



REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (MCVDD)

**PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS SOCIAUX A
OUEDO DANS LA COMMUNE D'ABOMEY CALAVI :
VIABILISATION PRIMAIRE DU SITE**



**MISSION D'ETUDE DE FAISABILITE ET D'AVANT PROJET
SOMMAIRE, D'AVANT PROJET DETAILLE ET
D'ELABORATION DES DAO, DE CONTRÔLE ET
SURVEILLANCE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE
BITUMAGE DES RUES CEINTURANT LES LOGEMENTS.**

*RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE ET
SOCIALE DE LA VOIRIE _AVANT PROJET DETAILLE (APD)*



CECO-BTP Ingénieurs Conseils

04 BP 1165 Cotonou Tél : (229) 21 38 36 52

Fax : (229) 21 38 09 24 E-mail : cecobtp@cecobtp.com

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX.....	5
LISTES DES FIGURES	6
LISTES DES PHOTOS.....	6
RESUME.....	8
INTRODUCTION.....	11
I- CONTEXTE DU PROJET.....	12
1.1- PRESENTATION DU PROMOTEUR.....	12
1.1.1. <i>Identification du promoteur</i>	12
1.2. PRESENTATION DU CONSULTANT	12
1.2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	12
1.3. OBJECTIFS DU PROJET.....	15
1.3.1 <i>Objectif général</i>	15
1.3.2 <i>Objectifs spécifiques</i>	15
1.4 OBJECTIF DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	16
II. APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	17
2.1 LES DIFFERENTES PHASES	17
2.2 METHODOLOGIE GENERALE.....	17
2.2.1 <i>Revue documentaire</i>	19
2.4 METHODOLOGIES SPECIFIQUE A L'ANALYSE DES IMPACTS	20
2.4.1 <i>Identification des composantes environnementales affectées par le projet et analyse des impacts</i>	20
2.4.2 <i>Description des sources potentielles d'impact</i>	21
2.4.3 <i>Identification des impacts</i>	22
2.4.4 <i>Analyse et évaluation des impacts</i>	22
Importance de l'impact	23
2.4.5 <i>Risques d'accidents technologiques</i>	26
2.4.6 <i>Proposition de mesures et de plan de gestion environnementale et sociale</i>	26
2.4.7 <i>Réalisation d'un inventaire socio-immobilier et d'un Plan Succinct de Réinstallation (PSR)</i> ..	28
2.4.8 <i>Présentation du rapport d'étude d'impact environnementale et sociale</i>	28
III- CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	29
3.1 CADRE POLITIQUE.....	29
3.1.1 <i>Programme d'Action du Gouvernement « Bénin Révélé » (PAG)</i>	29
3.1.2 <i>Programme National de Gestion de l'Environnement (PNGE)</i>	29
3.1.3 <i>Plan d'Action Environnemental (PAE)</i>	29
3.2 CADRE JURIDIQUE	30
3.2.1. <i>Accords internationaux sur l'environnement</i>	30
3.4 LEGISLATION ET REGLEMENTATION BENINOISE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT.....	32
3.4.1 <i>Constitution de la République du Bénin</i>	32
3.4.2 <i>Loi-cadre sur l'Environnement en République du Bénin</i>	33
3.4.3 <i>La réalisation des études d'impact environnementales et sociales : une exigence légale</i>	33
➤ Décret n°2001-110 du 4 avril 2001 portant fixation des normes de qualité de l'air	39
➤ Décret n°2003-330 du 27 août 2003 portant gestion des huiles usagées	40
3.4.4 <i>Les instruments de gestion de l'environnement au Bénin</i>	41
3.5 CADRE INSTITUTIONNEL	42
3.5.1. <i>Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable</i>	43
3.5.1.1 Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE).....	43
3.5.1.2 Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable	44
3.5.2- <i>Collectivités territoriales</i>	44
IV. PRESENTATION DU PROJET.....	46
4.1- TITRE DU PROJET	46
4.2- TYPE DE PROJET	46
5.3 CONTENU DU PROJET ET SITUATION DES AXES ROUTIERS CONCERNES	46
5.4. PRESENTATION DU PROJET (DES AXES ROUTIERS CONCERNES).....	49
5.4.1. <i>Les caractéristiques de l'axe central</i>	49
5.4.2. <i>Les caractéristiques des voies périphériques</i>	52

V- DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR	57
5.1. GENERALITES SUR LA ZONE D'ETUDE	57
5.1.1 <i>Présentation physique du milieu récepteur</i>	57
5.1.1.1 Information générales sur la Commune d'Abomey-Calavi.....	57
5.1.1.2 Croissance démographique dans la commune	63
5.1.1.3 Répartition spatiale de la population, profil et taille moyenne des ménages.....	64
5.1.1.4 Etat de l'Aménagement du territoire, de l'urbanisation et du cadre de vie dans la commune...	67
5.2. DESCRIPTION DU MILIEUX RESTREINT RECEPTEURS DU PROJET	70
5.2.1. <i>Topographie et caractéristiques géographiques de la zone de projet</i>	72
5.2.2. <i>Hydrogéologie de la zone du projet</i>	72
5.2.3. <i>Occupation du sol dans la zone du projet (Ouèdo)</i>	73
5.2.4. <i>Végétation et flore</i>	76
5.2.5. <i>Faune</i>	76
5.2.6. <i>Présentation et occupation du sol au niveau de l'axe central et des voies périphériques</i>	76
5.2.6.1. Axe central	76
5.2.6.2. Présentation et occupation de la Ceinture 1	80
5.2.6.3. Présentation et occupation de la ceinture 2	82
5.2.6.4. Présentation et occupation de la ceinture 3	83
5.2.6.5. Présentation et occupation de la ceinture 4	85
5.2.7. <i>Biens et équipements situés dans l'emprise du projet</i>	86
5.2.8 - <i>Infrastructures situées dans l'emprise des rues</i>	90
VI- DESCRIPTION ET ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET	96
6.1. IDENTIFICATION, DESCRIPTION DES VARIANTES.....	96
6.1.1. <i>Présentation des options d'aménagement suivant les caractéristiques géomorphologiques du sol</i>	96
6.1.2. <i>Présentation des options d'aménagement suivant les types de rues</i>	97
6.1.3. <i>Les aménagements paysagers, et l'esthétique du site</i>	98
6.1.3.1. Fonctions des plantations urbaines	99
6.1.4. <i>Présentation graphiques des options d'aménagement</i>	101
6.2. LES ACTIVITES DU PROJET	102
VII- ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE RETENUE	104
7.1- IDENTIFICATION DES IMPACTS.....	104
7.1.1. <i>Détermination des composantes environnementales susceptibles d'être touchées par le projet</i>	104
7.1.2. <i>Identification principaux impacts du projet</i>	106
7.1.2.1. Identification et description des impacts positifs du projet	107
7.1.2.2. Identification et description des impacts négatifs du projet	109
7.2.1.3- Impacts Cumulatifs probables	113
7.2. EVALUATION DES IMPACTS	114
7.2.1. <i>Evaluation des impacts du projet</i>	114
VIII- GESTION DES RISQUES D'ACCIDENTS	119
8.1. ANALYSE DES RISQUES	119
8.1.1. <i>Risque d'accidents de circulation</i>	119
8.1.2. <i>Risque d'accidents du personnel intervenant sur le projet</i>	119
8.1.3. <i>Augmentation de la prévalence des certaines maladies</i>	119
8.1.4. <i>Risques de contamination par les IST et le VIH-SIDA</i>	120
IX. PROPOSITION DE MESURES D'ATTENUATION	121
X- CONSULTATION PUBLIQUE	138
10.1. PERCEPTION DES AUTORITES COMMUNALES, PARTIES INTERESSEES ET DES RIVERAINS.....	138
10.2. POSITION DES GROUPES SOCIAUX FACE AU PROJET, A SES CONTRAINTES ET CONDITIONS	138
10.2.1. <i>Perception du projet</i>	138
10.2.2 - <i>Organisation et tenue de la séance de consultation</i>	139
XI. PLANDE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	141
11.1. OBJECTIF DU PGES	141
11.2. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	141
11.2.1. <i>Objectif et contenu du programme de surveillance environnementale</i>	141
11.2.2. <i>Tâches et Planification du programme de surveillance environnementale</i>	142
11.3. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	143

11.3.1. <i>Objectif du programme de suivi environnemental</i>	143
11.4. ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES	143
11.4.1- <i>Reboisement et sensibilisations diverses</i>	144
11.42. <i>Prescriptions environnementales, surveillance et suivi</i>	144
CONCLUSION	151
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	152

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2 : Impacts positifs significatifs du projet	9
Tableau 3 : Impacts négatifs significatifs	9
Tableau 1 : Approche méthodologique par étape et résultats obtenus	17
Tableau 2 : Matrice de Léopold appliquée au projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo.....	21
Tableau 3 : Modèle de tableau d'identification des impacts	22
Tableau 4 : Grille d'évaluation de l'importance des impacts.....	23
Tableau 5 : Contenu du critère « durée de l'impact » dans le cadre du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo	24
Tableau 6 : Contenu du critère « étendue de l'impact » dans le cadre du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo	24
Tableau 7 : Contenu du critère « degré de perturbation » dans le cadre du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo.....	24
Tableau 8 : Modèle de Grille d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux	25
Tableau 9 : Tableau-type du Plan de Gestion Environnementale et Sociale	27
Tableau 10 : Tableau-type pour l'estimation du coût de mise en œuvre du PGES.....	27
Tableau 11 : Quelques Traités et Conventions auxquels le Bénin a adhéré.....	30
Tableau 12 : Les principaux textes réglementaires et directives ayant trait à l'environnement et cadre de vie au Bénin	38
Tableau 13 : Récapitulatif des Rues à aménager par catégorie dans le cadre du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de dans l'arrondissement de OUEDO	47
Tableau 14 : Récapitulatif des caractéristiques de l'axe central.....	49
Tableau 15 : Fiche signalétique de la commune d'Abomey-Calavi	57
Tableau 16 : Hypothèses de projection démographique de la Commune d'Abomey-Calavi....	63
Tableau 17 : Evolution des opérations de lotissement dans la commune d'Abomey-Calavi....	68
Tableau 18 : Coordonnées géographiques des rues concernées	70
Tableau 19 : Dynamique d'occupation du sol de 2006 à 2016.....	73
Tableau 20 : Eléments rencontrés sur les tronçons.	86
Tableau 21 : Listing des biens par rue potentiellement affectées par le projet.....	91
Tableau 22 : Synthèses des espèces végétales enregistrées dans l'emprise du projet	91
Tableau 23 : Analyse des options d'aménagement par types de voies.....	97
Tableau 24 : Activités du projet par phases.....	102
Tableau 25 : Interrelations entre activités du projet et composantes susceptibles d'être affectées.....	104
Tableau 26 : Impacts positifs du projet.....	107
Tableau 27 : Identification des impacts négatifs : phase préparatoire.....	109
Tableau 28 : Identification des impacts négatifs : phase de construction.....	110
Tableau 29 : Identification des impacts négatifs : phase d'exploitation et d'entretien	112
Tableau 30 : Evaluation de l'importance des impacts.	115
Tableau 31 : Impacts et mesures d'atténuation.....	121
Tableau 32 : Impacts et mesures d'atténuation.....	124
Tableau 33 : Mesures de gestion des risques.....	125
Tableau 34 : Mesures d'accompagnement.....	126
Tableau 35 : Tableau de synthèse des impacts environnementaux et sociaux	128
Tableau 36: Plan de gestion environnementale et sociale	145

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Processus d'évaluation de l'importance des impacts	23
Figure 2 : Plan de viabilisation primaire du nouveau quartier de Ouèdo	47
Figure 3 : Plan de masse général de la zone du Projet.....	48
Figure 4 : Vue panoramique et ambiance de l'axe central	50
Figure 5 : Composition spatiale de l'espace public au niveau de l'axe majeur - Section courante.....	51
Figure 6 : Profil en long de l'axe central	51
Figure 7 : Vue panoramique et ambiance de la voie périphérique Ouest.....	52
Figure 8 : Composition spatiale de l'espace public au niveau des voies périphériques - Voie Ouest	53
Figure 9 : Profil en long de la voie périphérique Ouest.....	53
Figure 10 : Vue panoramique et ambiance de la voie périphérique Sud et Est.....	54
Figure 11 : Composition spatiale de l'espace public au niveau des voies périphériques - Voie Sud et Est	54
Figure 12 : Vue panoramique et ambiance de la voie périphérique Sud et Est.....	55
Figure 13 : Composition spatiale de l'espace public au niveau des voies périphériques - Voie Sud et Est	55
Figure 14 : Profil en long de la voie périphérique Est, Sud et Nord	56
Figure 15 : Carte de situation de la commune d'Abomey-Calavi.....	61
Figure 16 : Carte administrative de la commune d'Abomey-Calavi.....	62
Figure 17 : Evolution de l'effectif de la population de la Commune d'Abomey-Calavi (1979-2032)	63
Figure 18 : Evolution du poids démographique (en %) d'Abomey-Calavi dans le département de l'Atlantique entre 1979 et 2013.....	64
Figure 19 : Répartition spatiale de la population d'Abomey-Calavi	64
Figure 20 : Densité de la population par arrondissement.....	65
Figure 21 : Densité de la population de la Commune d'Abomey-Calavi	66
Figure 22 : Situation du site dans les arrondissements de Ouèdo et de Togba.....	71
Figure 23 : Situation du site dans les arrondissements de Ouèdo et de Togba.....	72
Figure 24 : Occupation du sol du secteur Ouèdo en 2006 et 2016	74

LISTES DES PHOTOS

Photo 1 : Vue d'ensemble de la rue centrale.....	77
Photo 2 : Marché de bétail situé à gauche de la rue centrale.....	77
Photo 3 : Champs de maïs, d'arachide et de manioc le long de la rue centrale.....	78
Photo 4 : Plantations de <i>Eucalyptus camaldulensis</i> et de <i>Acacia auriculiformis</i>	78
Photo 5 : Adduction d'Eau Potable réalisée dans le marché de bétail	78
Photo 6 : Ouvrage de SONEB.....	79
Photo 7 : État actuel de la rue centrale en période de pluie	79
Photo 8 : Panneaux publicitaires et fin de la rue centrale.....	80
Photo 9 : Vue d'ensemble de la ceinture 1	80
Photo 10 : Champs de manioc et de maïs le long de la ceinture 1	81
Photo 11: Plantation d' <i>Eucalyptus camaldulensis</i> à droite de la ceinture 1.....	81

Photo 12 : Etat actuel de la ceinture 1.....	81
Photo 13 : Fin et croisement de la ceinture 1 avec la ceinture 2.....	82
Photo 14 : Vue d'ensemble de la ceinture 2.....	82
Photo 15 : Etat actuel de la ceinture 2.....	83
Photo 16 : Vue d'ensemble de la ceinture 3.....	83
Photo 17 : Champs de maïs et d'arachide.....	84
Photo 18 : Postes Compteurs SBEE dans l'emprise de la ceinture 3.....	84
Photo 19 : Ouvrages SONEB dans la ceinture 3.....	85
Photo 20: Vue d'ensemble de la ceinture 4.....	85
Photo 21 : Etat actuel de la ceinture 4.....	86
Photo 22 : Quelques photos de la consultation publique.....	140

RESUME

Le Gouvernement du Bénin ambitionne d'améliorer le bien-être de tous les béninois et de préserver l'environnement au plan national, avec comme vision un développement inclusif et durable articulé autour de villes résilientes et sûres. L'ambition est de parvenir à un aménagement équilibré du territoire, à l'amélioration progressive mais effective du cadre de vie des populations, dans la promotion d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles et forestières.

Pour y parvenir, le Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD) a initié dans le cadre du PAG, le programme Ville Durables et constitue donc l'une des mesures clés du Gouvernement pour faire face au mauvais état du cadre de vie au plan national. Il a pour objectif global de parvenir à la durabilité et à la résilience des principaux centres urbains du Bénin.

Le projet de construction de 20 000 logements sociaux et économiques répartis sur tout le territoire national dont 11 500 sont prévus être construits à Ouèdo dans la commune d'Abomey-Calavi fait partie intégrante du programme.

La nécessité de créer cette connexion entre le nouveau quartier de Ouèdo (les logements sociaux) et les autres pôles de développement justifie la mise en œuvre du **«projet de viabilisation primaire (bitumage de l'axe central et des voies périphériques) du futur quartier des logements sociaux de Ouèdo.**

Le but poursuivi est le relèvement progressif du niveau d'aménagement, l'assainissement, le renforcement des capacités au regard du flux de trafic et l'aménagement paysager adéquat et particulier du domaine devant accueillir les logements sociaux. Ainsi, il s'agira d'offrir aux habitants une qualité de vie élevée en fournissant des services de base efficaces tout en garantissant la sécurité et le respect de l'environnement, tel est le point d'équilibre recherché.

En prélude au projet de logements sociaux il est envisagé le projet de viabilisation primaire du site de Ouèdo dont l'objectif est de rendre fluide la circulation dans les différentes rues (voie centrale et voies périphériques) et de créer la connexion de cette voirie avec le grand Cotonou et le centre-ville de la commune d'Abomey-Calavi (RN30, RNIE 1, RNIE 2, etc.) pour insuffler un dynamisme au nouveau quartier.

Le projet de viabilisation primaire des logements sociaux (rue centrale et ceintures) consiste en l'aménagement de 9,6km de rue répartie comme suit : rue centrale : 2,7 km ; ceinture n°1: 1,5km ; ceinture n°2 : 2km ; ceinture n°3 : 1,4 km ; ceinture n°4 : 2km.

Jouir d'un environnement sain est un droit fondamental du citoyen qui est soutenu par les lois et règlements ci-après :

- la Constitution du 11 décembre 1990 ;
- la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement ;
- les décrets d'application de la loi cadre sur l'environnement ;
- les autres directives environnementales.

L'Article 88 de la loi-cadre sur l'environnement stipule : Nul ne peut entreprendre des aménagements, des opérations, des installations, des plans, des projets et programmes ou la construction d'ouvrages sans suivre la procédure d'étude d'impact sur l'environnement, lorsque cette dernière est exigée par les lois et règlements.

La réalisation de l'EIES permettra une meilleure prise en compte des préoccupations environnementales et sociales liées à la mise en œuvre du projet. L'EIES concerne l'aménagement des voies de desserte de la Cité de Ouèdo notamment l'axe centrale et les ceintures périphériques et prendra en compte les activités d'aménagements et de construction d'ouvrages.

La mise en œuvre du projet va certainement générer non seulement des impacts positifs pour les populations bénéficiaires mais également quelques impacts négatifs liés essentiellement à la réalisation des travaux et à l'exploitation du réseau des voiries urbaines. Le tableau ci-après présente les impacts significatifs du projet.

Tableau 1 : Impacts positifs significatifs du projet

Impacts positifs
L'augmentation de la capacité et l'amélioration de la mobilité sur les rues de la cité
L'amélioration du confort et de la qualité du trafic
L'amélioration du drainage des rues par la mise en place d'ouvrages d'assainissement
La durabilité et la viabilité des rues aménagées et leur mise en conformité aux normes actuelles admises
L'amélioration des conditions de circulation dans Ouèdo afin de relier le nouveau quartier à la capitale économique, Cotonou, ainsi qu'au centre d'Abomey-Calavi mais aussi aux communes limitrophes comme Ouidah, Tori-Bossito, Allada, etc. ;
La mise en place du transport urbain aussi bien en termes de mobilité des personnes que de leurs biens ;
La réduction des niveaux de pollution et de nuisances dans le quartier et la contribution à la propreté de la voirie ;
L'intégration du projet à son environnement notamment les vues à conserver, les éléments à protéger ou à mettre en valeur, des espaces de respiration dans la trame urbaine, des couloirs de biodiversité ;
La création d'emplois temporaires : augmentation de revenu résultant de la création d'emplois et contribution à la lutte contre la pauvreté
Le confort et le gain de temps, la réduction et la stabilité des coûts de déplacement, l'intensification du trafic, la diversification et l'amélioration des moyens de transport
Les modifications positives de la qualité de vie des populations par les nouvelles conditions de circulation, de communication et les interrelations, de même que l'accès plus rapide et plus aisé infrastructures sociaux communautaires
La garantie importante de sécurité dans le déplacement des populations
La fluidité des déplacements humains, la rapidité de transports des biens et des services, la sécurité des productions en circulation.
La revalorisation du foncier urbain
L'accessibilité de la route et certainement la dynamisation du trafic et son intensification avec un impact sur le fonctionnement de nombreuses petites unités commerciales et petits métiers

Tableau 2 : Impacts négatifs significatifs

Impacts négatifs
Perte de biens foncier et immobilier du fait du dégagement de l'emprise de la route
Déplacement et ou perturbation des activités économiques et perte de revenu (boutiques, baraques, étalages, marchés ...)
Pertes ou déplacements d'infrastructures et équipements socioéconomiques et sociocommunautaires (marchés, enseignes, rampes, installations électriques, AEP, ...)
Déplacement éventuel de patrimoines socio-culturels (lieux de prière, tombes, arbres fétiches et sanctuaires)
Emissions atmosphériques (fumées, poussières) dues aux travaux

Impacts négatifs
Augmentation du niveau de bruit ambiant et la vibration des aires de travaux et des alentours
Consommation/destruction de ressources naturelles (abattage d'arbres)
Risque de pollution des eaux de surface et leur contamination par des substances dangereuses (engins et activités de construction des rues)
Déversements accidentels de produits Pollution par les déchets de chantier Abandon des restes de matériaux de chantier (rebus, déblais, remblais etc..)
Déplacement éventuel d'activités, de biens et de personnes au fur et à mesure de la réalisation des travaux
Augmentation ponctuelle du risque d'accident de circulation dû au nouveau trafic des engins et à l'encombrement de la route à la phase des travaux
Risque d'accident de travail
Entrave temporaire à la circulation et aux activités urbaines
Extension spatiale de l'habitat et concentration progressive des activités socio-économiques.
Développement d'interrelations et de rencontres interpersonnelles pouvant induire des formes de déviance sociale (prostitution, sexualité occasionnelle, grossesse non désirée, IST VIH SIDA)
Amélioration de la qualité de la route pouvant induire des excès de vitesse et par conséquent des accidents de circulation

La mise en œuvre des mesures d'atténuation est indispensable pour une prise en compte adéquate des préoccupations environnementales liées au projet.

Pour ce faire, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale a été élaboré et il définit clairement les activités environnementales à mener lors de la mise en œuvre du projet, les indicateurs de suivi, les responsables de surveillance et de suivi du projet. Il apparaît comme un tableau de bord pour la mise en œuvre des exigences environnementales du projet.

Les activités liées à la sécurisation des chantiers, au reboisement en compensation et surtout les mesures d'indemnisation et de compensation impliquent un coût qui a été évalué et devra être incorporé au budget du projet.

L'évaluation des coûts concerne essentiellement les biens et activités affectées (qui ont fait l'objet d'un PSR), les reboisements en compensation, les sensibilisations, les prescriptions environnementales (à intégrer dans le contrat des entreprises de construction), la surveillance et le suivi (à intégrer dans le contrat des entreprises de construction et de contrôle).

Il faut noter que le présent projet est parfaitement éligible sur le plan environnemental parce qu'il contribuera fortement au bien-être et à l'amélioration des conditions de vie des populations, à une meilleure et efficace circulation des biens et des personnes, à l'amélioration de la mobilité urbaine, l'assainissement des zones inondables en saison de pluies et donc contribuera à la lutte contre la pauvreté malgré qu'il présente quelques préoccupations environnementales mais maîtrisables si des dispositions adéquates sont prises.

INTRODUCTION

Le Bénin est un pays de l'Afrique de l'Ouest situé entre 6° et 12° de latitude Nord et les méridiens de 0° et 4° longitude EST bénéficiant d'une ouverture sur l'océan atlantique.

Pays côtier de l'Afrique de l'Ouest avec une façade maritime de 125 km, il se trouve être, compte tenu de sa situation géographique, le centre de gravité de la CEDEAO, et la porte d'entrée d'un marché de plus de 300 millions de consommateurs.

C'est le trait d'union entre le Nigeria et l'UEMOA et le couloir de transit vers les pays de l'Hinterland : Niger, Burkina, Mali. D'où l'importance de développer les infrastructures de transport.

Le transport contribue à près de 8% à la formation du PIB.

Le mode de transport le plus utilisé est de loin la route : 95% du transport des personnes et 80% du transport des biens.

Le Gouvernement du Bénin ambitionne d'améliorer le bien-être de tous les béninois et de préserver l'environnement au plan national, avec comme vision un développement inclusif et durable articulé autour de villes résilientes et sûres. L'ambition est de parvenir à un aménagement équilibré du territoire, à l'amélioration progressive mais effective du cadre de vie des populations, dans la promotion d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles et forestières. Pour y parvenir, le Ministère adopte une approche intégrée et opérationnelle du secteur, approche qui est donc basée sur les synergies indispensables à établir entre le développement urbain, l'habitat et l'environnement, sur la rationalisation et la mise en cohérence des programmes et des interventions de l'Etat, et sur le partenariat avec les communes.

Dans cette vision globale du développement, il a initié le programme Ville Durables et constitue donc l'une des mesures clés du Gouvernement pour faire face au mauvais état du cadre de vie au plan national. Il a pour objectif global de parvenir à la durabilité et à la résilience des principaux centres urbains du Bénin par le relèvement des niveaux d'infrastructures, d'équipements et de services, l'amélioration des conditions de vie des ménages ainsi que par la protection et l'amélioration des environnements locaux.

Le projet de construction de 20 000 logements sociaux et économiques répartis sur tout le territoire national dont 11 500 sont prévus être construits à Ouèdo dans la commune d'Abomey-Calavi fait partie intégrante du programme.

L'éloignement de l'Arrondissement de Ouèdo donne à réfléchir sur les connexions à créer afin que ce territoire ne devienne pas une enclave tournée sur elle-même. La mise en place d'un réseau viaire adéquat permettra de relier le nouveau quartier à la capitale économique Cotonou, à ses différents axes routiers ainsi qu'au centre d'Abomey-Calavi.

La nécessité de créer cette connexion entre le nouveau quartier de Ouèdo (les logements sociaux) et les autres pôles de développement justifie la mise en œuvre **du « projet de viabilisation primaire (bitumage de l'axe central et des voies périphériques) du futur quartier des logements sociaux de Ouèdo.**

Le but poursuivi est le relèvement progressif du niveau d'aménagement, l'assainissement, le renforcement des capacités au regard du flux de trafic et l'aménagement paysager adéquat et particulier du domaine devant accueillir les logements sociaux.

Conformément à la réglementation nationale en vigueur, ce projet a fait l'objet d'EIES. Cette EIES prend en compte entre autres :

- la mise en contexte du projet ;
- la description du projet et de ses différentes variantes ;
- l'état des lieux du milieu d'implantation du projet ;
- les enjeux environnementaux et sociaux du projet
- de même que les mesures de limitation, de réduction et d'atténuation des impacts liés au projet.
- L'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan Succinct de Réinstallation des personnes affectées par le projet en vue de la libération des emprises du projet.

I- CONTEXTE DU PROJET

1.1- PRESENTATION DU PROMOTEUR

1.1.1. Identification du promoteur

Promoteur

Le Projet est piloté par le **Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable**. Il s'inscrit dans le Programme d'Action du Gouvernement (PAG) en son axe 7, intitulé «développement équilibré et durable de l'espace national», qui est un accent sur l'aménagement territorial et ceux en lien avec les problèmes environnementaux.

Le projet fait partie intégrante du programme Ville Durables et constitue donc l'une des mesures clés du Gouvernement pour faire face au mauvais état du cadre de vie au plan national. Il a pour objectif global de parvenir à la durabilité et à la résilience des principaux centres urbains du Bénin par le relèvement des niveaux d'infrastructures, d'équipements et de services, l'amélioration des conditions de vie des ménages ainsi que par la protection et l'amélioration des environnements locaux.

Maître d'Ouvrage : Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable

Tél : (+229) 21 31 46 64 (+229) 21 31 46 23 (+229) 21 31 56 96

Fax : (+229) 21 31 06 17

Adresse postale : 01 BP 351 01 BP 987 01 BP 372 Cotonou, BENIN

1.2. PRESENTATION DU CONSULTANT

Maître d'Œuvre : CECO-BTP INGENIEURS CONSEILS (Contrôle Études et Coordination des Travaux de Bâtiment et Travaux Publics)

Tél : (+229) 21 38 36 52

Fax : (+229) 21 38 09 24

E-mail : cecobtp@cecobtp.com

Adresse postale : 04 BP1165 Cotonou, BENIN

Siège social : lot 2117 parcelle G Mènontin.

1.2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Les villes des pays en développement sont en pleine mutation et se caractérisent par une urbanisation remarquable, ainsi la forte croissance démographique induit une demande accrue de logement (Dossa, 2013). Le phénomène d'urbanisation se traduit par la multiplication des lieux de concentration humaine (Ahouandjinou, 2004). Les études nationales des perspectives à long termes révèlent que le Bénin n'échappe pas à ce mouvement d'urbanisation. De moins de 10% en 1960, le taux d'urbanisation est passé à 26,5% en 1979 puis de 35,9% en 1992 à 36,7% en 2002 (PNUD 2000).

Il en résulte un accroissement nettement perceptible des surfaces bâties avec un stress permanent d'une part et une spéculation foncière extrêmement forte d'autre part (Kaplan 1989). L'urbanisation extrêmement rapide de la ville de Cotonou, résultat d'une augmentation exponentielle de sa population a engendré une occupation rapide et mal organisée de l'espace. Comme l'espace n'est pas illimitée, l'essor démographique de la ville de Cotonou entraîne aujourd'hui le développement des villes les plus proches dont Abomey-Calavi.

La population de la commune d'Abomey-Calavi s'est pratiquement quintuplée entre 1979 et 2002 passant de 60788 habitants en 1979, à 126507 habitants en 1992 et à 307 745 en 2002.

Le dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH₄) réalisé en 2013 estime à 655965 habitants la population actuelle de la commune et ce, en dépit de la baisse du taux de croissance qui est passé de 9,30% entre 1992 et 2002 à 6,96% entre 2002 et 2013. Les projections ont permis d'estimer l'effectif de la population de la Commune d'Abomey-Calavi à 985 538 habitants en 2022, 1 215 286 habitants en 2027 et à 1 498 592 habitants en 2032 selon l'hypothèse moyenne (PDC3 Abomey-Calavi, 2017).

Le poids démographique de la commune et sa proximité avec Cotonou, alimentent la pression foncière.

Cette dynamique de la population qui engendre l'étalement incontrôlé des habitations a des conséquences sociales et spatiales importantes. En effet, la croissance urbaine de la commune est actuellement mal maîtrisée malgré l'existence de plusieurs plans de planification et d'aménagement. Les opérations de lotissement ont accusé du retard et celles engagées sont empreintes de plusieurs conflits fonciers et ne sont pas toujours faites dans le strict respect des orientations du plan directeur d'aménagement.

La commune a cependant aujourd'hui tous les atouts pour devenir un grand centre urbain et un très grand pool de développement économique pour la zone englobant les communes de Cotonou - Sô-Ava - Allada - Ouidah - Zè - Tori-Bossito. La commune dispose de réserves foncières lui permettant d'envisager ou d'accueillir de grands projets de développement urbains ou d'infrastructures d'envergure régionale, nationale ou internationale.

Soucieux de trouver des voies et moyens pour doter la commune d'une stratégie de développement local et spatial pour gérer harmonieusement l'espace et relever le défis d'accès des béninois à un logement décent, le Ministère en charge de l'Environnement et certaines sociétés privées avaient élaboré plusieurs projets d'aménagement et de développement dont les projets de construction de logements sociaux (la cité Arconville, Betsaleel, le périmètre de Promotion immobilière de Togba, la cité GCÎTT, etc..)

Conscient des insuffisances et forts des enseignements tirés des précédents programmes immobiliers initiés par l'Etat, le gouvernement actuel a inscrit dans son Plan d'Action « Bénin Révélé », le programme « Ville Durables » qui constitue l'une des mesures clés pour faire face au mauvais état du cadre de vie au plan national. Il a pour objectif global : parvenir à la durabilité et à la résilience des principaux centres urbains du Bénin par le relèvement des niveaux d'infrastructures, d'équipements et de services, ainsi que par la protection et l'amélioration des environnements locaux.

Les objectifs spécifiques qui lui sont assignés se déclinent comme suit :

- l'augmentation de l'offre en logements, offre incluant les logements sociaux et économiques ;
- l'amélioration de l'accès à l'eau potable, à l'électricité, aux services d'assainissement, et aux équipements sociocommunautaires, pour les ménages des principaux centres urbains et ruraux ;
- l'augmentation et la modernisation du stock de voiries urbaines et rurales aménagées et de grands équipements ;
- la rénovation des principales zones d'habitats et d'activités dans les villes à statut particulier ;
- une meilleure protection des zones de biodiversité et des espaces écologiquement fragiles ;
- etc..

Il s'agit de la réalisation de grands projets urbains améliorant le cadre de vie des populations, le développement économique, la correction des disparités spatiales et la réduction des inégalités en termes d'accès aux services publics.

Pour atteindre les objectifs du présent programme, le gouvernement a initié le projet de construction de 20 000 logements sociaux et économiques répartis sur tout le territoire national dont 11 500 sont prévus être construits à Ouèdo dans la commune d'Abomey-Calavi.

Cette planification doit absolument s'inscrire dans une dynamique de continuité du plan du Grand Cotonou et dans une logique de développement durable du secteur. Il est primordial

d'envisager cet aménagement à moyen et long terme afin qu'il réponde aux enjeux d'aujourd'hui, mais surtout à ceux de demain, et vienne s'inscrire dans les choix engagés par le pays, et plus largement, par le continent.

La population et l'environnement seront les deux leviers pour ce projet d'aménagement urbain qui tienne ses promesses de développement durable du territoire : offrir aux habitants une qualité de vie élevée en fournissant des services de base efficaces tout en garantissant la sécurité et le respect de l'environnement, tel est le point d'équilibre recherché.

Ainsi, il s'agit :

- de veiller à proposer un quartier ne regroupant pas seulement la fonction d'«Habiter», mais qui soit capable de renforcer l'agglomération en implantant des pôles d'emplois, de loisirs et commerciaux facilement accessibles à la population locale.
- de mettre en place un transport en commun performant permettant de relier le nouveau quartier à la capitale économique, Cotonou, ainsi qu'au centre d'Abomey-Calavi, regroupant aujourd'hui les principaux pôles d'emplois du territoire. L'enjeu principal est de proposer une structure de ville sur un territoire aujourd'hui enclavé, et loin des bassins de vie urbaine existants.

La planification du nouveau quartier de Ouèdo doit prendre en compte sa situation géographique particulière et les besoins de la population locale. Son éloignement des agglomérations principales donne à réfléchir sur les connexions à créer afin que ce territoire ne devienne pas une enclave tournée sur elle-même.

La mise en place d'un réseau viaire adéquat permettra de relier le nouveau quartier à la capitale économique Cotonou, à ses différents axes routiers ainsi qu'au centre d'Abomey-Calavi, regroupant aujourd'hui les principaux pôles d'emplois du territoire.

La nécessité de créer cette connexion entre le nouveau quartier de Ouèdo (les logements sociaux) et les autres pôles de développement justifie la mise en œuvre du «projet de viabilisation primaire (bitumage de l'axe central et des voies périphériques) du futur quartier des logements sociaux de Ouèdo.

Plusieurs résultats sont attendus dans l'exécution de ce projet d'aménagement de plus de 9.6 kilomètres de voiries urbaines primaires :

- l'amélioration des conditions de circulation dans Ouèdo afin de relier le nouveau quartier à la capitale économique, Cotonou, ainsi qu'au centre d'Abomey-Calavi mais aussi aux communes limitrophes comme Ouidah, Tori-Bossito, Allada, etc. ;
- la mise en place du transport urbain aussi bien en termes de mobilité des personnes que de leurs biens ;
- la réduction des niveaux de pollution et de nuisances dans le quartier et la contribution à la propreté de la voirie ;
- l'intégration du projet à son environnement notamment les vues à conserver, les éléments à protéger ou à mettre en valeur, des espaces de respiration dans la trame urbaine, des couloirs de biodiversité ;
- l'utilisation rationnelle de l'énergie : énergies nécessaires à l'éclairage de la voirie.

La présente étude concerne la réalisation de **l'étude d'impact environnementale et sociale de la voirie (axe central et voies périphériques/ceintures) des logements sociaux de l'arrondissement de Ouèdo dans la commune d'Abomey-Calavi.**

Conformément à l'article 88 de la n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement : " nul ne peut entreprendre des aménagements, des opérations, des installations, des plans, des projets et programmes ou la construction d'ouvrages sans suivre la

procédure d'étude d'impact sur l'environnement, lorsque cette dernière est exigée par les lois et règlements".

La mise en œuvre de cette exigence est précisée par les décrets d'application de la loi-cadre notamment le **décret N°2017-332 06 Juillet 2017 portant organisation des procédures de l'Évaluation Environnementale en République du Bénin**.

Selon les directives environnementales en vigueur au Bénin, à l'annexe I, **décret N°2017-332 06 Juillet 2017 et guide général des EIE**, le projet est classé **au titre XIII.1 Construction de routes et d'infrastructures connexes**. Le présent projet, vu la longueur du linéaire **environ 9.6 km** et la largeur de l'emprise des tronçons de route (des voies de 40 m à 10m), les zones sensibles traversées (zones d'habitations) doit faire l'objet d'une **étude d'impact environnemental et social approfondie**.

1.3. OBJECTIFS DU PROJET

1.3.1 Objectif général

L'objectif du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo est de rendre fluide la circulation dans les différentes rues (voie centrale et voies périphériques) et de créer la connexion de cette voirie avec le grand Cotonou et le centre-ville de la commune d'Abomey-Calavi (RN30, RNIE 1, RNIE 2, etc.) pour insuffler un dynamisme au nouveau quartier. Le projet de viabilisation primaire des logements sociaux (rue centrale et ceintures) consiste en l'aménagement de 9,6km de rue répartie comme suit : rue centrale : 2,7 km ; ceinture n°1: 1,5km ; ceinture n°2 : 2km ; ceinture n°3 : 1,4 km ; ceinture n°4 : 2km.

1.3.2 Objectifs spécifiques

De façon spécifique, il s'agira de :

➤ **rendre les logements accessibles**

- conforter les axes majeurs existants et les raccorder aux voies principales de l'agglomération de Cotonou.
- mettre en place des axes secondaires à raccorder à la trame environnante (périphérique et transversale).
- irriguer le nouveau quartier par des voies de dessertes internes lisibles et hiérarchisées.
- insérer un transport en commun performant pour désencombrer les axes de circulation.

➤ **insuffler un dynamisme au quartier**

- lier et mettre en relation les principaux bassins de vie et d'emplois de l'agglomération de Cotonou.
- créer de nouvelles polarités propres au nouveau quartier et à destination de la population locale.
- Créer des centralités de proximité à usage quotidien confortant la vie de quartier tout en Insérant des zones d'emplois.

➤ **adapter le quartier à son environnement**

- conforter la place de la forêt protégée au sein du quartier et mettre en valeur la Trame verte et Bleue en place sur le territoire, qui en fait son identité.
- mettre en place des continuités vertes au sein du tissu urbain, permettant le passage de la biodiversité et la création d'espaces de respiration.
- mettre une attention particulière sur la gestion des eaux de ruissellement dans ce secteur sensible.

➤ **proposer un cadre de vie agréable**

- mettre en valeur une perspective sur le paysage des bas-fonds
- insérer de grands parcs urbains dans la trame urbaine.

1.4 OBJECTIF DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

La réalisation de l'EIES permettra une meilleure prise en compte des préoccupations environnementales et sociales liées à la mise en œuvre du projet. De manière spécifique il s'agira :

- d'analyser les activités du projet (procédés technologiques) et de vérifier leur compatibilité avec le milieu d'accueil (site, mode opératoire, activités réalisées à proximité, riverains, etc.) ;
- d'identifier les impacts positifs et négatifs découlant des différentes activités du projet ;
- de proposer des mesures d'atténuation, de remplacement ou de compensation pour les impacts négatifs et de maximisation pour les impacts positifs ;
- d'élaborer un plan de gestion environnementale et sociale qui permettra d'assurer le suivi environnemental du projet afin de prévenir et/ou de corriger les dommages.

L'étude concerne l'aménagement des voies de desserte de la Cité de Ouèdo notamment l'axe centrale et les ceintures périphériques et prendra en compte les activités d'aménagements et de construction d'ouvrages.

Dans ce cadre, un accent sera mis sur :

- l'approche méthodologique ;
- la caractérisation du milieu récepteur en précisant les différents écosystèmes sensibles et les éléments valorisés de l'environnement ;
- la détermination des composantes environnementales susceptibles d'être affectées par le projet ;
- la description du projet et l'analyse des variantes ;
- l'analyse des risques technologiques ;
- la proposition des mesures de mitigation ;
- le plan de gestion environnementale et sociale
- le Plan Succinct de Réinstallation (PSR).

II. APPROCHE METHODOLOGIQUE

La démarche de réalisation de l'étude d'impact comporte plusieurs étapes distinctes : la présentation du contexte du projet, la présentation du cadre réglementaire et institutionnel, la description de l'état initial de l'environnement, la description et l'analyse du projet, l'analyse des variantes du projet, l'identification et l'analyse des impacts, la gestion des risques et accidents technologiques, l'élaboration du plan de gestion des impacts environnementaux et le programme de surveillance et de suivi environnemental.

L'étude sera réalisée suivant une approche par tâches et par phases avec des méthodes et outils spécifiques à chaque rubrique.

2.1 LES DIFFERENTES PHASES

L'étude a démarré par le recueil de la documentation existante concernant le cadre législatif, réglementaire et institutionnel et les caractéristiques des activités à mener dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

La deuxième phase de l'étude concerne l'analyse du milieu récepteur. Il s'agit d'investigations faites sur le site d'implantation du projet, ainsi que dans le voisinage immédiat.

L'objet de la troisième phase est celle de la description et de l'analyse des variantes du projet, suivi de la description de la variante retenue et de l'analyse des impacts environnementaux et sociaux qui s'appuie sur la mise en relation des caractéristiques des ouvrages, équipements et activités du projet avec les composantes pertinentes des milieux touchés.

Quant à la quatrième phase, elle est destinée à proposer des mesures appropriées en vue soit de corriger les caractéristiques du projet, soit d'atténuer les impacts négatifs, soit de compenser les pertes subies en termes de biens et d'activités.

A l'issue de cette phase, l'ensemble des mesures est synthétisé dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet.

La cinquième phase est celle qui concerne l'examen et l'approbation du rapport par l'ABE et surtout celle de la demande de Certificat de Conformité Environnementale qui sera adressée au Ministère chargé de l'Environnement après avis de l'ABE.

Cette démarche s'inspire des directives élaborées par l'Agence Béninoise pour l'Environnement (guide général de réalisation des EIES).

2.2 METHODOLOGIE GENERALE

La démarche utilisée comprend un certain nombre d'activités qui se déroulent aux fins de l'élaboration du rapport d'EIES. Elle s'articule autour de différentes phases ci-après :

Tableau 3 : Approche méthodologique par étape et résultats obtenus

Etapes / Outils / méthodes	Résultats
Revue des termes de référence (TDR)	Passage en revue et maîtrise des termes de référence élaborés pour l'étude Appréciation de tous les aspects techniques du projet et surtout les tâches à accomplir par le consultant
Réunion de démarrage de l'étude Interviews, entretiens, visite – reconnaissance des sites	Contacts et plus amples informations sur le projet (politique, stratégie, plan d'action..); Clarification des points ambigus des TDR ; Acquisition de la documentation relative au projet et aux sites concernés ; Clarification de toutes attentes du client ;

	<p>Détermination des sources d'information pour la collecte des informations ;</p> <p>Planification et mission de reconnaissance des sites : rencontres, collectes de données primaires, cartes, levés, etc.</p>
<p>Collecte des données générales sur site</p> <p>Visite technique généralisée du site concerné par le projet</p> <p>Analyse du tracé</p> <p>Transect, entretiens avec les populations, observation, entretien avec les autorités locales</p>	<p>Cadrage définitif de l'étude ;</p> <p>Précision des limites spatiales de l'étude (délimitation de la zone d'étude) ;</p> <p>Confrontation des informations bibliographiques aux résultats d'observations sur le terrain.</p> <p>Détermination des sources d'information pour la collecte des informations ;</p> <p>Identification des parties prenantes au projet ;</p> <p>Perception des variantes du projet à approfondir ;</p> <p>Définition des principaux enjeux environnementaux et sociaux liés au projet.</p>
<p>Recherche documentaire</p>	<p>Contacts et discussions avec les acteurs du projet pour recueillir la documentation technique ou non disponible.</p> <p>Utilisation de bases de données (recensement de la population, statistiques diverses) et de documents cartographiques</p> <p>Recueil des politiques, stratégies, et des textes juridiques en vigueur</p> <p>Recueil de la documentation générale sur internet, auprès des consultants et du promoteur</p>
<p>Revue documentaire</p> <p>Entretiens et interviews</p> <p>Visites et observations directes sur le terrain</p> <p>Utilisation de bases de données et de documents cartographiques</p>	<p>Mise en contexte du projet</p> <p>Localisation géographique du projet</p> <p>Description des caractéristiques du projet</p> <p>Elaboration du cadre institutionnel et juridique de la mise en œuvre du projet</p> <p>Elaboration du cadre législatif, réglementaire et autres exigences</p> <p>Collecte des statistiques démographiques</p> <p>Informations sur les activités, équipements et infrastructures administratifs, économiques et socio-culturels</p>
<p>Observations directes sur le terrain</p> <p>Utilisation de bases de données et de documents cartographiques (plan d'adressage, plan de voirie, etc.)</p>	<p>Description de l'état initial environnemental (zone d'influence du projet, caractéristiques biophysiques et humaines et sociales, etc...)</p> <p>Délimitation des emprises du projet</p> <p>Identification des contraintes et atouts du projet</p> <p>Information des parties prenantes sur le projet et ses activités</p> <p>Recueil des préoccupations des populations et autres acteurs sur le projet</p>
<p>Information et Consultation publique</p> <p>Entretiens avec les services techniques, les autorités locales, les groupements socioprofessionnels, les populations riveraines, les autorités administratives étatiques ou privées, les autorités coutumières, etc...</p> <p>Réunions avec les autorités locales et les populations</p> <p>Réunions avec les couches vulnérables, ONG, les associations de développement, etc...</p>	<p>Information des parties prenantes sur le projet et ses activités</p> <p>Echanges sur les enjeux environnementaux et socio-économiques du projet</p> <p>Recueil des potentialités de la zone du projet</p> <p>Recueil des préoccupations des populations et autres acteurs sur le projet</p> <p>Recueil de données socio-sanitaires (sur le VIH/SIDA)</p> <p>Recueil des données sur le genre et l'environnement</p>

Outils d'analyse environnementale Matrice de Léopold adapté Cadre de référence Méthodes experts	Détermination des composantes environnementales affectées Analyse et évaluation des impacts Propositions de mesures Analyse et évaluation des risques Elaboration du plan de gestion environnementale et sociale
Information et Consultation publique Enquêtes socio-économiques Visite et observations sur le terrain	Identification exhaustive des activités socio-économiques de la zone d'influence du projet Elaboration du Plan Succinct de Réinstallation des populations (PSR) (personnes, activités et biens susceptibles d'être affectés) Elaborations du répertoire socio-immobilier (biens, activités, ressources et personnes affectés)

2.2.1 Revue documentaire

○ Recueil des documents du projet

C'est la première activité de la mission ; elle a consisté à rencontrer le promoteur pour recueillir toute la documentation disponible sur ses activités, du projet asphaltage ainsi que les études monographiques ou stratégiques qui justifient ou intègrent la faisabilité ou la mise en œuvre d'un tel projet.

La revue générale (exploitation des études antérieures menées) a permis de décrire le cadre législatif et réglementaire de l'étude d'impact environnementale au Bénin ainsi que le cadre institutionnel dans lequel s'inscrit le présent projet. Elle a servi aussi à choisir les outils les plus adéquats pour réaliser l'étude.

Ces informations ont été complétées par une interview des principales parties prenantes au projet.

○ Interview des parties prenantes au projet

Un projet fait intervenir plusieurs acteurs qui concourent à sa réalisation et aussi à son fonctionnement ; il importe de les écouter pour obtenir les précisions les plus fiables en ce qui concerne la faisabilité, les problèmes à résoudre et les besoins à combler dans le secteur d'activité du projet, les intérêts et les principales préoccupations des diverses parties prenantes, les dispositions à prendre, la gestion envisagée ainsi que les résultats attendus de ce Projet.

Les principaux acteurs qui sont interviewés :

- le promoteur ;
- les autorités locales ;
- les élus locaux (chef d'arrondissement, conseillers, chefs quartiers et autres personnes ressources),
- les sages, personnes ressources, populations riveraines... ;
- la structure ou personne ressource ayant élaborée les études techniques ;
- la Direction Départementale de l'Environnement ;
- la Direction Départementale de la Santé et le Service de Planification de la Zone sanitaire ;
- etc..

Les informations ainsi recueillies ont complété la documentation récupérée auprès du promoteur pour constituer ainsi une base de données complète et fiable pour bien connaître le Projet.

Après la description du projet, une analyse de ses variantes a été faite. L'objectif consiste à démontrer que la variante du projet retenue par le promoteur constitue globalement la meilleure option aux plans technique, économique et environnemental.

Pour ce faire, une comparaison des différentes variantes du projet a été faite en prenant en compte les spécificités de chacune d'elles de manière à en faire ressortir les points forts et les points faibles. Cette comparaison intègre dans la mesure du possible la technologie, les activités connexes, aménagements et travaux, les infrastructures temporaires et permanentes, le site,

les coûts estimatifs de chaque variante et leur échéancier. Elle inclut aussi les critères environnementaux notamment les enjeux environnementaux liés à chaque variante en vue d'une prise de décision.

Au terme de l'analyse comparative, il a été présenté un bilan indiquant les différences en termes d'impacts ou d'enjeux environnementaux, de difficultés techniques, de coût ou de financement éventuel. **La variante sélectionnée est évidemment celle qui a le mieux répondu aux objectifs du projet, tout en étant la plus acceptable globalement sur les plans environnemental, technique et économique**

2.3 Travaux de terrain

Ils comprennent la collecte des données physiques, biologiques d'une part ; l'observation minutieuse des différentes rues, quelques enquêtes socioéconomiques d'autre part et enfin la consultation publique dans le but de recueillir des informations sur les préoccupations des riverains par rapport à l'activité projetée. Cette étude a été faite à l'aide de guide d'entretien.

Les outils comme les GPS (Global Position System) et l'appareil photo ont permis de collecter des informations qui ont servi à caractériser une partie des éléments biophysiques du milieu.

2.4 METHODOLOGIES SPECIFIQUE A L'ANALYSE DES IMPACTS

L'évaluation des impacts sur l'environnement est un processus qui consiste à définir, à prévoir, à évaluer et à atténuer les répercussions biophysiques, sociales et autres de projets d'aménagement et d'activités physiques, avant que les décisions et des engagements majeurs ne soient pris. (Sadler, 1996).

L'évaluation des impacts environnementaux et sociaux du présent projet a été faite en deux étapes :

- l'identification des impacts potentiels de la mise en œuvre du projet ;
- l'analyse et évaluation de l'importance des impacts en faisant la relation avec l'activité et les conséquences sur des composantes environnementales précises.

2.4.1 Identification des composantes environnementales affectées par le projet et analyse des impacts

L'identification des impacts s'est effectuée selon une méthode concrète, objective et reproductible mettant en relation les sources d'impact et les composantes pertinentes des milieux récepteurs, pour en déduire la probabilité d'apparition d'un type d'impact. Pour chaque interrelation actions-composantes de l'environnement, il s'est agi d'identifier l'impact lié à la modification de la composante environnementale ou encore l'impact de l'effet sur l'environnement de l'action effectuée.

Cette interrelation activités-composante de l'environnement a été réalisée à l'aide de la matrice de Léopold (1971), qui est une méthode qualitative d'analyse environnementale. Elle est utilisée pour déterminer les impacts potentiels d'un projet sur l'environnement.

La matrice de Léopold est un système qui se compose des lignes représentant les différentes activités du projet et des colonnes représentant les composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées par ces activités. Le Tableau 1 présente la matrice de Léopold appliquée au projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo.

Les impacts potentiels sur le milieu biophysique ont été déduits des modifications possibles ou effectives des éléments de l'environnement que sont le sol, l'eau, l'air, la flore et la faune que pourraient provoquer les activités du projet.

Sur le milieu humain, les impacts potentiels ont été également déterminés en tenant compte des effets potentiels des activités du projet sur les composantes pertinentes de l'environnement humain que sont la sécurité, l'économie, la santé, etc..

Tableau 4 : Matrice de Léopold appliquée au projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo

		Composantes du milieu									
		Milieu physique			Milieu biologique			Milieu humain			
PHASES DU PROJET	ACTIVITES (Sources d'impact)	Eau	Air	Sol	Flore	Faune	Paysage	Santé	Sécurité	Emploi	Culturel
PHASE DE PREPARATION	Installation du chantier (base vie)										
	Recrutement de la main d'œuvre										
	Libération des emprises										
	Sondages et reconnaissance des réseaux										
	Etc.										
PHASE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION	Travaux de construction (Terrassement, décapage du sol)										
	Travaux d'excavations (fouilles)										
	Etc..										
PHASE D'EXPLOIATION	Démantèlement du chantier et repli de la machinerie										
	Entretien périodiques des rues										
	Entretien de la végétation (arbres d'alignement)										
	Etc..										

2.4.2 Description des sources potentielles d'impact

La description du projet et de ses variantes fournit tous les détails spécifiques au projet soumis à la procédure d'étude d'impact environnementale et sociale. Les objectifs poursuivis sont présentés, ainsi que les besoins / raisons qui motivent la réalisation du projet. Une description suffisante du projet a permis d'identifier les composantes pertinentes de l'environnement qui sont susceptibles d'être modifiée par la réalisation du projet, ainsi que sa mise en œuvre.

Sur la base des informations collectées, une analyse environnementale a été faite en vue de repérer dès le départ les composantes/activités du Projet susceptibles de perturber les milieux récepteurs. Cet exercice s'appuie sur les expériences tirées de l'exécution de projets similaires au Bénin et dans la sous-région. Il permet d'avoir à l'esprit les points-clé à considérer lors de la visite de site.

Les sources potentielles d'impact ont été déterminées à partir d'une mise en relation des activités du projet avec les composantes sensibles de l'environnement. Les sources générales à ce type de projet (projet de construction d'infrastructures routières) sont connues et figurent dans les documents guide ou de cadrage. Une analyse du contexte a permis de compléter cette liste et d'avoir une meilleure précision sur les composantes pertinentes de l'environnement,

susceptibles d'être affectées par le projet en tenant compte des spécificités des milieux construits et des milieux naturels concernés.

2.4.3 Identification des impacts

L'étude d'impact doit contenir toute l'information utile relative aux effets du projet sur l'environnement. La présentation de la problématique, des besoins pour lesquels le projet est réalisé, des enjeux environnementaux et des diverses solutions envisageables globalement constituent une première opportunité pour démontrer que le projet tel que planifié représente l'alternative préférable du point de vue environnemental.

Malgré cet effort de réduction des impacts à l'étape de la planification du projet, la mise en place des équipements requis et les opérations/activités liées à la mise en œuvre du projet peuvent occasionner certains impacts sur l'environnement. Ces impacts ont été documentés et évalués avec précision.

Ces différents types d'impact sont identifiés dans l'ordre ci-après :

- impacts sur le milieu physique ;
- impacts sur le milieu biologique ;
- impacts sur le milieu humain.

Ainsi a-t-il été possible de mettre en évidence les impacts directs sur le sol, l'air et l'eau, puis les impacts indirects sur la flore, la faune, la santé et les populations, qui découlent des perturbations et/ou améliorations engendrées sur les milieux.

Tableau 5 : Modèle de tableau d'identification des impacts

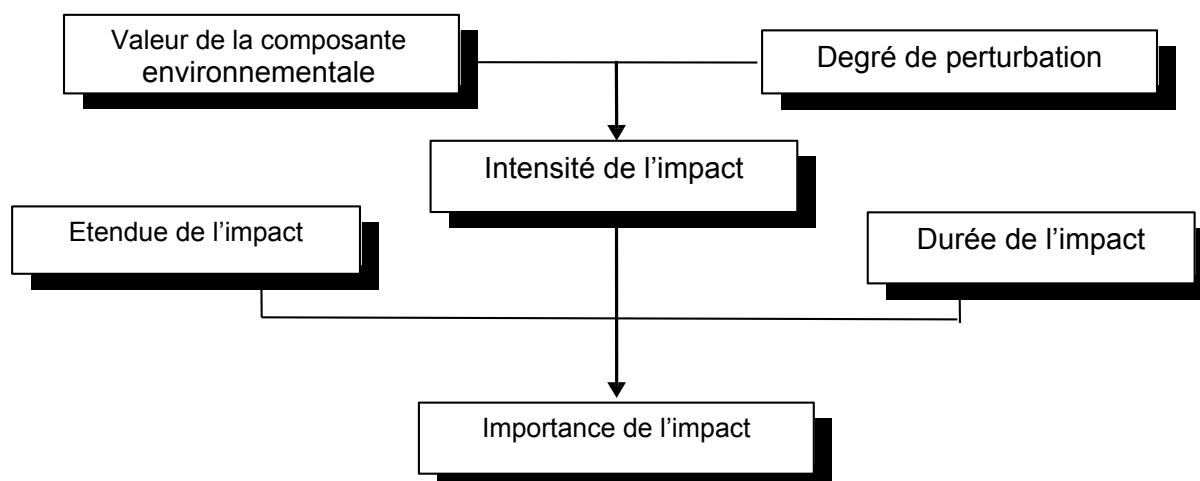
PHASE	ACTIVITES SOURCES D'IMPACT	COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS POTENTIELS	IMPACTS		COMMENTAIRES /CHANGEMENTS APPORTES
	1. Milieu physique					
	1.1.					
	1.2.					
	1.3. etc.					
	2. Milieu biologique					
	2.1.					
	2.2. etc.					
	3. Milieu humain					
	3.1.					
	3.2. etc.					

2.4.4 Analyse et évaluation des impacts

L'analyse et l'évaluation de l'importance des impacts du projet ont été faites en tenant compte des critères d'évaluation tels que la durée, l'intensité et l'étendue des impacts sur les composantes de l'environnement.

L'intensité de l'impact est déterminée en tenant compte de la valeur environnementale de la composante et son degré de perturbation à travers l'exécution du projet. Cette intensité déterminée combinée à la durée et l'étendue de l'impact ont permis de déterminer l'importance de l'impact.

Figure 1 : Processus d'évaluation de l'importance des impacts



L'analyse qualitative qui permet de qualifier l'importance a été faite à partir de la grille de Fecteau (voir tableau 2). C'est une matrice qui associe trois critères que sont la durée (momentanée, temporaire ou permanente), l'étendue (ponctuelle, locale ou régionale) et le degré de perturbation (très forte, forte, moyenne ou faible) pour déterminer l'importance de l'impact

Tableau 6 : Grille d'évaluation de l'importance des impacts

Durée	Etendue	Degré de perturbation			
		Faible	Moyenne	Forte	Très forte
		Importance de l'impact			
Momentanée	Ponctuelle	Faible	Faible	Faible	Moyenne
Momentanée	Locale	Faible	Faible	Moyenne	Moyenne
Momentanée	Régionale	Faible	Moyenne	Moyenne	Forte
Temporaire	Locale	Faible	Faible	Moyenne	Forte
Permanente	Ponctuelle	Faible	Moyenne	Moyenne	Forte
Temporaire	Régionale	Faible	Moyenne	Forte	Forte
Temporaire	Ponctuelle	Faible	Faible	Moyenne	Forte
Permanente	Locale	Faible	Moyenne	Forte	Forte
Permanente	Régionale	Moyenne	Forte	Forte	Forte

Source : Fecteau, 1997

La durée de l'impact est déterminée en fonction de son importance dans le temps. Un impact irréversible est considéré comme permanent, alors que des effets pouvant être perçus sur un temps relativement court sont perçus comme temporaires. Un impact momentané s'échelonne approximativement sur la durée des travaux. Dans le cadre de cette étude, ces trois paramètres ont été définis comme suit pour évaluer les impacts.

Tableau 7 : Contenu du critère « durée de l'impact » dans le cadre du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo

Durée de l'impact	
Permanent	Impact irréversible ou ressenti de façon continue ou intermittente mais régulière pendant une période allant au-delà de la durée d'exécution du projet
Temporaire	Impact ressenti de façon continue ou intermittente mais régulière pendant la période d'exécution du projet
Momentané	Impact dont l'effet est ressenti juste le temps de l'exécution d'une activité ou sous activité du projet

Source : Godonou, 2016

L'étendue d'un impact est fonction de la superficie affectée, elle peut être régionale, locale ou ponctuelle. Dans le cadre de cette étude, le contenu de ces trois paramètres se présente comme suit :

Tableau 8 : Contenu du critère « étendue de l'impact » dans le cadre du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo

Etendue de l'impact	
Régionale	Impact touchant une ou plusieurs composantes du milieu et qui sont utilisées ou perceptible par une population installée au-delà de la zone d'intervention du projet. L'emprise de cette zone peut être considérée dans le cadre de ce projet comme les villes d'Abomey-Calavi, Cotonou, Tori, Ouidah
Locale	Impact touchant une ou plusieurs composantes du milieu situé à proximité du site et qui sont utilisées ou perceptibles par une partie de la population. Cette zone peut être considérée comme l'Arrondissement de Ouèdo
Ponctuelle	Impact touchant une ou plusieurs composantes du milieu situé sur le site du projet et qui sont utilisées ou perceptibles par un groupe restreint d'individus.

Source : Godonou, 2016

Le degré de perturbation est évalué à partir de la valeur attribuée par la société (scientifique, association de professionnelle, groupe de citoyens, réglementation nationale ou internationale) et de la pertinence (rareté de l'élément, valorisation économique, culturelle, culturelle, etc.) de la composante environnementale affectée.

Tableau 9 : Contenu du critère « degré de perturbation » dans le cadre du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo

Degré de perturbation	
Très forte	L'impact modifie de façon importante une ou plusieurs composantes du milieu, remet en cause leur intégrité et en réduit très fortement l'utilisation ou la qualité
Forte	L'impact modifie de façon tangible une ou plusieurs composantes du milieu, et en réduit quelque peu l'utilisation et la qualité sans compromettre leur intégrité
Moyenne	L'impact modifie légèrement une ou plusieurs composantes de l'environnement et réduit peu l'utilisation et la qualité
Faible	L'impact modifie peu une ou plusieurs composantes de l'environnement sans compromettre l'utilisation et la qualité.

Source : Godonou, 2016

Le croisement de ces trois paramètres, en tenant compte du contenu spécifique à chaque critère, a permis de déduire l'importance des impacts. Chaque impact déterminé est analysé,

son importance est évaluée sur la base des critères présentés ci-dessus. Cette liste des impacts a été toilettée en ne retenant que les impacts significatifs (fort, moyen) puis les mesures ont été proposées.

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

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

- Impacts cumulatifs et impacts résiduels

Lorsque les impacts d'un projet s'ajoutent à des impacts déjà observés sur les milieux ou engendrés par d'autres activités, il s'agit d'impacts cumulatifs pour lesquels une attention particulière a été accordée. Ces impacts ont été évalués en ayant à l'esprit les impacts déjà existants et aussi en faisant des simulations pour mesurer les interactions éventuelles aussi bien bénéfiques que négatifs avec le nouveau projet.

Les impacts résiduels sont des impacts qui résultent de la mise en œuvre de mesures d'atténuation, ou qui persistent malgré l'application de ces mesures. Ils sont également identifiés pour être pris en compte dans le cadre du suivi environnemental.

L'évaluation a permis de sélectionner les impacts potentiels les plus significatifs (importance moyenne, forte) qui ont fait l'objet de mesures appropriées.

Tableau 10 : Modèle de Grille d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux

PHASE	IDENTIFICATION ET ANALYSE		EVALUATION					MESURES PROPOSEES
	SOURCE DES IMPACTS	IMPACTS POTENTIELS	Caractère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	
I	IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE							
II	IMPACT SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE							
III	EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN							
IV	IMPACT CUMULATIF (avec d'autres projets éventuels)							

2.4.5 Risques d'accidents technologiques

Certains projets peuvent comporter des risques importants pour l'environnement ou la santé publique. L'étude d'impact fournit une analyse de risques d'accidents technologiques à cet effet. Cette étape de l'étude comporte les éléments suivants : (i) l'identification des risques, (ii) l'analyse des risques d'accident et (iii) un plan de gestion des risques et des dangers (mesures de sécurité et d'urgence).

L'objectif de ce Plan de gestion des risques et des situations critiques imprévues est de présenter les éléments permettant d'apprécier les dangers que représentent les activités et équipements qui seront utilisés dans le cadre de ce projet.

Il s'agit de recenser les potentiels de dangers inhérents aux activités de construction et d'aménagement de route (terrassment, fouilles, transport de matériels et matériaux, conduite dangereuse, etc.) et les phénomènes dangereux y associés.

Enfin, les mesures générales applicables à ces types de risque sont proposées afin de réduire, limiter voire supprimer les risques et conséquences d'un accident ou danger. Ces mesures sont « standards » et n'excluent pas la mise en place de mesures complémentaires appropriées en fonction de l'environnement du site.

2.4.6 Proposition de mesures et de plan de gestion environnementale et sociale

- Proposition de mesures environnementales et sociales

Les mesures d'atténuation se définissent comme étant l'ensemble des moyens envisagés pour prévenir ou réduire l'importance des impacts sur l'environnement. L'étude a fourni la liste des actions, ouvrages, dispositifs, correctifs ou modes de gestion alternatifs qui sont appliqués pour atténuer ou éliminer les impacts négatifs du projet. Les mesures destinées à maximiser les retombées positives ont été aussi mises en évidence.

Ces mesures sont générales ou spécifiques. Les mesures générales sont destinées à atténuer les effets négatifs d'un projet pris dans son ensemble. Les mesures spécifiques visent l'atténuation des impacts sur une composante de l'environnement en particulier. Le tableau ci-après présente le modèle que l'on a adopté afin d'atteindre les objectifs de protection de l'environnement au cours de la construction et de la mise en œuvre du projet.

Certaines mesures d'atténuation ont été intégrées aux cahiers des charges de l'entreprise de construction sous la forme de « Cahier des Prescriptions Environnementales ». Les autres mesures seront intégrées au plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

- Proposition d'un plan de gestion environnementale et sociale

Le plan de gestion environnementale et sociale présente dans un tableau de référence l'ensemble des mesures préconisées. Celui-ci précise pour chacune des mesures, les indicateurs de performance, les structures chargées de la surveillance ainsi que celles qui assurent le suivi environnemental.

Le plan de gestion environnementale et sociale a été accompagné d'un programme de surveillance et de suivi qui indique de façon claire :

- les mesures de prévention (avant impact) ;
- les mesures d'atténuation (pendant impact) ;
- les mesures de réparation ou de compensation (après impact) ;
- la chronologie de la mise en œuvre de chaque mesure.

Ces mesures peuvent être des ouvrages, des équipements (lutte contre incendie et sinistre), des prestations, des prescriptions, des dispositions, etc.

Tableau 11 : Tableau-type du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

N°	Activités de mise en œuvre des mesures	Indicateurs	Echéancier	Responsable surveillance	Responsable suivi

La mise en œuvre du PGES s’est appuyée sur un programme de surveillance, un programme de suivi et un cadre institutionnel et organisationnel spécifique.

- Surveillance environnementale et suivi environnemental.

La surveillance environnementale vise à assurer l’application des mesures proposées pendant la construction des ouvrages (phase chantier). Elle permet aussi de surveiller l’apparition de toute autre perturbation qui n’aurait pas été identifiée auparavant.

Le suivi environnemental sert à mesurer l’ampleur des impacts résiduels qui sont réellement constatés pendant la réalisation, et ce au regard des mesures d’atténuation proposées. Il se poursuivra par l’observation continue des composantes pertinentes de l’environnement concernées pendant la mise en œuvre du projet.

- Cahier des Prescriptions Environnementales (CPE)

Le Cahier des Prescriptions Environnementales (CPE) constitue l’une des pièces écrites. Il comprend l’ensemble des prescriptions à respecter lors de la construction des équipements prévus. Ces prescriptions traduisent en termes techniques et opérationnels, les mesures prévues dans le plan de gestion environnementale et sociale.

- Estimation du coût de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Les activités prévues dans le PGES et qui nécessitent un financement ont été évaluées de façon à en faire une prévision budgétaire dans le projet.

Tableau 12 : Tableau-type pour l’estimation du coût de mise en œuvre du PGES

N°	Activités / Mesures	Observations/Commentaires	Quantité	Coût unitaire	Total partiel

2.4.7 Réalisation d'un inventaire socio-immobilier et d'un Plan Succinct de Réinstallation (PSR)

Le présent projet étant susceptibles d'affecter des installations vue les emprises retenues, un inventaire socio-immobilier a été élaboré et pourrait déboucher sur un PSR. Le PSR établit un mécanisme à utiliser pour identifier, inventorier et estimer les installations (biens, activités) occupant les emprises.

Les objectifs du présent Plan Succinct de Réinstallation (PSR) du projet sont les suivants :

- i) minimiser, dans la mesure du possible, la réinstallation involontaire et l'acquisition de terres, en étudiant toutes les alternatives viables dès la conception du projet ;
- ii) de procéder à un recensement aussi exhaustif que possible des personnes affectées par les activités du projet ainsi que des pertes qu'elles subissent ;
- iii) s'assurer que les personnes affectées soient effectivement consultées en toute liberté et dans la plus grande transparence et aient l'opportunité de participer à toutes les étapes charnières du processus d'élaboration et de mise en œuvre des activités de réinstallation involontaire et de compensation;
- iv) s'assurer que les indemnités, s'il y a lieu, soient déterminées de manière participative avec les personnes en rapport avec les impacts subis, afin de s'assurer qu'aucune personne affectée par le projet ne soit pénalisée de façon disproportionnée;
- v) de s'assurer que les personnes affectées, incluant les personnes qui seront identifiées comme étant vulnérables, soient assistées dans leurs efforts pour améliorer leurs moyens d'existence et leur niveau de vie ou du moins de les rétablir, à leur niveau d'avant le déplacement ou à celui d'avant la mise en œuvre du projet, selon le cas le plus avantageux pour elles ; et
- vi) de s'assurer que les activités de réinstallation involontaire et de compensation soient conçues et exécutées en tant que programme de développement durable, fournissant suffisamment de ressources d'investissement pour que les personnes affectées par le projet aient l'opportunité d'en partager les bénéfices.

2.4.8 Présentation du rapport d'étude d'impact environnementale et sociale

Le rapport d'étude d'impact environnementale et sociale est rédigé conformément aux dispositions aux directives du guide d'évaluation environnementale de l'ABE. Sa présentation est la plus claire et la plus complète possible.

Le contenu - type d'un rapport d'EIES est le suivant :

- Résumé non technique du rapport d'étude ;
- Introduction ;
- Contexte du projet, justification du projet et du site, objectifs, cadre juridique, institutionnel du projet, cadre législatif et réglementaire des EIE au Bénin ;
- Présentation du promoteur ;
- Présentation du consultant ;
- Approche méthodologique ;
- Description du projet (analyse des variantes du projet - présentation des activités du projet) ;
- Description du milieu récepteur ;
- Analyse environnementale ;
 - o identification des composantes environnementales affectées,
 - o identification des impacts probables,
 - o analyse des impacts et évaluation de leur importance,
 - o détermination des mesures d'atténuation et de compensation,
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- Conclusion ;
- Annexes.

III- CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1 CADRE POLITIQUE

De nos jours, le contexte international est de plus en plus favorable à la prise en compte de l'environnement (conservation de la biodiversité, adaptation aux changements climatiques, lutte contre la pollution du cadre de vie dégradation des ressources naturelles) dans les actions de développement socio-économiques des pays.

La politique nationale en matière d'environnement au Bénin ainsi que les traités et conventions internationales auxquelles le Bénin a souscrit comporte des obligations spécifiques en matière de protection de l'environnement, du cadre de vie et des milieux récepteurs. Selon les dispositions constitutionnelles en vigueur en République du Bénin (article 27) « **Chaque citoyen a droit à un environnement sain satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement** ».

Le défi du Gouvernement béninois est d'inscrire la croissance économique dans la durabilité. Il importe donc de mettre en œuvre des politiques et programmes adaptés à chaque région du territoire pour sauvegarder les ressources naturelles et protéger l'environnement afin d'offrir aux populations, un cadre de vie propice au bien-être humain.

3.1.1 Programme d'Action du Gouvernement « Bénin Révélé » (PAG)

Intituler « Bénin Révélé », le Programme du Gouvernement est l'instrument unique de pilotage de l'action gouvernementale pour la période 2017-2021. Il est constitué de trois piliers dont le troisième vise à : « Améliorer les conditions de vie des populations béninoises ». Le PAG est décliné en sept axes stratégiques.

Les objectifs du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo s'inscrivent dans l'axe stratégique 6 (Renforcement des services sociaux de base et protection sociale) et dans l'axe 7 (Développement équilibré et durable de l'espace national).

3.1.2 Programme National de Gestion de l'Environnement (PNGE)

Les objectifs de ce programme sont les suivants : intégrer l'environnement dans tous les projets, contribuer à la protection et à la gestion durable de l'environnement, renforcer les capacités de gestion des futures communes, assurer l'acquisition, par les populations, des connaissances, des valeurs, des comportements et des compétences pratiques nécessaires en matière de gestion de l'environnement, développer une capacité nationale en gestion de l'information environnementale.

3.1.3 Plan d'Action Environnemental (PAE)

Élaboré en 2001, le PAE constitue un cadre stratégique de la mise en œuvre des politiques nationales de l'environnement. En visant les objectifs principaux suivants : i) le renforcement des capacités nationales ; ii) la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et des ressources naturelles ; iii) l'amélioration du cadre de vie des populations tant en milieu rural qu'urbain et iv) l'amélioration de la prise de décision et la bonne gouvernance en matière d'environnement ; le PAE trace les grandes lignes de la problématique environnementale au Bénin en rapport avec le développement durable.

En effet, la population urbaine, croissante à la fois dans l'absolu et en valeur relative dans le pays, a besoin d'une amélioration de ses conditions de vie quotidiennes. Ce besoin deviendra de plus en plus une demande explicite et forte dans les années à venir (PAE, 2001).

Fort de ce constat, le PAE identifie des axes stratégiques nationaux parmi lesquels figure : « la planification et l'aménagement des centres urbains... »

Cette politique de planification urbaine a démarré depuis quelques années dans certaines communes du pays. Elle se poursuit de nos jours à travers la construction des logements sociaux dans la localité de Ouèdo dans la commune d'Abomey-Calavi.

3.2 CADRE JURIDIQUE

Les dispositions législatives et réglementaires qui constituent le cadre juridique sont de deux ordres :

- les textes internationaux comprenant d'une part les Accords, Conventions, Protocoles et Traités auxquels le Bénin a adhéré et qui ont été ratifiés, et signés par le Bénin et dont les contenus ont trait à l'environnement et aux conditions de vie des populations ;
- les textes nationaux dont la Constitution de la République du Bénin, les lois béninoises en vigueur concernant l'environnement, la gestion des Mines et carrières et les conditions de vie des populations, les textes réglementaires en vigueur au Bénin et ayant rapport avec l'environnement et le cadre de vie (décrets, arrêtés, circulaires).

3.2.1. Accords internationaux sur l'environnement

Pour la protection de l'environnement, le Bénin a signé et ratifié sur le plan international, plusieurs traités, accords, protocoles et conventions internationaux. Cet acte implique des engagements qui se doivent d'être respectés par chaque Partie afin d'être en conformité vis-à-vis du traité, accord, protocole ou convention ratifié. Pour le respect des engagements une Autorité Nationale est désignée au Niveau du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD) pour conduire la mise en œuvre de ces textes en collaboration avec les acteurs sectoriels.

Tableau 13 : Quelques Traités et Conventions auxquels le Bénin a adhéré

N°	Intitulés	Adhésion	Ratification et entrée en vigueur pour le Bénin	Portée
1	Convention de RAMSAR sur les zones humides	Janvier 2002	24 Janvier 2002	Cette convention qui protège les zones humides et particulièrement l'habitat des oiseaux vise à enrayer leur dégradation ou disparition, dans le temps, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative. Le Bénin dispose de deux zones RAMSAR 1017 et 1018 dont fait partie intégrante la Commune d'Adjara.
2	Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage	1er avril 1986	----	La ratification de cette convention fait reconnaître qu'il est important que les espèces migratrices soient conservées et que les Etats de l'aire de répartition conviennent, chaque fois que possible et approprié, de l'action à entreprendre à cette fin; elles accordent une attention particulière aux espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et prennent individuellement ou en coopération les mesures appropriées et nécessaires pour conserver ces espèces et leur habitat. Cette convention est importante d'autant plus que nous avons en présence des sites RAMSAR.
	Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants	23 Mai 2001	05 Janvier 2004	Cette convention fournit un cadre fondé sur la précaution visant à garantir l'élimination dans des conditions de sécurité et la diminution de la production et de l'utilisation de ces substances nocives pour la santé humaine et pour l'environnement
4	Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international	11 Septembre 1998	05 Janvier 2004	Encourager le partage des responsabilités et la coopération entre parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques dangereux afin de protéger la santé des personnes et l'environnement contre des dommages éventuels. Contribuer à l'utilisation écologiquement rationnelle de ces produits en facilitant un échange d'information sur leurs caractéristiques.

5	Convention d'Aarhus (Danemark) sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement	22 Décembre 1998	----	Améliorer l'information environnementale délivrée par les autorités publique ; favoriser la participation du public à la prise de décision ayant incidences sur l'environnement ; étendre les condition d'accès à la justice en matière de législation environnementale et d'accès à l'information
6	Convention d'Espoo sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière	25 février 1991	10 septembre 1991	Cette convention fait obligation à chaque partie prenante de prendre toutes dispositions de prévenir, réduire et combattre l'impact transfrontalier préjudiciable important que les activités proposées pourraient avoir sur l'environnement ; de veiller à ce qu'il soit procédé à une évaluation environnementale avant que soit prise la décision d'autoriser ou d'entreprendre une activité proposée susceptible d'avoir un impact transfrontalier préjudiciable
7	Convention sur la lutte contre la désertification	15 Octobre 1994	29 Août 1996	Cette convention est en lien avec la précédente en ce qui concerne les changements climatiques auxquels n'échappent pas le Bénin.
8	Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone	1993	1er Juillet 1993	Cette convention reconnaît la nécessité d'accroître la coopération internationale en vue de limiter les risques que les activités humaines pourraient faire courir à la couche d'ozone
	Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone	16 septembre 1987	1 ^{er} janvier 1989	Ce protocole a pour objectif de réduire à termes d'éliminer complètement les substances appauvrissant la couche d'ozone Il impose la suppression de l'utilisation des CFC sauf pour des utilisations qualifiées
9	Lutte contre la pollution de l'eau et conservation de la diversité biologique dans le Grand écosystème marin du Golfe de Guinée	Viennes, 1992	1995	
10	Convention sur la Diversité Biologique	13 Juin 1992	30 Juin 1994	Cette convention est un traité international juridiquement contraignant qui a trois principaux objectifs : la conservation de la diversité biologique ; l'utilisation durable de la diversité biologique ; le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. Son but général est d'encourager des mesures qui conduiront à un avenir durable.
11	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)	09 Mai 1992 Décembre 1997	30 Juin 1994 25 février 2002	La ratification de cette convention-cadre de Rio est un acte politique par lequel la République du Bénin s'est engagée, au côté des autres Nations du monde, à assurer sa part de responsabilité en matière d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et en matière de développement de mesures d'adaptation des populations aux effets des changements climatiques.
12	Protocole de Kyoto	25 février 2002		Le protocole de Kyoto est un accord international visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et qui vient s'ajouter à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques dont les pays participants se rencontrent une fois par an depuis 1995. Ce protocole doit être pris en compte dans l'EIES afin d'apprécier le niveau de pollution de gaz à effet de serre au Bénin et dans les prescriptions techniques à élaborer par rapport à la phase travaux.
13	Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination	19 Janvier 1991 (Sommet UA)	04 Décembre 1997	Protéger la santé des populations et l'environnement des effets préjudiciables déchets dangereux en termes de réduction de la production des déchets et promotion d'une gestion écologiquement rationnelle
19	Convention d'Abidjan pour la coopération en matière de protection et de développement du milieu marin et côtier de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre	23 mars 1981	05 mai 1984	La convention vise à combattre, réduire et maîtriser la pollution et assurer une gestion rationnelle des ressources naturelles du point de vue de l'environnement

20	Convention sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation	21 mai 1997	----	
	Convention sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	14 septembre 1982	—	Aux fins de la présente Convention sont considérés comme "patrimoine culturel" : – les monuments: œuvres architecturales, de sculpture ou de peinture monumentales, éléments ou structures de caractère archéologique, inscriptions, grottes et groupes d'éléments, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science, – les ensembles: groupes de constructions isolées ou réunies, qui, en raison de leur architecture, de leur unité, ou de leur intégration dans le paysage, ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science, – les sites: œuvres de l'homme ou œuvres conjuguées de l'homme et de la nature, ainsi que les zones y compris les sites archéologiques qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique.

En somme, la ratification et l'adoption de ces conventions et accords internationaux ont une influence sur la législation nationale. Ils ont contribué au développement des règles de droit environnemental interne. Ainsi, plusieurs textes de lois, décrets et arrêtés ont été adoptés au Bénin.

3.4 LEGISLATION ET REGLEMENTATION BENINOISE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

Jouir d'un environnement sain est un droit fondamental du citoyen qui est soutenu par les lois et règlements ci-après :

- la Constitution du 11 décembre 1990 ;
- la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement ;
- les décrets d'application de la loi cadre sur l'environnement ;
- les autres directives environnementales.

3.4.1 Constitution de la République du Bénin

La Loi n°90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin édicte certains principes ayant trait à l'environnement et aux conditions de vie des citoyens. Ces principes se retrouvent à travers les articles ci-après :

Art.8 : L'Etat assure à ces citoyens, l'égal accès à la santé, à l'éducation, à la culture, à l'information, à la formation professionnelle et à l'emploi.

Art.22 : Toute personne a droit à la propriété. Nul ne peut être privé de sa propriété que pour cause d'utilité publique et contre juste et préalable dédommagement.

Art.27 : Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement.

Art.74 : Il y a haute trahison lorsque le Président de la République a violé son serment, est reconnu auteur, co-auteur ou complice de violations graves et caractérisées des droits de l'homme, de cession d'une partie du territoire national ou d'acte attentatoire au maintien d'un environnement sain, satisfaisant, durable et favorable au développement.

Art.98 : Sont du domaine de la loi les règles concernant : la protection de l'environnement et de la conservation des ressources naturelles.

3.4.2 Loi-cadre sur l'Environnement en République du Bénin

En République du Bénin, la prise en compte de l'environnement dans les Politiques, Plans, Programmes et Activités de développement est une exigence légale dont les bases ont été jetées dans l'article 27 de la Constitution de 1990.

Les grands principes de cette prise en compte de l'environnement sont définis par la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement à savoir :

Article 3-c "la protection et la mise en valeur de l'environnement doivent faire partie intégrante du plan de développement économique et social et de la stratégie de sa mise en œuvre. Ce principe oblige à la prise en compte des enjeux environnementaux dans la mise en œuvre des activités de développement".

Article 3-d. "les différents groupes sociaux doivent intervenir à tous les niveaux dans la formulation et l'exécution de la politique nationale en matière d'environnement ; ce principe est capital dans la lutte contre la pauvreté et favorise le développement du pays".

Article 3-f. "tout acte préjudiciable à la protection de l'environnement engage la responsabilité directe ou indirecte de son auteur qui doit en assurer la réparation".

Ces trois principes font respectivement référence (i) à la prise en compte des préoccupations environnementales lors de la mise en œuvre des projets à travers les outils d'évaluation environnementale, (ii) à la participation du publique pendant le processus d'évaluation environnementale et (iii) au principe du Pollueur-Payeur « visant la prise en charge des frais /coûts qui résultent des mesures de prévention, de réduction et de lutte contre les pollutions par le pollueur ». C'est un principe découlant de l'éthique de responsabilité, qui consiste à faire prendre en compte par chaque acteur économique les externalités négatives de son activité.

3.4.3 La réalisation des études d'impact environnementales et sociales : une exigence légale

Le processus de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) qui assure une prise en compte des coûts des impacts envisagés fait partie des outils qui aujourd'hui au Bénin permettent d'assurer la préservation et la protection de l'environnement.

L'EIES est la procédure d'analyse préalable des impacts qu'un projet peut avoir sur l'environnement. Elle assure l'intégration des préoccupations environnementales à la planification du projet et permet de prendre en compte les mesures environnementales probables dès la conception du projet.

Elle est régie par les articles 87 à 89 de la **Loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement** qui disposent que :

Article 87 : "L'étude d'impact" est la procédure qui permet de déterminer les effets que la réalisation ou l'exécution d'un projet ou d'un programme peut avoir sur l'environnement.

Article 88 : Nul ne peut entreprendre des aménagements, des opérations, des installations, des plans, des projets et programmes ou la construction d'ouvrages sans suivre la procédure d'étude d'impact sur l'environnement, lorsque cette dernière est exigée par les lois et règlements.

Lorsqu'elle est imposée, une étude d'impact doit suivre la procédure ci-dessous décrite ainsi que les règlements qui en précisent le contenu.

L'étude d'impact doit être faite et présentée avec la demande d'autorisation au Ministre. Celui-ci ne délivre l'autorisation d'entreprendre ou d'exploiter l'ouvrage ou l'établissement ayant fait l'objet de l'étude d'impact qu'après avis technique de l'Agence.

Article 89 : Quiconque a l'intention d'entreprendre la réalisation d'une des activités visées à l'article 88 doit déposer un avis écrit au Ministre demandant la délivrance d'un certificat de

conformité environnementale et décrivant la nature générale de l'activité. Le Ministre indique alors à l'initiateur de l'activité, la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que celui-ci doit préparer.

Ce certificat de conformité environnementale fait partie des pièces à soumettre à l'autorité de tutelle pour l'obtention de la décision finale quant à la réalisation de l'activité projetée.

Conformément aux articles 11 et 12 de la loi-cadre, l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) assure la coordination de la procédure d'EIES ; elle examine le rapport d'EIES et prépare l'avis technique destiné au Ministre sur l'acceptabilité environnementale du projet qui est attestée par le Certificat de Conformité Environnementale (CCE) délivré par le Ministre.

Une telle autorisation requiert la préparation d'une évaluation des impacts à partir de laquelle l'ABE produit une opinion technique.

Le présent projet, selon la longueur du linéaire et la largeur de l'emprise, les zones écologiques sensibles traversées, conformément aux politiques et directives nationales et à celles des partenaires techniques et financiers, sera classé dans la catégorie des projets soumis à une EIES approfondie (le projet est classé **au titre XIII.1 Construction de routes et d'infrastructures connexes**). La longueur du linéaire **environ 9.6 km** à OUEDO dans la commune d'Abomey-Calavi justifie aussi le caractère approfondie de l'étude.

Selon l'annexe 1 du **décret N°2017-332 06 Juillet 2017 portant organisation des procédures de l'Evaluation Environnementale en République du Bénin**, les projets se trouvant dans les zones sensibles doivent faire l'objet d'une EIES approfondie. Au nombre de zones sensibles sont citées, les agglomérations humaines notamment résidentielles.

• **Les principales lois béninoises ayant rapport à l'environnement et aux conditions de vie des populations**

- la loi n°90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin ;
- la loi n°2016-06 du 26 Mai 2016 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire en République du Bénin ;
- la loi n°2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin ;
- la loi n°2010-44 du 24 novembre 2010 portant Gestion de l'Eau en République du Bénin ;
- la loi n°2006-17 du 17 octobre 2007 portant Code Minier et fiscalités minières en République du Bénin ;
- loi n°98-030 du 12 Février 1999 portant loi-cadre sur l'Environnement en République du Bénin ;
- Loi n° 87-015 du 21 septembre 1987 portant Code de l'Hygiène Publique ;
- la loi n°97-028 du 15 janvier 1999, portant organisation de l'administration territoriale en République du Bénin ;
- loi n°97-029 du 15 janvier 1999, portant organisation des Communes en République du Bénin ;
- loi n°98-004 du 27 janvier 1998, portant code du travail en République du Bénin ;
- la loi n°97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin loi N 98-019 du 21 mars 2003 portant code de Sécurité sociale en République ;
- la loi n°2002-16 du 18 octobre 2004, portant régime de faune en République du Bénin ;
- la loi cadre n°2014-19 du 07 août relative à la pêche et à l'aquaculture en République du Bénin ;
- la loi n°93-009 du 2 juillet 1993, portant régime des forêts en République du Bénin ;

➤ **Loi n°2006-17 du 17 octobre 2006 portant code minier et fiscalité minière en République du Bénin**

Ce texte régit les conditions de l'exploitation minière et sa fiscalité. Il s'applique à la prospection, la recherche, l'exploitation, la détention, le traitement, le transport, la transformation et le commerce des ressources minérales. Tout en autorisant l'exploitation des ressources minérales, il oblige les exploitants de conduire les activités de façon à éviter au maximum tout impact préjudiciable à l'environnement, notamment la pollution de la terre, de l'atmosphère et des eaux et le dommage ou la destruction de la flore ou de la faune.

L'article 35 dispose que : « La demande d'un permis d'exploitation doit être accompagnée :

- d'une étude de faisabilité prenant en compte le total des réserves connues, une estimation globale des coûts de l'investissement ainsi que la démonstration de la rentabilité de la découverte ;
- d'un plan de développement et d'exploitation du gisement ;
- **d'un programme de protection de l'environnement ;**
- **et d'un schéma de réhabilitation des sites exploités issu d'une étude d'impact sur l'environnement ».**

Le code minier fait obligation dans l'**Article 98** de conduire « les activités minières et de carrière de manière à assurer une exploitation rationnelle des ressources minérales et fossiles et à minimiser leur impact négatif sur l'environnement physique, les populations et les usages et coutumes ancestrales.

Dans ce but, les entreprises doivent **mener leurs travaux à l'aide de techniques permettant de prévenir et d'éviter la pollution de l'environnement et d'assurer la préservation de la biodiversité**. A cet effet, la pleine jouissance du droit d'exploiter est **subordonnée à la réalisation préalable d'une étude d'impact sur l'environnement** conformément à la réglementation en vigueur en matière de protection de l'environnement ».

Article 99 : Outre les dispositions prévues à l'article 98 de la présente loi, tout exploitant est assujéti au paiement d'un droit pour restauration des sites exploités.

La remise en état d'une carrière est effectuée par l'exploitant au fur et à mesure de l'extraction. Les travaux doivent tenir compte de l'écologie, de la faune, de la flore, du paysage, des écosystèmes et de l'environnement humain. Les sites peuvent ainsi être reboisés, emblavés par des cultures, transformés en base nautique ou de loisirs, transformés en étangs piscicoles, ... dépendant des caractéristiques du milieu et de la vocation donnée par l'exploitant.

➤ **Loi 2013-01 du 14 août 2013 portant Code foncier et domanial et son importance**

A travers la Loi 2013-01 du 14 août 2013, le Bénin a fait le choix d'une réforme globale, incluant l'adoption d'un nouveau régime foncier dénommé **régime de la confirmation des droits fonciers**. Ce nouveau régime harmonise le cadre juridique du foncier en mettant un terme au dualisme juridique ayant longtemps caractérisé le régime foncier au Bénin.

La Loi 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial présente de nouveaux référentiels et paramètres pour la gestion du foncier.

Particulièrement, il présente de nouvelles dispositions légales liées à l'accès à la propriété, aux procédures et délais liés aux opérations foncières, à la procédure de confirmation des droits et à l'expropriation pour cause d'utilité publique.

En effet, selon l'article 4, le régime foncier au Bénin est celui de la confirmation des droits fonciers déterminé par les dispositions du titre III du présent code. Il régit l'ensemble des terres rurales, périurbaines et urbaines et repose sur une procédure contradictoire de confirmation des droits fonciers qui débouche sur la délivrance d'un certificat de propriété foncière.

Le code foncier définit le droit de propriété comme « un droit fondamental dont nul ne peut en être privé que si ce n'est pour d'utilité publique et contre juste et préalable dédommagement ». Il définit également les modalités d'acquisition et de transmission des biens fonciers (articles 8 et 9). L'état et les collectivités territoriales ont le droit d'exproprier tout

titulaire de droits fonciers pour cause d'utilité publique en échange d'un dédommagement juste et préalable. Ci-après la liste des textes actuels régissant le foncier au Bénin.

Gestion de la propriété foncière

Conformément à l'article 4 du Code, le régime de la confirmation de droits fonciers « régit l'ensemble des terres rurales, péri-urbaines et urbaines et repose sur une procédure contradictoire de confirmation des droits fonciers ». Le caractère contradictoire de cette confirmation se fonde sur la convocation des limitrophes, des voisins et tout autre ayant droit ou ayant cause pour la révélation de leurs droits, prétentions ou la formation d'opposition.

Expropriation pour cause d'utilité publique

L'expropriation est la procédure permettant à une personne morale de droit public (État, collectivité territoriale) d'obliger une personne privée, particulier ou société, à lui céder ses droits immobiliers en contrepartie d'un « juste et préalable » dédommagement.

La Loi 2013-01 portant Code foncier et domanial apparait comme le cadre juridique de référence pour l'expropriation. L'expropriation pour cause d'utilité publique est organisée par les articles 211 et suivants du code.

Conformément aux dispositions de l'article 211 dudit code « L'expropriation d'immeubles, en tout ou partie, ou de droits réels immobiliers pour cause d'utilité publique s'opère, à défaut d'accord amiable, par décision de justice et contre le paiement d'un juste et préalable dédommagement ».

La Loi 2013-01 est complétée dans ce domaine par le décret, 2015-013 du 29 janvier 2015 portant composition et fonctionnement type des commissions d'enquête de commodo et incommodo et d'indemnisation en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Dans le code foncier et domanial, sont aussi précisés les cas pour lesquels l'expropriation pour cause d'utilité publique est utilisée ou prononcée, incluant :

La construction de routes, de chemins de fer, de ports, d'aéroports, d'écoles et d'universités ;
Les travaux militaires ;

Les travaux d'urbanisme et d'aménagement urbain ou rural ;

Les travaux de recherche ou d'exploitation minière ;

Les travaux de sauvegarde de l'environnement, d'hygiène et de salubrité publique ;

L'aménagement et la distribution d'eau et d'énergie, l'installation de services publics, la création ou l'entretien.

Les détails sur la procédure d'expropriation figurent dans le code aux articles 217 à 237.

Le code définit également le domaine public et son régime juridique.

Le code foncier précise aussi que « L'atteinte au droit de propriété peut consister en une expropriation pour cause d'utilité publique, une limitation du droit de propriété dans un but d'aménagement urbain ou rural et en l'édition de servitude d'utilité publique.

Ces dispositions du code foncier et domanial justifient l'élaboration du Par qui a pour objectif de i) réaliser un répertoire exhaustif des biens et des personnes susceptibles d'être affectés par le projet et de ii) définir les modalités de compensation de leurs biens fonciers et immobiliers dans le cadre d'une expropriation.

Agence Nationale du Domaine et du Foncier

Pour assurer un accès équitable au foncier, la sécurisation des investissements, la gestion efficace des conflits fonciers, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation d'un développement intégré et durable la Gouvernement, conformément à la législation (loi n°2013-01 du 14 août 2013 portant Code Foncier et Domanial) a créé l'Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF) et ses bureaux communaux répartis sur l'ensemble du territoire national comme un guichet foncier unique est un levier majeur pour opérationnaliser la réforme en cours pour faciliter l'accès au foncier. Suivant le décret 2015-010 du 29 janvier 2015 portant attributions, organisation et fonctionnement de l'ANDF, elle est chargée de mettre en œuvre des politiques, stratégies et programmes de l'État béninois en matière foncière et domaniale.

Dispositions actuelles

En appui aux dispositions légales et réglementaires, le Gouvernement béninois a pris un certain nombre de mesures en ce qui concerne l'enregistrement des actes relatifs au foncier et aux frais de prestation de l'ANDF. L'accès au foncier est organisé et encadré dorénavant autour :
Des dispositions de l'article 516 du Code foncier et domanial, au cours de la période transitoire (jusqu'au 14 août 2020) ;

Des dispositions des articles 17, 18, 516 du même code après la période transitoire (à partir du 15 août 2020).

Loi N°2010-44 du 24 novembre 2010 portant gestion de l'Eau en République du Bénin

La présente loi définit entre autres, les conditions d'une gestion durable et rationnelle des ressources en eau, le domaine public de l'eau ainsi que les dispositions de protection des ressources en eaux.

Article 7 : L'utilisation de l'eau, sous quelque forme que ce soit, exige de chacun une contribution à l'effort de la Nation pour une gestion rationnelle de cette ressource.

Article 9 : La gestion durable de l'eau consiste en une utilisation prudente et rationnelle fondée sur les données scientifiques, les solidarités caractérisant les eaux superficielles et souterraines, le respect des engagements internationaux et les principes généraux de protection de l'environnement reconnus par les lois de la République du Bénin. L'Etat et les collectivités territoriales, dans leurs domaines respectifs de compétences, veillent à la gestion durable de l'eau, en vue d'en garantir aux usagers un accès équitable.

La même loi confirme le régime de protection des eaux de l'Art.28 de la loi-cadre sur l'environnement au Bénin selon lequel « les déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de toute nature pouvant provoquer ou accroître la pollution des eaux sont interdits, soient soumis à autorisation préalable conformément aux lois et règlements en vigueur au Bénin ». De même, elle propose l'élaboration d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Conformément à l'Article 62 : Le traitement et l'évacuation des eaux usées sont des éléments du droit à l'eau. La personne publique qui en a la charge en assure la gestion selon les modalités mentionnées à l'article 60 de la présente loi. L'Article 63 précise que : « Les projets d'aménagement ainsi que les documents et plans d'urbanisme doivent prendre en compte le drainage et l'évacuation des eaux pluviales qui sont des éléments du droit à la sécurité et à un environnement sain ».

➤ **Loi N°87-015 du 21 septembre 1987 portant le Code de l'Hygiène Publique**

La Loi portant Code de l'Hygiène Publique organise entre autres l'hygiène des denrées alimentaires, celle des installations industrielles et celle relative aux contrôles de police sanitaire. Elle institue la Police sanitaire dont les agents sont chargés entre autres, de rechercher et de constater les infractions à la législation de l'hygiène.

➤ **Loi N°97-029 du 15 Janvier 1999 portant organisation des communes**

Les lois sur la décentralisation (loi N°97-029 du 15 janvier 1999) accordent aux communes des compétences en tant que collectivités territoriales décentralisées en matière d'environnement.

Selon l'**Article 82** : La commune dispose de compétences qui lui sont propres en tant que collectivité territoriale décentralisée. Elle exerce en outre, sous le contrôle de l'autorité de tutelle, d'autres attributions qui relèvent des compétences de l'État. Elle concourt avec l'État et les autres collectivités à l'administration et à l'aménagement du territoire, au développement économique, social, sanitaire, culturel et scientifique ainsi qu'à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie.

Elle donne son avis (**article 86**) sur la tranche communale du plan national de développement ainsi que **sur les projets** concernant les investissements publics à caractère régional ou national **à réaliser sur son territoire**.

Conformément à l'Article 96 : La commune donne son avis chaque fois qu'il est envisagé la création sur son territoire, de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement. Elle prend en considération la protection des terres agricoles, des pâturages, des espaces verts, de

la nappe phréatique, des plans et cours d'eau de surface dans l'implantation des différentes réalisations à caractère public ou privé.

Vu que la zone de l'étude est une zone où l'on rencontre encore des ilots de végétation naturelle, il serait souhaitable que le projet dans l'exercice de ses activités prenne des mesures pour limiter les effets sur la flore.

➤ **Loi n°93-009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin**

Adopté le 2 juillet 1993, elle concerne « la gestion, la protection, l'exploitation des forêts, le commerce et l'industrie des produits forestiers et connexes » (Art.1). Les forêts, telles que définies à l'article 2 de la Loi 93-009, s'entendent comme étant des « terrains comportant une couverture végétale, y compris des mangroves, à l'exception des cultures agricoles et qui sont susceptibles : (i) de fournir du bois ou des produits autres qu'agricoles ; (ii) d'abriter la faune sauvage et autres ressources biologiques ; (iii) d'exercer des effets bénéfiques sur le sol, le climat, la biodiversité, le régime des eaux ou le milieu naturel ; (iii) ou de remplir des fonctions récréatives, culturelles et scientifiques ». Cette loi énumère la liste des essences protégées en son Art. 36 et édicte des interdictions en vue de permettre la préservation des espèces menacées, rares, ou en voie de disparition, ainsi que leur milieu.

Les activités du projet notamment, l'ouverture des voies ont pour conséquence la dégradation du couvert végétal. Aussi le projet doit-il veiller à la protection dans la mesure du possible des espèces végétales et des ilots de forêts situées dans l'emprise et prendre des dispositions pour une compensation (reboisement).

➤ **Loi n°2007-20 du 23 août 2007 portant protection du patrimoine culturel et du patrimoine naturel à caractère culturel en République du Bénin**

Elle définit le patrimoine national et détermine les conditions de sa gestion du patrimoine culturel et naturel ainsi que les sanctions applicables en cas du non-respect des mesures de protection et de conservation. Aux termes de l'Art.41 de ladite loi « lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets du patrimoine tels que définis à l'article 2 de la présente loi, sont mis à jour, l'inventeur et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative du lieu de la découverte. L'autorité administrative en informe sans délai le ministre en charge de la culture ».

L'application des dispositions de cette loi dans le cadre du projet est une précaution.

Tableau 14 : Les principaux textes réglementaires et directives ayant trait à l'environnement et cadre de vie au Bénin

LES DECRETS ET ARRETES	
INTITULE	CONTENU
Décret n° 2017-332 du 06 juillet 2017	portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale
Décret n°2006-775 du 31 décembre 2006	Portant règles générales de sécurité dans les établissements à risque en République du Bénin
Décret n° 2003-332 du 27 août 2003	Portant gestion des déchets solides en République du Bénin.
Décret n° 2003-330 du 27 août 2003	Portant gestion des huiles usagées en République du Bénin.
Décret n°2002-484 du 15 novembre 2002	Portant gestion rationnelle des déchets biomédicaux en République du Bénin
Décret n° 2001-110 du 4 avril 2001	Fixant les normes de qualité de l'air en République du Bénin
Décret n° 2001-109 du 04 avril 2001	Fixant les normes de qualité des eaux résiduaires en République du Bénin.
Décret n° 2001-096 du 20 février 2001	Portant création, attributions, organisation et fonctionnement de la police environnementale.
Décret n° 2001-094 du 20 février 2001	Fixant les normes de qualité de l'eau potable en République du Bénin

Décret n°2001-095 du 20 février 2001	Portant création, attributions, organisation et fonctionnement des cellules environnementales en République du Bénin.
LES GUIDES DE L'ABE	
ANNEE	INTITULE
2004	Guide Sectoriel d'Etude d'Impact sur l'Environnement des Projets de Construction de Stations-Service et de Dépôts d'Hydrocarbures en République du Bénin
2004	Guide Sectoriel d'Etude d'Impact sur L'Environnement des Projets d'Exploitation des Ressources Minérales et de Production Industrielle en République du Bénin.
2004	Guide Sectoriel de Réalisation d'une Etude d'Impact sur l'Environnement des Projets Touristiques
2001	Guide Général de Réalisation d'une Etude d'Impact sur l'Environnement
2001	Guide Sectoriel d'Etude d'Impact sur l'Environnement des Projets de centrales hydroélectriques
2001	Guide Sectoriel d'Etude d'Impact sur l'Environnement des Projets de classement et d'aménagement de forêts et d'aires protégées
2001	Guide Sectoriel d'Etude d'Impact sur l'Environnement des Projets de Route
2001	Guide Sectoriel d'Etude d'Impact sur l'Environnement des Projets d'Adduction d'Eau
2001	Guide Sectoriel d'Etude d'Impact sur l'Environnement des Projets d'électrification
2001	Guide Sectoriel d'Etude d'Impact sur l'Environnement des Projets de Gazoduc

➤ **Décret n°2017-332 du 06 juillet 2017 portant organisation des procédures d'évaluation environnementale au Bénin**

Selon l'article 24 du Décret « sont soumis à une Etude d'Impact sur l'Environnement tout projet dont les activités susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement. L'Etude d'Impact sur l'Environnement peut être simplifiée ou approfondie ».

Le Décret fixe la procédure administrative de délivrance du certificat de conformité environnementale (CCE) par le Ministre chargé de l'environnement. Il s'applique à toute politique, tout plan, tout programme, tout projet ou toute activité de développement susceptible d'avoir des effets positifs et/ou négatifs sur l'environnement. Il prend en compte l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES), le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES), l'**Etude d'Impact sur l'Environnement (EIES)**, l'Audit Environnemental (AE), l'Audience Publique (AP) et l'inspection Environnementale (IE).

Le présent document représente l'EIES du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo.

➤ **Décret n°2001-110 du 4 avril 2001 portant fixation des normes de qualité de l'air**

Le décret inclut notamment des normes sur la qualité de l'air ambiant applicables à l'ensemble du territoire national (art. 3) ainsi que pour les émissions des véhicules légers et des camions neufs ou usagés (art. 7), des véhicules lourds neufs ou usagés (art. 8), des motocyclettes neuves ou usagées (art. 9) et des établissements (sources fixes) (art. 17).

➤ **Décret n°2001-294 du 05 août 2001 portant réglementation du bruit**

Le présent Décret régit notamment les niveaux de bruit admissibles. Ce décret vise à assurer le contrôle de l'intensité des niveaux sonores à l'exception de bruit provenant des trafics aérien et ferroviaire qui sont régis par des dispositions spécifiques relatives à ces secteurs.

Les valeurs limites autorisées par le Décret varient selon le type de zone et selon les heures de la journée. Tel que spécifié à l'article 7 du décret, ces niveaux de bruit doivent être mesurés à l'extérieur des enceintes abritant les sources d'émission.

➤ **Décret n°2003-332 du 27 août 2003 portant gestion des déchets solides**

La gestion des déchets solides produits en République du Bénin, dont les déchets industriels, est régie par le présent Décret. Il vise essentiellement à prévenir la production de déchets et leur nocivité, promouvoir la valorisation des déchets (recyclage, réemploi, etc.), organiser l'élimination des déchets, limiter, surveiller et contrôler les transferts de déchets et assurer la remise en état des sites. Ainsi, tout rejet de déchets solides dans un milieu récepteur doit être conforme aux normes et aux mesures de sécurité prescrites dans ce décret.

➤ **Décret n°2003-330 du 27 août 2003 portant gestion des huiles usagées**

Le présent décret fixe les modalités de collecte, de transport, de regroupement, de pré-traitement, d'élimination ou de valorisation des huiles usagées en application des dispositions de la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin. Il définit aux articles 4 à 6 l'ensemble des caractéristiques que peuvent présenter les huiles usagées susceptibles d'être utilisées comme des sources d'énergie par des structures agréées ou non. Il énonce également les conditions d'agrément des structures de collecte, de transport et d'élimination des huiles usagées

➤ **Décret n°2001-094 du 20 février 2001 fixant les normes de qualité de l'eau potable**

Les normes de qualité de l'eau potable sont fixées par le présent Décret. Ils ont trait à la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau de consommation et à la protection des ressources en eau.

La gestion de l'eau potable au Bénin est aussi la responsabilité de la Direction Générale de l'Eau du ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines qui a pour mission d'assurer la gestion des ressources en eau de la région, de définir les orientations stratégiques nationales en matière d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement des eaux usées et de veiller à leur mise en œuvre en collaboration avec les autres acteurs concernés.

Le chapitre VI de la Loi n° 87-015 du 21 septembre 1987 portant code de l'hygiène publique comprend certaines dispositions relatives à l'eau potable. Il est notamment spécifié à l'article 70 que les normes de potabilité d'une eau sont fixées par un arrêté du ministre chargé de la Santé Publique conformément à l'OMS. De plus, selon l'article 72, si de l'eau non-potable est utilisée dans un bâtiment, celle-ci doit être clairement identifiée

➤ **Décret n°2001-109 du 04 août 2001 fixant les normes de qualité des eaux résiduaires.**

Des normes de qualité des eaux résiduaires (soit des eaux usées industrielles et domestiques) en République du Bénin sont fixées dans le présent Décret. Les eaux résiduaires y sont définies à l'article 2 comme « les eaux usées industrielles et les eaux usées domestiques ». Les eaux usées industrielles sont « les eaux qui transportent des substances solides, liquides ou gazeuses provenant d'un procédé ou d'un établissement industriel. »

Selon les articles 4 à 9 du Décret n° 2001-109, un permis de déversement doit être obtenu avant d'effectuer tout rejet d'eaux usées industrielles dans le milieu récepteur et le rejet doit être conforme aux exigences contenues dans le permis qui sera émis. Ce permis est délivré par le ministre chargé de l'environnement. L'article 3 du Décret n°2001-109 précise que le rejet des eaux usées industrielles dans les caniveaux d'évacuation des eaux pluviales est interdit. Les normes de rejet à respecter pour les eaux usées industrielles y sont également présentées.

Les articles 18 à 28 énoncent que les eaux usées domestiques ne peuvent être déversées dans le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement approprié. De plus, le rejet dans le milieu récepteur doit être conforme aux exigences contenues dans le « permis de déversement » (art. 4) demandé au Ministre chargé de l'environnement. Ce Décret définit aussi les critères de rejet applicables aux eaux usées domestiques traitées.

En dehors du Décret n°2001-094, le sous-secteur de l'assainissement des eaux usées au Bénin est actuellement régi par la Loi n° 87-015 du 21 septembre 1987 portant code de l'hygiène publique, la Loi n°2010-44 portant gestion de l'eau en République du Bénin ainsi que l'Arrêté interministériel n°069/MISAT/MEHU/MS/DC/DE/DATC/DHAB du 4 avril 1995 portant réglementation des activités de collecte, d'évacuation, de traitement et d'élimination des matières de vidange. Les arrêtés d'application du présent décret ci-dessous définissent les

conditions de prélèvements et d'analyse des eaux usées et les modalités de délivrance des permis de déversement :

- Arrêté n°094 / MCVDD/DC/SGM/DG-ABE/DEIE/SLPND/SAA 049SGG17 du 04 août 2017, Fixant les modalités de prélèvement et d'analyse des eaux usées résiduelles en République du Bénin ;
- Arrêté n°095/ MCVDD/DC/SGM/DG-ABE/DEIE/SLPND/SAA 059SGG17 du 07 août 2018, Fixant les conditions et les modalités de délivrance du permis de déversement des eaux usées industrielles.

Par-delà le souci de respecter les exigences d'ordre juridique ou réglementaire, il va sans dire que le promoteur du projet a bien compris le bénéfice qu'ils pourraient tirer d'une démarche respectueuse de l'environnement naturel, culturel et humain ; en effet, la mise en œuvre de mesures appropriées permet de prévenir soit d'éventuelles surprises en ce qui concerne la mise en place des installations et leurs impacts sur le milieu, soit des blocages de la part des acteurs et parties intéressées.

La finalité de l'étude est de fournir au promoteur, au Ministère chargé de l'environnement, l'ensemble des documents leur permettant de juger de la faisabilité technique et environnementale du projet (respect des normes environnementales et des normes de bonnes pratiques).

3.4.4 Les instruments de gestion de l'environnement au Bénin.

○ Les instruments relevant de la prévention

Les instruments en vigueur dans ce domaine sont :

- l'étude d'impact environnemental ;
- l'audit environnemental ;
- l'audience publique sur l'environnement ;
- les plans d'urgence et
- les mesures incitatives.

○ Les instruments relevant du contrôle et de la sanction

- l'inspection environnementale ;
- l'audit environnemental.

A l'issue de leur construction, les voies urbaines et les routes doivent faire l'objet d'un suivi. Ce suivi sera à la fois technique et environnemental et impliquera l'intervention de plusieurs acteurs dont l'Administration des Travaux Publics, l'Agence du Cadre de Vie et l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE).

En effet, conformément aux exigences de la loi-cadre sur l'environnement, le suivi environnemental se fera à travers la procédure d'audit environnemental qui est instituée à travers les articles 94-95 pour veiller au respect des exigences environnementales par les promoteurs de projets.

Ils stipulent que « *l'audit environnemental a pour objet d'apprécier, de manière périodique, l'impact que tout ou partie de la production ou de l'existence d'une entreprise génère ou est susceptible, directement et indirectement, de générer sur l'environnement. Il permet au Ministre chargé de l'environnement de veiller au respect des normes et standards afin d'exiger des mesures correctives ou de prendre des sanctions dans le cas de non-respect délibéré ou de récidive* ».

Pour être plus efficace, la procédure d'audit environnemental a été renforcée par la procédure d'inspection environnementale en République du Bénin en application aux dispositions des articles 3-6 et 106-107 de la loi-cadre sur l'environnement et du décret N°2017-332 06 Juillet

2017 portant organisation des procédures de l'Evaluation Environnementale en République du Bénin.

« L'inspection environnementale a pour but de protéger les personnes, les biens, la faune, la flore, l'air, l'eau, le sol et le sous-sol contre les activités qui présentent des risques pour l'environnement, la santé, la sécurité et la salubrité publique ».

C'est à travers **la procédure d'étude d'impact** que l'autorité compétente s'assure a priori que les projets et activités sont respectueux de l'environnement. Cette procédure conduit à la délivrance d'un Certificat de Conformité Environnementale et est complétée en cas de nécessité par la procédure d'audience publique (cas des projets d'envergure).

Depuis une vingtaine d'années et surtout à compter de l'entrée en vigueur de la loi-cadre sur l'environnement (loi promulguée le 12 février 1999) et la création de l'ABE, la pratique des études d'impact environnemental est assez bien connue au Bénin. Des guides techniques ont été édités pour expliquer la démarche et pour orienter les promoteurs et les professionnels.

Par-delà le souci de respecter les exigences d'ordre juridique ou réglementaire, il va sans dire que le promoteur du projet a bien compris le bénéfice qu'ils pourraient tirer d'une démarche respectueuse de l'environnement naturel, culturel et humain ; en effet, la mise en œuvre de mesures appropriées permet de prévenir soit d'éventuelles surprises en ce qui concerne la mise en place des installations et leurs impacts sur le milieu, soit des blocages de la part des acteurs et parties intéressées.

La finalité de l'étude est de fournir au promoteur, au Ministère chargé de l'environnement, l'ensemble des documents leur permettant de juger de la faisabilité technique et environnementale du projet (respect des normes environnementales et des normes de bonnes pratiques).

3.5 CADRE INSTITUTIONNEL

Les principales institutions devant intervenir dans le cadre du présent projet :

- les institutions et les organismes de l'Etat en charge de l'environnement (MCVDD, ABE, et Direction Départementale chargée de l'Environnement et du Climat, etc.) participeront à la procédure d'étude d'impact environnementale et sociale : instruction des dossiers, examen et validation des études d'impacts sur l'environnement et suivi environnemental, etc. ;
- les collectivités décentralisées : pour l'autorisation d'installation

Plusieurs autres acteurs interviennent dans le cadre de ce projet :

- Acteurs publics intervenant dans le secteur de la santé et l'assainissement : le Ministère de la Santé, la Direction Nationale de la Santé Publique, La Direction Départementale de la Santé Publique de Atlantique-Littoral, les collectivités décentralisées : pour l'autorisation d'installation et l'autorisation d'exercer ;
- Les institutions et les organismes de l'Etat en charge de l'environnement (MCVDD, ABE, DGEC, Direction Départementale chargée de l'Environnement et du Climat, etc.) participeront à la procédure d'étude d'impact environnementale et sociale : instruction des dossiers, validation des études d'impacts sur l'Environnement, surveillance environnementale et suivi environnemental, etc. ;
- le consultant pour réaliser les études environnementales et sociales nécessaires et pour assurer la surveillance environnementale lors de la phase construction ;
- les acteurs : les principales parties prenantes sont les structures décentralisées, les élus locaux et les associations de développement, les représentants des diverses couches sociales et groupes sociaux pour assurer la diffusion et le relai des informations sur le

terrain (préparation, exécution, restitution et validation), être consultées et donner leur point de vue de même que ressortir les contraintes sociales qui pourraient être liées au projet en vue d'une prise de décision.

3.5.1. Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable

Pour atteindre l'objectif du Bénin qui accorde une place capitale à l'environnement à travers sa constitution, un Ministère chargé de l'environnement a été créé en 1991.

Actuellement dénommé Ministère du cadre de vie et du Développement Durable (MCVDD) par décret n°2016-50 du 11 août 2016, il a pour principale mission la définition, le suivi de la mise en œuvre et l'évaluation de la politique de l'Etat en matière d'habitat, de développement urbain, de mobilité urbaine, de cartographie, de géomatique, de l'aménagement du territoire, d'assainissement d'environnement, de gestion des effets du changements climatiques, de reboisement, de protection des ressources naturelles et forestières, de préservation des écosystèmes, de protection des berges et des côtes.

Il participe également à la définition de la politique de l'Etat en matière de foncier et de cadastre. Il est chargé entre autres :

- de définir et actualiser périodiquement les politiques nationales en matière de qualité du cadre de vie et de développement durable et de veiller à leur mise en œuvre ;
- élaborer et assurer le contrôle du respect des normes techniques et de la réglementation dans tous les domaines de sa compétence ;
- appliquer les directives communautaires relatives à ses domaines de compétence dans le cadre de la politique d'intégration africaine ;
- assister les collectivités locales dans la conception, l'organisation et la gestion des activités relevant de ses domaines de compétences ;

En matière de protection de l'environnement et de développement durable il est chargé de :

- mettre œuvre des procédures et mesures d'amélioration de la qualité du cadre de vie et de lutte contre toutes les formes de pollutions ;
- organiser et promouvoir les métiers et professions liés à l'environnement, à la gestion des effets des changements climatiques, à la gestion rationnelle des ressources forestières et fauniques, à l'habitat, à l'aménagement et au développement urbain ;
- Suivre la mise en œuvre des engagements du Bénin en matière de développement durable ainsi que des conventions internationales et régionales relatives à ses domaines de compétence.

Le MCVDD joue donc un rôle essentiel dans la sauvegarde et dans la gestion de l'Environnement. Chargé de l'élaboration de la politique nationale en matière de développement durable, il s'assure que les programmes et projets envisagés ou en cours sur le territoire national s'exécutent conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Dans le cadre du présent projet c'est au Ministre chargé de l'Environnement que revient la prérogative de délivrer le certificat de conformité environnementale.

Pour une prise en compte efficace des préoccupations environnementales et pour une mise en œuvre adéquate des procédures d'évaluation environnementale, le **MVCDD** est appuyé dans ses missions par les Directions techniques (Direction Générale de l'Environnement et du climat), les structures sous-tutelles (Agence Béninoise pour l'Environnement, Fonds National pour l'Environnement), les services déconcentrés, les collectivités décentralisées et les cellules environnementales (sectorielles, départementales et communales).

3.5.1.1 Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE)

Conformément au décret N°2010-478 du 05 Novembre 2010, l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) est un office à caractère social, culturel et scientifique doté de personnalité morale et de l'autonomie financière.

Elle est l'organe chargé de la mise en œuvre de la politique environnementale définie par le Gouvernement dans le cadre du plan général de développement.

Elle est compétente entre autres dans :

- la mise en œuvre des procédures d'évaluation environnementale stratégique (EES) et d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) et l'évaluation des rapports d'études d'impact sur l'environnement ;
- la mise en œuvre des procédures relatives aux audits environnementaux ;
- la préparation des procédures de suivi et de mise en œuvre des plans d'urgence environnementale ;
- l'élaboration et le suivi des procédures en matière d'environnement.

Par ailleurs, selon les dispositions de la Loi-Cadre sur l'Environnement, elle donne son avis technique au **MCVDD** voire au Gouvernement avant l'autorisation d'entreprendre ou d'exploiter des ouvrages ou des établissements assujettis à l'EIE, sur la faisabilité environnementale des plans, programmes et projets à exécuter et sur l'initiation et l'exécution de l'audit environnemental externe.

Ces tâches seront assumées en collaboration avec les cellules environnementales et les collectivités décentralisées de l'Etat qui ont aussi des compétences en matière d'environnement.

3.5.1.2 Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable

Elle est chargée de mettre en œuvre, au niveau départemental, la politique nationale en matière de cadre de vie et de développement durable.

Elle assure la gestion des plans d'action sectoriels, de l'assistance technique et de l'appui-conseil aux communes conformément aux lois sur la décentralisation.

Elle assure le suivi des projets du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable sur le terrain et en rendent compte périodiquement au Préfet et au Ministre.

Elle est chargée de :

- assister les autorités communales et départementales sur les questions relevant de leurs domaines de compétence ;
- élaborer et contribuer à la mise en œuvre du plan de décentralisation et de déconcentration du département en application de la politique nationale de décentralisation et de déconcentration ;
- fournir des prestations d'études au profit des tiers ;
- suivre et contrôler l'application des normes et des textes législatifs et réglementaires en matière d'environnement, de protection de la nature, d'urbanisme, d'assainissement, de voirie urbaine, de mobilité urbaine, d'habitat, de construction et de cartographie ;
- suivre toutes les activités des communes concourant à l'amélioration du cadre de vie des populations ;
- exécuter ou suivre l'exécution des programmes, projets ou actions initiés par l'Etat dans les domaines de compétence du ministère ;
- examiner et apprécier, de façon générale, toutes les questions à elles soumises par les autres structures spécialisées du département ou par les communes.

Dans le cadre du présent projet, la Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable de l'Atlantique est compétente pour assister la commune de Abomey-Calavi dans le cadre depuis l'instruction du dossier d'étude d'impact sur l'environnement jusqu'au suivi et contrôle lors de la mise en œuvre du projet voire l'exploitation effective des rues. Elle travaillera en collaboration avec l'ABE.

3.5.2- Collectivités territoriales

Les lois sur la décentralisation (loi N°97-029 du 15 janvier 1999) accordent aux communes des compétences en tant que collectivités territoriales décentralisées en matière d'environnement. Elles concourent avec l'Etat à l'administration et l'aménagement du territoire, au développement

économique, social, sanitaire, culturel et scientifique ainsi qu'à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie.

Selon les dispositions des articles 84 à 86 de la section 1, et du chapitre III, la commune élabore et adopte son plan de développement. Elle veille à son exécution en harmonie avec les orientations nationales en vue d'assurer les meilleures conditions de vie à l'ensemble de la population. Dans ce cadre, elle élabore et délivre entre autres :

- le plan de développement économique et social ;
- les règles relatives à l'usage et à l'affectation des sols ;
- le plan de détail d'aménagement urbain et de lotissement ;
- les permis d'habiter et de construire ;
- **et assure également le contrôle permanent de la conformité des réalisations et des constructions avec la réglementation en vigueur.**

Elle réglemente, autorise et contrôle l'occupation temporaire de son domaine public.

Elle est préalablement consultée sur tous les travaux sur son domaine public afin d'assurer une coordination des interventions.

Conformément aux dispositions des articles 94 et 96 de la section 3, chapitre III, la commune veille à la protection des ressources naturelles, notamment des forêts, des sols, de la faune, des ressources hydrauliques, des nappes phréatiques et contribue à leur meilleure utilisation.

Elle donne son avis chaque fois qu'il est envisagé la création sur son territoire de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.

Cette situation institutionnelle montre que la commune d'Abomey-Calavi doit être impliquée lors de la réalisation de l'étude. Dans ce cadre, les autorités locales ont été largement informées du projet (rencontre avec le Service technique, le Secrétaire Général de la mairie, le Premier Adjoint au maire et le maire lui-même).

➤ **Les autorités locales**

Le Maire de la commune d'Abomey-Calavi et les représentants des institutions déconcentrées même sont directement concernées par le projet et ont été des facilitateurs pour le bon déroulement des missions sur le terrain (consultation publique diffusion d'informations, appui pour les procédures administratives, organisation des entrevues,...). Ils ont aussi aidé pour la collecte de la documentation et des monographies sur la commune et le site d'accueil du projet.

➤ **Les ONGs et associations de développement**

La consultation du public a été élargie également aux ONGs et associations de développement dont le champ d'intérêt est d'ordre environnemental et social et dont les activités couvrent le territoire sur lequel est réalisé le projet soumis à évaluation environnementale. Les associations de développement ont pris une part active aux consultations publiques et ont été impliquées depuis le déroulement des études. Leur implication et intervention s'étendront jusqu'à la phase de la mise en œuvre.

IV. PRESENTATION DU PROJET

4.1- TITRE DU PROJET

PROJET DE VIABILISATION PRIMAIRE (VOIRIE : AXE CENTRALE, VOIE PERIPHERIQUE OUEST, VOIE PERIPHERIQUE EST ET SUD ET VOIE PERIPHERIE NORD) DES LOGEMENTS SOCIAUX DE OUEDO, COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI.

4.2- TYPE DE PROJET

Selon l'annexe I du guide Général des Etudes d'Impact sur l'environnement, le présent projet est classé dans le Chapitre **XIII. PROJETS D'INFRASTRUCTURES**, et en XIII.1 : Construction de routes et d'infrastructures ayant une emprise supérieure à 20 m et une longueur supérieure à 1 km.

Les principaux travaux à réaliser sont : la libération de l'emprise, le terrassement général et les fouilles, le revêtement des rues, le drainage, l'assainissement et la construction des ouvrages d'art, l'aménagement paysager le long des rues.

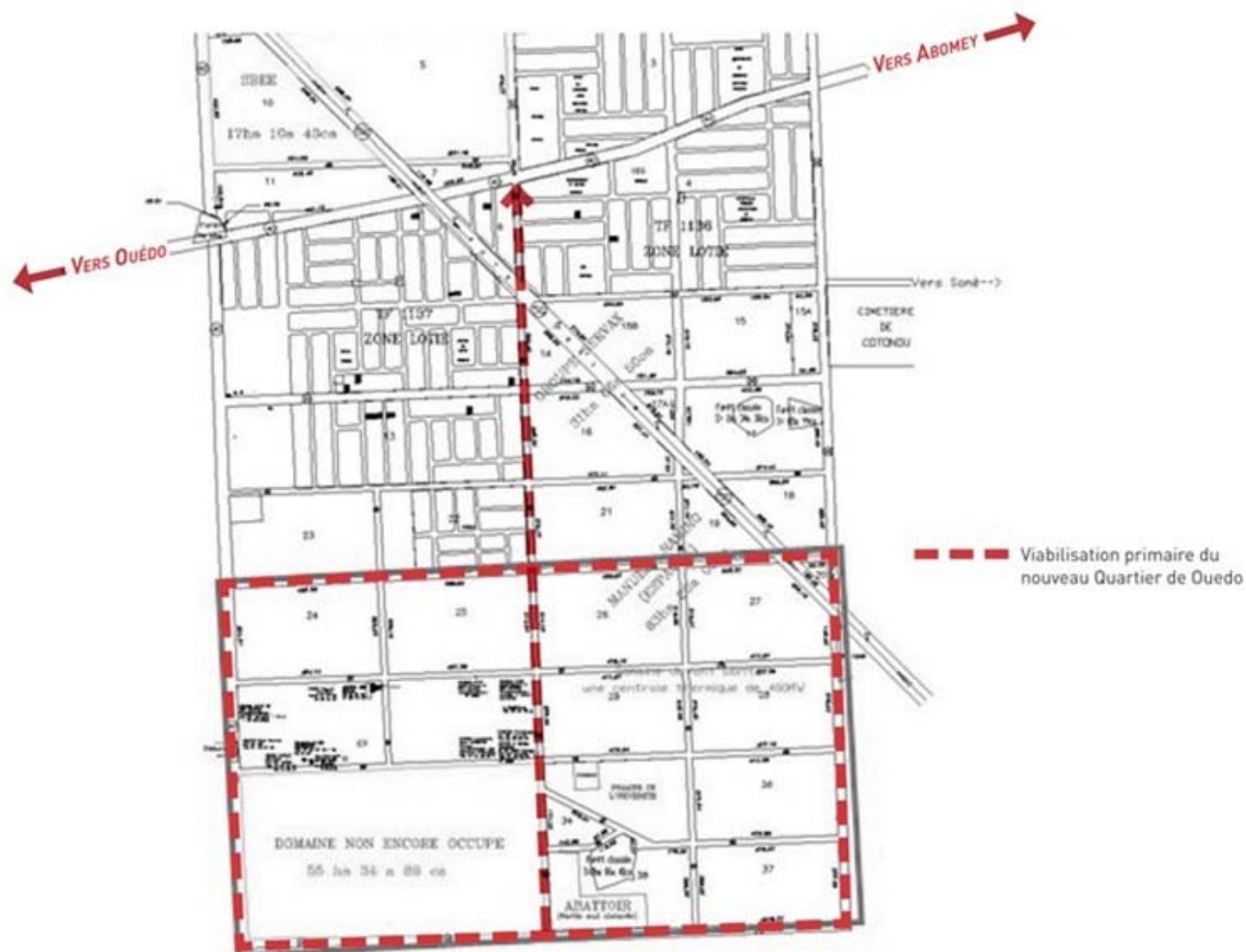
En cohérence avec les standards adoptés pour les routes nationales, les normes de la CEDEAO et les caractéristiques fondamentales adoptées pour la voirie primaire de Ouèdo par les architectes concepteurs du projet, les aménagements prévus par le projet consistent donc à construire des routes ayant les caractéristiques ci-après.

5.3 CONTENU DU PROJET ET SITUATION DES AXES ROUTIERS CONCERNES

La présente étude concerne la commune d'Abomey-Calavi et plus précisément l'arrondissement de OUEDO.

Le plan de voirie proposé se présente comme suit :

Figure 2 : Plan de viabilisation primaire du nouveau quartier de Ouèdo



Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

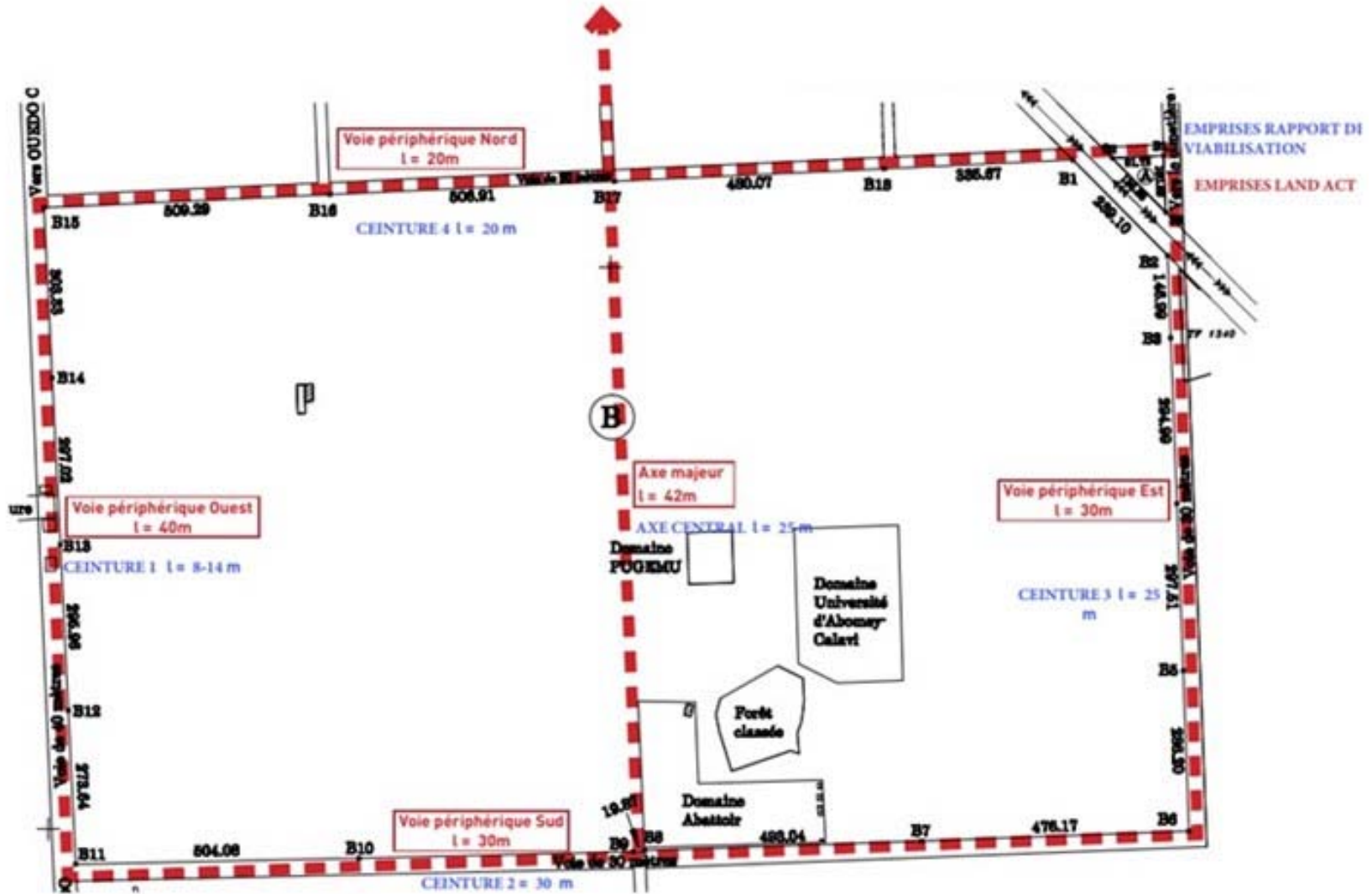
Les différentes caractéristiques des voies projetées sont résumées dans le tableau ci-après :

Tableau 15 : Récapitulatif des Rues à aménager par catégorie dans le cadre du projet de viabilisation primaire des logements sociaux de dans l'arrondissement de OUEDO

N°	AXES	LONGUEURS (Km)	EMPRISES (m)	EMPRISE LAND ACT (m)	ETAT DE LA RUE
1	Axe Centrale	2.7	25	42	Piste dégradée
2	Ceinture 1	1.5	8-14	40	Piste dégradée
3	Ceinture 2	2.0	40	30	Rue non encore ouverte
4	Ceinture 3	1.4	25	30	Piste dégradée
5	Ceinture 4	2	20	20	Rue à moitié ouverte. Piste existante très dégradée
TOTAL		9.6	118-124	162	

Source : CECO-BTP, 2018.

Figure 3 : Plan de masse général de la zone du Projet.



Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018

5.4. PRESENTATION DU PROJET (DES AXES ROUTIERS CONCERNES)

Le projet vise la transformation qualitative et conséquente du réseau de voirie primaire des logements sociaux de Ouèdo de manière à épouser le caractère de voie urbaine qui semble se dessiner de plus en plus avec la multiplication et l'émergence moyennes et grandes agglomérations.

Cette transformation devra permettre de faire face aux défis que constitue le trafic urbain sans cesse croissant, qui sera alimenté par les besoins en mobilité au niveau local voire communal. C'est un projet urbain ambitieux dans sa conception et valorisant une architecture soignée, créant de grands espaces de respiration. Un quartier pensé pour favoriser le «bien vivre ensemble», privilégiant le confort des déplacements piétons tout en assurant la fluidité des circulations et des transports. Ainsi, le projet de logements sociaux de Ouèdo sera structuré autour d'un axe central où convergent toutes les rues secondaires et sera ceinturé par des voies périphériques.

Le projet paysager intégrera une végétation généreuse et omniprésente, adaptée au sol et au climat locaux, donnant au végétal une fonction d'embellissement de tous les espaces et de continuité de la trame verte, accompagnant les grandes axes de circulation comme les cheminements piétons plus intimes, créant une ombre salutaire et agrémentant les espaces publics.

5.4.1. Les caractéristiques de l'axe central

Tableau 16 : Récapitulatif des caractéristiques de l'axe central

N°	Rues projetées	Caractéristiques	Exutoires
1.	Axe central (42m)	Voie structurante du quartier, au caractère très affirmé et conçu pour drainer les flux majeurs, à la fois routiers et piétons. Il est dimensionné pour desservir à la fois les activités qui l'animent et pour permettre aux usagers de rejoindre les localités du quartier	Pas d'exutoire
2.	Assainissement	Les réseaux eaux usées et eaux pluviales y sont plus profonds. La collecte primaire des eaux pluviales se fait dans la noue, le réseau eau pluviale profond sert à faire transiter les débits de fuite amont. A l'extrémité des noues, le débit de fuite est rejeté dans ce réseau profond	
3.	Description de l'aménagement	Une noue centrale – qui est un cœur planté De part et d'autre de la noue centrale A) Promenade cycles et piétons Stationnement Chaussée à sens unique Voies des deux roues Trottoir B) Gradins et esplanade commerciale Stationnement Chaussée à sens unique Voies des deux roues Trottoir	

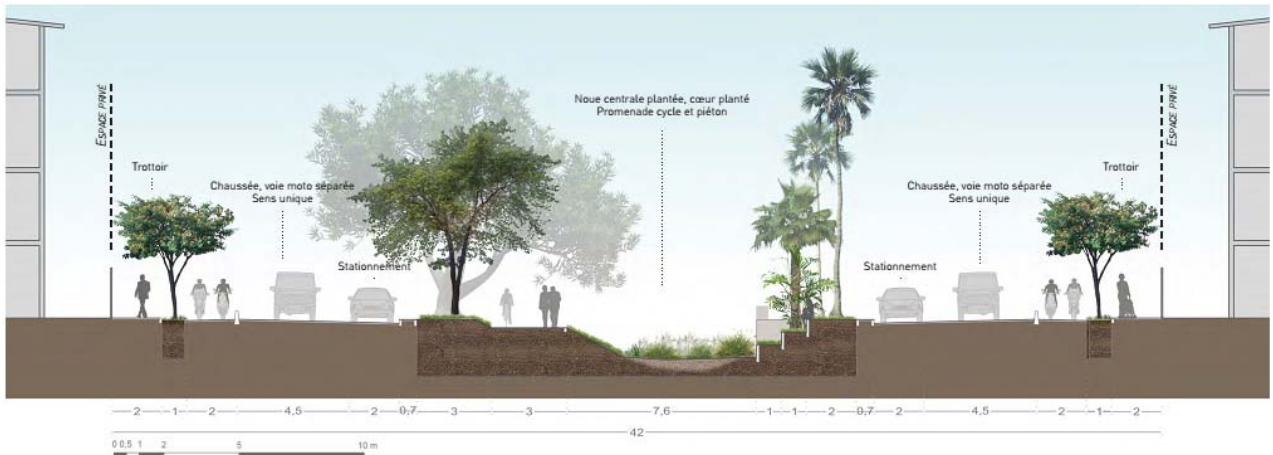
Source : CECO-BTP, 2018

Figure 4 : Vue panoramique et ambiance de l'axe central



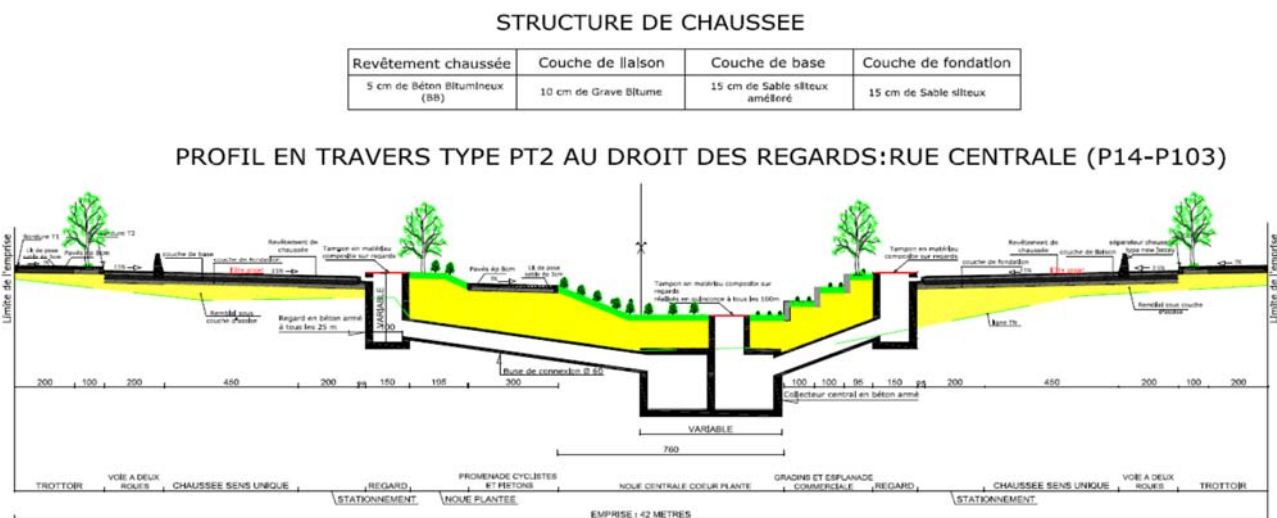
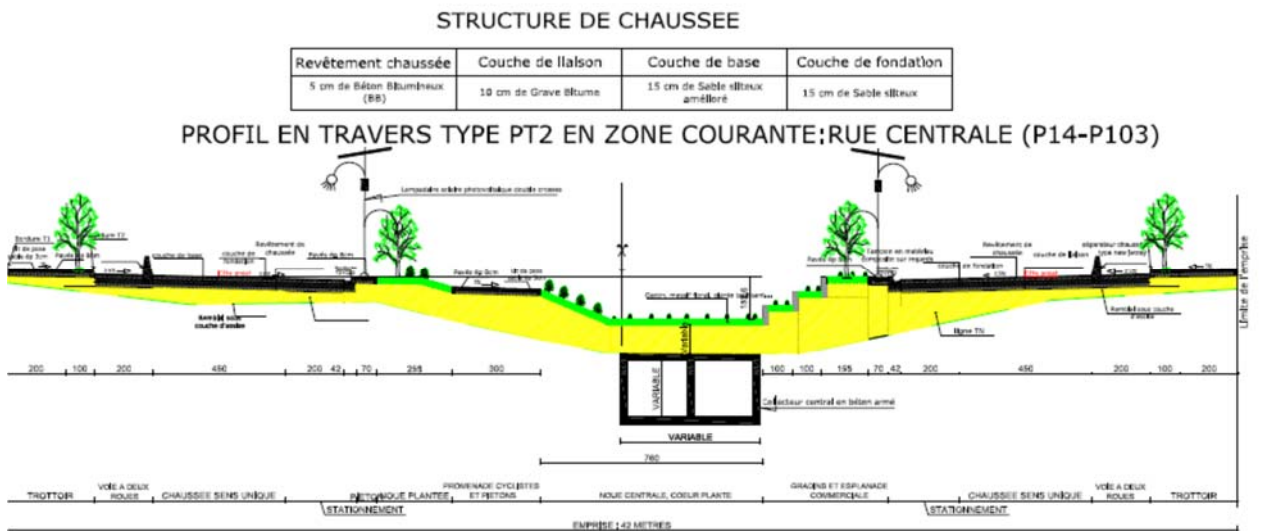
Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

Figure 5 : Composition spatiale de l'espace public au niveau de l'axe majeur - Section courante



Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

Figure 6 : Profil en long de l'axe central



5.4.2. Les caractéristiques des voies périphériques

N°	Rues projetées	Caractéristiques	Description de l'aménagement	Exutoires
1.	Ceinture 1 Voie périphérique Ouest (40m)	Voies ceinturant le quartier, elles ont un gabarit large et à dominante routière pour contenir la majorité de la circulation d'accès au quartier. Ces voies aux larges bandes végétalisées marquent une transition entre le site projet et son environnement.	Promenade Noue plantée chaussée à double sens stationnement Noue plantée Trottoir	Pas d'exutoire
2.	Ceinture 2 Voie périphérique Sud (30m)		Promenade piétonne Noue plantée Stationnement chaussée à double sens stationnement Noue plantée Trottoir	Cours d'eau
3.	Ceinture 3 Voie périphérique Est (30m)		Promenade piétonne Noue plantée Stationnement chaussée à double sens stationnement Noue plantée Trottoir	Cours d'eau
4.	Ceinture 4 Voie périphérique Nord (20m)		Promenade Noue plantée chaussée à double sens stationnement Noue plantée Trottoir	Pas d'exutoire

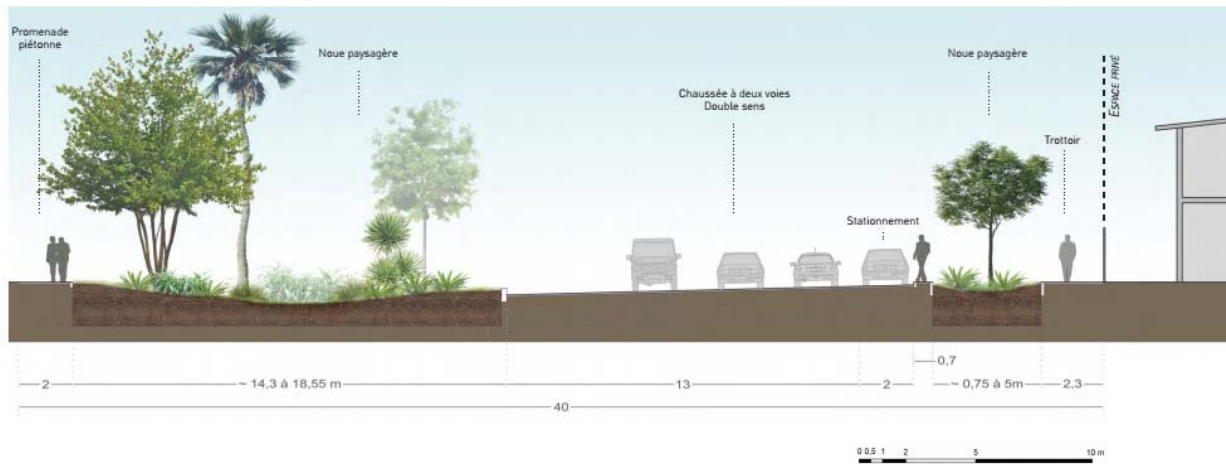
Source : CECO-BTP, 2018

Figure 7 : Vue panoramique et ambiance de la voie périphérique Ouest



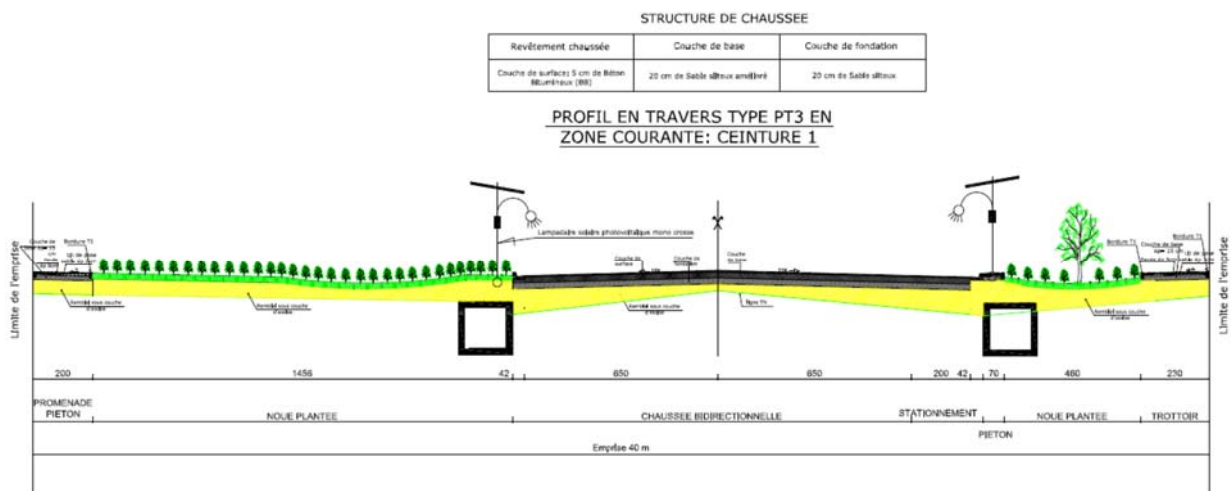
Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

Figure 8 : Composition spatiale de l'espace public au niveau des voies périphériques - Voie Ouest



Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

Figure 9 : Profil en long de la voie périphérique Ouest



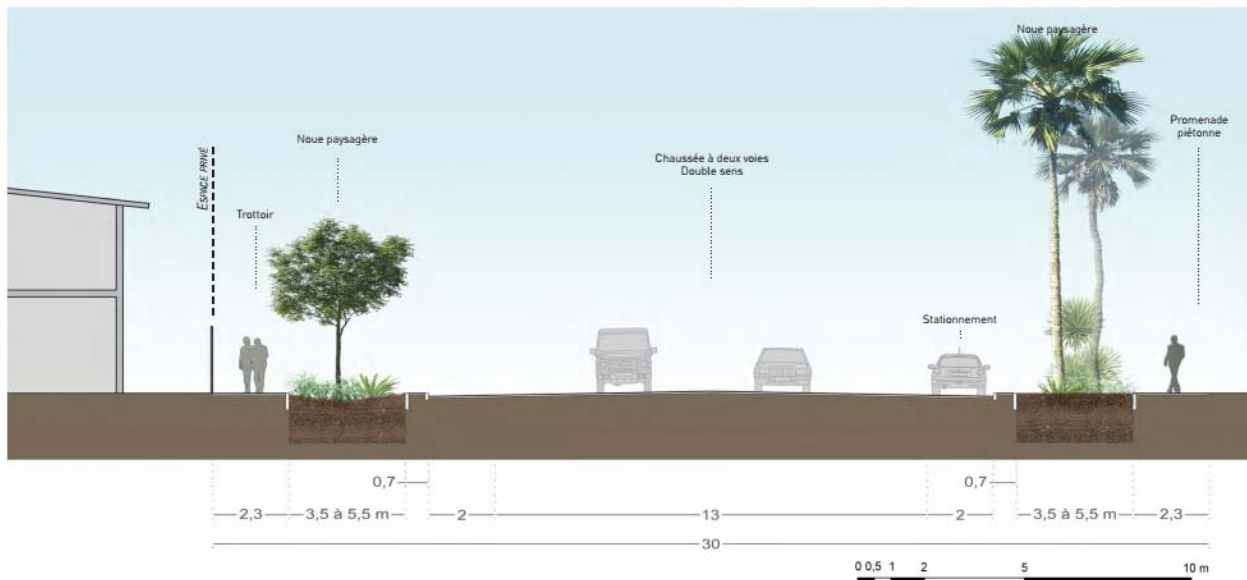
Source : CECO-BTP, 2018

Figure 10 : Vue panoramique et ambiance de la voie périphérique Sud et Est



Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

Figure 11 : Composition spatiale de l'espace public au niveau des voies périphériques - Voie Sud et Est



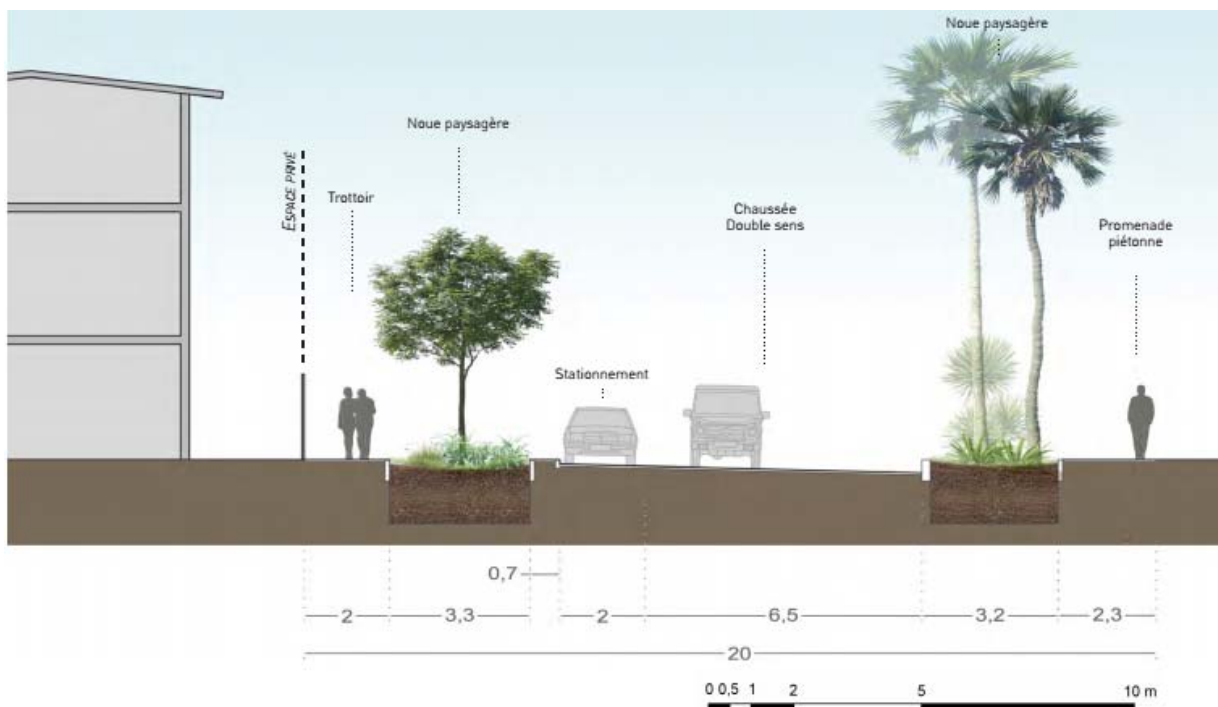
Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

Figure 12 : Vue panoramique et ambiance de la voie périphérique Sud et Est



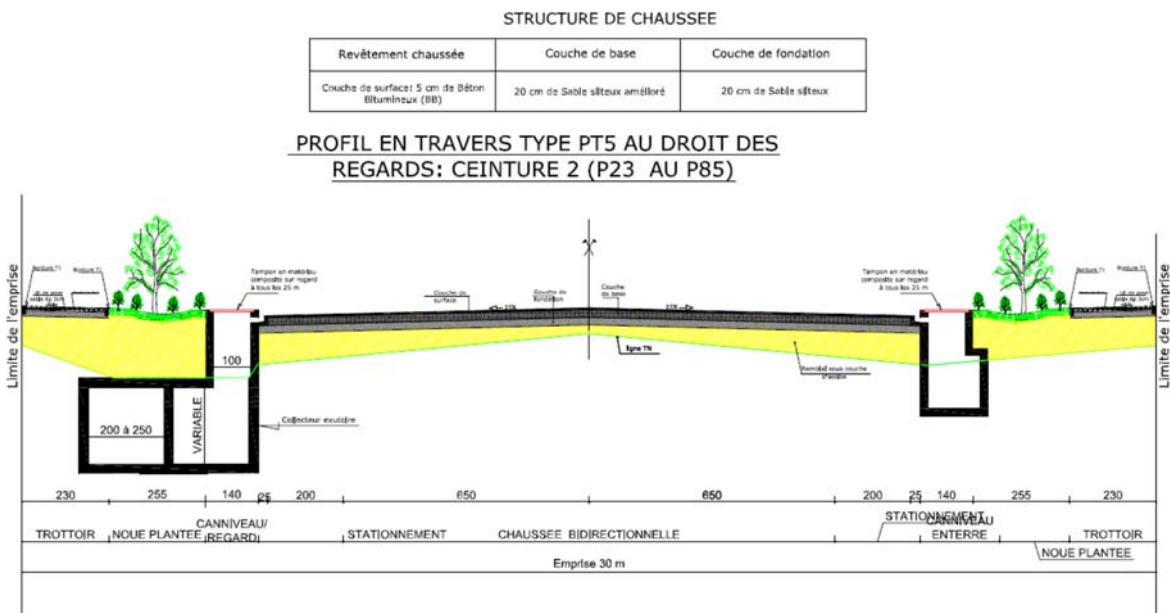
Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

Figure 13 : Composition spatiale de l'espace public au niveau des voies périphériques - Voie Sud et Est

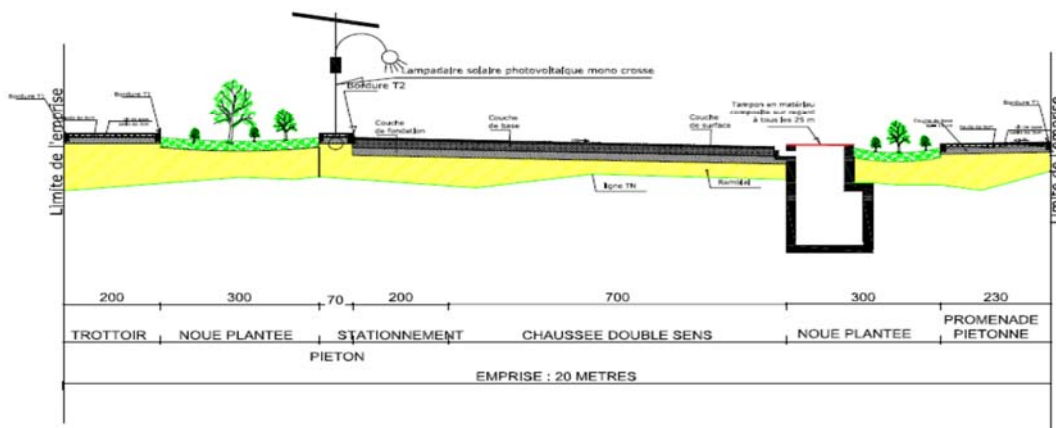


Source : Etude de programmation et planification urbaine, mars 2018.

Figure 14 : Profil en long de la voie périphérique Est, Sud et Nord



PROFIL EN TRAVERS TYPE PT6 AU DROIT DES REGARDS: CEINTURE 4



Source : CECO-BTP, 2018

V- DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

Le Bénin est un pays d'Afrique Occidentale situé sur le golfe de Guinée, entre le tropique du Cancer et l'Equateur. Il s'étend sur une superficie de 114 764 km² entre 6°15N et 12°40 E avec une côte de 120km et une distance à vol d'oiseau de 675 km de l'océan Atlantique (au Sud) au fleuve Niger (au Nord). Il est donc limité au Nord par le Niger, au Sud par l'Océan Atlantique, à l'Est par le Nigeria et à l'Ouest par le Togo et au Nord-Ouest par le Burkina Faso.

D'une population estimée à 6,7 millions d'habitants en 2003 (UN in Neuenschwander P. et al, 2011), le Bénin compte environ 10 000 000 habitants en 2014 dont les trois quart sont installés dans la moitié Sud pour une densité moyenne de 59 habitants au Km².

Le pays offre un relief peu accidenté, essentiellement composé de plaines et de plateaux hauts de 250 mètres environ qui s'inclinent progressivement vers le sud, en direction de la côte. La seule région accidentée qui est située au nord-ouest, est la chaîne de l'Atacora dépassant 400 m.

Les sols sont formés sur les roches sédimentaires au Sud, cristallines au Centre au Nord et sur des dépôts alluviaux ou marins dans les milieux intra zonaux.

Le climat est de type subéquatorial à 4 saisons (deux saisons de pluies et deux saisons sèches intercalées) au Sud et soudanien à deux saisons (une humide et une sèche) au Nord. Ces deux zones sont séparées au centre par un régime de transition soudano-guinéen.

Le sens des vents dominants est généralement Sud-Ouest / Nord-Est, sauf pendant la période d'harmattan qui se traduit par un accroissement de l'écart thermique, une baisse de l'humidité relative et une brume sèche qui envahit l'atmosphère. Les moyennes mensuelles de températures oscillent entre 26° et 28°C au Sud et entre 35° et 40° au Nord. La flore du Bénin est riche de 2 807 espèces dont les dicotylédones sont les plus représentés (70%). Les familles les plus diversifiées en termes de nombre d'espèces sont les légumineuses, les poacées, les rubiacées, les cypéracées, les astéracées et les euphorbiacées.

Le Bénin a été subdivisé en dix (10) Districts phytogéographiques qui représentent les écosystèmes ou habitats pour certains organismes vivants en particulier pour les espèces végétales.

5.1. GENERALITES SUR LA ZONE D'ETUDE

5.1.1 Présentation physique du milieu récepteur

5.1.1.1 Information générales sur la Commune d'Abomey-Calavi

Tableau 17 : Fiche signalétique de la commune d'Abomey-Calavi

Composantes	Description
Situation	La Commune d'Abomey-Calavi est située dans le département de l'Atlantique en République du Bénin. Elle est comprise entre les parallèles 6°22' et 6°30' de latitude Nord et les méridiens 2°15'et 2°22' de longitude Est (voir carte1).
Limites	Elle est limitée : <ul style="list-style-type: none">• au Nord par la commune de Zè ;• au Sud par l'océan Atlantique ;• à l'Est par la commune de Cotonou et de So-Ava ;• à l'Ouest par les communes de Ouidah et Tori-Bossito (voir carte de situation).

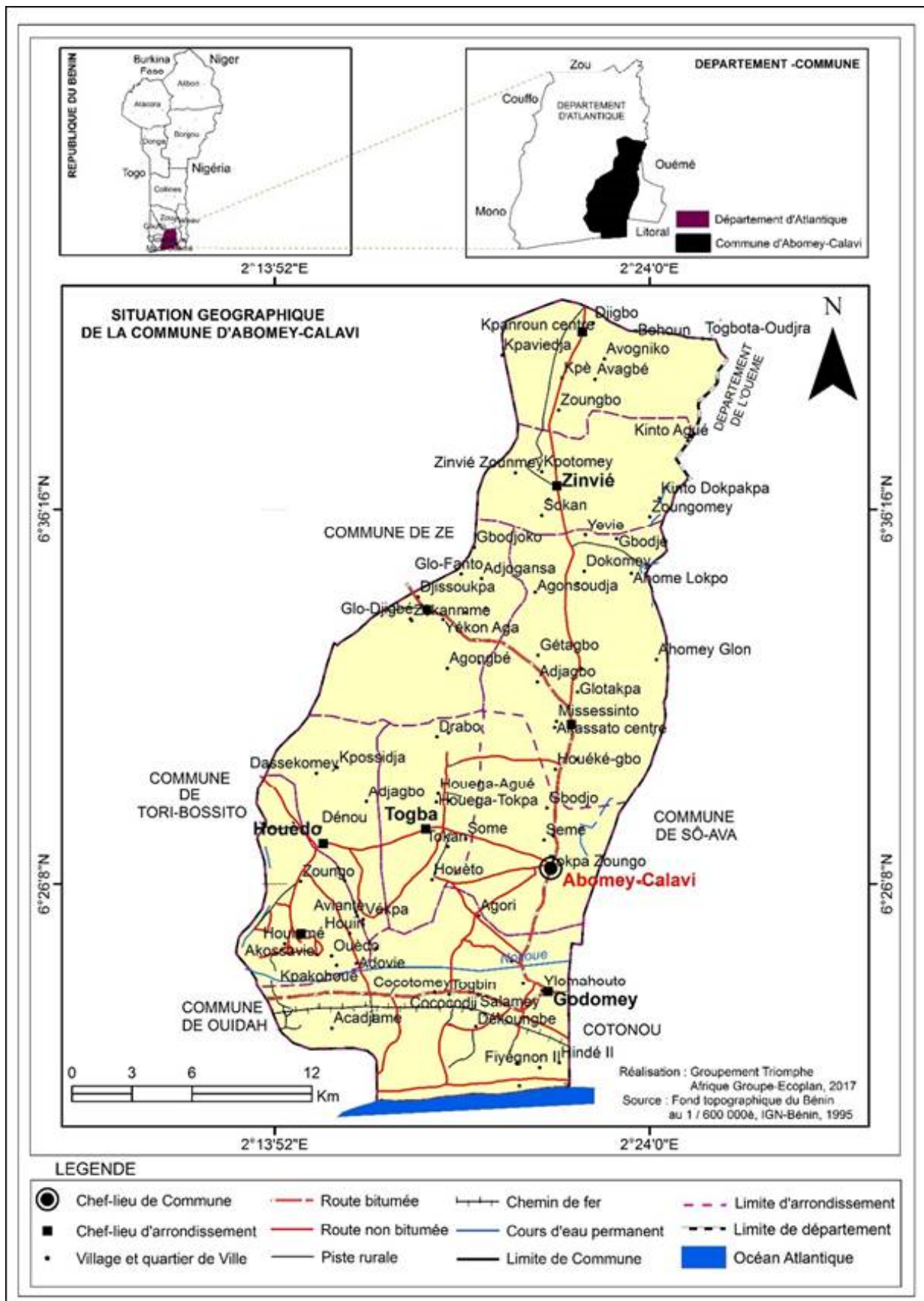
Superficie	539 km ² ; près 20 % de la superficie du département et 0,47 % de la superficie nationale.
Situation administrative	
Nombre d'arrondissement	Neuf (9) arrondissements : Abomey-Calavi ; Akassato ; Godomey ; Golo-Djigbé ; Hèvié ; Kpanroun ; Ouèdo ; Togba et Zinvié.
Nombre de villages et de quartiers de villes	Cent quarante-neuf (149) villages et quartiers de ville. (RGPH 4, 2013).
Administration locale	<p>La Commune d'Abomey-Calavi a organisé son administration par l'arrêté n°21 /335/C-AC/DC/SG/DRH/SAC du 31 Mai 2016 qui a créé des services communaux et infra communaux (services communaux déconcentrés au niveau des arrondissements) chargés de l'animation de l'administration communale. Certains services sont regroupés sous des directions techniques. La liste des services et directions communaux se présentent comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le Cabinet du Maire, • le Secrétariat Particulier ; • la Cellule de la Communication et du Protocole ; • le Contrôle de gestion interne ; • les chargés de mission • le Secrétariat des adjoints au Maire • les organes de Passation des marchés ; • le Secrétariat Général ; • la Direction des Ressources Financières et du Matériel (DRFM), • la Direction des Services Techniques (DST) ; • la Direction du Développement Local et des Affaires Économiques (DDLAE) ; • la Direction des Services à la Population (DSP) ; • la Direction de l'Aménagement et de l'Urbanisme (DAU) ; • la Direction des Ressources Humaines (DRH) ; • la Direction des Affaires Juridiques (DAJ), • le Service Transmission et Radio, etc.
Milieu physique	
Climat	<p>La Commune jouit d'un climat de type subéquatorial caractérisé par quatre saisons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une grande saison de pluie (avril à juillet) ; • une petite saison pluvieuse (septembre à novembre) ; • une grande saison sèche (décembre à mars) ; • une petite saison sèche (août à septembre).

Relief-Sols	<p>La géomorphologie de la commune d'Abomey-Calavi révèle un relief peu accidenté. Les principaux traits caractéristiques de ce relief sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une plaine faite d'une bande sablonneuse avec des cordons littoraux récents et anciens ; • un plateau de terre de barre séparé de la plaine par la lagune Djonou et le lac Nokoué ; des dépressions et des marécages dans les zones situées sur la berge du lac et de la lagune. <p>La plaine côtière présente des terrains à perméabilité élevée, ce qui favorise une infiltration rapide des eaux de pluie et par conséquent une pollution assez rapide de la nappe phréatique avec un faible pouvoir de filtration des éléments véhiculés par l'eau.</p> <p>Les terrains constituant la terre de barre quant à eux ont une porosité assez faible, ce qui rend leur perméabilité moins prononcée que celle des formations de la plaine côtière.</p>
Végétation	<p>Mangrove à palétuviers, cocoteraies dans la zone côtière, une savane dégradée sur le plateau avec une domination de la jachère à palmier à huile, et un groupement herbeux dans les marécages et le long des berges du lac Nokoué.</p>
Hydrographie	<p>Le réseau hydrographique est constitué essentiellement de deux plans d'eau que sont le lac Nokoué et la lagune (côtière) Djonou. Par ailleurs, la commune dispose d'une façade maritime juxtaposée à la lagune côtière (lagune de Togbin), de marais, de ruisseaux et de marécages.</p>
Hydrogéologie	<p>On distingue dans la commune d'Abomey-Calavi, plusieurs horizons aquifères plus ou moins bien différenciés. De bas en haut on a :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'aquifère des sables (fins à grossiers), de grès et de graviers avec des niveaux argilo-sableux (rouge latéritique, bariolé, noire ou colorés) du Continental Terminal. En effet, c'est cet aquifère qui est sollicité par tous les forages et certains puits modernes de notre zone d'étude ; • l'aquifère fait d'argile, de sables gravillonnés et d'alluvions argilo-sableuses du Quaternaire. C'est un aquifère superficiel, généralement exploité par les puits traditionnels retrouvés pratiquement dans toutes les concessions de la commune.
Milieu humain	
Groupes socioculturels	<p>Les groupes sociaux dominants dans la commune sont les Aïzo et les Fon. Néanmoins, les Goun, les Nago, les Toffin, les Yoruba et autres y sont rencontrés.</p> <p>Les religions les plus pratiquées sont le christianisme, les religions endogènes, l'islam, et autres. Notons que le Bénin est un pays laïc.</p>
Démographie	<p>L'effectif de la population de la Commune d'Abomey-Calavi est évalué à 656 358 habitants en 2013 avec 332 784 femmes et 323 574 hommes.</p>
Principales activités économiques	<p>Les principales activités économiques sont : l'agriculture, la pêche, la transformation des produits agricoles, l'élevage, l'industrie, le commerce, l'artisanat et le tourisme.</p>
Accessibilité, Transport et voirie	<p>Les sections bitumées du réseau routier classé de la commune jouent deux principales fonctions à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la desserte quotidienne des communes de Ouidah, de Cotonou et d'Abomey -Calavi ; • le trafic routier en provenance ou à destination des départements du sud-est, du sud-ouest, du centre et du nord du Bénin d'une part, des pays de l'hinterland en l'occurrence le Niger, le Burkina Faso, le Mali

	ainsi que les autres pays tels que le Nigeria, le Togo, le Ghana et la Côte d'Ivoire d'autre part.
Approvisionnement en eau potable	<p>L'accès à l'eau potable reste une préoccupation dans une bonne partie de la commune.</p> <p>Pourtant, la structure géopédologique du plateau de la commune offre d'importantes nappes aquifères profondes (2e et 3e aquifères du continental terminal) exploitables pour l'approvisionnement en eau potable. En dehors du site de captage de Togoudo (Godomey), deux nouveaux sites sont en projet dans les arrondissements de Ouèdo et de Hêvié.</p> <p>Le réseau d'adduction d'eau de la SONEB dans la commune est embryonnaire et couvre une faible partie du territoire communal. Au total on dénombre 32 711 abonnés concentrés dans les arrondissements de Godomey et d'Abomey-Calavi répartis dans 14 villages/ quartiers sur 70 que compte la commune soit un taux de desserte de 20 %.</p> <p>Seulement 7,21 % des ménages ont accès à l'eau de la SONEB. Toutefois, l'eau potable est revendue aux ménages voisins. La faible couverture en eau potable de la SONEB s'explique par la lenteur des opérations d'urbanisme</p> <p>En matière d'hydraulique villageoise, la commune dispose aujourd'hui de 95 Forages à Pompe Manuelle, 61 Puits modernes, 8 Adductions d'eau villageoises et 171 Bornes Fontaines.</p>

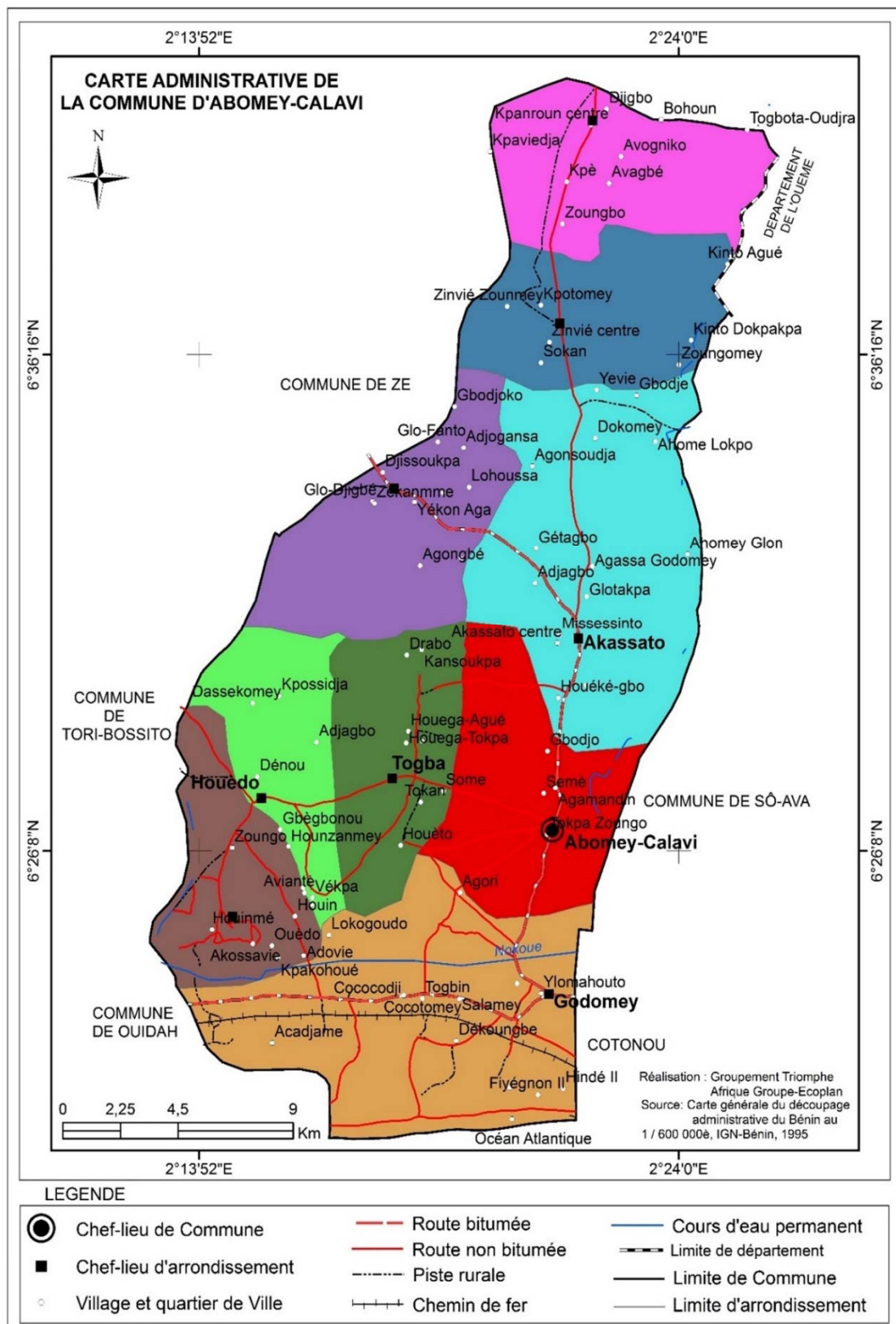
Source : PDC 3 (2018-2022), Abomey-Calavi.

Figure 15 : Carte de situation de la commune d'Abomey-Calavi



Source : PDC 3 (2018-2022), Abomey-Calavi

Figure 16 : Carte administrative de la commune d'Abomey-Calavi



Source : PDC 3 (2018-2022), Abomey-Calavi

Le diagnostic spatial de la Commune d'Abomey-Calavi aborde cinq points essentiels à savoir : la croissance démographique, les questions de l'habitat, la gestion Foncière et le diagnostic environnemental à travers l'évaluation des ressources naturelles de la commune.

5.1.1.2 Croissance démographique dans la commune

L'effectif de la population de la Commune d'Abomey-Calavi a été dynamique dans le temps. Il est passé de 60.788 habitants en 1979, à 126.507 habitants en 1992 et à 307 745 en 2002. Le dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH4) réalisé en 2013 estime à 655.965 habitants la population actuelle de la commune et ce, en dépit de la baisse du taux de croissance qui est passé de 9,30% entre 1992 et 2002 à 6,96% entre 2002 et 2013. Comme ces données le montrent, cette croissance démographique diminue progressivement au profit des communes avoisinantes telles que Sèmè-kpodji, Allada et Ouidah. En ce qui concerne la projection de la croissance probable, les tendances de croissance démographique observées entre 2002 et 2013 doivent être prises en compte pour la période 2013 et 2022 d'une part et entre 2022 et 2032 d'autre part. L'hypothèse moyenne de projection utilisée est considérée comme étant le pronostic démographique le plus probable. Eu égard à cela, on peut obtenir le tableau de croissance ci-après :

Tableau 18 : Hypothèses de projection démographique de la Commune d'Abomey-Calavi

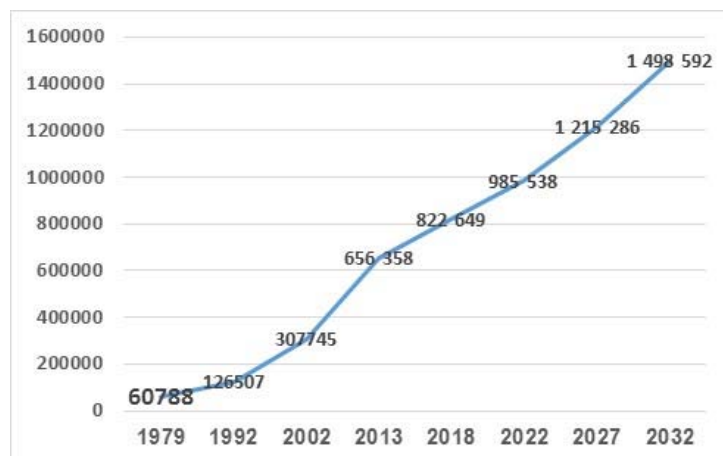
	Taux de Croissance				
	1992-2002	2002-2013	Hypothèses	2013-2022	2022-2032
Commune d'Abomey-Calavi	9,30%	6,96 %	Hypothèse haute	5,62%	5,28%
			Hypothèse moyenne	4,62%	4,28%
			Hypothèse basse	3,62%	3,28%

Source : RGPH4 et projections du consultant

Les projections ont permis d'estimer l'effectif de la population de la Commune d'Abomey-Calavi à 985 538 habitants en 2022, 1 215 286 habitants en 2027 et à 1 498 592 habitants en 2032 selon l'hypothèse moyenne (voir tableau ci-dessus).

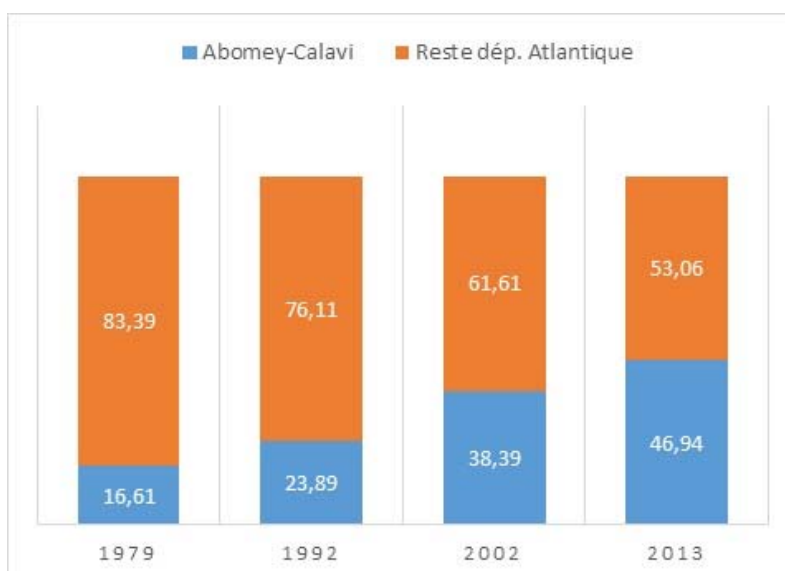
Le poids démographique de la Commune d'Abomey-Calavi par rapport à son département d'appartenance (département de l'Atlantique) est très significatif. En effet, l'effectif de la population de la Commune représente 23, 89% de celui de la population du département de l'Atlantique en 1992, 38,39% en 2002 et 46,94% en 2013.

Figure 17 : Evolution de l'effectif de la population de la Commune d'Abomey-Calavi (1979-2032)



Source : RGPH4

Figure 18 : Evolution du poids démographique (en %) d'Abomey-Calavi dans le département de l'Atlantique entre 1979 et 2013

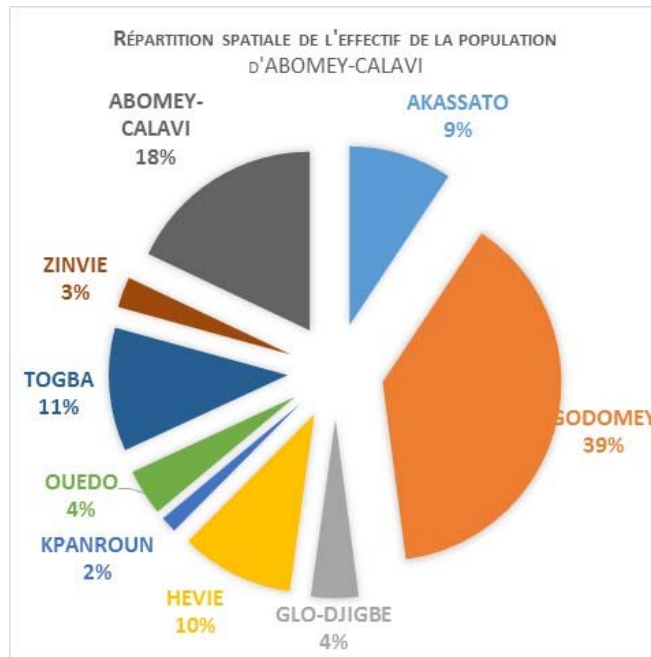


Source : RGPH4

5.1.1.3 Répartition spatiale de la population, profil et taille moyenne des ménages

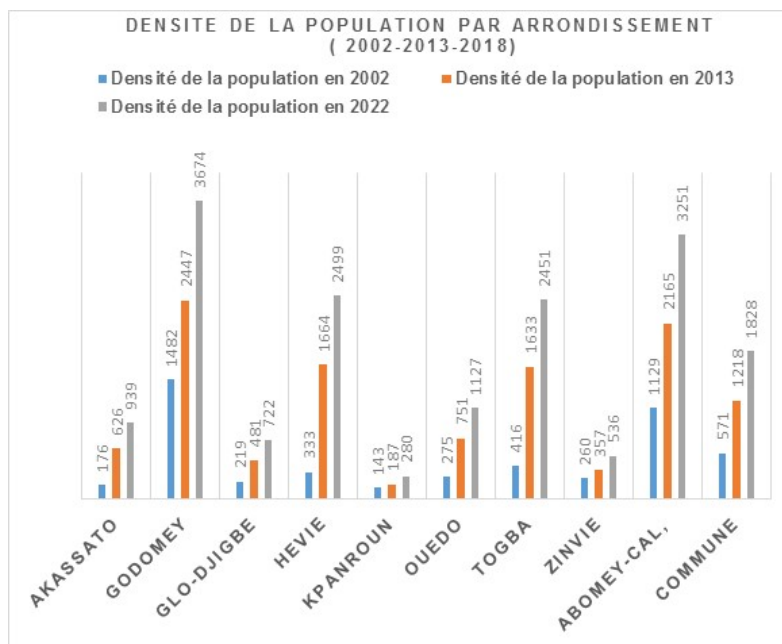
La carte et les figures ci-après donnent respectivement la densité de la commune d'Abomey-Calavi par arrondissement, la répartition spatiale des populations et une évolution de la densité par arrondissement. Par ailleurs, la taille moyenne des ménages dans la commune est de 4,5. Les arrondissements de Godomey et d'Abomey-Calavi ont une taille des ménages inférieure à cette moyenne.

Figure 19 : Répartition spatiale de la population d'Abomey-Calavi



Source : PDC 3, Abomey-Calavi

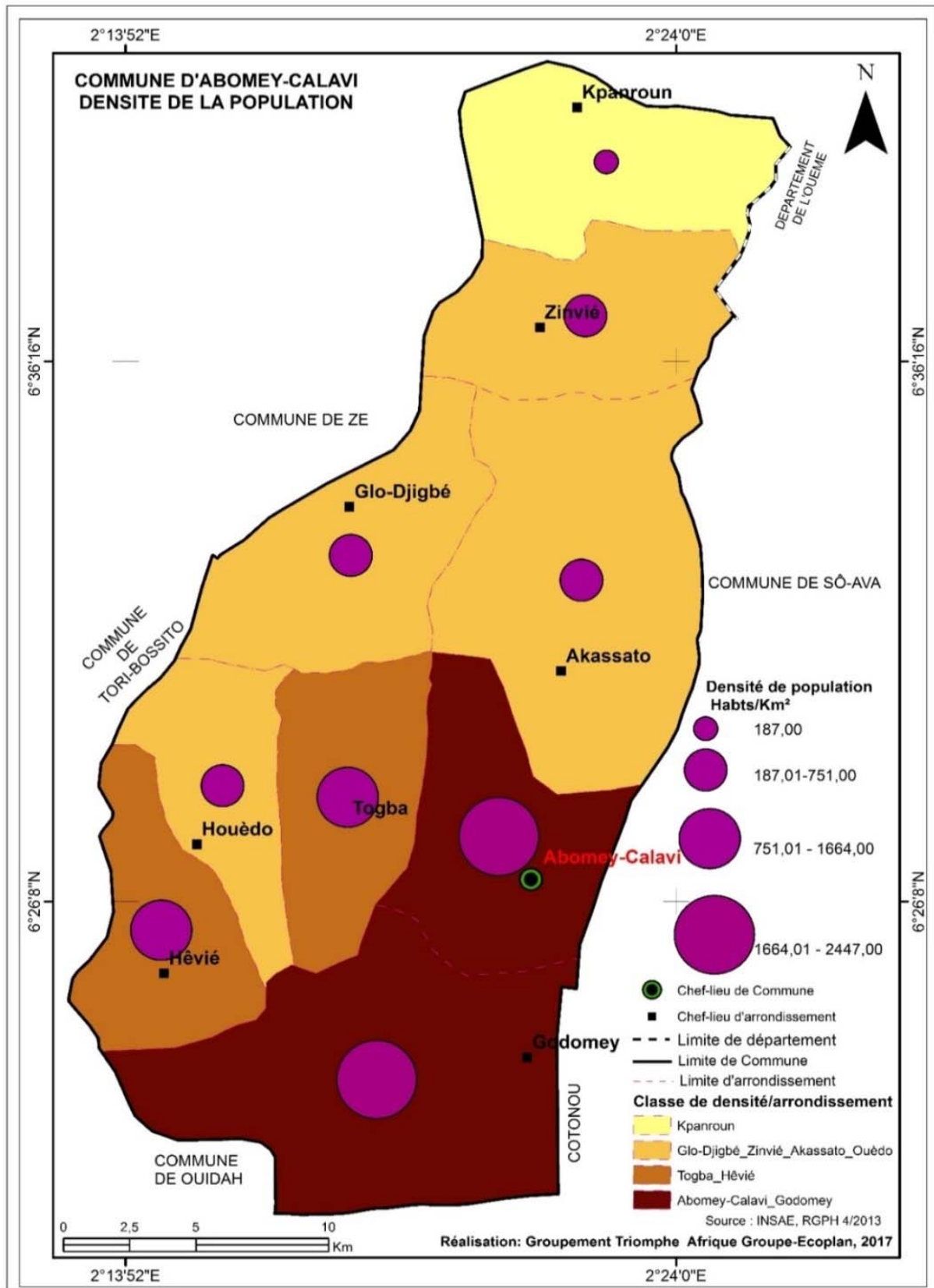
Figure 20 : Densité de la population par arrondissement



Source : PDC 3, Abomey-Calavi

Les arrondissements de Godomey et d'Abomey-Calavi sont les plus peuplés 39%et 18% de l'effectif total de la population de la Commune. Les arrondissements les plus denses sont Abomey-Calavi, Godomey, Hêvié etTogba.

Figure 21 : Densité de la population de la Commune d'Abomey-Calavi



Source : PDC 3

6.1.1.4 Etat de l'Aménagement du territoire, de l'urbanisation et du cadre de vie dans la commune

➤ Etat de l'aménagement du territoire dans la commune

L'analyse de l'occupation du sol dans la commune d'Abomey-Calavi fait apparaître les trois grandes zones d'occupation que sont :

- 1- la zone marécageuse et lagunaire au Sud et à l'Est de la commune qui occupe environ la moitié du territoire communal ;
- 2- la zone de plantations et de cultures qui occupe la deuxième moitié du territoire de la commune. Elle correspond au plateau de terre de barre où l'agriculture est encore pratiquée ;
- 3- la zone qui abrite le tissu urbain de la Commune. Elle s'étend sur les arrondissements de Godomey, de Calavi-Centre et d'Akassato et est à cheval sur les deux premières.

Ce zonage montre bien que les arrondissements de Godomey, de Calavi- Centre et d'Akassato sont les plus urbanisés et par ricochet les plus confrontés à des problèmes propres à l'urbanisation. Le SDAC révèle qu'en dehors des zones bâties qui occupent près de 25% du territoire communal, l'occupation du sol de la commune est partagée significativement aussi par les mosaïques de champs et jachère (22%), la savane arbustive (17%), les formations marécageuses (17%) et les périmètres de reboisement de rente et forestier (10%).

Occupations contraignantes : les zones présentant actuellement une occupation du sol contraignante représentent un peu plus de 42 % du territoire de la commune. La principale contrainte regroupe les zones bâties qui se retrouvent dans la portion Sud de la commune (Godomey et Calavi-Centre). La deuxième plus importante contrainte en termes de superficie est la présence de formations marécageuses le long des principaux cours d'eau. Les mangroves retrouvées essentiellement le long du littoral représentent également une contrainte. Les contraintes culturelles ne sont pas non plus du reste car elles représentent 2% du territoire communal et sont constituées par trois forêts sacrées dont la principale est la forêt sacrée de Ouèdo.

Absence d'infrastructures routières : le diagnostic fait également état d'une absence remarquable d'infrastructures routières adéquates, d'équipements sociocommunautaires de référence ou d'espace de divertissement digne des grandes villes.

➤ Etat de l'urbanisation et du cadre de vie dans la commune

L'urbanisation et le cadre de vie dans les Collectivités Décentralisées sont marqués par une importante poussée démographique dans les centres urbains avec pour corollaire l'apparition de problèmes urbains majeurs. Ainsi, l'assainissement urbain, la collecte et l'enlèvement des déchets solides ménagers, l'inondation des quartiers et l'inaccessibilité des voies constituent des défis auxquels sont constamment confrontées ces Collectivités.

La croissance rapide de la population s'explique essentiellement par une migration de certaines couches de la population de Cotonou vers cette localité pour diverses raisons : 1) la proximité de Cotonou 2) la surenchère intervenue dans la rente foncière dans les quartiers centraux de Cotonou qui met hors de portée du béninois moyen les terrains urbains lotis; 3) les problèmes d'inondation et de pollutions que connaissent certains

quartiers de la ville de Cotonou ; 4) la disponibilité foncière à coût abordable pour le béninois moyen sur le plateau d'Abomey-Calavi, par ailleurs exempt d'inondations.

Le mouvement de population causé tous azimuts par l'implantation des émigrés n'a pas été accompagné d'aménagement et de viabilisation conséquents des sites d'accueil. Ce qui n'a pas manqué de générer d'importants problèmes urbains (occupation anarchique du sol, difficile gestion des déchets, de l'assainissement, de la mobilité urbaine, faible niveau des services urbains).

Face à ce contexte défavorable de la planification urbaine, Il est nécessaire, dès aujourd'hui de réfléchir avec la plus grande attention à la question de la maîtrise du développement urbain et au rôle que la Commune d'Abomey-Calavi est appelée à jouer dans l'armature urbaine des villes du Bénin.

L'expansion urbaine a déjà embrasé tous les arrondissements de la commune sous la pression des populations qui ne demandent qu'à avoir accès à des services publics de qualité. Dans ce contexte, deux trames urbaines se dégagent selon que l'on soit dans une zone lotie ou dans une zone non lotie.

Dans les zones loties, on distingue les réseaux primaire et secondaire qui assurent le maillage des espaces. La desserte des ilots se fait par une voirie tertiaire et les emplacements des réserves et des équipements structurants sont définis. Dans ce registre, les lotissements de la ZOCA et de la ZOPAH se démarquent par leurs plans réguliers en forme de damier. Ce sont des exemples d'aménagement avant l'installation des populations.

Tableau 19 : Evolution des opérations de lotissement dans la commune d'Abomey-Calavi

Zones loties	Superficies	Année de démarrage	Niveau d'exécution
Togoudo, Houèto, Ahossougbéta, Tokan et Abomey-Calavi 2 ^{ème} tranche regroupant Agori et Sèmè	3750 ha	2002	En cours (Recasement)
Akassato 2 ^{ème} tranche	1204 ha	2006	En cours (Recasement)
Godomey tranche A		1991	Non achevé
Godomey tranche B		1991	Achévé
Godomey tranche C	204 ha 18 a 32 ca	1991	En cours
Godomey 2 ^{ème} tranche Togbin et Djèkpota	1946 ha 80 a 26 ca 169 ha 163 ha 42 a 29 ca	1999	En cours
Hévié		2012	En cours (Etat des lieux)
Ouèdo (Adjagbo – Kpossidja– Allanssancomey – Dassecomey – Ouèdo centre)		2014	En cours (Etat des lieux)
Ahouato - Djikouikomey	349 ha 44 a 79 ca	2009	En instance de démarrage de recasement
Akassato secteur 12	163 ha	2004	En cours (Recasement)
Kpodji – Les Monts et Koletin		2009	En instance d'approbation

Zones loties	Superficies	Année de démarrage	Niveau d'exécution
Adjagbo et Agon-Soundja		2009	En instance d'approbation
Agonmè et Atadjèbo		2009	En instance d'approbation
Atadjè		2003	En instance d'approbation
Cité la Victoire		2002	En cours (Recasement)
Akassato, Zone d'habitation	30 ha 50 a 89 ca	2002	En instance d'achèvement
Somè		2011	En instance d'approbation
Glo Djigbé 1 ^{ère} tranche et 2 ^{ème} tranche	4500 ha	2004	Première tranche en instance d'approbation. Par rapport à la deuxième tranche, le dépouillement des doléances (2 ^{ème} étape) et l'état des lieux en cours.

Source : PDC 3, 2018-2022.

➤ Etat des lieux spécifiques de l'urbanisation dans chaque arrondissement

Les problèmes communs aux arrondissements de la commune en matière d'urbanisme sont relatifs au défaut d'assainissement des eaux pluviales, au problème de gestion des ordures ménagères, à l'insuffisance et à l'aménagement de la voirie, à l'extension des réseaux d'eau et d'électricité, à la construction de marché ainsi qu'à la prépondérance des conflits domaniaux.

➤ Etat de l'habitat

L'habitat à Abomey-Calavi, particulièrement dans les zones urbaines, est typique de celui des villes du Sud-Bénin. Il est caractérisé par des maisons basses clôturées avec une ou plusieurs cours et une uniformité typologique accentuée par la présence d'entreprises artisanales ou commerciales autour des habitations et dont les installations débordent sur la voirie.

Néanmoins, il existe des différences suivant le type d'habitat, la qualité de desserte et les infrastructures existantes. Les raisons qui fondent ces différences sont l'insuffisance de planification, l'inégalité des revenus et le développement historique de la ville.

Dans les arrondissements à dominance rurale comme Kpanrou, Ouèdo, Hèvié, Togba, GloDjigbé et Zinvié, l'habitat est à dominance traditionnelle en dur ou semi dur, groupé, semi groupé et parfois dispersé lorsqu'on évolue vers les villages. Dans ces arrondissements, on note, de plus de plus, l'émergence de quelques habitats de type moderne le long des grandes voies d'accès et surtout dans les chefs-lieux de ces arrondissements.

➤ Etat de la gestion foncière

De nombreux et multiformes modes d'accès à la terre existent dans la Commune d'Abomey-Calavi. Les plus importants sont l'héritage, l'achat, le gage, la location, l'emprunt

et le métayage. Les hommes et les femmes ont, théoriquement, les mêmes droits d'accès aux terres agricoles. L'exploitation des principaux bas-fonds de la commune, notamment des rives, est faite actuellement surtout par les femmes. Elles y exploitent les feuilles d'emballage d'akassa, à l'exception du bas-fond de Ningbo dédié aux cultes. Les autres terres et/ou les fermes et les exploitations retrouvées dans la commune sont surtout exploitées par les hommes avec une forte utilisation de la main d'œuvre féminine familiale et/ou payante.

5.2. DESCRIPTION DU MILIEUX RESTREINT RECEPTEURS DU PROJET

Le site du projet est localisé dans la commune d'Abomey-Calavi précisément à cheval sur deux arrondissements (Togba et Ouèdo). Le projet est relatif à la viabilisation primaire du site devant abriter les 11 500 logements sociaux de Ouèdo (nouveau quartier).

Il s'agit de l'axe central et de quatre voies périphériques qui constituent les ceintures du domaine. Le tableau 18 présente les coordonnées géographiques de début et de fin de chaque rue. Ces coordonnées ont servi à la réalisation de la situation du site du projet et des rues à aménager dans les deux arrondissements concernés par le projet.

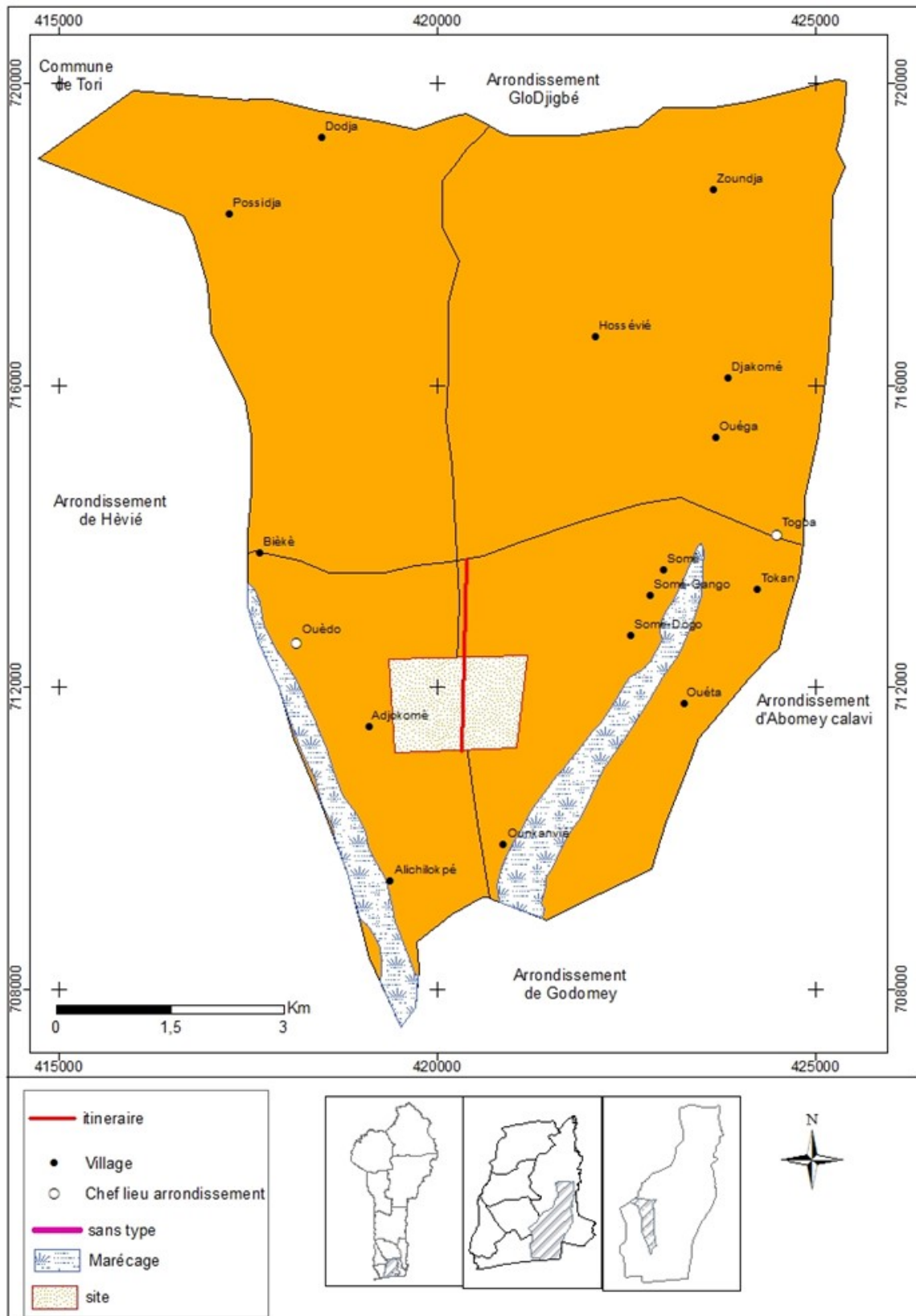
Tableau 20 : Coordonnées géographiques des rues concernées

Rues	Coordonnées géographiques			
	Début		Fin	
	X	Y	X	Y
Rue centrale	0420373	0713676	0420431	0711164
Ceinture 1	0419429	0711136	0419429	0711136
Ceinture 2	0419429	0711136	0421057	0711180
Ceinture 3	0421056	0711178	0421395	0711692
Ceinture 4	0421180	0712423	0419383	0712355

Source : Travaux de terrain, juillet 2018

Le relevé des coordonnées géographiques du début et de la fin de chaque rue, a permis de réaliser la figure ci-dessous. Cette figure donne des précisions sur la position géographique du site et des rues concernées.

Figure 22 : Situation du site dans les arrondissements de Ouèdo et de Togba



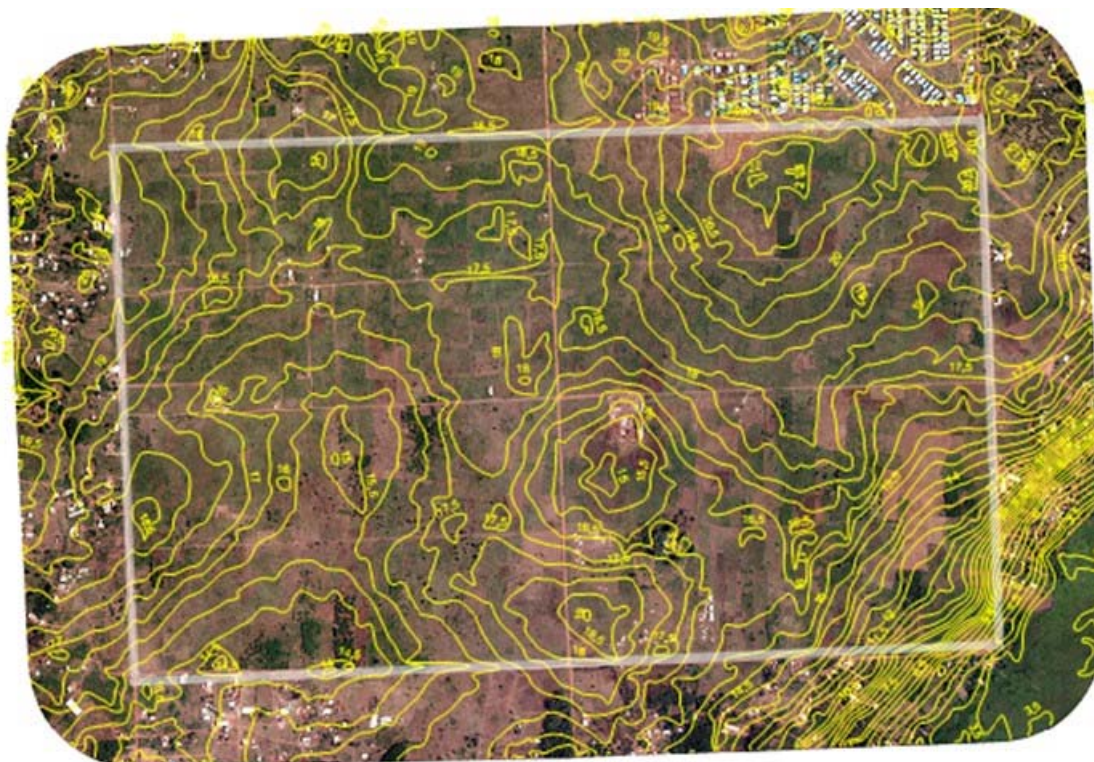
Source : Travaux terrain, 2018

5.2.1. Topographie et caractéristiques géographiques de la zone de projet

La zone de projet représente un rectangle de 2km de long sur 1.25km de large, ce qui représente 250ha environ.

Le point haut, au Nord Est de la zone culmine à 22m, alors que les deux points bas sont situés au sud est et au Sud Ouest, avec des cotes respectives de 14m et environ 5m du côté le plus proche des bas-fonds.

Figure 23 : Situation du site dans les arrondissements de Ouèdo et de Togba



Source : Note synthétique du projet, 2017

5.2.2. Hydrogéologie de la zone du projet

Les données hydrogéologiques concernant la zone du projet collectées dans le cadre de la phase II du projet AEP Cotonou et ses agglomérations (TERRABO, 2012) révèlent que la coupe type des forages réalisés à Ouèdo, représentative des dépôts du Continental Terminal se présente comme suit :

- Entre 0 et 15 à 20 m : argiles, latéritiques en surface ;
- De 15/20 m à 60/80 m : alternance de sables argileux, argiles sableuses et sables fins à grossiers ;
- De 60/80 à 100/120 m, prédominance de sables moyens à grossiers et lits argileux intercalés ;
- A partir de 100/120 m ; prédominance de niveaux argilo-sableux, intercalés de sables.

L'écoulement naturel des eaux souterraines dans la zone se fait globalement dans le sens Nord-Nord-ouest-Sud-Sud-ouest avec un gradient de l'ordre de 0,2m / km.

Par ailleurs, au niveau du plateau, l'aquifère capté du Continental terminal est globalement à nappe libre mais peut devenir localement semi-captive à captive, étant donnée l'intercalation de nombreuses couches lenticulaires argileuses dans les sables.

5.2.3. Occupation du sol dans la zone du projet (Ouèdo)

La zone du champ captant de Ouèdo est en phase d'urbanisation rapide comme le montre l'analyse diachronique entre 2006 et 2016 présentée page suivante.

On constate ainsi une augmentation de 300 % des zones loties (agglomérations), de plus de 120 % de plantations arbustives et de près de 50 % des cultures et jachères.

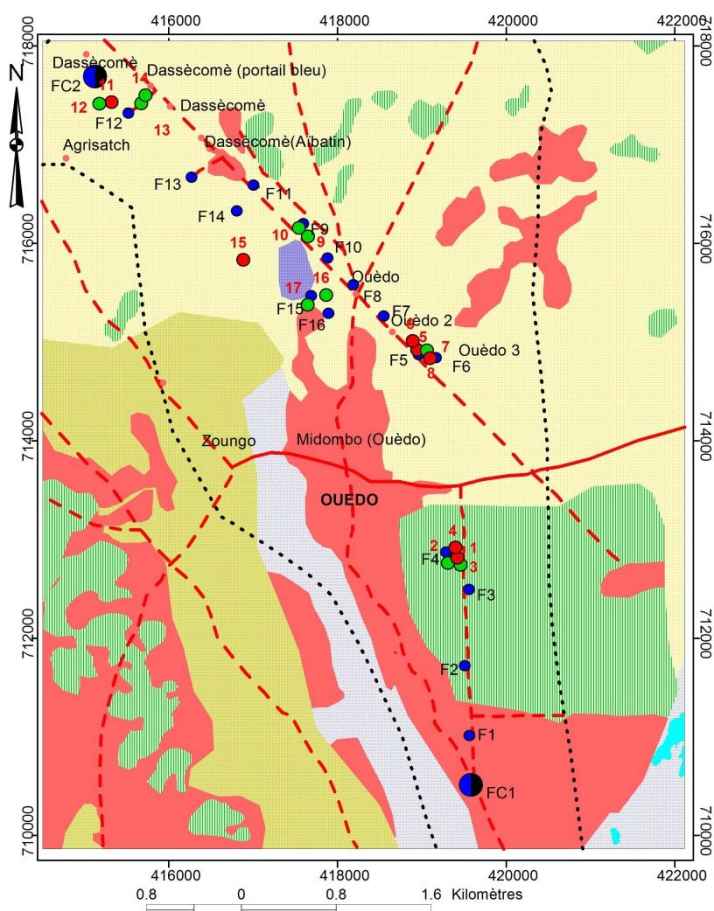
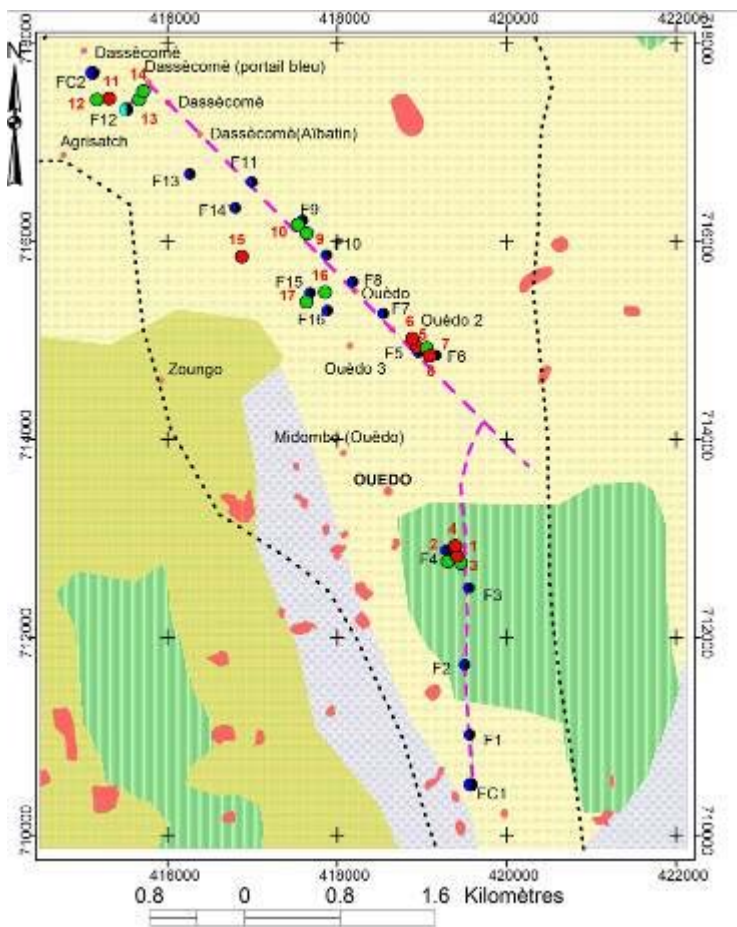
Elle s'est faite au dépend des champs et jachères sous culture de palmiers à huile encore très répandus il y a 10 ans. La mentalité béninoise en matière foncière est de disposer de sa propre parcelle/habitation. Ainsi pour satisfaire cette ambition devenue comme une obsession, une pression est observée pendant les deux dernières décennies sur les ressources en terre surtout dans les agglomérations proches de Cotonou, notamment Ouèdo, Akassato, Glo-Djigbé, etc.. Ces localités étaient couvertes de palmiers à huile et de savanes arbustives voire arborées.

Tableau 21 : Dynamique d'occupation du sol de 2006 à 2016

Occupation du sol	Superficie en ha (2006)	Superficie en ha (2006)	Evolution en %
Agglomération	193	776	302%
Plantation	639	1419	122%
Mosaïque de champs et jachères	1449	2145	48%
Prairie marécageuse	337	359	7%
Champs et jachères sous palmier	2843	742	74%
Plan d'eau libre	0	8	
Carrière	0	12	
Total		5461	

Source : AEP Phase III, 2016

Figure 24 : Occupation du sol du secteur Ouèdo en 2006 et 2016



Source : AEP Phase III, 2016



5.2.4. Végétation et flore

La végétation du secteur de Ouèdo fait partie intégrante de l'ensemble du couvert végétale de la commune d'Abomey-Calavi qui autrefois était constitué de forêts denses sèches et de savanes dérivées composée d'espèces variées (*Adjanohoun et al.* - 1989).

Les reliques forestières sacrées en voie de disparition sont aujourd'hui les rares témoignages de la physionomie passée de la végétation et de la richesse floristique de la zone. Mais elles ne se retrouvent pas sur les sites du projet, où la jachère arbustive prédomine.

En dehors des forêts, il existe des formations végétales formées de bush arbustif dans lequel on retrouve *Zanthoxylum zanthoxyloides*; *Malothus oppositifolius* ; *Securinega virosa* et *Dialium guineense*.

On y rencontre également comme indiqué précédemment des plantations de *Tectona grandis* et de *Elaeis guineensis*, palmiers à huile en voie de destruction, d'*Acacia auriculiformis* et des champs de cultures vivrières.

Les zones marécageuses présentent les espèces comme *Typha australis*, *Ipomea aquatica*, *Paspalum vaginatum*, *Kyllinga peruviana*, *Canavalia rosea*, *Costus spicatus*, *Thalia welwichii*, *Musa sp* et parfois *Carica papaya* et *Nymphaea sp* qui flottent à la surface des eaux.

5.2.5. Faune

Les ressources fauniques sont en forte régression en raison de la pression croissante exercée par les populations, l'abattage des plantations de palmier à huile et la destruction des forêts. Seules les forêts sacrées constituent un refuge pour les animaux sauvages, en voie de disparition dans le secteur d'étude.

Les chasseurs se contentent de petit gibier et sont obligés de se déplacer vers le marécage de Togba situé au Sud-Est des sites de Ouèdo, à environ 3 km, pour traquer de plus "gros gibier". Plusieurs espèces ont été identifiées par les populations riveraines. Il s'agit du lièvre, de l'antilope, des reptiles tels que *Python sebae*, *Python regius*, *Varanus niloticus*) etc., des rongeurs, surtout les écureuils.

5.2.6. Présentation et occupation du sol au niveau de l'axe central et des voies périphériques

5.2.6.1. Axe central

L'axe central commence au niveau de la route Calavi-Kpota-Tori pour qui elle constitue une intersection, et traverse l'agglomération sur environ 1,2 km où elle croise la ceinture 4 pour rentrer dans le domaine à aménager. La route centrale est distante de 2,7 Km au total et présente une emprise de 42 m dont 25 m seront bitumés. Elle rencontre la ceinture 2 qui marque la fin du domaine du projet.

Il faut aussi préciser que cette rue est opposée aux anciens logements sociaux publics de Ouèdo, elle est à 500 m environ du côté Est du CEG la Verdure.

De part et d'autre, cette rue est occupée par des habitations, des boutiques, de petits commerces, des champs et jachères, la traversée d'une haute tension et d'une moyenne tension, etc.

En effet, à l'Ouest de cette rue on peut noter, la présence de l'atelier d'un mécanicien, de baraque en tôle d'une vendeuse de riz, deux maisons en construction, des parcelles vides et clôturées, des plantations de *Acacia auriculiformis* et *Eucalyptus camaldulensis* et des panneaux publicitaires.

Le côté Est est occupé par un appartement, des boutiques et habitations, un atelier de mécanique moto, des champs et jachères, le domaine de GCITT (domaine logements sociaux privés), le domaine du projet WAPP (West African Power Pool), le domaine du centre de traitement des déchets solides ménagers (espace de Ouèdo) et le domaine du marché de bétail.



Photo 1 : Vue d'ensemble de la rue centrale

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018

Les espèces végétales recensées de part et d'autre de la rue centrale sont : *Cocos nucifera*, *Azadirachta indica*, *Elaeis guineensis*, *Acacia auriculiformis*, *Mangifera indica*, *Annona senegalensis*, *Zanthoxylum zanthoxyloides*, *Araucaria heterophylla* et *Eucalyptus camaldulensis*.



Photo 2 : Marché de bétail situé à gauche de la rue centrale

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018.

La photo 2 présente la façade du marché de bétail situé dans l'angle constitué par la rue centrale et la ceinture 2. Ce marché est logé sur un grand domaine sur le site des logements sociaux projetés. L'accessibilité à ce marché pose actuellement quelques problèmes parce que la route est dégradée. Cette rue centrale, abrite de part et d'autre des champs et jachères en système de monoculture ou d'association de cultures (Photo 3).



Photo 3 : Champs de maïs, d'arachide et de manioc le long de la rue centrale.

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018.

La photo 3 montre l'exploitation qui est actuellement faite du site par les populations. Il faut noter l'existence de quelques plantations le long de cette rue centrale (photo 4). Il s'agit d'une plantation privée de *Eucalyptus camaldulensis* identifiée à droite avant l'entrée dans le domaine du projet et d'une plantation de *Acacia auriculiformis* située dans le domaine du projet non loin du marché de bétail.



Photo 4 : Plantations de *Eucalyptus camaldulensis* et de *Acacia auriculiformis*

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018.



Photo 5 : Adduction d'Eau Potable réalisée dans le marché de bétail

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018.

La photo 5 montre la source d'eau potable exploitée par les usagers du marché de bétail pour les diverses utilisations (boisson, lessive, abreuvement du bétail, etc.). La structure hydrogéologique de la zone de Ouèdo permet d'avoir des forages positif dans la zone avec de bon débit et de l'eau de bonne qualité. Ce qui fait que la zone constitue le champ de captage d'eau pour l'approvisionnement en eau potable de la ville de Cotonou et une partie d'Abomey-Calavi. Les ouvrages hydrauliques sont donc rencontrés un peu partout dans le secteur d'étude et en particulier le long de la rue centrale.



Photo 6 : Ouvrage de SONEB

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018.

Les travaux de ce projet doivent tenir compte de l'existence de ces ouvrages afin de minimiser les dommages aux installations de la SONEB.

➤ ***Etat de la voie***



Photo 7 : État actuel de la rue centrale en période de pluie

Prise de vue : Équipe consultants, juillet 2018.

La rue centrale n'étant pas aménagée, présentent des dégradations et des points bas qui retiennent de l'eau en saison pluvieuse rendant la circulation difficile.



Photo 8 : Panneaux publicitaires et fin de la rue centrale

Prise de vue : Équipe consultants, juillet 2018.

5.2.6.2. Présentation et occupation de la Ceinture 1

La voie périphérique Ouest ou ceinture 1 a une longueur de 1,5 Km et sera dégagée sur une emprise de 40 m et aménagée sur une emprise comprise entre 8-14 m. Elle est une rue dégradée sans ouvrage d'assainissement et sans exutoire. Des éléments physiques et humains sont observés le long de cette rue. Il s'agit à l'ouest des habitations en construction, une buvette, des branchements illégaux au réseau de la SBEE (toiles d'araignées), des champs et jachères, des panneaux publicitaires, des plantations de *Acacia auriculiformis*. Cette rue prend fin au croisement avec la ceinture 2.

A l'est de cette ceinture 1, on dénombre une dizaine de poteaux de moyenne tension, une maison clôturée avec 3 boutiques, un regard des ouvrages de la SONEB, des champs et jachères, une plantation de *Acacia auriculiformis*, etc..



Photo 9 : Vue d'ensemble de la ceinture 1

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018

Les espèces inventoriées de part et d'autre de la ceinture 1 se résument comme suit : *Carica papaya*, *Acacia auriculiformis*, *Mangifera indica*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Elaeis guineensis*, etc.



Photo 10 : Champs de manioc et de maïs le long de la ceinture 1

Prise de vues : Equipe consultants, juillet 2018.

La photo 10 présente quelques champs situés le long de la ceinture 1. La photo montre un champ de manioc à gauche de la ceinture 1 et un champ de maïs en face d'une buvette. Au long de cette ceinture, quelques plantations sont observées.



Photo 11: Plantation d'*Eucalyptus camaldulensis* à droite de la ceinture 1

Prise de vues : Equipe consultants, juillet 2018

La photo 11 montre une plantation d'*Eucalyptus camaldulensis* à droite de la ceinture 1. Cette plantation subira la perte de quelques pieds d'*Eucalyptus camaldulensis* pendant la phase de libération de l'emprise.



Photo 12 : Etat actuel de la ceinture 1

Prise de vues : Equipe consultants, juillet 2018.

La ceinture 1 paraît plus praticable que les autres ceintures et la rue centrale. Pas de dégradation majeure observée sur cette ceinture. Des panneaux publicitaires sont implantés le long et au carrefour de la ceinture 1.



Photo 13 : Fin et croisement de la ceinture 1 avec la ceinture 2

Prise de vues : Equipe consultants, juillet 2018.

5.2.6.3. Présentation et occupation de la ceinture 2

Long de 2 Km, la ceinture 2 sera aménagée sur une emprise de 30 m. Les éléments identifiés le long de cette voie se répartissent au sud comme suit : présence des champs et jachères, d'église, habitations. Au nord de cette ceinture il y a également des champs et jachères avec des plantations de *Acacia auriculiformis* et le domaine de l'abattoir du projet PAVILAF.



Photo 14 : Vue d'ensemble de la ceinture 2

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018

Toutes les ceintures sont occupées de part et d'autre par diverses espèces végétales. Spécifiquement, la ceinture 2 regorge des espèces telles que : *Acacia auriculiformis*, *Musa sp*, *Moringa oleifera*, *Dracena arborea*, *Newbouldia laevis*, *Mangifera indica*, *Terminalia catappa*, *Eucalyptus camaldulensis* et *Ficus glumosa*. Parmi ces espèces, il y en a qui sont en plantation telle que *Acacia auriculiformis* et *Eucalyptus camaldulensis*.



Photo 15 : Etat actuel de la ceinture 2

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018

La ceinture 2 est une voie en terre sans ouvrage d'assainissement mais dont les eaux sont drainées vers une zone basse représentant un exutoire. Elle présente quelques points critiques qui ne facilitent pas sa praticabilité. La réalisation de cette ceinture diminuera l'érosion ou les ravinements observés le long de ladite ceinture.

6.2.6.4. Présentation et occupation de la ceinture 3

La ceinture 3 a un linéaire de 1,4 Km avec une emprise de 25 m à aménager et de 30 m à libérer. Cette ceinture est occupée à l'Est par des habitations, des plantations de *Acacia auriculiformis*, l'Ecole Primaire Publique Sakomey, deux divinités (Zogbédji de Thron et Tohossou), la traversée de la ligne haute tension et à l'Ouest par un site de maraîchage, la présence des branchements illégaux à la SBEE (toiles d'araignées), des postes de cabines compteurs électriques. Cette rue a pour exutoire un cours d'eau à environ 100 m.



Photo 16 : Vue d'ensemble de la ceinture 3

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018



Photo 17 : Champs de maïs et d'arachide

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018

La ceinture 3 regorge des champs et jachères de part et d'autre de tout le linéaire intercalé par moment par des habitations, centre de santé (ONG) et des zones de maraîchage. La photo 17 est un exemple de l'existence d'un champ d'association de culture de maïs, d'arachide et du manioc. La zone est faiblement électrifiée et on note la présence des branchements illégaux (toiles d'araignées) et des postes compteurs pour l'alimentation électrique.



Photo 18 : Postes Compteurs SBEE dans l'emprise de la ceinture 3

Prise de vues : Equipe consultants, juillet 2018.

La photo 18 montre le lieu des postes de compteurs SBEE dans la ceinture 3. Cet endroit est jonché de plus de quinze branchements en direction des maisons par le système des toiles d'araignée. Des risques d'incendie peuvent subvenir à tout moment surtout pendant la phase de libération de l'emprise du projet. Des mesures doivent être prises pour le déplacement de ces compteurs électriques de l'emprise avant tout démarrage du projet. Les regards sont non négligeables sur le linéaire de la ceinture 3.



Photo 19 : Ouvrages SONEB dans la ceinture 3

Prise de vues : Equipe consultants, juillet 2018.

Les canalisations installées par la SONEB occupent une place importante dans les emprises du projet. C'est le cas des regards observés l'emprise de ceinture 3. Les travaux d'aménagement de cette ceinture doivent tenir compte de l'existence de ces ouvrages afin d'éviter des dommages.

5.2.6.5. Présentation et occupation de la ceinture 4

La ceinture 4 a longueur de 2 km et sera dégagée et aménagée sur une emprise de 20 m. Elle est limitée au Nord par le domaine de GCITT (logements sociaux privés) jusqu'à la rue centrale. Après ladite rue il y a des champs et jachères jusqu'à la fin (croisement de la ceinture 1). Au sud de cette ceinture, on a le domaine du WAPP et des champs et jachères.



Photo 20: Vue d'ensemble de la ceinture 4

Prise de vue : Equipe consultants, juillet 2018

Les espèces végétales identifiées sur ce tronçon sont majoritairement ornementales du côté droit de la ceinture 4 devant les concessions des logements sociaux privés. Ces espèces ne seront pas impactées par la réalisation de ce projet. Mais les espèces situées au côté droit seront impactées et sont pris en compte déjà dans l'EIES.



Photo 21 : Etat actuel de la ceinture 4



Prise de vues : Equipe consultants, juillet 2018.


5.2.7. Biens et équipements situés dans l'emprise du projet





Il s'agit de l'identification des éléments des habitations, baraques, kiosques, biens culturels et culturels, etc.) et des éléments communautaires et de sensibilité (école, marché, église, centre de transfert, etc.).





Le tableau 20 renseigne sur ces différents éléments par rue avec des photos illustratives.




Tableau 22 : Eléments rencontrés sur les tronçons.

Rues	Eléments	Photos	Observation
Rue centrale	<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i>		Cette espèce végétale est abondante dans le milieu d'étude et fortement exploitée par les éleveurs de caprins pour leur alimentation
	Présence de bovins dans la rue centrale		Le site du domaine de logements sociaux est utilisé pour le pâturage des bovins

Rues	Eléments	Photos	Observation
	Habitations et boutiques		Activités économiques dans l'axe central
	Atelier de mécanique		Des artisans sont installés le long de cette rue pour gagner leur quotidien
	Collecte des espèces végétales pour les usages ethnobotaniques		Une dame rencontrée dans l'emprise cherchant les feuilles des plantes
	Rue menant vers le site de traitement des ordures située à gauche de la rue centrale		

Rues	Eléments	Photos	Observation
	Forage à motricité humaine		Ce forage à motricité humaine utilisé par les usagers du marché de bétail
Ceinture 1	Buvette installée à droite de la ceinture 1		La façade de cette buvette sera affectée par le projet
Ceinture 2	Eglise Baptiste du Bénin (Temple de Ouèdo)		La façade de cette église affectée par le projet
	Champ de maïs et plantation de <i>Acacia auriculiformis</i>		Les champs et les plantations installés le long de cette ceinture verront leurs superficies diminuées

Rues	Eléments	Photos	Observation
Ceinture 3	EPP Sakomè		Il y a un module de 3 classes et une direction Dont une partie se retrouve dans l'emprise de la rue
	Divinité «Tohossou ».		Les dignitaires de ces divinités sont prêts à les déplacer en cas de nécessité mais souhaite accompagnement préalable.
	Divinité «Zogbédji de Thron »		
	Maraîchage		Le site du maraîchage est entièrement dans l'emprise du projet donc il y aura une cessation d'activité.

Rues	Eléments	Photos	Observation
Ceinture 4	Traversée de la haute tension		La ligne haute tension de la CEB à traverser la rue centrale et les ceintures 3 et 4 mais il n'y a pas de pylône à l'intersection de ces rues
	Site de fabrication de briques		Carrefour de la ceinture 3 et 4 servant de lieu de fabrication de briques pour la construction des habitations du projet des logements sociaux privés
	Domaine WAPP		La ceinture 4 passera dans le domaine WAPP qui est déjà dans l'emprise du projet et pris en compte à notre avis dans l'EIES du projet de logements sociaux

Source : Enquête de terrain, Juillet 2018.

5.2.8 - Infrastructures situées dans l'emprise des rues

Dans le cadre du présent projet, un recensement des biens a été effectué dans l'emprise des rues. Le tableau 21 présente une synthèse des biens recensés dans l'emprise et aux abords immédiats des rues concernées par le projet. Les détails se trouvent dans «le Plan Succinct de Réinstallation » en annexe de ce présent rapport.


Tableau 23 : Listing des biens par rue potentiellement affectées par le projet






Liste des BIENS	RUES					TOTAL
	Ceinture 1	Ceinture 2	Ceinture 3	Ceinture 4	Axe central	
Terrasses	02	00	00	00	02	04
Auvents	01	00	00	00	02	03
Hangars	01	00	04	01	10	16
Baraques	00	00	02	00	03	05
Champs	15	20	04	25	30	94
Bâtiment	02	02	03	00	06	13
Arbres	379	1094	406	00	241	2121
Décompteurs SBEE	00	00	16	00	00	16
Poteaux SBEE	10	00	12	04	00	26
Toile d'araignées (bois)	10	00	50	00	25	85
Débordement de constructions	05	03	06	00	05	16
Regards SONEB	02	00	01	00	01	04
Divinité	00	00	02	00	00	02
Plaques et insignes	04	03	03	01	02	13
Marchés	00	01	00	00	01	01
Plantation	04	10	01	00	03	18
Boutiques / buvette	01	00	00	00	00	01
Rampes	01	00	00	00	02	03
TOTAL	437	1133	510	31	332	2443





Source : Enquête de terrain, Juillet 2018.




Vu l'importance du nombre d'arbres à abattre, un tableau de synthèse est créé par rue pour renseigner sur l'inventaire effectué afin de pouvoir prendre des mesures de compensation objectives et adéquates.

Tableau 24 : Synthèses des espèces végétales enregistrées dans l'emprise du projet

Rues	Espèces	Photo	Nombre d'individus	Total
Rue centrale	<i>Cocos nucifera</i>		01	242

<i>Azadirachta indica</i>		23	
<i>Elaeis guineensis</i>		01	
<i>Mangifera indica</i>		01	
<i>Acacia auriculiformis</i>		205	
<i>Araucaria heterophylla</i>		01	

	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>		10	
Ceinture 1	<i>Carica papaya</i>		01	381
	<i>Cocos nucifera</i>		02	
	<i>Acacia auriculiformis</i>		350	
	<i>Mangifera indica</i>		02	

	<i>Musa sp</i>		02	
	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>		20	
	<i>Elaeis guineensis</i>		04	
Ceinture 2	<i>Acacia auriculiformis</i>		941	1094
	<i>Mangifera indica</i>		02	
	<i>Terminalia catappa</i>		01	
	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>		150	
Ceinture 3	<i>Acacia auriculiformis</i>		400	406
	<i>Cocos nucifera</i>		06	
Ceinture 4			00	00
Total				2123

Source : Enquête de terrain, Juillet 2018.

De l'analyse du tableau 22, il ressort que la rue centrale et la ceinture 1 ont une même diversité floristique. Par contre, les ceintures 2 et 3 ont de faible diversité floristique en thème d'espèces ligneuses à perdre. Il n'est dénombré aucune espèce ligneuse à abattre dans la ceinture 4 mais il faut signaler que des herbacées seront détruites sur ce tronçon comme dans toutes les autres rues.

VI- DESCRIPTION ET ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET

6.1. IDENTIFICATION, DESCRIPTION DES VARIANTES

Le projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo vise la transformation qualitative et conséquente du réseau de voirie primaire de manière à épouser le caractère de voie urbaine qui semble se dessiner de plus en plus avec la multiplication et l'émergence moyennes et grandes agglomérations.

Au cours de la conception du projet plusieurs hypothèses ont été évaluées. Ces différentes formes de conception du projet ont été nécessaires pour opérer un choix optimal.

Étant donné que le projet est une construction de voies urbaines desservant un domaine précis choisi pour abriter les logements sociaux, les possibilités d'alternatives et de variantes sont assez limitées.

Le projet ne présente pas en réalité de variante ; un choix a été déjà opéré par les architectes concepteurs du projet de logements sociaux d'intégrer un volet viabilisation pour faciliter l'accessibilité et la mobilité dans le quartier d'une part et d'autre part imprimer au projet à travers l'aménagement de la voirie un aspect paysager particulier.

Ainsi, le projet dans sa conception a prévu plusieurs options d'aménagements pour l'axe central et les voies périphériques.

Le choix des options d'aménagements dépend de plusieurs critères :

- les caractéristiques géomorphologiques et hydrogéologiques du sol,
- les types de voies,
- les aménagements projetés par type de voies,
- le confort et la fluidité des circulations et des transports,
- les aménagements paysagers,
- l'esthétique du site.

Cette transformation devra permettre de faire face aux défis que constitue le trafic urbain sans cesse croissant, qui sera alimenté par les besoins en mobilité au niveau local voire communal. C'est un projet urbain ambitieux dans sa conception et valorisant une architecture soignée, créant de grands espaces de respiration. Un quartier pensé pour favoriser le «bien vivre ensemble», privilégiant le confort des déplacements piétons tout en assurant la fluidité des circulations et des transports. Ainsi, le projet de logements sociaux de Ouèdo sera structuré autour d'un axe central où convergent toutes les rues secondaires et sera ceinturé par des voies périphériques.

Le projet paysager intégrera une végétation généreuse et omniprésente, adaptée au sol et au climat locaux, donnant au végétal une fonction d'embellissement de tous les espaces et de continuité de la trame verte, accompagnant les grandes axes de circulation comme les cheminements piétons plus intimes, créant une ombre salubre et agréant les espaces publics.

6.1.1. Présentation des options d'aménagement suivant les caractéristiques géomorphologiques du sol

Les études géomorphologiques et hydrogéologiques de la zone de Ouèdo ont permis de définir plusieurs options d'aménagement par type de rue. Les critères de choix sont : la tenue du sol, la structure du sol, les caractéristiques de la zone.

En tenant compte de ses critères, deux types de revêtement de rues ont été définis :

- les chaussées en béton bitumineux ;
- les chaussées pavées

dans le cadre du présent projet, l'option choisie pour le revêtement des voies est **le bitumage** pour permettre la durabilité de l'infrastructure et le confort du trafic.

6.1.2. Présentation des options d'aménagement suivant les types de rues

Les rues ont été classées par catégorie :

- axe central
- voies périphériques

Selon les types de voies, plusieurs options d'aménagement ont été proposées. Les options prennent en compte :

- les caractéristiques de la voie ;
- les emprises des voies ;
- les aménagements paysagers ;
- les infrastructures d'assainissement (caniveaux, fossé latéraux) ;
- le confort et la fluidité de la circulation ;
- l'esthétique du site.

Le tableau suivant présente une analyse comparative des différentes options d'aménagement

Tableau 25 : Analyse des options d'aménagement par types de voies

Type de voies	Caractéristiques de la voie	Emprise de la chaussée	Aménagements paysagers	Assainissement	Confort et fluidité	Esthétique
Axe central (P1 à P14)	Trottoir Voie à deux roues Chaussée unidirectionnelle Stationnement Promenade piéton Noie centrale cœur planté Stationnement Chaussée unidirectionnelle Voies à deux roues Trottoir	42m	Arbres plantés Trottoir Noie central Promenade piéton	Deux caniveaux latéraux	Séparation entre chaussée à sens unique, piste cyclable et piste piéton	Aspect paysager
Axe central (P14 à P103)	Trottoir Voie à deux roues Chaussée unidirectionnelle Stationnement Promenade piéton et cycliste et noie planté Noie centrale cœur planté Gradins, esplanade et commerces Stationnement Chaussée unidirectionnelle	42m	Arbres plantés Trottoir Noie central Promenade piéton Gradins et esplanade	Deux caniveaux centraux Regards	Séparation entre chaussée à sens unique, piste cyclable et piste piéton	Aspect paysager

	Voies à deux roues Trottoir					
Voie périphérique Ouest	Promenade piéton Noue planté Chaussée à double sens Stationnement Noue planté Trottoir	40m	Arbres plantés Trottoir 02 Noue planté Promenade piéton	Deux caniveaux latéraux enterrés	Séparation entre chaussée à double sens et piste piéton	Aspect paysager
Voie périphérique Sud et Est ceinture 2 P1 à P23) et ceinture 3	Trottoir Noue planté Stationnement Chaussée à double sens Stationnement Noue planté Trottoir	30m	Arbres plantés Trottoir 02 Noue planté	Deux caniveaux latéraux enterrés		Aspect paysager
Voie périphérique Sud ceinture 2 P23 à P85)	Trottoir Noue planté Stationnement Chaussée à double sens Stationnement Noue planté Trottoir	30m	Arbres plantés Trottoir 02 Noue planté	Caniveau latéral enterré Caniveau double latéral enterré		Aspect paysager
Voie périphérique Nord	Trottoir Noue planté Stationnement Chaussée à double sens Noue planté Promenade piéton	20m	Arbres plantés Trottoir 02 Noue planté Promenade piéton	01 caniveau latéral enterré	Séparation entre chaussée à double sens et piste piéton	Aspect paysager

Source : Etudes techniques (CECO, BTP, 2017)

6.1.3. Les aménagements paysagers, et l'esthétique du site.

Dans le programme Villes Durables, il est prévu au titre des activités la mise en place de trois systèmes devant concourir à l'aménagement de villes durables. Le Système Habitat et Logement, le Système Planification Urbaine et Territoriale et **le Système Environnement et Résiliences**.

C'est le système habitat et logement qui sous-tend le projet de construction des logements sociaux.

Quant au Système Environnement et Résiliences, il fait appel à une stratégie de croissance verte et de résilience aux changements climatiques. Pour contribuer à la mise en œuvre de cette stratégie, un accent particulier a été mis sur l'aménagement paysager des voies imprimant ainsi une certaine esthétique aussi bien aux voies qu'au projet immobilier en général. En effet les principes fondamentaux prévoient :

- une architecture soignée, créant de grands espaces de respiration destinés à accueillir tous les publics et offrant une multiplicité d'usages et de lieux, dans une diversité propice aux rencontres et au partage.
- Un projet paysager intégrant une végétation généreuse et omniprésente, adaptée au sol et au climat locaux, donnant au végétal une fonction d'embellissement de tous les espaces et de continuité de la trame verte, accompagnant les grandes axes de

circulations comme les cheminements piétons plus intimes, créant une ombre salubre et agréant les espaces publics.

Ces aspects sont remarquables sur les plans de masse projetés et les coupes de principe qui montrent que l'arbre et la végétation sont au cœur des aménagements.

En effet, l'arbre assure d'importantes fonctions écologiques pour les communautés à travers la purification de l'air, la création de microclimat, l'équilibre naturel, l'attractivité du territoire, la séquestration de carbone,.... Il est ainsi perçu comme un élément moteur fondamental de ralentissement de l'effet de serre, des changements climatiques etc.

6.1.3.1. Fonctions des plantations urbaines

Il s'agit des fonctions sociales, écologiques et économiques.

✓ Fonctions sociales remarquables des plantations

Elles sont liées aux usages domestiques, notamment l'alimentation et la médecine traditionnelle qui font partie intégrante du quotidien des citoyens et qui leur permettent de maintenir le contact avec la nature. Plusieurs espèces, différents organes et catégories socioculturelles entrent en ligne de compte pour ces usages.

✓ Fonctions sociales usuelles des plantations urbaines

Elles sont définies par les avantages et bienfaits que les arbres procurent aux populations et à l'environnement.

- Valorisation de l'esthétique du paysage

Les arbres en plantation participent à l'esthétique du paysage des villes en créant un changement de texture, un contraste de couleurs et de formes par rapport aux bâtiments adjacents.

- Recréation et divertissement

La récréation et le divertissement dans les villes sont favorisés par l'attractivité des espaces verts aménagés (jardins, places publiques boisées) qui accueillent les activités de plein-air et servent de lieux de rencontre pour la détente, la promenade, la marche, le sport et l'observation de la nature. Leurs fonctions sociales proviennent du rôle qu'ils jouent en facilitant l'accès aux citoyens pour leurs activités de loisirs, et ce en favorisant les rencontres et la distraction entre les citoyens.

- Education environnementale

Il reçoit non seulement les visiteurs de la ville, mais également d'autres visiteurs, notamment les élèves et étudiants en sortie pédagogique. Il représente un lieu privilégié de rencontre avec le milieu.

- Qualité de vie et effets psychologiques

Les populations affirment que la présence des arbres à proximité de leur résidence est une source de bien-être physique et de santé mentale par la création d'une forme d'ambiance remarquable et d'apaisement indispensables à leur équilibre psychique

✓ Fonctions écologiques liées aux plantations urbaines

Les fonctions écologiques des plantations sont peu perceptibles par les populations, mais très indispensables pour leur mieux-être.

- Purification de l'air et régulation des particules atmosphériques

La purification de l'air par les arbres urbains n'est pratiquement pas perceptible. Les arbres et autres végétaux limitent la circulation de la poussière et des polluants en suspension dans l'air et ainsi, influent sur la qualité de l'air que nous respirons. De plus, par le phénomène de la photosynthèse, ils utilisent l'énergie lumineuse pour convertir l'eau et le gaz carbonique en nourriture de base pour leur feuillage et en oxygène qui purifie l'air. Ainsi, le bien-être des citoyens et leur santé dépendent en partie de la capacité des arbres à séquestrer le carbone.

- **Ombrage pour amélioration du bioclimat local**

La présence massive d'arbres à ombrage est appréciée par les populations du fait qu'ils constituent une protection contre les rayons solaires pour réduire considérablement la chaleur par le rafraîchissement de l'air ambiant.

- **Lutte contre l'érosion du sol**

La présence des arbres le long des routes est un excellent moyen de lutte contre l'érosion du sol par la réduction de l'impact de l'eau de pluie au sol à partir de la couverture du feuillage. L'absence de couvert végétal rend la surface du sol plus sensible à l'impact des gouttes d'eau et à la force du vent.

- ✓ **Fonctions économiques des plantations urbaines**

- **Attrait touristique**

La présence des plantations urbaines suscitent un grand engouement pour le tourisme local au sein des populations. Les sites à haut potentiel floristique font l'objet de convoitise touristique et constituent un atout économique.

- **Production fruitière et vente des pépinières**

Au-delà de la simple consommation, certains fruits des espèces en plantation font également l'objet de vente. L'horticulture est une branche économique qui génère sans doute des emplois directs et indirects.

- **Réduction des dépenses énergétiques**

La présence des arbres autour des habitations est d'un avantage certain pour les résidents. En période de chaleur, ils contribuent naturellement à abaisser la température ambiante et à diminuer les coûts de l'utilisation du climatiseur ou des ventilateurs.

6.1.4. Présentation graphiques des options d'aménagement

Les profils en travers type des rues à aménager sont présentés ci-après :

6.2. LES ACTIVITES DU PROJET

Toutes les activités à réaliser lors des différentes phases du projet : travaux préparatoires, aménagement des chaussées, construction des ouvrages d'art et d'assainissement, exploitation des rues, sont susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement de la zone du projet. Les différentes phases des travaux et leurs activités se présentent comme suit :

Tableau 26 : Activités du projet par phases

Phases du projet	Activités	
Phase préparatoire : avant les travaux de construction	Installation de chantier	Installation propre aux Entreprises Travaux topographiques Etudes techniques Identification des bases vie
	Installation des bases vie	Libération des emprises Nettoyage de site Débroussaillage – Décapage Abattage d'arbre Aménagement de l'aire devant abriter la base vie Apport des matériels et équipements de chantier
	Déplacement de réseaux	Sondage pour reconnaissance de réseaux Déplacement de réseaux exceptionnels
	Libération des emprises	Déplacement des installations, biens et activités présents dans l'emprise <ul style="list-style-type: none"> - Déplacement de réseaux - Abattage d'arbres - Destruction de plantations - Démolition ou déplacement d'équipement - Démolition des infrastructures et bâtiments susceptibles de déranger les travaux
Pendant les travaux	Signalisation	Mise en place des panneaux de chantier Balisage du chantier Indication des déviations Eclairage de chantier
	Aménagement des déviations	Nettoyage des sites Débroussaillage – Décapage Profilage des déviations
	Terrassement	Nettoyage des sites Débroussaillage – Décapage Démolition d'ouvrages existants Démolition et scarification de chaussée Démolition de bordures Curage d'ouvrage de drainage enterré
	Déblais en grande masse en terrain meuble et mis en dépôt	Purge des terres de mauvaise tenue Fouilles et excavations Mis en dépôt de remblais provenant des déblais
	Emprunt de matériaux	Extraction de matériaux Gerbage de matériaux en carrière et sur site Apport de matériaux de fondation Apport de matériaux de remblais Concassage et apport de matériaux de concassage Transport des matériaux sur les chantiers
	Constructions des Chaussée et Trottoirs	Mise en œuvre de matériaux pour Couche de fondation et base Compactage de matériaux pour chaussées Préfabrication d'éléments pavés ou bordures

		Mise en œuvre d'éléments préfabriqués Mise en forme de la couche de roulement Revêtement de la chaussée
	Assainissement et drainage	Fouilles pour ouvrage de drainage Mise en œuvre de matériaux pour construction d'ouvrage d'art, construction de fossés ou de caniveaux, construction de divergents
	Mesures d'accompagnement	Protection des talus Plantation d'arbres Eclairage (optionnel)
	Repli du chantier	Nettoyage du site et des bases Restauration des carrières de prélèvement Replis (démolition baraque de chantier et repli des engins).
Phase d'exploitation		Transport et circulation (Circulation des véhicules, des biens et des personnes) ; Fonctionnement des ouvrages de drainage ; Travaux d'entretiens périodiques des routes. Entretien des arbres plantés jusqu'à croissance optimale
Phase d'entretien	Réparation des dommages Désherbage des bordures	Transport de matériaux sur place Décapage, remblai et compactage des endroits ciblés Mise en œuvre de matériaux sur la couche de roulement

VII- ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE RETENUE

7.1- IDENTIFICATION DES IMPACTS

Les impacts du projet sur l'état initial de la zone du projet seront identifiés, caractérisés et évalués à trois niveaux : d'abord à la phase préparatoire, ensuite à la phase de construction et enfin à la phase d'exploitation et d'entretien.

7.1.1. Détermination des composantes environnementales susceptibles d'être touchées par le projet

Cette partie présente l'interaction entre les milieux touchés ainsi que les activités du projet aux principales phases de préparation, de construction, d'exploitation avant de montrer les interactions possibles entre les activités et ces milieux.

Les composantes environnementales sensibles à la réalisation dudit projet sont : air, eau, sol, faune, flore, sécurité, social, économie. Il s'agira de déterminer parmi ces composantes de l'environnement celles qui pourraient être touchées pendant les activités du projet que sont : la phase préparatoire, la phase de construction, la phase d'exploitation et d'entretien.

Tableau 27 : Interrelations entre activités du projet et composantes susceptibles d'être affectées

Activités du projet par phase		Composantes du milieu affectées										
		Air	Sol	Eau	Flore	Faune	Santé	Social	Economie	Sécurité	Paysage	Culturel et culturel
PHASE DE PREPARATION												
Installation de chantier	Installation propre aux Entreprises Travaux topographiques Etudes techniques Identification des bases vie							X	X	X		
Installation des bases vie	Dégagement des emprises Nettoyage de site Débroussaillage – Décapage Abattage d'arbre	X	X		X	X	X	X	X		X	
	Aménagement de l'aire devant abriter la base vie Apport des matériels et équipements de chantier	X	X			X	X	X	X	X		
Déplacement de réseaux	Sondage pour reconnaissance de réseaux Déplacement de réseaux exceptionnels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Libération des emprises	Déplacement des installations, biens et activités présents dans l'emprise - Déplacement de réseaux - Abattage d'arbres - Destruction de plantations	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Activités du projet par phase		Composantes du milieu affectées										
		Air	Sol	Eau	Flore	Faune	Santé	Social	Economie	Sécurité	Paysage	Culturel et culturel
	<ul style="list-style-type: none"> - Démolition ou déplacement d'équipement - Démolition des infrastructures et bâtiments gênants 											
PHASE DE CONSTRUCTION												
Signalisation	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place des panneaux de chantier Balisage du chantier Indication des déviations Eclairage de chantier 		X					X	X	X	X	
Aménagement des déviations	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage des sites Débroussaillage – Décapage Profilage des déviations 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Terrassement	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage des sites Débroussaillage – Décapage Démolition d'ouvrages existants Démolition et scarification de chaussée Démolition de bordures Curage d'ouvrage de drainage enterré 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Déblais en grande masse en terrain meuble et mis en dépôt	<ul style="list-style-type: none"> Purge des terres de mauvaise tenue Fouilles et excavations Mise en dépôt de remblais provenant des déblais 	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Emprunt de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> Extraction de matériaux Gerbage de matériaux en carrière et sur site Apport de matériaux de fondation Apport de matériaux de remblais Concassage et apport de matériaux de concassage Transport des matériaux sur les chantiers 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Constructions des Chaussées et Trottoirs	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre de matériaux pour Couche de fondation et base Compactage de matériaux pour chaussées Préfabrication des pavés Mise en œuvre d'éléments préfabriqués Mise en forme de la couche de roulement Revêtement de la chaussée 	X	X	X			X	X	X	X	X	

Activités du projet par phase		Composantes du milieu affectées										
		Air	Sol	Eau	Flore	Faune	Santé	Social	Economie	Sécurité	Paysage	Culturel et culturel
Assainissement et drainage	Fouilles pour ouvrage de drainage Mise en œuvre de matériaux pour construction d'ouvrage d'art, construction de fossés, de caniveaux ou de divergents	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mesures d'accompagnement	Protection des talus Plantation d'arbres Eclairage (optionnel)		X	X				X	X	X	X	
Repli du chantier	Nettoyage du site et des bases Replis (démolition baraque de chantier et repli des engins).	X	X				X	X	X	X	X	
	Restauration des carrières de prélèvement	X	X		X	X		X	X	X	X	
PHASE D'EXPLOITATION ET ENTRETIEN												
Trafic et transport	Transport et circulation (Circulation des véhicules, des biens et des personnes) ;	X					X	X	X	X	X	
	Fonctionnement des ouvrages de drainage	X		X				X			X	
	Travaux d'entretiens périodiques des routes.	X	X		X		X	X	X	X		
	Entretien des arbres plantés jusqu'à croissance optimale				X			X	X		X	
Réparation des dommages Désherbage des bordures	Transport de matériaux sur place Décapage, remblai et compactage des endroits ciblés Mise en œuvre de matériaux sur la couche de roulement	X	X		X		X	X	X	X		

7.1.2. Identification principaux impacts du projet

Les avantages socio-économiques du projet de viabilisation des logements sociaux de Ouèdo sont nombreux : un accès facile et une fluidité de circulation en toute saison, une dynamisation du futur quartier, l'emploi d'une main-d'œuvre locale pour la réalisation du projet lui-même, un renforcement de l'agglomération en implantant des pôles d'emplois, de loisirs et commerciaux facilement accessibles à la population du quartier, l'éclairage sera une réalité sur les différentes rues concernées et le futur quartier sera verdi (plantation d'arbres d'alignement et d'espaces verts).

La construction des différentes rues peut tout de même engendrer des impacts négatifs. Ceux-ci peuvent néanmoins être importants, non seulement sur les ressources naturelles et les écosystèmes mais aussi sur le milieu culturel et social.

D'une manière générale, cette étape a comme objectif de déterminer tous les impacts probables associés à la réalisation du projet sur le milieu physique, les ressources biologiques et les communautés humaines, ainsi que les mesures à prendre pour les minimiser ou mieux, les prévenir.

L'identification des impacts s'effectue en suivant une méthode qui met en relation les activités prévues dans le cadre de la réalisation du projet et les composantes pertinentes du milieu. Pour chacune des interrelations entre les activités et les composantes pertinentes, il s'agit d'identifier la probabilité d'apparition d'un impact.

Les activités liées à la phase de préparation, de construction, à l'exploitation (Phase I, II et III), et à l'entretien (Phase IV) des voies affectent l'air, le sol, l'eau, l'économie, le social et le paysage. Les activités du projet vont certainement être sources d'impacts aussi bien positifs que négatifs. Les principaux impacts identifiés sont :

7.1.2.1. Identification et description des impacts positifs du projet

Tableau 28 : Impacts positifs du projet

Activités source d'impact	Impacts positifs potentiels	Description
PHASE DE PREPARATION		
Installation de chantier, de base vie et libération des emprises	Création d'emplois temporaires pour les ouvriers et techniciens	Des ouvriers et techniciens seront recrutés pour réaliser les travaux et ainsi avoir des revenus
	Création de nouvelles opportunités d'affaires	La présence des ouvriers dans la base vie ou sur les chantiers aura un impact positif sur le fonctionnement de nombreuses petites unités commerciales, vente de denrées alimentaires et petits métiers.
Libération des emprises (abattage des arbres)	Mise à disposition de bois de feu et de bois d'œuvre Création de revenus	La libération des emprises implique l'abattage des arbres qui sont affectés par le projet. Si les habitants sont bien organisés, les produits d'abattage seront mis à la disposition de la population pour en tirer profit
		La libération de l'emprise concerne aussi la destruction des pans de mur qui débordent, les rampes d'accès, les baraques en matériaux précaires ou définitifs, les murets de clôture, des parties de clôture, etc. La main d'œuvre locale est souvent nécessaire pour ces activités
PHASE DE CONSTRUCTION, D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN		
Transport et circulation (Circulation des véhicules, des biens et des personnes)	Amélioration de l'accessibilité	L'amélioration de l'accessibilité est effective notamment pour l'accès aux équipements scolaires, administratifs et de santé.
	Le désenclavement des populations	Le désenclavement permettra l'amélioration de l'accès à la ville de Cotonou et aux autres arrondissements d'Abomey-Calavi, l'accès plus facile aux infrastructures socio-communautaires (centre de santé, écoles, marchés...)
Travaux d'assainissement et de drainage	L'amélioration du drainage des eaux pluviales par la mise en place d'ouvrages d'assainissement	Une route est un ouvrage artificiel enchâssé dans un environnement naturel. Les ouvrages d'assainissement ont pour rôle de collecter l'eau (avaloirs, regards, drains), de

Activités source d'impact	Impacts positifs potentiels	Description
		faire transiter l'eau (fossés, descente d'eau, traversées) et enfin d'évacuer l'eau (exutoires, chenal aval d'ouvrages). La gestion des eaux dans les ouvrages routiers est particulièrement importante, permettant ainsi : la durabilité de la chaussée
Transport et circulation (Circulation des véhicules, des biens et des personnes)	Amélioration de la sécurité routière	L'amélioration de la sécurité routière est effective par <ul style="list-style-type: none"> • La garantie importante de sécurité dans le déplacement des populations ; • la mise en place de ralentisseurs et de panneaux de signalisation ; • la construction de la ceinture 3 et la clôture de l'EPP Sakomey, permettront de garantir la sécurité des élèves.
	Amélioration du confort routier et du cadre de vie	Outre les effets positifs dans le domaine de la sécurité des usagers et des riverains de la route, la construction des rues permettra de : <ul style="list-style-type: none"> • améliorer le confort dans la circulation • réduire l'émission de poussière pour les habitations situées à proximité des rues
	La fluidité du trafic	La fluidité facilitera les déplacements humains, la rapidité de transports des biens et des services
Travaux d'entretiens périodiques des rues	Diminution du coût d'entretien des véhicules et des routes	La construction des rues contribuera à diminuer le coût d'entretien des véhicules.
Mise en service de la nouvelle voirie	Création de nouvelles potentialités économiques et d'emplois	L'exécution d'un projet routier favorise la création de nouvelles potentialités économiques et la création d'emplois temporaires durant la phase de construction, l'augmentation du revenu, ce qui réduira le taux de chômage. Il pourra également engendrer une économie locale de proximité, basée sur l'artisanat et le tourisme. C'est une contribution à la lutte contre la pauvreté
	Modification positives qualitatives des conditions de vie	Les modifications positives de la qualité de vie des populations de la zone de ouèdo par les nouvelles conditions de transport, de circulation, de communication et les interrelations, de même que l'accès plus rapide et plus aisé aux centres de soins L'amélioration des conditions de vie et de santé dans les zones concernées ou les zones défavorisées et la contribution à la résolution des questions de développement humain et social
	La revalorisation du foncier rural	Le désenclavement et le passage de la route va permettre un accès plus rapide et plus facile à ces zones et ainsi favoriser le retour des ressortissants de ces zones travaillant en milieu urbain ou l'installation de nouveaux occupants pour diverses activités.

Activités source d'impact	Impacts positifs potentiels	Description
		Ceci a pour conséquence l'augmentation de la valeur monétaire des terres.
Existence de la route (praticabilité)	Création de nouvelles opportunités d'affaires	L'accessibilité de la route et certainement la dynamisation du trafic avec un impact sur le fonctionnement de nombreux petits métiers
	Possibilité de changement de statut social	Le changement d'activité économique et les modifications dans la structure socio-professionnelle par passage d'un statut d'agriculteur, à celui de revendeur, commerçant ou artisan : facteur de mobilité ascendante dans la société

7.1.2.2. Identification et description des impacts négatifs du projet

Les impacts directs des projets routiers sont le résultat de la construction, de l'entretien et de la fréquentation des routes. Les activités d'ouverture de voie, de libération des emprises, de nivellement et la construction de la plate-forme peuvent avoir des impacts considérables sur l'environnement : perte du couvert végétal, expropriation au détriment d'autres utilisations, modification du ruissellement naturel, changements de niveau des nappes souterraines, risques de glissements de terrain, érosion, sédimentation des cours d'eau et des lacs, dégradation du paysage, destruction de sites culturels et création d'obstacles aux déplacements des habitants de la zone. La plupart de ces impacts peuvent non seulement se produire sur les lieux de construction mais également à l'endroit des carrières, des bancs d'emprunt et des terrains de stockage servant au projet. En outre, la pollution de l'air et des sols provenant des postes de bitumage, de préfabrication de pavés et de bordures, le dégagement de poussière et le bruit engendré par les équipements de construction, les fuites de carburants et d'huiles, les ordures produites et, s'il s'agit de projets d'envergure, la présence d'une main-d'œuvre non résidente, peuvent être préjudiciables à l'environnement et aux valeurs socioculturelles de la zone concernée ou traversée.

La fréquentation des routes peut également avoir les impacts suivants : demande croissante en carburants; accidents avec les engins non motorisés ou substitution des moyens de transport non motorisés; accroissement de la pollution atmosphérique, bruit ; détritux sur le bord des routes; accidents parfois fatals pour les personnes et les animaux; risques pour la santé et l'environnement que représentent les accidents en présence de produits dangereux en transit; et pollution de l'eau par les fuites et l'accumulation de polluants à la surface des routes.

A ceux-ci, il faut ajouter : l'enlaidissement du paysage par les panneaux publicitaires bordant les routes; l'urbanisme sauvage auquel le projet donne lieu (tendance des populations à s'installer le long des routes) ; la perturbation du régime foncier local par les spéculateurs ; la construction de routes secondaires ; la facilité d'accès aux habitats naturels (dégradation de la biodiversité) ; la migration de la main-d'œuvre et la dislocation des économies de subsistance.

Le tableau ci-après présente les impacts négatifs significatifs identifiés

Tableau 29 : Identification des impacts négatifs : phase préparatoire

PHASE DE PREPARATION	
Activités sources d'impacts	Impacts négatifs
Transport et circulation de la machinerie et des équipements	Émissions de particules poussières dans l'air dues au trafic Nuisances sonores dues au trafic et au déchargement des équipements

PHASE DE PREPARATION	
Activités sources d'impacts	Impacts négatifs
	Vibrations dues au trafic des engins et aux déchargements des équipements
Installation de chantier (base vie et garage)	Emissions de poussières particules dans l'air Les actions de terrassement, de transports et de déchargement de matériaux entraînent une augmentation de la concentration des poussières (sables, latérite, etc.) dans l'atmosphère. L'impact de la pollution atmosphérique sur les populations se présente avec beaucoup d'acuité au niveau des zones habitées et particulièrement en milieu urbain et périurbain.
	Déboisement et pertes d'arbres, de cultures ou de plantations Du fait de l'occupation de l'espace qui peut se déplacer avec l'évolution des travaux, de nouveau site sont colonisés et aménagés avec pour conséquence, la destruction d'arbres, de champs et de plantations
	Pollution du sol par les déchets solides Au niveau des ateliers, garages d'entretien et de réparation et stations d'approvisionnement en carburant, les activités génèrent des nuisances certaines sur l'environnement, dont les plus significatives portent sur la production de toutes sortes de déchets.
	Déversement des hydrocarbures La pollution du milieu par les rejets systématiques de déchets liquides issus des activités des garages : huiles usagées, hydrocarbures et composés organiques au plomb, boues contenant des produits toxiques issus d'activités de galvanisation (chrome trivalent, zinc, nickel, cuivre, cobalt ou autres métaux lourds)
	Pollution du sol par les eaux usées La pollution de l'environnement et du cadre de vie par des rejets des produits de vidange et de lavage dans le milieu naturel (huiles usées, graisses, hydrocarbures et de composés organiques au plomb, pièces défectueuses, eaux de galvanisation, acides, etc.)
Dégagement des emprises Terrassement	Perte de biens foncier et immobilier du fait de la libération de l'emprise des rues pour les travaux
	Déplacement et ou perturbation des activités économiques et perte de revenu (boutiques, baraques, étalages, marchés ...)
	Pertes ou déplacements d'infrastructures et équipements socioéconomiques et sociocommunautaires (ouvrages hydrauliques : puits, enseignes,)
	Déplacement éventuel de patrimoines socio-culturels (sanctuaires) dû à l'élargissement des dimensions de la rue par rapport à l'installation des populations
Déplacement de réseaux	Risques d'accidents dus aux excavations

Tableau 30 : Identification des impacts négatifs : phase de construction

PHASE DE CONSTRUCTION – TRAVAUX	
Activités sources d'impacts	Impacts négatifs
Implantation	Non significatif
Installation de chantier Débroussaillage – Décapage Abattage d'arbres Démolition d'ouvrage	Perte de biens fonciers, cultures, plantations ou activités Expropriation
	Emission de particules et de poussières dans l'air Les travaux de construction, mise en œuvre des matériaux, manipulation des emprunts, concassage, préfabrication des pavés sont

PHASE DE CONSTRUCTION – TRAVAUX	
Activités sources d'impacts	Impacts négatifs
Démolition et scarification de chaussée Démolition de bordures Curage d'ouvrage de drainage enterré	souvent générateurs de poussières et d'émissions de particules dans l'air
	Production de déchets solides Déchets inertes de démantèlement, déchets végétaux, déchets d'emballage et déchets de chantier
	Modification des écoulements des eaux de surface L'installation du chantier : déblais, balisage, fouilles, et autres travaux peuvent constituer un obstacle à l'écoulement normal des eaux pluviales
Transports et circulation de la machinerie et des équipements	Emission de poussières et de particules de gaz dans l'air par les moteurs (fumées) Nuisance sonore due au bruit des moteurs Vibrations dues à la circulation des engins de terrassement et au trafic des camions (emprunt, déblais, approvisionnement divers)
	Altération de la qualité des ressources en eaux La construction d'une route peut altérer la qualité des eaux souterraines et de surface qui peuvent être polluées par des déversements d'hydrocarbures provenant des zones d'entretien et de stationnement des engins motorisés du chantier ainsi que par les matières fines issues de l'érosion des sols et des terrassements (turbidité).
	Epuisement de ressources en eau L'utilisation des points d'eau avoisinants comme source d'approvisionnement pour le chantier peut affecter le potentiel de la ressource quand on sait que les travaux de construction nécessitent de fortes consommations en eau, surtout pour le compactage.
	Perte de l'esthétique des paysages D'une manière générale, les effets négatifs portent sur l'altération des caractéristiques morphologiques et visuelles (structures des composantes du paysage) due aux travaux de terrassement, aux ouvertures de carrières, aux dépôts de matériaux et de produits le long du tracé et à la création d'habitations temporaires pour les employés des chantiers situés en zone rurale.
	Emissions atmosphériques (fumées, poussières) par les moteurs Epandage de matériaux sur les routes Les actions de terrassement, de transports et de déchargement de matériaux entraînent une augmentation de la concentration des poussières (sables, latérite, etc.) dans l'atmosphère. L'impact de la pollution atmosphérique sur les populations se présente avec beaucoup d'acuité au niveau des zones habitées et particulièrement en milieu urbain.
Déblais en grande masse en terrain meuble et mis en dépôt	Emissions atmosphériques (fumées, poussières) par les moteurs Epandage de matériaux sur les routes Les actions de terrassement, de transports et de déchargement de matériaux entraînent une augmentation de la concentration des poussières (sables, latérite, etc.) dans l'atmosphère. L'impact de la pollution atmosphérique sur les populations se présente avec beaucoup d'acuité au niveau des zones habitées et particulièrement en milieu urbain.
	Emissions atmosphériques (fumées, poussières) par les moteurs Epandage de matériaux sur les routes
Construction des Chaussées et Trottoirs Assainissement et drainage	Destruction de milieu naturel par l'exploitation des carrières d'emprunt L'exploitation carrière laisse des excavations qui en général ne font l'objet d'aucune attention
	Emissions atmosphériques (fumées, poussières) par les moteurs Epandage de matériaux sur les routes

PHASE DE CONSTRUCTION – TRAVAUX	
Activités sources d'impacts	Impacts négatifs
	Les actions de terrassement, de transports et de déchargement de matériaux entraînent une augmentation de la concentration des poussières (sables, latérite, etc.) dans l'atmosphère. L'impact de la pollution atmosphérique sur les populations se présente avec beaucoup d'acuité au niveau des zones habitées et particulièrement en milieu urbain.
	Consommation/destruction de ressources naturelles (abattage d'arbres, destruction de champs de culture ou de partie de plantation, pépinières et jardins)
	Risque de pollution des eaux de surface et leur contamination par des substances dangereuses (engins et activités de construction de la route)
	Déversements accidentels de produits (huiles usagées, bitume, autres)
	Production des déchets solides inertes Production des restes de matériaux de chantier (déblais, remblais etc..)
	Déplacement éventuel d'activités , de biens et de personnes au fur et à mesure de la réalisation des travaux
	Perturbation des services de réseaux d'eau, d'électricité et de téléphonie
	Augmentation ponctuelle du risque d'accident de circulation dû au trafic des engins et à l'encombrement de la route
	Risque d'accident de travail
	Risque de transmission de maladies contagieuses entre ouvriers et populations autochtones
	Augmentation du taux de prévalence des maladies sexuellement transmissibles et du VIH SIDA
	Augmentation ponctuelle du taux de grossesse non désirée et déscolarisation des filles
	Influence sur les us et coutumes : conflits entre ouvriers, manœuvres et populations autochtones
	Entrave temporaire à la circulation et aux activités urbaines et rurales
Signalisation et divers Ouvrages d'art Eclairage public	Entrave temporaire à la circulation et aux activités urbaines et rurales

Tableau 31 : Identification des impacts négatifs : phase d'exploitation et d'entretien

PHASE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN	
Activités sources d'impacts	Impacts négatifs
Circulation et fonctionnement du parc automobile	Effets négatifs sur le sol et l'eau Le trafic induit des effets négatifs sur les sols et les eaux liés notamment à l'émission de métaux lourds provenant des gaz d'échappement (pollution chronique), au rejets accidentels de polluants

	<p>(pollution accidentelle), à l'émission de résidus d'usure de pneus et les huiles issues de fuite.</p> <p>Les émissions de particules dans l'atmosphère</p> <p>Elles concernent principalement des polluants dans l'atmosphère, notamment le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les hydrocarbures, le monoxyde de carbone, le plomb ainsi que les aérosols (microparticules en suspension provenant notamment de la combustion du gasoil).</p> <p>Ces rejets de polluants atmosphériques sont dus à l'utilisation de mauvais carburants, à la vétusté du parc et à un défaut d'entretien adéquat des moteurs.</p>
	<p>Augmentation du niveau de bruit aux abords des routes</p> <p>La pollution sonore est due à l'augmentation du trafic, l'augmentation de la vitesse de circulation, bruit des moteurs et les klaxons.</p>
	<p>Développement d'interrelations et de rencontres interpersonnelles pouvant induire des formes de déviance sociale (prostitution, sexualité occasionnelle, grossesse non désirée, IST VIH SIDA)</p>
	<p>Augmentation du risque d'accident dû à l'excès de vitesse résultant de l'augmentation du trafic résultant de la praticabilité de la route</p>
Entretien routier périodique	<p>Les activités d'entretien routier font l'objet de peu d'attention du point de vue de leur impact sur l'environnement, contrairement aux travaux de construction. Les nuisances sur l'environnement sont certes plus faibles que celles liées à la construction mais le caractère répétitif de ces opérations entraîne des effets d'accumulation et d'amplification pour certains des dommages causés (notamment dans le cas des zones d'emprunt, etc.).</p> <p>Les impacts négatifs qui découlent des travaux d'entretien concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la dégradation des sols, des eaux et de la végétation par l'ouverture de carrière d'emprunt et le stockage des matériaux et produits d'entretien • la perturbation de la faune par le bruit des engins (en milieu rural) • l'insécurité et les nuisances (pollution sonore, etc.) liées à la présence du chantier en milieu urbain • la transformation du site du chantier, à la fin des travaux, en dépotoir avec le stockage et l'abandon sur place des matériels hors d'usage, des matériaux d'entretien et des résidus de démolition.

7.2.1.3- Impacts Cumulatifs probables

Les effets cumulatifs probables sont liés aux émissions atmosphériques lors de la réalisation des travaux et de la phase d'exploitation, le niveau de bruit ambiant (le bruit des équipements et du trafic), la gestion des déchets de construction (inertes et déchets ménagers), de même que les risques d'accident dans la mesure les travaux de plusieurs tronçons vont se faire simultanément.

Un autre impact cumulatif notable sera relatif aux nuisances et restrictions d'accès dues aux travaux consécutifs exécutés sur la route Calai-Kpota – Tori et l'aménagement de la voirie de l coté de, Ouedo. En effet si les travaux se déroulaient dans la même période, les populations auront du mal à circuler et les déviations seront difficiles à trouver pour desservir cette zone.

7.2. EVALUATION DES IMPACTS

7.2.1. Evaluation des impacts du projet

L'évaluation d'un impact consiste à déterminer son importance en utilisant des critères comme sa durée, son étendue et son intensité (degré de perturbation).

L'agrégation de tous ces critères donne l'importance. Il faut aussi tenir compte de la valeur intrinsèque de l'élément affecté.

Le tableau ci-après présente l'évaluation de l'importance des impacts

Tableau 32 : Evaluation de l'importance des impacts.

N°	ACTIVITES SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS	IMPORTANCE				
			Caractère +/-	Intensité	Etendue	Durée	Importance
I	PREPARATION						
1.	Transport et circulation de la machinerie et des équipements	1.a.1. Emissions de poussières et de particules dans l'air Nuisances sonores Vibrations	-	faible	ponctuelle	permanente	Faible
		1.a.2. Accidents de la circulation	-	faible	ponctuelle	permanente	Faible
		1.b.1. Création de revenus pour les prestataires	+				
2.	Installation de chantier (base vie)	2.b.1. Création de revenus pour les prestataires	+				
		2.a.1. Emissions de poussières particules dans l'air particulièrement en milieu urbain et périurbain où se déroulent les travaux	-	faible	ponctuelle	permanente	Faible
		2.a.2. Déboisement et pertes d'arbres, de cultures ou de plantations pour l'installation de base vie	-	faible	ponctuelle	permanente	Faible
		2.a.3. Pollution du sol par les déchets solides et souillés.	-	faible	ponctuelle	permanente	Faible
		2.a.4. Déversement des hydrocarbures au sol dans la base vie	-	moyenne	locale	temporaire	Faible
		2.a.5. Pollution du sol par les eaux usées (huiles usées, graisses, hydrocarbures et de composés organiques au plomb, eaux de galvanisation, acides, etc.)	-	moyenne	locale	temporaire	Faible
3.	Libération des emprises Terrassement	3.a.1. Perte de biens immobilier du fait de la libération de l'emprise	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		3.a.2. Déplacement et ou perturbation des activités économiques et perte de revenu (boutiques, baraques, étalages, marchés ...)	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		3.a.3. Pertes ou déplacements d'infrastructures et équipements socioéconomiques et sociocommunautaires (ouvrages hydrauliques :, AEV, marchés, Panneaux publicitaires)	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		3.a.4. Déplacement éventuel de patrimoines socio-culturels (Divinités)	-	forte	locale	permanente	Forte
4.	Déplacement de réseaux	4.a.1. Accidents dus aux excavations -	-	faible	ponctuelle	temporaire	Faible
		4.a.2. Dégradation ou détérioration de réseaux existants Coupure dans l'alimentation des	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne

		populations – nuisances dues aux coupures					
II	CONSTRUCTION						
5.	Implantation - Débroussaillage Abattage d'arbre	5.a.1. Perte de biens cultures, plantations ou activités	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		5.a.2. Emission de particules et de poussières dans l'air	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		5.a.3. Destruction de la végétation et la faune	-	faible	locale	temporaire	Faible
		5.a.4. Modification des écoulements des eaux de surface	-	faible	locale	temporaire	Faible
6.	Transports et circulation de la machinerie et des équipements	6.a.1. Emission de poussières et de particules de gaz dans l'air par les moteurs (fumées) Nuisance sonore et vibration due au bruit des moteurs	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		6.a.2. Altération de la qualité des ressources en eaux	-	faible	locale	temporaire	Faible
		6.a.3. Epuisement de ressources en eau	+	forte	locale	temporaire	Moyenne
		6.a.4. Perte de l'esthétique des paysages	-	faible	locale	temporaire	Faible
7.	Déblais	7.a.1. Emissions atmosphériques (fumées, poussières) Epanchage de matériaux sur les rues	+	forte	locale	temporaire	Forte
		7.a.2. Destruction de milieu naturel par l'exploitation des carrières d'emprunt	+	forte	locale	permanente	Forte
	Construction des Chaussées et Trottoirs Assainissement et drainage	7.a.3. Consommation /destruction de ressources naturelles (abattage d'arbres, destruction de jardins)	-	moyenne	locale	temporaire	Faible
		7.a.4. Pollution des eaux de surface et leur contamination par des substances dangereuses (engins et activités de construction de la route)	-	faible	ponctuelle	temporaire	Faible
		7.a.5. Déversements accidentels de produits (huiles usagées, bitume, autres)	-	moyenne	ponctuelle	temporaire	Faible
		7.a.6. Production des déchets solides inertes Production des restes de matériaux de chantier (déblais, remblais etc..)	-	faible	ponctuelle	temporaire	Faible
		7.a.7. Déplacement éventuel d'activités, de biens et de personnes au fur et à mesure de la réalisation des travaux	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		7.a.8. Perturbation des services de réseaux d'eau et d'électricité	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		7.a.9. Augmentation ponctuelle du risque d'accident de circulation dû	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne

		au trafic des engins et à l'encombrement de la route					
		7.a.10. Risque d'accident de travail	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		7.a.11. Risque de transmission de maladies contagieuses entre ouvriers et populations autochtones	-	faible	ponctuelle	temporaire	Faible
		7.a.12. Augmentation du taux de prévalence des maladies sexuellement transmissibles et du VIH SIDA	-	faible	ponctuelle	temporaire	Faible
		7.a.14. Influence sur les us et coutumes : conflits entre ouvriers, manœuvres et populations autochtones	-	faible	ponctuelle	temporaire	Faible
8.	Signalisation et divers - Ouvrages d'art Eclairage public	8.a.1. Entrave temporaire à la circulation et aux activités urbaines et rurales	-	faible	ponctuelle	temporaire	Faible
III EXPLOITATION ET ENTRETIEN							
9.	Circulation et fonctionnement du parc automobile	9.a.1. Effets négatifs sur le sol et l'eau	-	faible	ponctuelle	temporaire	Faible
		9.a.2. Les émissions de particules dans l'atmosphère	-	moyenne	régionale	permanente	Moyenne
		9.a.3. Augmentation du bruit aux abords des routes	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
		9.a.4. Développement d'interrelations et de rencontres interpersonnelles pouvant induire des formes de déviance sociale (prostitution, sexualité occasionnelle, grossesse non désirée, IST VIH SIDA)	-	moyenne	locale	temporaire	Faible
		9.a.5. Amélioration de la qualité de la route pouvant induire des excès de vitesse et par conséquent des accidents de circulation	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne
10.	Entretien routier	10.a.1. Dégradation des sols, des eaux et de la végétation par l'exploitation de carrière d'emprunt et le stockage des matériaux et produits d'entretien	-	moyenne	locale	temporaire	Faible
		10.a.2. Stockage et l'abandon sur place des matériels hors d'usage, des matériaux d'entretien et des résidus de démolition.	-	moyenne	locale	temporaire	Faible
		10.a.3. Insécurité et nuisances (pollution sonore, émissions atmosphériques etc.) liées à la présence du chantier	-	moyenne	locale	temporaire	Faible
11.	Stockage de matériaux et matériels	11.a.1. Emission de poussières	-	moyenne	locale	temporaire	Faible
12.	Réception des travaux	Néant					

13.	Recrutement du personnel de chantier	13.b.1. Création d'emplois temporaires	+	moyenne	régionale	temporaire	Moyenne
14.	Présence exploitation des infrastructures	14.b.1. Amélioration de l'accessibilité	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.2. Le désenclavement des populations	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.3. L'amélioration du trafic	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.4. L'amélioration du drainage des eaux pluviales par la mise en place d'ouvrages d'assainissement	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.5. La durabilité et la viabilité des routes et leur mise en conformité aux normes notamment UEMOA	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.6. Amélioration de la sécurité routière	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.7. Amélioration du confort routier et du cadre de vie	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.8. La fluidité du trafic	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.9. Diminution du coût d'entretien des véhicules et des routes	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.10. Création de nouvelles potentialités économiques et d'emplois	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.11. Modification positives qualitatives des conditions de vie	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.12. La revalorisation du foncier	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.13. Création de nouvelles opportunités d'affaires	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.14. Possibilité de changement de statut social	+	moyenne	régionale	permanente	Forte
		14.b.15. Accident de circulation dû à l'excès de vitesse	-	moyenne	locale	permanente	Moyenne

VIII- GESTION DES RISQUES D'ACCIDENTS

8.1. ANALYSE DES RISQUES

Tout au long de son histoire, l'humanité a été confrontée aux risques, qu'ils soient naturels ou résultant de ses activités **pour sa survie et/ou son développement**. « Toute action, toute initiative comporte une part de risque et d'incertitude et pour tout être, celui-ci est associé à l'existence même ». Cette notion de risque est particulièrement difficile à préciser car elle est liée à la définition de plusieurs facteurs. Elle revêt une dimension subjective liée aux composantes socioculturelles « du moment et du lieu ». Par conséquent, les concepts de danger et de risque sont difficiles à cerner car ce sont des représentations sociales où s'imbriquent étroitement les lois de la nature, les contraintes technologiques, les objectifs des stratégies politiques et les problèmes socioéconomiques où la rationalité scientifique est de mise.

Néanmoins, Il se définit par le lien avec un phénomène dangereux ou encore à l'inter réactivité entre systèmes et sous-systèmes composant un environnement socio-économique.

8.1.1. Risque d'accidents de circulation

Le déplacement des équipements et matériels de chantier, la circulation des engins et véhicules de chantier lors de la phase de construction du projet et le trafic lié à l'exploitation des carrières peuvent accroître les risques d'accident surtout à la traversée d'agglomérations.

De plus, pendant la phase d'exploitation, le confort de la route peut exciter à l'augmentation de vitesse, ce qui peut contribuer à l'augmentation du taux d'accident de circulation sur les routes.

La circulation à toute vitesse et surtout le passage devant les équipements socio-communautaires (écoles, lieu de culte, ...) peut aussi, à cause de l'affluence à ces endroits être source d'accident.

Le transport de matériaux de construction (sable, latérite, etc.) occasionne souvent des déversements sur la chaussée en cours de transport, entraînant une forte salissure de la voirie, accentuant les risques d'accident.

La divagation des animaux et le passage du bétail est le plus souvent source d'encombrement (ralentissement du trafic). Il peut entraîner aussi l'insécurité sur la voie publique et source d'accident.

Le stationnement en agglomération amplifie les impacts de la pollution de l'air, entraîne le rétrécissement de la voie de circulation, réduit la visibilité, restreint les mouvements des piétons, accroît les risques d'accidents.

L'absence de concertation et de coordination des concessionnaires de réseaux se traduit, lors de la mise en œuvre des projets respectifs, par la transformation du cadre de vie en un perpétuel chantier. Cette situation constitue une des causes essentielles de détérioration de la voirie urbaine. En plus, les ouvertures permanentes qui s'opèrent sur la voirie font rarement l'objet d'une réfection appropriée selon les règles de l'art.

8.1.2. Risque d'accidents du personnel intervenant sur le projet

Lors des travaux, le personnel intervenant sur le chantier peut être victime d'accident de travail. Ces accidents peuvent être dus aux défaillances sur les équipements, aux mauvaises manipulations et aux erreurs humaines (distraction, mal concentration, négligence, banalisation, etc.) et aussi à une mauvaise appréciation des risques.

8.1.3. Augmentation de la prévalence des certaines maladies

Les risques de maladie (notamment respiratoires) du fait de l'augmentation de la concentration des poussières dans l'air (sables, latérites, produits à base d'hydrocarbures, etc.) ;

Les risques de développement et de transmission de maladies (conditions précaires d'hygiène et d'alimentation dans le chantier : absence de sanitaires, installations de gargotes, etc.) liés à l'eau.

8.1.4. Risques de contamination par les IST et le VIH-SIDA

La présence de personnel des entreprises et des ouvriers sur le chantier, la dépravation des mœurs avec des rapports sexuels non protégés peuvent accroître les risques de transmission des maladies sexuellement transmissibles dont les IST et le VIH/SIDA.

L'évaluation des impacts et des risques a permis de sélectionner les impacts potentiels les plus significatifs (importance moyenne, forte ou très forte) qui ont fait l'objet de mesures appropriées.

IX. PROPOSITION DE MESURES D'ATTENUATION

L'atténuation des impacts vise à permettre la meilleure intégration possible du projet dans le milieu récepteur. L'étude doit donc présenter les mesures d'atténuation qui seront appliquées pour réduire ou éliminer les impacts négatifs du projet, ainsi que les mesures destinées à maximiser les impacts positifs.

Tableau 33 : Impacts et mesures d'atténuation

Impacts significatifs	Mesures à mettre en œuvre
IMPACTS NEGATIFS	MESURES D'ATTENUATION ET DE COMPENSATION
PREPARATION	
1.a.1. Emissions de poussières et de particules dans l'air (en zone périurbaine et agglomération) Nuisances sonores et vibrations	1.a.1.1 Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (cache nez, bouchon d'oreille, casque anti-bruit ...)
1.a.2. Accidents de la circulation	1.a.2.1 Signaler correction le chantier et positionner des agents munis de drapeaux pour réguler la circulation des riverains et des engins 1.a.2.2. sensibiliser les riverains et le personnel de chantier sur le respect de la limitation de vitesse et les panneaux
2.a.1. Emissions de poussières particules dans l'air pendant les travaux	2.a.1.1 Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (cache nez, bouchon d'oreille, casque anti-bruit ...)
2.a.2. Déboisement et pertes de cultures ou de plantations pour l'installation de base vie	2.a.2.1. Elaborer un répertoire complet des biens et activités susceptibles d'être affectés par le projet Procéder à la compensation des biens affectés ou perdus 2.a.2.2. Elaborer e mettre en œuvre un programme de reboisement des artères et faire un reboisement en compensation sur une aire indiquée par la localité
2.a.4. Déversement des hydrocarbures au sol dans la base vie	2.a.4.1. Aménager des aires étanches pour la manipulation des huiles usagées, graisses, hydrocarbures ... dans la base vie 2.a.4.2. Réaliser les opérations suivants les règles de l'art (respect des normes)
2.a.5. Pollution du sol par les eaux usées (huiles usées, graisses, hydrocarbures et de composés organiques au plomb, eaux de galvanisation, acides, etc.)	2.a.5.1. Réaliser les opérations suivants les règles de l'art (respect des normes)
3.a.1. Perte de biens immobiliers du fait du dégagement de l'emprise de la route	3.a.1.1. Elaborer un répertoire complet des biens et activités susceptibles d'être affectés par le projet 3.a.1.2. Procéder à un juste et préalable dédommagement ou à une compensation des biens des populations affectés
3.a.2. Perturbation des activités économiques et perte de revenu	3.a.2.1. Octroyer une aide à la réinstallation pour les cas de déplacements légaux

(boutiques, baraques, étalages, marchés ...)	
3.a.3. Pertes ou déplacements d'infrastructures et équipements socioéconomiques et sociocommunautaires (ouvrages hydrauliques : forages, AEV publiques, marchés, Panneaux publicitaires)	3.a.3.1. Octroyer une compensation pour la reconstruction des infrastructures et équipements affectés
3.a.4. Déplacement éventuel de patrimoines socio-culturels (Divinités)	3.a.4.1. Offrir une assistance pour déplacement et réinstallations des divinités affectés
4.a.1. Accidents dus aux excavations -	4.a.1.1 Baliser, protéger et signaler les aires de travaux et les excavations
4.a.2. Dégradation ou détérioration de réseaux existants Coupure dans l'alimentation des populations – nuisances dues aux coupures	4.a.2.1. Rétablir promptement les réseaux en cas de détérioration 4.a.2.2. Informer les populations riveraines des cas de dégâts sur les réseaux et des dispositions en cours 4.a.2.3. Réaliser les travaux dans les règles de l'art et avec précaution pour limiter les dégâts sur les réseaux
CONSTRUCTION	
5.a.1. Perte de biens cultures, plantations ou activités	5.a.1.1. Offrir une compensation pour biens ou activités perdus
5.a.2. Emission de particules et de poussières dans l'air	5.a.2.1. Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels
5.a.3. Production de déchets solides	5.a.3.1. Mettre en œuvre d'un mode adéquat de gestion des déchets solides
5.a.4. Modification des écoulements des eaux de surface	5.a.4.1. Non significatif
6.a.1. Emission de poussières et de particules dans l'air Nuisance sonore	6.a.1. 1. Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (EPI) 6.a.1.2. Arroser les voies de circulation, les déviations et les plates-formes en phase chantier
6.a.2. Altération de la qualité des ressources en eaux	6.a.2.1. Eviter le déversement d'huiles usagées et de déchets dans les plans d'eau
6.a.3. Épuisement de ressources en eau	6.a.3.1. Faire une gestion rationnelle des ressources en eau
6.a.5. Risques d'accidents de travail Risques d'accidents de circulation	6.a.4.1. Sensibiliser le personnel et le former au poste de travail 6.a.4.2. Exiger le port des équipements de protection par les travailleurs 6.a.4.3. Doter le site de boîte à pharmacie pour les premiers soins 6.a.4.4. Concevoir un plan de prise en charge des blessés et un plan d'urgence en cas de dommage grave 6.a.4.5. Sensibiliser les conducteurs de véhicules Limiter les vitesses de circulation sur le chantier, ses abords et en agglomérations
7.a.1. Emissions atmosphériques (fumées, poussières) Epanchage de matériaux sur les rues	7.a.1.1. Bâcher les camions qui transportent les matériaux
7.a.2. Destruction de milieu naturel par l'exploitation des carrières d'emprunt	7.a.2.1. Réhabiliter les carrières en fin d'exploitation

	Utiliser les carrières agréées et suivre le plan d'exploitation de la carrière
7.a.3. Consommation/destruction de ressources naturelles (abattage d'arbres, destruction de champs de culture ou de partie de plantation)	7.a.3.1. Faire un reboisement en compensation (arbres d'alignement) Faire une compensation en numéraire pour les biens perdus
7.a.4. Risque de pollution des eaux de surface et leur contamination par des substances dangereuses (engins et activités de construction de la route)	7.a.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur les bonnes pratiques en matière d'environnement 7.a.4.2. Interdire le nettoyage des engins et véhicules de chantiers au bord des plans d'eau 7.a.4.3. Respecter les prescriptions environnementales (installation de chantier, entretien des véhicules et engins, gestion des substances dangereuses...)
7.a.5. Déversements accidentels de produits (huiles usagées, bitume, autres)	7.a.5.1. Respecter des prescriptions environnementales 7.a.5.2. Prendre des dispositions urgentes pour confiner et ramasser les produits déversés
7.a.6. Production des déchets solides inertes Production des restes de matériaux de chantier (déblais, remblais, etc..)	7.a.6.1. Mettre en œuvre un mode adéquat de gestion des déchets Gérer les déchets en respect des normes admises
7.a.7. Déplacement éventuel d'activités, de biens et de personnes au fur et à mesure de la réalisation des travaux	7.a.7.1. Octroyer une compensation ou une aide à la réinstallation Sensibiliser les populations riveraines
7.a.8. Perturbation des services de réseaux d'eau et d'électricité	7.a.8.1. Sensibiliser des populations sur les déconvenues à subir pendant les travaux
7.a.9. Augmentation ponctuelle du risque d'accident de circulation dû au trafic des engins et à l'encombrement de la route	7.a.9.1. Mettre en place une signalisation routière adéquate Sensibiliser les conducteurs d'engins et de véhicules de chantier et les riverains Créer des déviations Aménager et entretenir les déviations
7.a.10. Risque d'accident de travail	7.a.10.1. Sensibiliser le personnel et le former au poste de travail 7.a.10.2. Exiger le port des équipements de protection par les travailleurs 7.a.10.3. Doter le site de boîte à pharmacie pour les premiers soins 7.a.10.4. Concevoir un plan de prise en charge des blessés et un plan d'urgence en cas de dommage grave
7.a.11. Risque de transmission de maladies contagieuses entre ouvriers et populations autochtones	7.a.11.1. Cibler les foyers de maladies et faire suivi médical adéquat pour les travailleurs et les populations
7.a.12. Augmentation du taux de prévalence des maladies sexuellement transmissibles et du VIH SIDA	7.a.12.1. Sensibiliser les populations sur les bonnes mœurs et le VIH SIDA 7.a.12.2. Sensibiliser le personnel de chantier sur le VIH SIDA 7.a.12.3. Mettre à disposition de préservatifs 7.a.12.4. Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication sur les IST et le VIH SIDA lors des travaux

7.a.13. Augmentation ponctuelle du taux de grossesse non désirée et déscolarisation des filles	7.a.13.1. Sensibiliser les populations
7.a.14. Influence sur les us et coutumes : conflits entre ouvriers, manœuvres et populations autochtones	7.a.14.1. Sensibiliser les populations et le personnel de chantier sur le respect des mœurs
7.a.15., 8.a.1. Entrave temporaire à la circulation et aux activités	7.a.15.1. Respecter les délais contractuels d'exécution du projet Signaliser correctement le chantier 7.a.15.2. Informer les populations avant le démarrage des travaux pour les dispositions utiles à prendre
EXPLOITATION ET ENTRETIEN	
9.a.1. Augmentation du risque d'accidents associés à l'augmentation du trafic	9.a.1.1. Veiller à une bonne signalisation routière et à la limitation des vitesses
9.a.4. Développement d'interrelations et de rencontres interpersonnelles pouvant induire des formes de déviance sociale (prostitution, sexualité occasionnelle, grossesse non désirée, IST VIH SIDA)	9.a.4.1. Sensibiliser les populations 9.a.4.2. Mettre en œuvre et renforcer le plan de communication sur la conservation des valeurs morales, les maladies sexuellement transmissibles et VIH SIDA dans les localités
9.a.5. Amélioration de la qualité de la route pouvant induire des excès de vitesse et par conséquent des accidents de circulation	9.a.5.1. Mettre en place une signalisation routière adéquate 9.a.5.2. Sensibiliser les usagers de la route 9.a.5.3. Sensibiliser les populations riveraines sur les risques et dangers de la route

Tableau 34 : Impacts et mesures d'atténuation

Impacts significatifs	Mesures à mettre en œuvre
IMPACTS POSITIFS	MESURES DE MAXIMISATION
PREPARATION	
1.b.1. Création de revenus pour les prestataires	1.b.1.1. Promouvoir les entreprises et les prestataires locaux
2.b.1. Création de revenus pour les prestataires	2.b.1.1. Promouvoir les entreprises et les prestataires locaux
7.b.1. Création de revenus pour les prestataires	7.b.1.1. Promouvoir les entreprises et les prestataires locaux
7.b.2. Création d'emplois temporaires	7.b.2.1. A compétence égale donner priorité à la main d'œuvre locale
13.b.1. Création d'emplois temporaires	13.b.1. 1. Donner priorité à la main d'œuvre locale à compétence égale
14.b.1. Amélioration de l'accessibilité	
14.b.2. Désenclavement des populations	
14.b.3. Amélioration du trafic	
14.b.4. Amélioration du drainage des eaux pluviales par la mise en place d'ouvrages d'assainissement	14.b.4.1. Curer les ouvrages de drainage périodiquement

14.b.5. Durabilité et viabilité des routes et leur mise en conformité aux normes notamment UEMOA	
14.b.6. Amélioration de la sécurité routière	
14.b.7. Amélioration du confort routier et du cadre de vie	
14.b.8. Fluidité du trafic	14.b.8.1. Eviter les stationnements anarchiques sur la chaussée
14.b.9. Diminution du coût d'entretien des véhicules et des routes	
14.b.10. Création de nouvelles potentialités économiques et d'emplois	
14.b.11. Modification positives qualitatives des conditions de vie	
14.b.12. Revalorisation du foncier rural	
14.b.13 Création de nouvelles opportunités d'affaires	
14.b.14. Possibilité de changement de statut social	
14.b.15. Création de nouvelles réserves d'eau (zones d'emprunt non remblayés)	14.b.15.1. Préserver ces réserves d'eau de la pollution

Tableau 35 : Mesures de gestion des risques

RISQUES	MESURES DE GESTION DU RISQUE
Risque d'accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des panneaux de chantier et de circulation (Sortie et entrée d'engins) ; - Faire une IEC de prévention routière à l'intention des ouvriers et populations riveraines conjointement avec l'entrepreneur, le promoteur sous la supervision des services Techniques ; - Réglementer la circulation dans les traversées d'agglomérations ; - Réglementer la vitesse de circulation sur les routes aménagées - Faire une IEC de sécurité routière pour les populations riveraines des voies ; - Entretien des signalisations horizontales et verticales
Risque d'accidents du personnel intervenant sur le projet	<ul style="list-style-type: none"> - Baliser les limites des aires de travail à proximité des infrastructures existantes ; - Arroser périodique des aires de chantiers produisant de la poussière surtout en traversée d'agglomération afin de permettre une bonne visibilité des conducteurs de camions et engins de chantier et des riverains; - Réglementer l'accès au chantier - Baliser les limites des aires de travail dangereuses ; - Faire une IEC de mesures sécuritaires du chantier à l'intention des ouvriers ; - Distribuer les Equipements de Protection Individuels (boudiers, masques contre la poussière, gants, casque et chaussures de chantier ou de sport ; - Prévoir une infirmerie ou un poste de secours pour les premiers soins en cas d'accident et pour les visites et contrôles médicaux périodiques ; - Mettre en place dans les d'agglomération, des ralentisseurs de trafics (dos d'ânes) et des panneaux de signalisation verticale au niveau des virages.

Augmentation de la prévalence des certaines maladies (IRA)	- Sensibiliser les ouvriers et les populations des agglomérations concernées sur les IST et le VIH-SIDA
Risques de contamination par les IST et le VIH-SIDA	- Sensibiliser les ouvriers et les populations des agglomérations traversées sur les IST et le VIH-SIDA - Distribuer systématiquement des préservatifs aux ouvriers et employés de l'entreprise; - Suivre les risques de contamination par les IST et VIH/SIDA à travers des dépistages volontaires des ouvriers et employés de l'entreprise ou des entreprises ainsi que de la population.

Tableau 36 : Mesures d'accompagnement

Impacts	Mesures d'accompagnement
« L'effet nouvelle route » et les accidents associés	Les conducteurs auront tendance à rouler plus vite que ne l'exigent les principes de sécurité sur une nouvelle route améliorée. Ce phénomène est appelé « <i>effet nouvelle route</i> ». L'administration routière et les responsables au niveau local devront initier des campagnes d'information sur la sécurité routière et mettre en place les équipements de sécurité nécessaires tels que panneaux de signalisation et ralentisseurs là où le besoin s'en fera sentir.
Risques d'augmentation de la prévalence du VIH SIDA	Des campagnes de sensibilisation au VIH/SIDA et aux problématiques de genre dans les communautés du projet, en ciblant en particulier les écoles, les motocyclistes et les chauffeurs de taxi. Renforcement des efforts de sensibilisation des travailleurs de la route à la prudence et à la responsabilité environnementale. Il est recommandé que le projet comprenne des programmes de sensibilisation et de prévention du VIH/SIDA pour les ouvriers des chantiers de construction et les communautés présentes dans les zones du projet. On peut avoir recours pour ce faire aux ONG, organisations communautaires et organismes qui sont bien implantés dans les localités du projet et ont l'expérience de ces services. Les mesures afférentes et les coûts sont prévus dans le PGES. Les conducteurs de camion sur longue distance devraient constituer l'un des segments cibles pour les programmes de sensibilisation au VIH/SIDA.
Perturbation de la circulation et accès aux propriétés	Pour éviter que les accès aux propriétés privées ou publiques comme les habitations, les terres agricoles, les plantations, ne soient bloqués pendant et après les travaux, l'entrepreneur devra construire des routes d'accès temporaires (déviations) ou des "ouvrages de traversés"/passerelles qui pourront être utilisés en toute sécurité par tous, en particulier par les femmes, les enfants, les personnes handicapées et les personnes âgées.
Accidents pour les usagers de la route	Contribuer à la clôture (en agglo de ciment, haies vives ou arbres d'alignement) des infrastructures socio-communautaires : écoles, , marché, situées à proximité de la route tout au moins la façade principale pour protéger les enfants contre les risques d'accidents de la circulation
Pertes de biens publics	Réhabiliter et/ou construire les ouvrages hydrauliques situées dans l'emprise du projet et qui seraient affectés Doter les localités démunies d'ouvrages hydrauliques pour l'AEP

<p>Mesures pour atténuer les impacts cumulatifs</p>	<p>Il serait donc souhaitable qu'un plan d'action synergique soit élaboré et mis en œuvre pour une gestion adéquate des travaux desdits projets.</p> <ul style="list-style-type: none"> - les rues devant abriter plusieurs projets devront être clairement identifiées avant les travaux ; - les calendriers d'exécution des travaux des différents projets devront être coordonnés ; - des réservations devront être faites dans les voiries pour les autres projets à venir (fourreaux pour les canalisations et les lignes électriques) ; - etc..
--	---

L'ensemble des impacts et mesures appropriées définies ont été récapitulés dans le tableau de synthèse ci-après :

Tableau 37 : Tableau de synthèse des impacts environnementaux et sociaux

Phases	Activités source d'impacts	Impacts positifs	Mesures de maximisation	Impacts négatifs	Importance	Mesures d'atténuation
I	PREPARATION					
1	Transport et circulation de la machinerie et des équipements	1.b.1. Création de revenus pour les prestataires	1.b.1.1. Promouvoir les entreprises et les prestataires locaux	1.a.1. Emissions de poussières et de particules dans l'air Nuisances sonores Vibrations	Faible	1.a.1.1 Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (cache nez, bouchon d'oreille, casque anti-bruit ...)
				1.a.2. Accidents de la circulation	Faible	1.a.2.1 Signaler correction le chantier et positionner des agents munis de drapeaux pour réguler la circulation des riverains et des engins 1.a.2.2. sensibiliser les riverains et le personnel de chantier sur le respect de la limitation de vitesse et les panneaux
2	Installation de chantier (base vie)	2.b.1. Création de revenus pour les prestataires	2.b.1.1. Promouvoir les entreprises et les prestataires locaux	2.a.1. Emissions de poussières particules dans l'air particulièrement en milieu urbain et périurbain où se déroulent les travaux	Faible	2.a.1.1 Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (cache nez, bouchon d'oreille, casque anti-bruit ...)
				2.a.2. Déboisement et pertes d'arbres, de cultures ou de plantations pour l'installation de base vie	Faible	2.a.2.1. Elaborer un répertoire complet des biens et activités susceptibles d'être affectés par le projet Procéder à la compensation des biens affectées ou perdus 2.a.2.2. Elaborer e mettre en œuvre un programme de reboisement des artères et faire un reboisement en compensation sur une aire indiquée par la localité 2.a.2.3. Octroyer une compensation pour les arbres abattus Requérir l'accord./autorisation des inspections forestières avant la

						coupe des arbres surtout les essences forestières
				2.a.3. Pollution du sol par les déchets solides et souillés.	Faible	2.a.3.1 Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets
				2.a.4. Déversement des hydrocarbures au sol dans la base vie	Faible	2.a.4.1. Aménager des aires étanches pour la manipulation des huiles usagées, graisses, hydrocarbures ... dans la base vie 2.a.4.2. Réaliser les opérations suivants les règles de l'art (respect des normes)
				2.a.5. Pollution du sol par les eaux usées (huiles usées, graisses, hydrocarbures et de composés organiques au plomb, eaux de galvanisation, acides, etc.)	Faible	2.a.5.1. Aménager des aires étanches pour la manipulation des huiles usagées, graisses, hydrocarbures ... dans la base vie
3	Libération des emprises Terrassement			3.a.1. Perte de biens immobiliers du fait de la libération de l'emprise	Moyenne	3.a.1.1. Elaborer un répertoire complet des biens et activités susceptibles d'être affectés par le projet 3.a.1.2. Procéder à un juste et préalable dédommagement ou à une compensation des biens des populations affectées
				3.a.2. Déplacement et ou perturbation des activités économiques et perte de revenu (boutiques, baraques, étalages, marchés ...)	Moyenne	3.a.1.1. Elaborer un répertoire complet des biens et activités susceptibles d'être affectés par le projet 3.a.2.1. Octroyer une aide à la réinstallation pour les cas de déplacements légaux
				3.a.3. Pertes ou déplacements d'infrastructures et équipements socioéconomiques et sociocommunautaires (ouvrages hydrauliques :, AEV, marchés, Panneaux publicitaires)	Moyenne	3.a.3.1. Octroyer une compensation pour la reconstruction des infrastructures et équipements affectés

				3.a.4. Déplacement éventuel de patrimoines socio-culturels (Divinités)	Forte	3.a.4.1. Offrir une assistance pour déplacement et réinstallations des divinités affectés
4	Déplacement de réseaux			4.a.1. Accidents dus aux excavations -	Faible	4.a.1.1 Baliser, protéger et signaler les aires de travaux et les excavations
				4.a.2. Dégradation ou détérioration de réseaux existants Coupure dans l'alimentation des populations – nuisances dues aux coupures	Moyenne	4.a.2.1. Rétablir promptement les réseaux en cas de détérioration 4.a.2.2. Informer les populations riveraines des cas de dégâts sur les réseaux et des dispositions en cours 4.a.2.3. Réaliser les travaux dans les règles de l'art et avec précaution pour limiter les dégâts sur les réseaux
II	CONSTRUCTION					
5	Implantation - Débroussaillage Abattage d'arbre			5.a.1. Perte de biens cultures, plantations ou activités	Moyenne	5.a.1.1. Offrir une compensation pour biens ou activités perdus
				5.a.2. Emission de particules et de poussières dans l'air	Moyenne	5.a.2.1. Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels
				5.a.3. Destruction de la végétation et la faune	Faible	5.a.3.1. Mettre en œuvre d'un mode adéquat de gestion des déchets solides
				5.a.4. Modification des écoulements des eaux de surface	Faible	5.a.4.1. Non significatif
6	Transports et circulation de la machinerie et des équipements			6.a.1. Emission de poussières et de particules de gaz dans l'air par les moteurs (fumées) Nuisance sonore et vibration due au bruit des moteurs	Moyenne	6.a.1.1. Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (EPI) 6.a.1.2. Arroser les voies de circulation, les déviations et les plates-formes en phase chantier
				6.a.2. Altération de la qualité des ressources en eaux	Faible	6.a.2.1. Eviter le déversement d'huiles usagées et de déchets dans les plans d'eau

				6.a.3. Epuisement de ressources en eau	Moyenne	6.a.3.1. Faire une gestion rationnelle des ressources en eau
				6.a.4. Accidents de chantier	Faible	6.a.4.1. Sensibiliser le personnel et le former au poste de travail 6.a.4.2. Exiger le port des équipements de protection par les travailleurs 6.a.4.3. Doter le site de boîte à pharmacie pour les premiers soins 6.a.4.4. Concevoir un plan de prise en charge des blessés et un plan d'urgence en cas de dommage grave 6.a.4.5. Sensibiliser les conducteurs de véhicules Limiter les vitesses de circulation sur le chantier, ses abords et en agglomérations
7	Déblais	7.b.1. Création de revenus pour les prestataires	7.b.1.1. Promouvoir les entreprises et les prestataires locaux	7.a.1. Emissions atmosphériques (fumées, poussières) Epanchage de matériaux sur les rues	Forte	7.a.1.1. Bâcher les camions qui transportent les matériaux
	Construction des Chaussées et Trottoirs Assainissement et drainage	7.b.2. Création d'emplois temporaires	7.b.2.1. A compétence égale donner priorité à la main d'œuvre locale	7.a.3. Consommation /destruction de ressources naturelles (abattage d'arbres, destruction de jardins)	Forte	7.a.3.1. Faire un reboisement en compensation (arbres d'alignement) Faire une compensation en numéraire pour les biens perdus
				7.a.4. Pollution des eaux de surface et leur contamination par des substances dangereuses (engins et activités de construction de la route)	Faible	7.a.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur les bonnes pratiques en matière d'environnement
				7.a.5. Déversements accidentels de produits (huiles usagées, bitume, autres)	Faible	7.a.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur les bonnes pratiques en matière d'environnement 7.a.4.2. Interdire le nettoyage des engins et véhicules de chantiers au bord des plans d'eau

						7.a.4.3. Respecter les prescriptions environnementales (installation de chantier, entretien des véhicules et engins, gestion des substances dangereuses...)
				7.a.6. Production des déchets solides inertes Production des restes de matériaux de chantier (déblais, remblais etc..)	Faible	7.a.5.1. Respecter des prescriptions environnementales 7.a.5.2. Prendre des dispositions urgentes pour confiner et ramasser les produits déversés
				7.a.7. Déplacement éventuel d'activités, de biens et de personnes au fur et à mesure de la réalisation des travaux	Faible	7.a.6.1. Mettre en œuvre un mode adéquat de gestion des déchets Gérer les déchets en respect des normes admises
				7.a.8. Perturbation des services de réseaux d'eau et d'électricité	Moyenne	7.a.7.1. Octroyer une compensation ou une aide à la réinstallation Sensibiliser les populations riveraines
				7.a.9. Augmentation ponctuelle du risque d'accident de circulation dû au trafic des engins et à l'encombrement de la route	Moyenne	7.a.8.1. Sensibiliser des populations sur les déconvenues à subir pendant les travaux
				7.a.10. Accident de travail	Moyenne	7.a.9.1. Mettre en place une signalisation routière adéquate Sensibiliser les conducteurs d'engins et de véhicules de chantier et les riverains Créer des déviations Aménager et entretenir les déviations
				7.a.11. Transmission de maladies contagieuses entre ouvriers et populations autochtones	Moyenne	7.a.10.1. Sensibiliser le personnel et le former au poste de travail 7.a.10.2. Exiger le port des équipements de protection par les travailleurs 7.a.10.3. Doter le site de boîte à pharmacie pour les premiers soins

						7.a.10.4. Concevoir un plan de prise en charge des blessés et un plan d'urgence en cas de dommage grave
				7.a.12. Augmentation du taux de prévalence des maladies sexuellement transmissibles et du VIH SIDA	Faible	7.a.11.1. Cibler les foyers de maladies et faire suivi médical adéquat pour les travailleurs et les populations
				7.a.14. Influence sur les us et coutumes : conflits entre ouvriers, manœuvres et populations autochtones	Faible	7.a.12.1. Sensibiliser les populations sur les bonnes mœurs et le VIH SIDA 7.a.12.2. Sensibiliser le personnel de chantier sur le VIH SIDA 7.a.12.3. Mettre à disposition de préservatifs 7.a.12.4. Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication sur les IST et le VIH SIDA lors des travaux
				7.a.13. Augmentation ponctuelle du taux de grossesse non désirée et déscolarisation des filles		7.a.13.1. Sensibiliser les populations
				7.a.14. Influence sur les us et coutumes : conflits entre ouvriers, manœuvres et populations autochtones		7.a.14.1. Sensibiliser les populations et le personnel de chantier sur le respect des mœurs
8	Signalisation et divers - <i>Ouvrages d'art</i> Eclairage public			8.a.1. Entrave temporaire à la circulation et aux activités	Faible	8.a.1.1. Respecter les délais contractuels d'exécution du projet Signaliser correctement le chantier 8.a.1.2. Informer les populations avant le démarrage des travaux pour les dispositions utiles à prendre
III	EXPLOITATION ET ENTRETIEN					
9	Circulation et fonctionnement du parc automobile			9.a.1. Effets sur le sol et l'eau	Faible	9.a.1.1. Non significatif

				9.a.2. Les émissions de particules dans l'atmosphère	Moyenne	9.a.2.1.. Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (EPI) 9.a.1.2. Arroser les voies de circulation, les déviations et les plates-formes en phase chantier
				9.a.3. Augmentation du bruit aux abords des routes	Moyenne	9.a.3.1. Sensibiliser les population et respecter les heures de repos
				9.a.4. Développement d'interrelations et de rencontres interpersonnelles pouvant induire des formes de déviance sociale (prostitution, sexualité occasionnelle, grossesse non désirée, IST VIH SIDA)	Faible	9.a.4.1. Sensibiliser les populations 9.a.4.2. Mettre en œuvre et renforcer le plan de communication sur la conservation des valeurs morales, les maladies sexuellement transmissibles et VIH SIDA dans les localités
				9.a.5. Amélioration de la qualité de la route pouvant induire des excès de vitesse et par conséquent des accidents de circulation	Moyenne	9.a.5.1. Mettre en place une signalisation routière adéquate 9.a.5.2. Sensibiliser les usagers de la route 9.a.5.3. Sensibiliser les populations riveraines sur les risques et dangers de la route
10	Entretien routier			10.a.1. Dégradation des sols, des eaux et de la végétation par l'exploitation de carrière d'emprunt et le stockage des matériaux et produits d'entretien	Faible	10.a.1.1. Restaurer les carrières d'emprunt Contracter avec les prestataires de carrières agréés
				10.a.2. Stockage et l'abandon sur place des matériels hors d'usage, des matériaux d'entretien et des résidus de démolition.	Faible	10.a.2.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan adéquat de gestion et d'élimination
Tion des déchets				10.a.3. Insécurité et nuisances (pollution sonore, émissions atmosphériques etc.) liées à la présence du chantier	Faible	10.a.3.1. Mettre en place une signalisation routière adéquate 10.a.3.2. Sensibiliser les usagers de la route

						10.a.3.3. Sensibiliser les populations riveraines sur les risques et dangers de la route
11	Stockage de matériaux et matériels			11.a.1. Emission de poussières	Faible	11.a.1.1 Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (EPI)
12	Réception des travaux	Néant				
13	Recrutement du personnel de chantier	13.b.1. Création d'emplois temporaires	13.b.1. 1. Donner priorité à la main d'œuvre locale à compétence égale			
14	Présence exploitation des infrastructures	14.b.1. Amélioration de l'accessibilité				
		14.b.2. Le désenclavement des populations				
		14.b.3. L'amélioration du trafic				
		14.b.4. L'amélioration du drainage des eaux pluviales par la mise en place d'ouvrages d'assainissement	14.b.4.1. Curer les ouvrages de drainage périodiquement			
		14.b.5. La durabilité et la viabilité des routes et leur mise en conformité aux normes notamment UEMOA				
		14.b.6. Amélioration de la sécurité routière				
		14.b.7. Amélioration du confort routier et du cadre de vie				
		14.b.8. La fluidité du trafic	14.b.8.1. Eviter les stationnements anarchiques sur la chaussée			

		14.b.9. Diminution du coût d'entretien des véhicules et des routes				
		14.b.10. Création de nouvelles potentialités économiques et d'emplois				
		14.b.11. Modification positives qualitatives des conditions de vie				
		14.b.12. La revalorisation du foncier				
		14.b.13. Création de nouvelles opportunités d'affaires				
		14.b.14. Possibilité de changement de statut social				
		14.b.15. Accident de circulation dû à l'excès de vitesse				

X- CONSULTATION PUBLIQUE

Lors de la réalisation de l'EIES une place importante a été accordée à la consultation publique qui est une procédure **de participation du public au processus de décision**.

La participation du public est définie comme étant l'implication du public au processus d'étude d'impact sur l'environnement afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision. Elle a pour objectif d'informer le public concerné sur l'existence d'un projet et de recueillir son avis sur les différents aspects de conception et d'exécution dudit projet.

Le public concerné est - i) celui dont les intérêts sont touchés par les décisions prises en matière d'environnement relativement au projet ou – ii) celui qui a des intérêts à défendre ou à faire valoir dans le cadre du processus décisionnel devant conduire à la délivrance du certificat de conformité environnementale.

Procédure **de participation du public au processus de décision**, la consultation publique permet aux personnes, groupes, acteurs ou municipalités concernés par un projet d'avoir accès à l'information technique, d'exprimer leurs opinions sur le projet et de mettre en lumière, entre autres, les valeurs collectives, les options divergentes, les préoccupations particulières, les aspects occultés qui doivent être considérées dans la prise de décision.

10.1. PERCEPTION DES AUTORITES COMMUNALES, PARTIES INTERESSEES ET DES RIVERAINS

Les autorités locales ont été aussi consultées notamment, le Directeur des Services Techniques et le chef service des affaires domaniales et environnementales, le Chef d'Arrondissement et les chefs de quartier.

Les populations et les autorités communales ont favorablement accueilli le projet. Ces dernières ont hâte de voir la mise en œuvre du projet dont les avantages sont énormes (praticabilité de la route en toutes saisons, confort, rapidité du trafic, augmentation du trafic, renforcement des échanges commerciaux, désenclavement du quartier, esthétique du quartier, etc.).

La plupart pensent que la route est la bienvenue et peu non seulement résoudre les problèmes ci-dessus mais aussi octroyer des avantages au nombre desquels on peut citer :

- le développement et le rayonnement de l'arrondissement,
- la création d'emplois ;
- le renforcement des capacités des communes ;
- l'amélioration des revenus des populations locales et développement urbain
- les retombées économiques pour la commune

10.2. POSITION DES GROUPES SOCIAUX FACE AU PROJET, A SES CONTRAINTES ET CONDITIONS

Les différentes composantes du projet exposées aux populations sont accueillies par les populations de la zone comme des attentes exprimées durant des années. Mais elles font intervenir des positions variables selon les ouvrages et les prestations prévues

10.2.1. Perception du projet

La plupart des propriétaires des habitations et infrastructures économiques dans l'emprise des voies apprécient le projet et acceptent d'être déplacés.

Cette attitude réceptive à l'aménagement est liée aux effets bénéfiques perçus au sein de la population où les motifs de l'acceptation sont décrits comme suit :

- le bitumage des axes dégradés à l'état actuel va favoriser le désenclavement de la zone et permettre l'émergence d'autres activités génératrices de revenu (AGR). En référence aux avantages des aménagements similaires dans d'autres milieux, les producteurs et autres acteurs locaux estiment que l'amélioration de la qualité des conditions de circulation, aura comme avantages, l'économie de temps de déplacement, l'accès rapide

aux circuits de distribution, la chute des tarifs de transport avec taxi-moto, le développement des échanges sociaux et économiques.

- dans le même temps, ces changements, vont favoriser la valorisation de l'habitat local qui évoluera vers la fonction de location. De même les conditions objectives introduites par l'aménagement vont favoriser les installations d'accueil comme les hôtels, les infrastructures culturelles et les services de distribution.
- Le patrimoine culturel et culturel sera préservé. En effet les populations sont prêtes à être les facilitateurs pour le déplacement des sanctuaires, arbres fétiches et autres entrant dans l'emprise

10.2. 2 - Organisation et tenue de la séance de consultation

La consultation publique a eu lieu le 29 septembre 2018 dans une salle de classe du CEG « la verdure » de OUEDO. L'Introduction de la séance a été faite par le Chef d'Arrondissement de OUEDO, qui après avoir souhaité la bienvenue aux participants, les a remerciés pour avoir consacré un peu de leur temps précieux pour ladite séance.

Il a ensuite présenté l'objet de la consultation publique qui est une étape du processus de l'étude d'impact environnemental et social du projet d'aménagement de la voirie de la cité des logements sociaux de OUEDO, d'une part et qui permet d'informer les populations sur le contenu du projet à mettre en œuvre dans leur localité, en particulier sur les impacts aussi positifs que négatifs de ce projet sur l'environnement et les mesures proposées.

Il a invité les populations à suivre avec intérêt la présentation des consultants et à faire part de leurs préoccupations.

Après le mot de bienvenue du CA, l'équipe de consultants a, après les civilités, présenté le projet aux populations, notamment les aménagements projetés, les zones d'influence du projet ainsi que les installations et infrastructures susceptibles de se retrouver dans l'emprise du projet. Un accent particulier a été mis sur les nuisances pouvant être générées par le projet. La parole a été donnée aux participants pour s'exprimer.

Les principales préoccupations sont :

- donner priorité à la main d'œuvre locale ;
- manifestation de l'adhésion au projet ;
- maintenir l'emprise des 25m sur les 1,2km de l'axe central situé entre les deux zones loties ;

Des clarifications ont été données et compléments d'informations apportées par les élus locaux.

On peut retenir globalement que les populations adhèrent au projet qui est très structurant pour la localité et promettent contribuer à sa réussite.

La CA a procédé à la clôture de la séance à 12h 09mn.

Le rapport de consultation de consultation publique ainsi que la liste des participants sont annexés à la présente EIES. Les photos ci-après nous présente quelques séquences de ladite consultation.



Photo 22 : Quelques photos de la consultation publique

XI. PLANDE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

11.1. OBJECTIF DU PGES

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est le programme de mise en œuvre et de suivi des mesures envisagées pour supprimer, réduire et éventuellement compenser les conséquences dommageables du projet sur les différentes composantes de l'environnement.

Le plan de Gestion Environnementale et Sociale est un tableau de référence de l'ensemble des mesures préconisées. Celui-ci précise pour chacune des mesures, les indicateurs, les structures chargées de la surveillance ainsi que celles qui seront chargées du suivi environnemental.

Ce programme permettra d'établir le cahier des charges environnementales qui accompagnera le certificat de conformité environnemental (CCE) délivré par le Ministère en charge de l'environnement. L'intégration des mesures envisagées aux dispositions de gestion environnementale déjà existantes traduira l'engagement du promoteur du projet pour le développement durable.

Le cadre organisationnel à mettre en place doit permettre d'atteindre plusieurs objectifs si l'on veut s'assurer de la réussite du PGES à court et à long terme. Pour ce faire, le promoteur du projet et son Maître d'ouvrage doivent chercher à atteindre les objectifs ci-dessous :

- Assurer que les populations directement concernées pourront participer activement aux choix des options ;
- Garantir que l'ensemble des besoins légitimes des populations concernées soit pris en compte de manière équitable. Il sera donc nécessaire d'avoir une organisation qui pourra, d'une part, identifier les besoins réels, et d'autre part, qui aura suffisamment d'autorité pour réfuter les demandes non justifiées ou émanant de groupes qui verront dans le projet des opportunités à saisir ;
- S'assurer que les moyens qui seront prévus et mis en œuvre soient effectivement distribués au bénéfice des populations concernées et de la manière la plus rentable possible ;
- S'assurer que le suivi des actions qui seront entreprises soit suffisant afin d'éviter que les effets négatifs ne compromettent le développement durable de la ville de Abomey-Calavi et de ses environs ;
- Assurer qu'il y ait toujours une très bonne coordination entre les intervenants. La parfaite coordination permettra également d'assurer une information de manière coordonnée de l'ensemble des parties concernées ;
- S'assurer que les objectifs de base du projet soient atteints ;
- S'assurer que la structure organisationnelle qui sera mise en place puisse également assurer une bonne continuité dans les actions et leur suivi à moyen terme.

11.2. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

11.2.1. Objectif et contenu du programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale vise à assurer l'application des mesures proposées avant et pendant la mise en œuvre du projet. Elle permet d'appliquer les mesures préventives et de surveiller l'apparition de toute autre perturbation qui n'aurait pas été identifiée pendant les études.

Le programme de surveillance environnementale assure la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux durant toutes les phases du projet. Il s'agit de la gestion environnementale et sociale durant les opérations.

La responsabilité de la surveillance environnementale incombe au Promoteur du projet qui doit responsabiliser l'Entreprise chargée de la construction notamment et également les différents prestataires intervenant dans la mise en œuvre du projet à l'exécution des activités prévues dans le PGES et le cahier des prescriptions environnementales.

Les rapports de surveillance environnementale devront également s'attacher à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre.

Dans un délai de 45 à 60 jours au maximum à compter de la notification de l'attribution du marché, l'Entrepreneur devra démontrer sa compréhension des obligations environnementales et sociales ; dans ce cadre il devra établir et soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre sa propre procédure de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale. Cette procédure comportera notamment les informations suivantes :

- L'organigramme du personnel dirigeant avec identification claire du (des) chargé(s) de l'environnement, responsable de la gestion environnementale du projet ;
- Une description générale des méthodes que l'Entreprise propose d'adopter pour réduire les impacts sur l'environnement physique et biologique de chaque phase des travaux ;
- Une description des actions que l'Entrepreneur mettra en place dans chacun des domaines suivants (non-exhaustifs) :
 - L'installation des chantiers sur des terrains présentant des accès, des facilités et des risques minima d'impacts sur l'environnement naturel et humain ;
 - La préservation des richesses écologiques (zones humides, forêts, ...), floristiques et fauniques, principalement lors des déboisements et débroussailllements ;
 - L'installation éventuelle des dépôts de carburants et de lubrifiants dans des blocs de confinement afin de contenir toute fuite ou déversement à ces endroits ;
 - La gestion des produits chimiques (inflammables ou explosifs) dans des zones de stockage disposant d'un équipement d'urgence adéquat maintenu en bon état de fonctionnement ;
 - La gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination) ;
 - La gestion de l'eau (approvisionnement, lieu, quantité), le système d'épuration prévu pour les eaux sanitaires des chantiers, les lieux de rejets, le type de contrôle prévu, les eaux drainées de la zone de fabrication du béton seront collectées dans un bassin de décantation ne disposant d'aucune issue vers un ruisseau ;
 - La gestion globale des mouvements des terres dont l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunts et des terrains déblayés (action antiérosive prévue, réaménagement prévu) ; des opérations antiérosives seront programmées ;
 - La gestion de l'air dont la maîtrise des vents de poussières, des dégagements gazeux et des émissions sonores (bruit des engins) ;
 - La gestion des déversements accidentels ; démobilisation et réaménagement des aires de travail, comprenant le démontage des installations sans préjudice au milieu environnant et la récupération-gestion des résidus ;
 - La gestion des ressources humaines ;
 - Les mesures de prévention et d'atténuation des MST et du VIH/SIDA ;
 - La communication et l'information dirigées vers les populations ainsi que vers les autorités locales et nationales ;
 - La formation ;
 - La gestion des conflits ;
 - Le recours au milieu d'affaire ou commercial local pour des sous-traitances ;
 - La sauvegarde et la protection des ressources culturelles.
- Une description du dispositif de surveillance, et de contrôle du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du chantier.

11.2.2. Tâches et Planification du programme de surveillance environnementale

La surveillance de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales impliquera en particulier :

- Des audits environnementaux périodiques du projet (conformément à la réglementation)
- Des contrôles relatifs à la bonne marche du PAR ;
- Des contrôles et inspections techniques des travaux (pendant, avant et après)

11.3. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

11.3.1. Objectif du programme de suivi environnemental

Le suivi environnemental sert à mesurer l'ampleur des impacts résiduels qui seront réellement constatés pendant la réalisation, et ce au regard des mesures d'atténuation proposées. Il se poursuivra par l'observation continue de certaines composantes pertinentes de l'environnement pendant l'exploitation de la carrière. Il consistera à faire le bilan environnemental du projet périodiquement.

Le suivi concerne l'évolution de certains récepteurs d'impacts (milieux naturel et humain) potentiellement affectés par le projet de réseau à haute tension. Le suivi évalue l'état de certaines composantes sensibles dont les impacts n'ont pu être cernés de façon exhaustive.

Un programme de suivi environnemental sera mis en place. Il reposera sur des indicateurs environnementaux et sociaux qui permettront de cerner l'évolution de l'état des composantes des milieux. Les composantes environnementales qui font l'objet de suivi dans le cadre du présent projet sont les suivantes :

- Milieu physique dont la qualité de l'eau de surface, la gestion des déchets solides dans les quartiers bénéficiaires, l'entretien des exutoires (enlèvement des déchets et végétaux, désencombrement, ..), la réduction de la charge polluante des eaux pluviales avant leur déversement dans le plan d'eau ;
- Milieu biologique dont le maintien d'une végétation arborescente (arbre d'alignement) ;
- Milieu humain (installation au niveau des exutoires, pêcheries, etc..).

Le programme doit définir aussi clairement que possible les indicateurs à utiliser pour assurer le suivi des mesures d'atténuation et de bonification qui ont besoin d'être évaluées pendant l'exécution et/ou l'opération du projet.

Le programme doit également fournir les détails techniques sur les activités de suivi telles que les méthodes à employer, les lieux d'échantillonnage, la fréquence des mesures, les limites de détection, ainsi que la définition des seuils permettant de signaler le besoin de mesures correctives.

11.4. ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

Une estimation sommaire est faite à partir des coûts unitaires exprimés en francs CFA pour les différentes activités prescrites dans le PGES. A cela s'ajoute les dépenses relatives à la surveillance environnementale qui sont à la charge du promoteur, de même que le coût du suivi environnemental.

Il faut noter que dans le cadre du présent projet, une évaluation des aides à la réinstallation et des compensations a été faite et devra être prise en compte dans le cadre du projet.

Afin de faciliter les interventions en faveur de l'environnement, une provision devra être faite pour faire face à ces dépenses.

La mise en œuvre des présentes mesures est indispensable pour une prise en compte adéquate des préoccupations environnementales.

Pour ce faire, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) a été élaboré qui définit clairement les activités environnementales à mener lors de la mise en œuvre du projet.

Les activités liées à la sécurisation des chantiers, au reboisement en compensation et surtout les mesures d'indemnisation et de compensation impliquent un coût qui devra être imputable au projet.

L'évaluation des coûts concerne essentiellement les biens et activités affectées (qui ont fait l'objet d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR), les reboisements en compensation, les sensibilisations, les prescriptions environnementales (à intégrer dans le contrat des entreprises de construction), la surveillance et le suivi (à intégrer dans le contrat des entreprises de construction et de la mission de contrôle)

11.4.1- Reboisement et sensibilisations diverses

Le projet devra faire une provision à mettre à disposition pour les reboisements (mise en place des plants et entretien jusqu'à croissance optimale) et les sensibilisations notamment celles sur le VIH SIDA assurées par les spécialistes.

11.4.2. Prescriptions environnementales, surveillance et suivi

Un fonds sera également prévu pour la mise en œuvre des prescriptions environnementales par les entreprises, la surveillance environnementale du projet (recrutement des environnementalistes et sociologues à plein ou mi-temps pour la durée d'exécution du projet).

Tableau 38 : Plan de gestion environnementale et sociale

N°	Activités ou Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateurs	Période de mise en œuvre	Responsable de surveillance	Responsable de suivi
1.	1.a.1.1 - 2.a.1.1 - 6.a.1.1. – 9.a.2.1. Mettre à la disposition du personnel de chantier des équipements de protection individuels (EPI) adaptés	Existence et port effectif des équipements de protection Individuels	Pendant les travaux de préparation et de construction	MCVDD	Direction Départementale de la Sécurité au travail Mairie d'Abomey-Calavi
2.	1.a.2.1 Sensibiliser les conducteurs de véhicules Limiter les vitesses de circulation sur le chantier, ses abords et en agglomérations	Nombre d'accidents enregistrés Nombre de séances de sensibilisation tenues	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	Direction Départementale de la Sécurité au travail Mairie d'Abomey-Calavi
3.	2.b.1.2. - 13.b.1. 1. Donner priorité à la main d'œuvre locale à compétence égale	Nombre locaux recrutés pour le chantier	Pendant les travaux	MCVDD	Direction Départementale du travail Mairie d'Abomey-Calavi
4.	1.b.1.1. - 2.b.1.1. Promouvoir les entreprises et les prestataires locaux	Nombre d'entreprises et de prestataires locaux recrutés pour les travaux et les services	Pendant les travaux	MCVDD	Direction Départementale du travail Mairie d'Abomey-Calavi
5.	1.a.2.1 – Signaler correction le chantier et positionner des agents munis de drapeaux pour réguler la circulation des riverains et des engins	Présence des agents sur le chantier	Pendant les travaux de préparation et de construction	MCVDD	Direction Départementale de la Sécurité au travail Mairie d'Abomey-Calavi
6.	1.a.2.2. Sensibiliser les riverains et le personnel de chantier sur le respect de la limitation de vitesse et les panneaux	Nombre de plaintes enregistrées	Pendant les travaux de préparation et de construction	MCVDD	Direction Départementale de la Sécurité au travail Mairie d'Abomey-Calavi
7.	2.a.2.1. Elaborer un répertoire complet des biens et activités susceptibles d'être affectés par le projet (PSR)	Existence du PARC Nombre de plaintes enregistrées relativement aux compensations	Avant et pendant les travaux de préparation et de construction	MCVDD	ABE Mairie d'Abomey-Calavi
8.	2.a.2.1. - 3.a.1.2. - Procéder à un Juste et préalable dédommagement ou compensation des biens et populations affectées ou perdus	Nombre de personne dédommagée	Avant les travaux de préparation	MCVDD	ABE Comité de dédommagement Mairie de Abomey-Calavi

N°	Activités ou Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateurs	Période de mise en œuvre	Responsable de surveillance	Responsable de suivi
9.	2.a.2.2. - 7.a.3.1. – Elaborer en mettre en œuvre un programme de reboisement des artères et faire un reboisement en compensation sur une aire indiquée par la localité	Nombre d'arbres plantés Espace reboisé	Avant et pendant les travaux de préparation et de construction	MCVDD	Inspection forestière Atlantique Mairie d'Abomey-Calavi
10.	2.a.2.3. Octroyer une compensation pour les arbres abattus Requérir l'accord./autorisation des inspections forestières avant la coupe des arbres surtout les essences forestières	Absence de plaintes Existence de l'autorisation	Pendant les travaux de préparation et de construction	MCVDD	ABE Comité de dédommagement Inspection forestière de l'Atlantique Mairie de Abomey-Calavi
11.	3.a..2.1. - 7.a.7.1- Octroyer une aide à la réinstallation pour les cas de déplacements légaux	Nombre de plaintes enregistrées relativement aux compensations Réinstallation effective des populations affectées avant les travaux	Avant, pendant les travaux construction	MCVDD	ABE Comité de dédommagement Mairie de Abomey-Calavi
12.	3.a.3.1. Octroyer une compensation pour la reconstruction des infrastructures et équipements affectés	Nombre de plaintes enregistrées relativement aux compensations	Pendant les travaux de préparation	MCVDD	ABE Comité de dédommagement Mairie d'Abomey-Calavi
13.	3.a.4.1. Octroyer une compensation et une assistance pour le déplacement et la réinstallation des patrimoines culturelles, cultuels et sanctuaires affectés	Nombre de plaintes enregistrées relativement aux compensations Nombre de conflits enregistrés	Pendant les travaux de préparation	MCVDD	ABE Comité de dédommagement Mairie d'Abomey-Calavi
14.	2.a.3.1 - 6.a.2.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets	Nombre de plaintes enregistrées	Pendant et après les travaux construction	MCVDD	ABE Mairie d'Abomey-Calavi
15.	2.a.4.1. - 2.a.5.1.- 6.a.2.1. Aménager des aires étanches pour la manipulation des huiles usagées, graisses, hydrocarbures ... dans la base vie	Gestion des déchets conformes aux normes	Avant, pendant les travaux construction	MCVDD	ABE Mairie de Abomey-Calavi

N°	Activités ou Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateurs	Période de mise en œuvre	Responsable de surveillance	Responsable de suivi
	2.a.4.2. Réaliser les opérations suivants les règles de l'art (respect des normes)				
16.	4.a.1.1 Baliser, protéger et signaler les aires de travaux et les excavations		Pendant les travaux	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi Direction Départementale chargée de du Cadre de Vie et du Développement Durable (DDCVDD) Concessionnaires de réseaux
17.	4.a.2.1. Rétablir promptement les réseaux en cas de détérioration			MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi Direction Départementale chargée de du Cadre de Vie et du Développement Durable (DDCVDD) Concessionnaires de réseaux
18.	4.a.2.2. Informer les populations riveraines des cas de dégâts sur les réseaux et des dispositions en cours			MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi Direction Départementale chargée de du Cadre de Vie et du Développement Durable (DDCVDD) Concessionnaires de réseaux
19.	4.a.2.3. Réaliser les travaux dans les règles de l'art et avec précaution pour limiter les dégâts sur les réseaux			MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi Direction Départementale chargée de du Cadre de Vie et du Développement Durable (DDCVDD) Concessionnaires de réseaux
20.	6.a.1.2. Arroser les voies de circulation, les déviations et les plates-formes en phase chantier	Faible taux de poussières émises sur les voies d'accès au chantier	Avant, pendant les travaux construction	MCVDD	ABE Mairie d'Abomey-Calavi
21.	6.a.4.1. 6 7.a.11.1 Sensibiliser le personnel et le former au poste de travail	Nombre de séance de sensibilisation Nombre d'ouvrier portant les EPI adaptés	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	ABE Groupement National de sapeurs pompiers DST Mairie d'Abomey-Calavi

N°	Activités ou Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateurs	Période de mise en œuvre	Responsable de surveillance	Responsable de suivi
	<p>6.a.4.2. 6 7.a.11.2 Exiger le port des équipements de protection par les travailleurs</p> <p>6.a.4.3. 6 7.a.11.3 Doter le site de boîte à pharmacie pour les premiers soins</p> <p>6.a.4.4. 6 7.a.11.4 Concevoir un plan de prise en charge des blessés et un plan d'urgence en cas de dommage grave</p> <p>6.a.4.5. Sensibiliser les conducteurs de véhicules</p> <p> limiter les vitesses de circulation sur le chantier, ses abords et en agglomérations</p>	<p>Existence d'une boîte à pharmacie</p> <p>Existence d'un plan de prise en charge des blessés</p> <p>Existence et opérationnalisation du plan d'urgence en cas de dommage grave</p>			
22.	7.a.1.1. Bâcher les camions qui transportent les matériaux	<p>Niveau d'émission de particules dans l'air ou</p> <p>Absence d'épandage sur les routes</p> <p>Etat des camions</p> <p>Nombre de camion bâché</p>	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi Direction Départementale chargée de du Cadre de Vie et du Développement Durable (DDCVDD)
23.	7.a.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur les bonnes pratiques en matière d'environnement	<p>Nombre de plaintes enregistrées pendant les travaux</p> <p>Nombre de séance de sensibilisations effectuées</p>	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi Direction Départementale chargée de du Cadre de Vie et du Développement Durable (DDCVDD)
24.	7.a.3.1 Réhabiliter les carrières en fin d'exploitation Utiliser des carrières agréées et suivre le plan d'exploitation de la carrière	<p>Etat des carrières</p> <p>Nombre de plaintes enregistrées</p> <p>Existence et mise en œuvre du plan de remise en état de site ou de réhabilitation des carrières</p>	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	ABE Mairie de Abomey-Calavi Direction Départementale chargée des Mines
25.	7.a.4.1. Sensibiliser les travailleurs sur les bonnes pratiques en matière d'environnement	Mesures prises pour la préservation des plans d'eau	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	Mairie de Abomey-Calavi

N°	Activités ou Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateurs	Période de mise en œuvre	Responsable de surveillance	Responsable de suivi
	7.a.4.2. Interdire le nettoyage des engins et véhicules de chantiers au bord des plans d'eau 7.a.4.3. Respecter les prescriptions environnementales (installation de chantier, entretien des véhicules et engins, gestion des substances dangereuses...)	Niveau de pollution des plans d'eau			
26.	7.a.4.1. Eviter les déversements (huiles, hydrocarbures, autres produits) au sol	Etat de souillure du sol	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	DDCVDD
27.	7.a.10.1 Mettre en place d'une signalisation routière adéquate Sensibiliser les conducteurs d'engins et de véhicules de chantier 7.a.10.1 Créer des déviations Aménager et entretenir les déviations	Nombre de cas d'accident de circulation enregistré Etat de praticabilité des déviations	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	DDCVDD Mairie de Abomey-Calavi
28.	7.a.12.1. Cibler les foyers de maladies et faire un suivi médical adéquat des travailleurs et des populations	Taux de prévalence des IST VIH Sida lors des travaux	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	ABE Mairie de Abomey-Calavi
29.	7.a.12.1. Sensibiliser les populations sur les bonnes mœurs et le VIH SIDA 7.a.12.2. Sensibiliser le personnel de chantier sur le VIH SIDA 7.a.12.3. Mettre à disposition de préservatifs 7.a.12.4. Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication sur les IST et le VIH SIDA lors des travaux	Nombre de séances de sensibilisation tenues Taux de prévalence du VIH SIDA après les travaux	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	ABE Mairie de Abomey-Calavi DNSP
30.	7.a.13.1. Sensibiliser les populations sur la déperdition scolaire	Nombre de cas de déperdition scolaire	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	Mairie de Abomey-Calavi

N°	Activités ou Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateurs	Période de mise en œuvre	Responsable de surveillance	Responsable de suivi
31.	7.a.14.1. Sensibiliser les populations et le personnel de chantier sur les us, coutumes et les bonnes mœurs	Nombre de cas de conflits enregistrés	Avant, pendant et après les travaux construction	MCVDD	Mairie de Abomey-Calavi
32.	14.b.4.1. Curer les ouvrages de drainage périodiquement	Etat de comblement des ouvrages /caniveaux	Après les travaux construction et la Phase d'exploitation	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
33.	14.b.8.1. Eviter les stationnements anarchiques sur la chaussée	Absence de stationnement sur la chaussée	Après les travaux construction et la Phase d'exploitation	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi

CONCLUSION

La route, lien entre des espaces distants, assure une continuité physique entre les personnes. Elle constitue donc un vecteur social très important au sein de notre société.

Outre son rôle économique, l'acheminement des matières premières et des biens de consommation, la route contribue également au développement social de l'environnement qu'il dessert.

L'accessibilité d'un espace est donc primordiale tant pour le développement de celui-ci que pour le bien-être de ses habitants.

La mise en œuvre du projet **d'aménagement de 9,6km** de voirie primaire pour viabiliser le projet de constructions des 11 500 logements sociaux de Ouèdo apparaît comme une opportunité pour le désenclavement du quartier de Ouèdo et pour sa connexion avec Cotonou, le Centre-ville d'Abomey-Calavi et les Communes limitrophes comme Allada, Tori-Bossito, Ouidah, Etc..

Les impacts positifs de ce projet sont nombreux, allant du confort, de la fluidité et de la rapidité du trafic au développement de pôle d'activités commerciales et à l'accès aux infrastructures sociales. Ce projet apporte aussi à la zone une note esthétique et paysagère exclusive avec un accent particulier sur les espaces verts.

Elle permet aussi par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à lutte contre les changements climatiques (épuration de l'air ambiant, séquestration de carbone, absorption de CO₂, rendements énergétiques). L'aménagement des voies de Ouèdo aura un effet bénéfique car elle permettra de contribuer par la réduction des émissions au respect de la Convention-cadre des nations unies sur les changements climatiques.

Comme tout projet d'infrastructures, le projet de viabilisation primaire des logements sociaux de Ouèdo génère des impacts négatifs surtout en phase chantier, impacts qui restent quand même maîtrisables par la mise en œuvre de mesures d'atténuation.

Un plan de gestion environnemental et social est conçu à cet effet, de même que des prescriptions environnementales ont été élaborées, et sont à mettre dans le cahier de charge des entreprises.

Malgré ces impacts négatifs le projet reste viable car il peut induire le développement. Une meilleure structuration de l'espace, des espaces verts et récréatifs et un trafic performant participent au bien-être des populations. La permanente accessibilité des utilisateurs et bénéficiaires du projet aux lieux de création de richesse, aux services sociaux de base... suppose en amont une optimale maintenance des infrastructures.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABE (2001). Guide Sectoriel de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement des projets routiers. ABE/ MEHU, Cotonou, Février 2001. 76 pages.
- ADAM S. K. & BOKO, M. (1993) : Le Bénin EDICEF, Paris. 96 pages.
- ANDRE P., DELISLEGE et REVERET J.P : L'évaluation des impacts sur l'environnement Processus, acteurs et pratique pour un développement durable. Presse internationale polytechnique, 2003, 519P
- ATTEMENOU M. GBAGUIDI (2016). Problèmes liés au lotissement dans l'arrondissement de, Togba (commune d'Abomey-Calavi). Mémoire de Maîtrise FLAHS/DGAT, 81p.
- BANQUE MONDIALE (1999). Manuel d'évaluation environnementale. Edition française 1999. Volume II, Lignes directrices sectorielles.
- BANQUE MONDIALE (1999). Politique de sauvegarde de la Banque Mondiale PO-PB 4.01. Évaluation environnementale
- BANQUE MONDIALE. (1999). Politique de sauvegarde de la Banque Mondiale PO-PB 4.12. Réinstallation involontaire des populations.
- BANQUE MONDIALE ET LE SSATP (2008), Résumé du document de référence 14 Diagnostics des Infrastructures Nationales en Afrique : les routes en Afrique subsaharienne (Ken gwilliam, vivien foster, Rodrigo archondo-callao, Cecilia briceño-garmendia, Alberto nogales, et kavita sethi).
- BANQUE MONDIALE, REPUBLIQUE DU BENIN (2010), Analyse Environnementale Pays. Rapport Final - Département du Développement Durable - Numéro du Rapport : 58190-BJ Région Afrique 58190.
- CAPO E. (2016). Causes et conséquences socio-économiques de la dynamique démographique dans la comune d'Abomy-Calavi (2014 – 2018), 11p.
- CENTRE DE RECHERCHES ROUTIERES, BRUXELLES, La route : acteur de la mobilité durable - Publication F46/09.
- DIRECTION DE LA PROSPECTIVE ET DU DEVELOPPEMENT MUNICIPAL (DPDM) – Direction des Services Techniques – Mairie de Cotonou (2008). Plan de Développement de la Ville de Cotonou ; (PDC – COTONOU), 222p.
- DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES – MAIRIE DE COTONOU (2013). Rapport Diagnostic de l'Elaboration du Plan Directeur d'Urbanisme de Cotonou, 229p.
- EUROPEAID, (2007). Manuel d'intégration de l'environnement pour la conception au développement de la CE. Commission Européenne.
- FAO : Banque de données statistiques sur l'Agriculture
- GUIGO M., ALLIER C., CHAPOT A., CHAPOT-BLANQUET M., DAUPHINE A. (1991). Gestion de l'environnement et études d'impacts. Paris.
- HULOT F. et DELOME A. (1997). Guide de l'environnement. Notion d'écologie ; Réglementation de l'environnement. Seconde édition. France.
- KEKE S. (2008). Logements sociaux et aménagements urbain à Abomey-Calavi ; Mémoire de Maîtrise – FLASH/DGAT, 89p
- MDAEP-PD/INSAE (2015). Quatrième Recensement Général de la Population et de l'habitat (RGPH4) ; Que Retenir des Effectifs de Populations en 2013.
- MCCAG-PD/INSAE (2002) Résultats du Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH3) ; Synthèse des Analyses en Bref de la Direction des Etudes Démographiques de Février 2002.

MEHU-ABE (2001): Guide général de réalisation d'une EIE ; Bénin ; 76 pages

MEHU (1999) : Loi-Cadre sur l'environnement en République du Bénin ; 65 pages

MEHU-ABE (2002) : Atlas des Communes du Bénin.

MISD (2001) : Atlas monographique des circonscriptions administratives du Bénin.

MISD-Mission de Décentralisation (2002) : Recueil des lois sur la décentralisation ; 172 pages

REPUBLIQUE DU BENIN MAIRIE d'ABOMEY-CALAVI (2017). Plan de Développement Communal troisième génération de la commune d'Abomey-Calavi PDC 3 – Version définitive. Groupement ECOPLAN-Triomphe Afrique Group

REPUBLIQUE DU BENIN, MAEP (2011). Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole. 116 pages

REPUBLIQUE DU BENIN, MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DE L'ANALYSE ECONOMIQUE ET DE LA PROSPECTIVE, IINSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE L'ANALYSE ECONOMIQUE (2013), Tableau de bord social 2012, Profils socio-économiques et indicateurs de développement, tome I, Cotonou.

REPUBLIQUE DU BENIN PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE, MINISTERE DELEGUE CHARGE DES TRANSPORTS ET DES TRAVAUX PUBLICS (2007), Stratégie sectorielle des transports actualisée (2007-2011).

SONEB, 2012. Etude hydrogéologique et étude d'Impact Environnemental et Social dans le cadre de la mise en Œuvre du projet de renforcement du système d'alimentation en Eau Potable de Cotonou et ses Agglomérations phase II. Terrabo Ingénieurs - rapport R1 Version finale

SONEB, 2016. Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du Projet AEP Cotonou Phase III - Rapport provisoire d'EIES/PGES – Volume I. BEI

TECSULT INTERNATIONAL LIMITEE, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Projet d'Appui à la Gestion des Forêts Communales (PAGEFCOM), (2012). Schéma Directeur d'Aménagement Communal (SDAC) de la Commune d'Abomey-Calavi. Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles - Département de l'Atlantique - Banque Africaine de Développement/- FAD.

ANNEXES

- 1- Rapport de consultation publique**
- 2- Liste de présence à la consultation publique**
- 3- Plan succinct de réinstallation**
- 4- Cahier des clauses environnementales et sociales**

1- Rapport de consultation publique

2- Liste de présence à la consultation publique

4- Cahier des clauses environnementales et sociales