par ailleurs, elle aura pour mission de diriger l'enquête publique et de vérifier l'application sur le terrain des dispositions prévues par le dossier d'EIES et le respect de la réglementation nationale.
  
- **l'Entreprise en charge des travaux** : le Responsable en Environnement de l'Entreprise (REE) doit avoir une bonne compréhension des préoccupations environnementales, en général, et une compétence avérée en Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE), en particulier. Cela lui permettra de comprendre le rapport d'EIES et le PGES avant de suivre leur application sur le terrain. Le rôle du REE est de faire le suivi au quotidien de l'application des différentes mesures environnementales, sanitaires, sécuritaires et sociales sur le terrain. Il est le premier interlocuteur de la Mission de Contrôle. Les activités dévolues au REE seront de :
  - élaborer le Plan de Gestion de l'Environnementale et Sociale de Chantier (PGESC) que l'Entreprise s'engage à respecter, en mettant un accent particulier sur la gestion des hydrocarbures, la gestion des déchets solides, la protection des populations riveraines, le respect des milieux naturel et humain, la protection de la santé et la sécurité du personnel, la gestion de la période du repli du matériel et la réhabilitation des sites après exploitation ;
  - élaborer un Plan d'Hygiène Santé Sécurité;
  - élaborer un Plan d'urgence

#### **8.4 COÛTS ESTIMATIF DE LA SURVEILLANCE ET DU SUIVI**

La matrice (**Tableau 40**) du plan de suivi environnemental comprend la liste des actions environnementales à réaliser pendant toute la durée du projet. Ce plan établit des indicateurs environnementaux de suivi des mesures d'atténuations du projet. Par ailleurs, les institutions qui seront impliquées dans cette phase ont été identifiées de même que les coûts prévus pour le suivi de l'environnement.

Tableau 40: Plan de suivi environnemental

Mesures	Actions de surveillance	Périodicité/Echéancier	Responsable de mise en œuvre	Responsable du contrôle interne	Indicateur	Coût
Mise en œuvre des mesures environnementales prescrites dans le PGES	Contrôle de l'effectivité des mesures prescrites (conformité ; niveau de réalisation)	Durant les travaux	Entreprise des travaux	ANDE AGEROUTE	Présence sur le chantier d'un agent Hygiène, Sécurité et Environnement	Inclus dans le fonctionnement de l'entreprise
		Démarrage des travaux	Entreprise des travaux	ANDE AGEROUTE	Elaboration d'un PGES chantier	Inclus dans le coût des travaux
Gestion de la qualité de l'air (poussières et gaz)	Mesure périodique de la qualité de l'air	Deux mesures en phase préparatoire et deux mesures en phase de construction	Entreprise des travaux	ANDE AGEROUTE	Résultat de mesure (PM2.5 inférieure à 25 µg/m <sup>3</sup> et PM10 inférieure à 50 µg/m <sup>3</sup> ) et niveau CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, NO <sub>2</sub> et SO <sub>2</sub> conforme au norme	4 000 000
Gestion de la nuisance sonore	Mesure périodique du niveau sonore	Deux mesures en phase préparatoire et deux mesures en phase de construction	Entreprise des travaux	ANDE AGEROUTE	Résultat de mesure (Niveau sonore (jour Léq) inférieur 60 dB(A))	2 000 000
Gestion des déchets	Ouvrir u registre des déchets	Durant les travaux	Entreprise des travaux	ANDE AGEROUTE	Rapport annuel sur la gestion des déchets (quantité, stockage, transport et destination finale)	6 000 000

Mesures	Actions de surveillance	Périodicité/Echéancier	Responsable de mise en œuvre	Responsable du contrôle interne	Indicateur	Coût
Mise en œuvre des actions relatives à la santé et la sécurité au travail.	Ouvrir et tenir un registre des accidents et incidents aux postes de travail	Durant les travaux	Entreprise des travaux	ANDE AGEROUTE	Nombre d'accidents et d'incidents enregistrés	Inclus dans le fonctionnement de l'entreprise
Embauche préférentielle des communautés locales	Vérifier la liste des employés locaux	Durant les travaux	Entreprise des travaux	ANDE AGEROUTE	Nombre employés locaux	Inclus dans le fonctionnement de l'entreprise
Genre	Vérifier la liste des ouvriers du chantier	Durant les travaux	Entreprise des travaux	ANDE AGEROUTE	Pourcentage de femmes embauchées	Inclus dans le fonctionnement de l'entreprise
<b>TOTAL</b>						<b>12 000 000 FCFA</b>



## 9. ESTIMATION MONETAIRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Les coûts de certaines mesures d'atténuation des impacts sont déjà incorporés dans le coût global du Projet. Cependant, un accent particulier devra être mis sur la mise en œuvre des mesure d'atténuation des impacts qui comporte la surveillance et le suivi environnemental et social, en vue d'une application effective des mesures et recommandations préconisées. Le montant total (en dehors des coûts inclus dans le coût général des travaux) de l'estimation monétaire des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux est de **trente-quatre millions six cent quatorze mille six cent cinquante Francs CFA (34 614 650 F CFA)**.

Ce budget prévisionnel prend essentiellement en compte :

- les activités de surveillance et de suivi ;
- les Coûts des mesures;
- l'indemnisation des exploitants.

**Tableau 41: Estimation monétaire des mesures**

<b>Activités</b>	<b>Coût (FCFA)</b>
Suivi et surveillance	12 000 000
Indemnisation des exploitants	10 614 650
Mise œuvre des mesures d'atténuation	12 000 000
<b>TOTAL</b>	<b>34 614 650</b>

## 10. CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

La consultation publique entreprise pendant l'étude d'impact environnemental et social du projet a pour objectif de créer un environnement de participation informée et constructive pour toutes les parties intéressées et affectées par le développement envisagé.

En effet, elle vise les objectifs suivants :

- Identifier et gérer les attentes de toutes les parties intéressées et affectées par le projet ;
- Mettre en circulation des informations exactes concernant ce projet ;
- Regrouper des informations qui contribueront aux enquêtes environnementales et techniques ;
- Former des partenariats et des relations qui promeuvent des interactions positives entre toutes les parties ;
- Faire face à tous conflits possibles ;
- Prendre en compte les inquiétudes, les problèmes et les suggestions venant du public et y répondre ;
- Se soumettre aux exigences ivoiriennes et internationales en termes de consultation.

Cette section de l'étude présente les la procédure et les résultats des séances de consultations du public qui ont été organisées en vue d'impliquer les populations locales au développement du projet.

Les catégories sociales concernées par la consultation du public étaient le sous-préfet d'Anyama, le chef de secteur de la construction et de l'urbanisme d'Anyama, le directeur technique de la mairie d'Anyama et les exploitants du site (**Figure 24**). Les consultations se sont déroulées sous la forme d'entretien individuel.



**Figure 24: Rencontre avec les exploitants du site**

### **10.1 OPINION DU DIRECTEUR TECHNIQUE DE LA MAIRIE D'ANYAMA**

Nous sommes favorables au projet dans la mesure où sa mise en œuvre va permettre la réalisation des infrastructures notamment la Y4 qui débouche sur notre commune. Au niveau de la municipalité, nous avons plusieurs projets. Il y a des projets d'urbanisation en cours dans la sous-préfecture d'Anyama. La municipalité en collaboration avec la société SAFIA compte créer un pôle urbain à Anyama et les terres nécessaires à la réalisation de ce projet sont au stade de la demande d'ACD.

Nous pouvons citer le projet de réalisation de la voie de contournement (Y4), l'agrandissement de la voie de sortie est qui partira de la zone industrielle de Yopougon à Thomasset.

La construction du stade olympique, la construction de l'abattoir d'Anyama sont un ensemble de grands projets en vue. Il y a la construction de centres de santé et d'écoles primaires en cours et les reprofilages légers et les rechargements sommaires de voies font partie de nos projets

### **10.2 OPINION DU CHEF DE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ET DE L'URBANISME D'ANYAMA**

Il n'existe pas de plan d'urbanisme d'Anyama. Anyama se retrouve dans le plan directeur de la ville d'Abidjan. Près de 90% des lotissements ne sont pas approuvés car cela n'était pas une exigence avant 2013. Ce sont pour la plupart des lotissements villageois qui ne sont pas approuvés. Autrefois les lotissements villageois étaient faits par les communautés pour étendre les villages.

À Anyama l'on peut parler d'habitats de bas standing ou habitats évolutifs et les infrastructures ne suivent pas parce que les lotissements ne sont pas reconnus. L'Etat envisage faire des redressements pour mettre ces lotissements aux normes. Cela a commencé par Songon et Bingerville et ce sera le tour d'Anyama. Cela va permettre de faire les ACD sur les attributions qui sont déjà faits et pouvoir se faire établir des titres de propriété en bonne et due forme. Ainsi les infrastructures pourraient suivre les nouveaux lotissements. Ce sont les aménageurs fonciers qui feront désormais les lotissements comme le faisait la CETU et ces lotissements seront équipés en infrastructures de base telles que l'eau, l'électricité, le téléphone et autres. Il s'agira de structures ou d'entreprises bien constituées. Actuellement c'est seulement l'ancienne ville et certains villages qui bénéficient de l'adduction d'eau, sinon les nouvelles extensions de la ville n'en bénéficient pas. C'est la même chose au niveau de l'électricité. D'une manière générale ce sont les acquéreurs qui se cotisent pour faire venir l'eau et l'électricité dans leur secteur. En termes de projet, nous pouvons citer l'abattoir, le complexe sportif, la construction d'un CAFOP, l'extension de la voie express. Il existe certains projets privés tels que le projet immobilier AKWABA, le projet immobilier SAFIA.

Au niveau des problèmes, nous pouvons citer l'absence de réseau d'eaux usées pour collecte des eaux vanne.

**10.3 OPINIONS DES EXPLOITANTS DU SITE**

Les opinions des exploitants du site sont regroupées dans le tableau suivant :

<b>PERSONNES ENQUÊTÉES</b>	<b>OPINIONS</b>
DIARASSOUBA FOUSENE	Si on donne des maisons aux gens, on peut nous aussi, nous donner des maisons aussi
DIABATE AMIDOU	Cela me plait, c'est le développement
SANGARE AWA	Comment je vais manger et prendre soin de mes enfants puis terminer sa maison ?
DIARRA ADAMA	Le projet est bon mais il faudrait que le gouvernement nous donne quelque chose
DIABATE BAKARI	C'est normal, je ne suis pas contre. Mais j'ai planté dessus que le gouvernement en tienne compte.

## 11. CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'une des conséquences majeures du changement climatique qui affectent les agglomérations notamment la ville d'Anyama est l'inondation. En effet, la ville d'Abidjan a été victime dans ces dernières années d'une série d'inondation aux conséquences parfois dramatique. Ainsi, les mesures d'adaptation aux changements climatiques sont prises en compte dans la conception du projet à deux niveaux :

- (i) le choix du site : le site du projet est situé dans une colline limitant ainsi les effets des eaux d'inondation sur les habitations.
  
- (ii) le dimensionnement des ouvrages du réseau de drainage (pour prendre en compte une averse de fréquence centennale, c'est à-dire une pluie d'une durée de retour de cent (100) ans)

L'ensemble de ces dispositifs, permet de sécuriser l'ensemble des logements, des installations ainsi que la population qui y vivra.

## 12. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS INSTITUTIONNELLES

L'évaluation des capacités des acteurs de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ou de bonification des impacts a pour objectif d'assurer une bonne exécution du projet et de la surveillance et du suivi. Ce programme comprend plusieurs thématiques de formation et s'intéresse à différents acteurs résumés dans le **Tableau 42** qui détermine les besoins de renforcement des capacités. L'efficacité de la prise en compte des questions environnementales et sociales dans la réalisation des activités du projet passe par la formation et le renforcement des capacités des acteurs impliqués. Il s'agit des acteurs chargés de l'exécution du projet, du suivi et de la surveillance des mesures de mitigation identifiées.

**Tableau 42: Besoins de renforcement des capacités**

Phases du projet	Mesures visées	Cibles	Thème
Préparatoire construction et	Application des mesures d'atténuation et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.)	Le personnel de l'entreprise en charge des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Formation et la sensibilisation sur l'hygiène, la Santé et la sécurité au travail sur :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les risques en matière de sécurité liés aux tâches et aux soins</li> <li>- les équipements de protection individuelle</li> <li>- et la conduite des engins</li> </ul> </li> <li>➤ <b>l'application des mesures de bonnes pratiques pendant les travaux</b></li> </ul>
	Plan de surveillance et de suivi environnemental et social	ANDE AGEROUTE	➤ <b>Formation sur le suivi des Recommandations environnementales et sociale en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation</b>
Exploitation	Sensibilisation sur la nécessité de maintenir son environnement propre afin de prévenir des maladies	AGEROUTE	➤ <b>Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de sécurité</b>

## CONCLUSION

Le projet de réinstallation des personnes affectées par le PTUA sur le site de 17 hectares dans la commune d'Anyama dans ses différentes phases aura des impacts positifs et négatifs sur le milieu humain et biophysiques. La présente étude d'impact environnemental et social, effectuée sur la base de la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire et à la lumière des politiques de sauvegarde opérationnelle de la Banque Africaine de Développement, corrobore cet état de fait et indique que les effets négatifs induits par les activités de construction des logements de réinstallation sur l'environnement sont relativement faibles et facilement maîtrisables.

Les impacts négatifs relevés sont notamment :

- La dégradation de la qualité de l'air et nuisances sonores ;
- Les risques d'accidents de travail et de maladies des populations ;
- La production de déchets solides et liquides ;
- L'exposition du sol aux effets de l'érosion et aux pollutions chimiques ;
- La perte de cultures présentes sur le site.

La présente étude d'impact environnemental et social a relevé les mesures d'atténuation dont la mise en œuvre rigoureuse permettra de juguler les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs.

Pour cela, il faudra mettre en œuvre les recommandations suivantes :

- Inscrire les mesures d'atténuation et de bonification des impacts dans les cahiers des charges des travaux à réaliser par l'entreprise en charge des travaux et veiller à sa mise œuvre;
- Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion des déchets issus des phases de construction et d'exploitation des logements;
- Organiser régulièrement des missions de suivi environnemental et social, élargies à toutes les parties prenantes, et faire respecter la mise en œuvre des mesures d'atténuation recommandées.
- Privilégier la concertation dans le processus de mise en œuvre du projet;
- Assurer un respect scrupuleux des normes de sécurité sur le chantier ;
- Renforcer les capacités en gestion environnementale et sociale des acteurs impliqués.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Projet de construction d'un ouvrage de franchissement de la baie du BANCO (4<sup>ème</sup> pont) et de ces routes d'accès** : Etude d'impact environnemental et social (EIES), AGEROUTE, pp 404
2. **Projet de promotion immobilière de 163 logements à Angré (Djorogobité) « Opération Ori fraternité dans la commune de cocody** : Etude d'impact environnemental et social (EIES), CEECAF International, 2017, pp 117
3. Koffi K. J. M., 2014. Dynamique urbaine et stratégie de gestion durable des déchets ménagers dans le District autonome d'Abidjan (Côte d'Ivoire) : cas des Communes de Cocody et de Marcory. Mémoire pour l'obtention du Master en Sciences et Gestion de l'Environnement, Université Nangui Abrogoua, 44 p.
4. **Aké Assi, L., 1998.** Impact de l'exploitation forestière et du développement agricole sur la conservation de la biodiversité biologique en Côte d'Ivoire. Le flamboyant N° 46 Déc. 20-21.
5. **IUCN 2018.** IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on August 2008.
6. **Plan National de Développement Santé (PNDS) 2012-2015, pp 17 à 22 ;**
7. **Plan National de Développement (PND) 2016-2020 ;**
8. **INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (INS), 2014, Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 2014), Résultats de la Région ;**
9. **BAD, Décembre 2013,** système de sauvegardes intégré de la BAD, déclaration et politique de sauvegardes opérationnelles
10. **BAD, 2011,** politique de gestion intégrée des ressources en eau.
11. **BAD, 2011,** Politique de réduction de la pauvreté.
12. **BAD, 2011, Politique du groupe de la banque en matière de diffusion et d'accessibilité de l'information.**
13. **OMS. 2004.** Guidelines for drinking water quality, volume 1, recommandations. First addendum



## **ANNEXES**

**Annexe 1 : Plan d'aménagement du site**

**Annexe 2 : Plan des logements**

**Annexe 3 : Fiche de consultation**

**Annexe 4 : Termes de référence**

**Annexe 5 : Fiche d'identification des exploitants agricoles**

**Annexe 6 : PV de réunion avec la chefferie et Attestation de propriété coutumière du site**

**Annexe 7 : Main levée d'opposition et Main levée d'opposition**

**Annexe 8 : Résultats des mesures de la qualité de l'air et du bruit**

**Annexe 9 : PV de réunion avec Education nationale et Santé**

**Annexe 1 : Plan d'aménagement du site**

## **Annexe 2 : Plan des logements**

**Annexe 3 : Fiche de consultation**

**Annexe 4 : Termes de référence**

**Annexe 5 : Fiche d'identification des exploitants agricoles**

**Annexe 6 : PV de réunion avec la chefferie et Attestation de propriété coutumière du site**

**Annexe 7 : Main levée d'opposition**



**Annexe 8 : Résultats des mesures de la qualité de l'air et du bruit**

**Annexe 9 : PV de réunion avec Education nationale et Santé**