



Millennium Challenge Account – Bénin II



Étude d'impact environnemental et social (EIES) simplifiée – Centre National de Contrôle de la Distribution de la SBEE à AKASSATO

Q9800-GLPR-CGES-2-EV-RAP-0086-Rev.E-EIES_CNCD

Version finale

Livrable No 18

Présenté par

AECOM

Consultant en Gestion Environnementale et Sociale (CGES)

Juin 2019



Information de qualité

Préparé par

Sylvie Sougavinski

Spécialiste en Écologie et
Biodiversité

Martin Côté

Spécialiste de
l'Engagement des Parties
Prenantes

Bernard Desjardins

Spécialiste en gestion de la
pollution, des matières
dangereuses et des déchets

Guillaume Lancien

Spécialiste en santé et
sécurité

Stéphane Ogeron

Spécialiste Principal des
Informations
Géographiques

Vérifié par

Paul-André Turcotte

Chef de projet SGESSS

Approuvé par

François Trudeau

Directeur de projet au
siège

Historique des révisions

Révision	Date de révision	Détails
A	2018-11-16	Édité pour diffusion au Client en version préliminaire
B	2018-12-21	Édité pour diffusion au Client en version intermédiaire
C	2019-03-12	Édité pour diffusion au Client en version intermédiaire
D	2019-04-25	Édité pour diffusion au Client en version intermédiaire
E	2019-06-21	Édité pour diffusion au Client en version finale



Réserves et Limites

Le rapport ci-joint (le « Rapport ») a été préparé par AECOM Consultants Inc. (« Consultant ») au bénéfice du client (« Client ») conformément à l'entente entre le Consultant et le Client, y compris l'étendue détaillée des services (le « Contrat »).

Les informations, données, recommandations et conclusions contenues dans le Rapport (collectivement, les « Informations ») :

- sont soumises à la portée des services, à l'échéancier et aux autres contraintes et limites contenues au Contrat ainsi qu'aux réserves et limites formulées dans le Rapport (les « Limites »);
- représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière des Limites et des standards de l'industrie pour la préparation de rapports similaires;
- peuvent être basées sur des informations fournies au Consultant qui n'ont pas été vérifiées de façon indépendante;
- n'ont pas été mises à jour depuis la date d'émission du Rapport et leur exactitude est limitée à la période de temps et aux circonstances dans lesquelles elles ont été collectées, traitées, produites ou émises;
- doivent être lues comme un tout et, par conséquent, aucune section du Rapport ne devrait être lue hors de ce contexte;
- ont été préparées pour les fins précises décrites dans le Rapport et le Contrat;
- dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, peuvent être basées sur des tests limités et sur l'hypothèse que de telles conditions sont uniformes et ne varient pas géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant est en droit de se fier sur les informations qui lui ont été fournies et d'en présumer l'exactitude et l'exhaustivité et n'a pas l'obligation de mettre à jour ces informations. Le Consultant n'accepte aucune responsabilité pour les événements ou les circonstances qui pourraient être survenus depuis la date à laquelle le Rapport a été préparé et, dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, n'est pas responsable de toute variation dans de telles conditions, que ce soit géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant convient que le Rapport représente son jugement professionnel tel que décrit ci-dessus et que l'Information a été préparée dans le but spécifique et pour l'utilisation décrite dans le Rapport et le Contrat, mais ne fait aucune autre représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, en ce qui concerne le Rapport, les Informations ou toute partie de ceux-ci.

Sans limiter de quelque façon la généralité de ce qui précède, toute estimation ou opinion fournies par le Consultant concernant les coûts et l'échéancier de travaux construction ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière de son expérience et de la connaissance et des informations dont il dispose au moment de la préparation du Rapport. N'ayant aucun contrôle sur le marché, les conditions économiques, le prix de la main-d'œuvre, du matériel et des



équipements de construction ou les procédures d'appel d'offres, le Consultant, ses administrateurs, dirigeants et employés ne sont en mesure de faire aucune représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, quant à l'exactitude de ces estimations et opinions ou quant à l'écart possible entre celles-ci et les coûts et échéanciers de construction réels ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat, et n'acceptent aucune responsabilité pour tout dommage ou perte découlant ou lié de quelque façon à celles-ci. Toute personne se fiant sur ces estimations ou opinions le fait à ses propres risques.

À moins que (1) le Consultant et le Client n'en conviennent autrement par écrit; (2) que ce soit requis en vertu d'une loi ou d'un règlement; ou (3) que ce soit utilisé par un organisme gouvernemental révisant une demande de permis ou d'approbation, seul le Client est en droit de se fier ou d'utiliser le Rapport et les Informations.

Le Consultant n'accepte et n'assume aucune responsabilité de quelque nature que ce soit envers toute partie, autre que le Client, qui pourrait avoir accès au Rapport ou à l'Information et l'utiliser, s'y fier ou prendre des décisions qui en découlent, à moins que cette dernière n'ait obtenu l'autorisation écrite préalable du Consultant par rapport à un tel usage (« Usage non conforme »). Tout dommage, blessure ou perte découlant d'un Usage non conforme du Rapport ou des Informations sera aux propres risques de la partie faisant un tel Usage.

Ces Réserves et Limites font partie intégrante du Rapport et toute utilisation du Rapport est sujette à ces Réserves et Limites.



SOMMAIRE

LISTE DES ACRONYMES.....	xi
RÉSUMÉ	xiii
I. Introduction	1
I.1 Contexte et justification	1
I.2 Promoteur du projet et bureau d'étude.....	3
I.3 Objectifs et approche générale	3
I.4 Contenu du rapport	4
II. Démarche méthodologique générale de réalisation de l'étude	5
II.1 Objectifs.....	5
II.2 Activités	5
II.3 Description du Cadre légal et institutionnel.....	5
II.4 Description du projet.....	5
II.5 Description du milieu.....	5
II.6 Information et consultation des parties prenantes.....	6
II.7 Évaluation des impacts et mesures d'atténuation	6
II.8 Risques technologiques et risques liés à la santé et la sécurité des travailleurs.....	6
II.9 Plan de gestion environnemental et social.....	7
III. Cadre légal et institutionnel.....	8
III.1 Normes internationales environnementales et sociales et de santé sécurité.....	8
III.1.1 Politiques environnementales et sociales du MCC.....	8
III.1.2 Normes de performance et directives techniques de la SFI	9



III.1.3	Conventions, accords et traités internationaux	11
III.2	Cadre légal national	12
III.2.1	Procédure d'autorisation environnementale .	12
III.2.2	Lois et décrets principaux applicables	14
III.3	Cadre institutionnel du projet	17
IV.	Description du projet	19
IV.1	Situation et description générale	19
IV.2	Caractéristiques techniques d'importance pour l'étude	19
IV.2.1	Travaux de construction	22
IV.2.2	Exploitation	22
IV.2.3	Calendrier de réalisation sommaire.....	23
V.	Description du milieu d'insertion	25
V.1	Définition de la zone d'étude	25
V.2	Milieu naturel	27
V.2.1	Climat	27
V.2.2	Qualité de l'air et ambiance sonore.....	27
V.2.3	Eaux de surface et souterraines.....	28
V.2.4	Relief et sols	28
V.2.5	Végétation.....	29
V.2.6	Faune	30
V.2.7	Aires protégées	30
V.3	Milieu humain	32
V.3.1	Découpage administratif.....	32
V.3.2	Démographie et population.....	32
V.3.3	Activités économiques, emplois et revenus ...	34
V.3.4	Occupation du sol et utilisation du territoire .	36



V.3.5	Habitations, infrastructures et services.....	38
V.3.6	Patrimoine archéologique et culturel.....	46
V.3.7	Autres projets dans la zone d'étude.....	46
VI.	Consultations des parties prenantes	49
VII.	Évaluation des impacts et propositions de mesures d'atténuation.....	50
VII.1	Méthode	50
VII.2	Identification des impacts.....	50
VII.2.1	Sources d'impact.....	50
VII.2.2	Éléments sensibles.....	51
VII.2.3	Grille d'interrelations.....	52
VII.2.4	Fiabilité des prévisions d'impact.....	52
VII.3	Évaluation des impacts et mesures d'atténuation en phase de construction	54
VII.3.1	Qualité de l'air et ambiance sonore.....	54
VII.3.2	Eaux de surface et souterraines.....	56
VII.3.3	Sols	58
VII.3.4	Végétation.....	59
VII.3.5	Faune	60
VII.3.6	Aires protégées	61
VII.3.7	Occupation du sol et utilisation	61
VII.3.8	Population.....	62
VII.3.9	Femmes et groupes vulnérables.....	63
VII.3.10	Économie locale et emploi.....	64
VII.3.11	Infrastructures et services publics	65
VII.3.12	Patrimoine culturel et archéologique	66
VII.3.13	Santé et sécurité des populations.....	67



VII.3.14	Habitat et qualité de vie	68
VII.4	Évaluation des impacts et mesures d'atténuation en phase exploitation.....	69
VII.4.1	Eaux de surface et eaux souterraines	69
VII.4.2	Sols	71
VII.4.3	Occupation du sol et utilisation	72
VII.4.4	Économie locale et emploi.....	73
VII.4.5	Habitat et qualité de vie	73
VII.5	Évaluation des impacts et mesures d'atténuation en phase de démantèlement	74
VII.5.1	Économie locale et emploi.....	74
VII.6	Impacts combinés des projets du CNCD et de restructuration et extension du réseau de la SBEE	75
VII.6.1	Identification des impacts combinés en phase de construction	75
VII.6.2	Identification des impacts combinés en phase exploitation	76
VII.6.3	Mesures d'atténuation potentielles	76
VIII.	Risques technologiques et risques liés à la santé et la sécurité	77
VIII.1	Description des situations potentiellement à risque.....	77
VIII.1.1	Risques en phase construction et d'exploitation.....	77
VIII.1.2	Risques liés aux conditions environnementales	78
VIII.1.3	Risques technologiques	78
VIII.2	Mesures	79
VIII.3	Indicateurs de performance et suivi des résultats	87
VIII.4	Contrôle des accidents et des maladies	87



VIII.5	Contenu des plans de santé et sécurité.....	87
IX.	Plan de gestion environnemental et social.....	89
IX.1	Mesures d'atténuation	89
IX.2	Suivi environnemental et social.....	90
IX.3	Responsabilités	90
IX.4	Cout de la mise en œuvre du PGES	91
X.	Références bibliographiques.....	124

LISTE DES ANNEXES

- Annexe A : Termes de références de l'étude
- Annexe B : Photographies additionnelles du milieu d'accueil du projet
- Annexe C: Arrêté communal
- Annexe D : Plan de levé du domaine, Plan de masse et Plans d'implantation du bâtiment
- Annexe E : Comptes rendus des rencontres réalisées



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Critères de performances de la SFI	10
Tableau 2 :	Conventions ratifiées par le Bénin	12
Tableau 3 :	Coordonnées géographiques du site	25
Tableau 4 :	Description générale des aquifères de la commune d'Abomey-Calavi	28
Tableau 5 :	Zones de végétation et districts phytogéographiques du Bénin	29
Tableau 6 :	Population du quartier Akassato Centre, de l'arrondissement Akassato et de la commune d'Abomey-Calavi en 2013	34
Tableau 7 :	Répartition des populations par arrondissement dans la commune d'Abomey-Calavi en 2013	34
Tableau 8 :	Répartitions des centres de santé et le personnel par arrondissement	44
Tableau 9 :	Impacts potentiels sur les éléments	51
Tableau 10 :	Grille d'interrelations	53
Tableau 11 :	Dangers, risques et principales mesures d'atténuation en fonctions des activités du projet.....	80
Tableau 12 :	Plan de gestion environnementale et sociale	92

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Situation de projet	21
Figure 2 :	Zone d'étude	26
Figure 3 :	Diagramme Ombrothermique Abomey Calavi.....	27
Figure 4 :	Localisation des nouveaux postes et de la boucle 63 kV du volet urbain du Projet de restructuration et extension des réseaux de la SBEE dans la commune D'ABOMEY-CALAVI et le département de l'Atlantique	48



LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Terrain de pratique du football.....	38
Photo 2 : Infrastructures d'un marché non utilisé.....	40
Photo 3 : Complexe scolaire Saint-François-Xavier situé à 140 m au sud-ouest du site du projet	43
Photo 4 : Clôture du collège d'enseigne-ment général situé à 150 m au nord-est de du site du projet	43
Photo 5 : Cantine du complexe scolaire	43
Photo 6 : Terrain de sport du Collège d'enseignement général d'Akassato	43
Photo 7 : Culture au sud du site du projet.....	45
Photo 8 : Culture au sud du site du projet.....	45
Photo 9 : Terrain de land-tennis	46
Photo 10 : Fosse dallée	46



LISTE DES ACRONYMES

ABE	Agence Béninoise pour l'Environnement
ABFT	Association pour la Promotion de la Famille
ACE	Agent Contractuel de l'État
AFD	Agence Française de Développement
APE	Agent Permanent de l'État
AS/IS	Aide-soignant/ Infirmier de Santé
BEI	Banque Européenne d'Investissement
CCC	Communication pour le Changement de Comportement
CCE	Certificat de Conformité Environnementale
CCS	Complexe Communaux de Santé
CEB	Communauté Électrique du Bénin
CEG	Collège d'Enseignement Général
CENAGREF	Centre National de Gestion des Réserves de Faune
CGES	Consultant en Gestion Environnementale et Sociale
CNCD	Centre National de Contrôle de la Distribution
CPE	Consultation et Participation Éclairées
CS	Centre de santé
DGEC	Direction Générale de l'Environnement et du Climat
DGFRN	Direction Générale des Forêts et Ressources Naturelles
DMS	Système de Gestion de Base de Données
EHS	Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires
EIE	Étude d'Impact sur l'Environnement
EIES	Étude d'Impact Environnemental et Social
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
FIFA	Fédération Internationale de Football Association
GES	Gaz à Effet de Serre
HS	Harcèlement Sexuel
HTB	Haute Tension



IDE	Infirmier Diplômé d'État
IEC/CCC	Information Éducation Communication (IEC) / Communication pour le Changement de Comportement (CCC)
IST	Infections Sexuellement Transmissibles
MCA-Bénin II	Millennium Challenge Account-Bénin II
MCC	Millennium Challenge Corporation
MCVDD	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
ME	Ministère de l'Énergie
MT/BT	Moyenne Tension/Basse Tension
NP	Norme de Performance
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAR	Plan d'Action de Réinstallation
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PSH	Personnes en Situation de Handicap
RNIE	Route Nationale Inter État
SBEE	Société Béninoise d'Énergie Électrique
SCADA	Système Acquisition et de Contrôle de Données
SDAC	Schéma Directeur d'Aménagement Communal
SFE	Sage-Femme d'État
SFI	Société Financière Internationale
SGESSS	Système de Gestion Environnemental et Social et de Santé et Sécurité
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SONEB	Société Nationale des Eaux du Bénin
TL	Technicien de Laboratoire
UAC	Université d'Abomey-Calavi
UE	Union Européenne
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine



RÉSUMÉ

Introduction

Le présent rapport constitue l'Étude d'impact sur l'environnement (EIE) simplifiée des activités spécifiques liées à la construction et l'exploitation du futur Centre National de Contrôle de la Distribution (CNCD) principal. Ce dernier est situé dans l'arrondissement d'Akassato, dans la commune d'Abomey-Calavi, département de l'Atlantique. Le site devant accueillir le CNCD correspond à une superficie de 2 500 m². Au sud de ce site sera construit le terrain de sport. Ce projet est réalisé dans le cadre du second Accord de Don du Bénin entre le Millennium Challenge Corporation (MCC) et le Gouvernement du Bénin dont le Millennium Challenge Account-Bénin II (MCA-Bénin II) a la responsabilité de mise en œuvre.

Selon les prévisions actuelles, les activités liées à l'indemnisation et la relocalisation des petits commerces, puis à la construction du terrain de sport auront lieu en juin 2019. La période de construction du bâtiment débutera en juillet 2019 et s'étendra sur une période estimée de 12 mois. Il est prévu que l'installation des équipements informatiques nécessitera 15 mois supplémentaires mais les travaux se passeront essentiellement à l'intérieur du bâtiment.

La zone d'étude de ce rapport correspond au site de construction, au terrain de football et à une zone tampon de 100 m autour de ceux-ci. La description générale du milieu humain s'effectue sur la base de la plus petite unité dans les statistiques socio-économiques, dans ce cas, la Commune d'Abomey-Calavi.

Cadre politique, juridique et institutionnel de mise en œuvre

Cette étude respecte le cadre institutionnel national et la législation béninoise en matière d'environnement, foncier, sécurité, santé et d'EIES. En outre, ils prennent en compte les directives et politiques et normes de performance MCC et de la Société Financière Internationale (SFI) ainsi que les dispositions réglementaires des conventions internationales auxquelles le Bénin est partie prenante.

Description du milieu d'insertion

La description du milieu d'insertion s'appuie sur l'interprétation de l'image (WorldView-2 acquise le 20 décembre 2017), la documentation disponible sur internet, de même que sur des documents, données ou informations obtenus auprès des différents représentants des parties prenantes, en plus d'une visite sommaire de la zone d'étude.

Climat : La commune connaît un climat de type subéquatorial avec deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. Elle connaît autour de 250 jours de pluie. Il s'agit ainsi d'une pluviométrie bimodale avec une moyenne annuelle de 1 200 mm. La température moyenne varie entre 25 et 29 °C et l'humidité relative entre 69 et 97 %.

Ambiance sonore : L'ambiance sonore de la zone d'étude est typique d'un quartier résidentiel, comportant des petits commerces de proximité, une école et des terrains de sport. Les



principales sources de bruit sont associées à la circulation de véhicules motorisés et à l'exercice des sports d'équipe.

Qualité de l'air : Les seules sources de pollution actuellement observées sont celles associées à la circulation locale de véhicules motorisés.

Eaux de surface et souterraines : Le Plan de développement de la commune fait état d'un aquifère fait d'argile, de sables gravillonnés et d'alluvions argilo-sableuses du Quaternaire (superficiel, généralement exploité par les puits traditionnels des concessions de la commune) et d'un aquifère des sables, de grès et de graviers avec des niveaux argilo-sableux du Continental Terminal (aquifère sollicité par tous les forages et certains puits modernes).

Relief et sols : La commune a un relief peu accidenté caractérisé par une plaine faite de bande sablonneuse avec des cordons littoraux récents et anciens où l'altitude est de moins de 15 m. La majorité de la commune, incluant la zone du projet, est recouverte de sols faiblement ferrallitiques pauvres. Les matériaux de surface sont principalement composés de dépôts alluviaux, de graviers de faibles épaisseurs dans lesquels on retrouve du sable et de l'argile.

Végétation : La végétation de la zone d'étude (situé en milieu urbain) est cultivée ou en jachère jeune avec quelques arbres fruitiers. Quelques arbres ornementaux sont observés près des chemins.

Faune : La zone d'étude est fortement influencée par l'activité humaine et les visites sur le terrain n'ont pas permis de repérer la présence faunique. Toutefois des petits mammifères ainsi que quelques oiseaux sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Aires protégées : La zone d'étude est située dans une agglomération urbaine comprise à l'intérieur d'une vaste zone humide d'importance internationale régie par la Convention de Ramsar (1971). Il s'agit de la zone Ramsar communément appelé Complexe Est (1018).

Découpage administratif : La Commune d'Abomey-Calavi agit comme ville-dortoir en raison de cette proximité avec Cotonou. La zone d'étude est située dans l'arrondissement d'Akassato, plus particulièrement dans le quartier (ou village) d'Akassato-Centre.

Démographie et population : En 2013, la population d'Abomey-Calavi se chiffrait à 656 358 habitants soit une augmentation de 6,7 % entre 2002 et 2013. La commune est densément peuplée (1 010 habitants par km²) et abrite 75 % de la population urbaine totale du département de l'Atlantique.

Indicateurs économiques : Le taux d'activité de la population du Bénin âgée de 15 ans et plus était de 67,9 % en 2015. Il est plus élevé chez les hommes que chez les femmes. La population à la recherche d'un emploi était d'environ 2,3 % en 2015 (INSAE, 2015), ce qui est semblable à 2011 et 2006. La population féminine et les populations rurales sont les plus touchées.

Secteurs d'activités économiques : Les principales activités économiques d'Abomey-Calavi sont l'agriculture, la pêche, la transformation des produits agricoles, l'élevage, l'industrie, le commerce, l'artisanat et le tourisme (Saint-Aimé, 2012).



Accessibilité, transport et voirie : La commune est traversée par une Route Nationale Inter État bitumée « RNIE2 » allant de Cotonou à Bohicon à environ 1 km à l'est de la zone d'étude. Le site à l'étude est entouré de quatre voies non bitumées en mauvais état qui serviront d'accès principaux au site des travaux. Elles sont utilisées par des piétons et des véhicules.

Approvisionnement en eau potable : L'accès à l'eau potable reste une préoccupation dans une bonne partie de la commune, même si la structure géopédologique du plateau de la commune offre d'importantes nappes aquifères profondes exploitables pour l'approvisionnement en eau potable (MDGL, 2017). Aucune information à propos de l'eau n'est actuellement disponible pour l'arrondissement d'Akassato.

Électricité : La Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE) dessert 101 852 ménages de la commune et contribue également à l'éclairage public dans les grandes artères (MDGL, 2017). Notons la présence des bureaux de la Direction régionale atlantique de la SBEE à environ 250 m au nord-est du site à l'étude. Aucune information précise n'a été répertoriée concernant l'arrondissement d'Akassato.

Habitation : Les habitations de la zone d'étude, et à Akassato à plus grande échelle, ressemblent à celles qu'on observe dans la commune d'Abomey-Calavi, typiques des villes du sud du Bénin : maisons basses clôturées avec une ou plusieurs cours. Il n'y a pas de résidences directement adjacentes au site du projet. Les plus près sont à plusieurs mètres de distance de la zone d'étude.

Commerces : Dans la zone d'étude, à proximité du site du projet, quelques kiosques et baraques sont adossés la clôture ceinturant le site du projet. À environ 150 m au sud-est du site du projet, de l'autre côté de la rue, se trouve un marché non utilisé.

Éducation : Quelques établissements scolaires sont localisés dans ou près de la zone d'étude élargie dont le Lycée technique d'Akassato, le Collège d'enseignement général (CEG) d'Akassato (et ses terrains sportifs) et le Complexe scolaire privé Saint-François-Xavier (comprend également une cantine et des structures de jeux).

Santé : Le centre de santé publique est localisé à plus d'un kilomètre au nord-est de la zone d'étude. Les maladies les plus fréquentes dans le pays sont le paludisme, les infections respiratoires et les IST/VIH-SIDA, les infections gastro-intestinales (Ministère de la Santé, 2016).

Agriculture : Dans la zone d'étude, on observe des activités de cultures locales. Quelques portions de terrain, au sud du site à l'étude, sont cultivées notamment pour le maïs et le manioc, le haricot, la citronnelle.

Sport : La population d'Abomey-Calavi pratique le football soit sur les terrains de sport des collèges d'enseignement ou des écoles primaires, soit sur des terrains de sport de fortune qu'elles aménagent elles-mêmes, ce qui est le cas pour la zone d'étude de ce projet. Le site à l'étude abrite également un terrain dallé de land-tennis et un second terrain de football plus petit. Le volley-ball et la gymnastique s'y pratiquent également.



Patrimoine archéologique et culturel : Le travail de collecte de données n'a pas permis d'identifier la présence de structures ou de biens patrimoniaux, archéologiques et culturels sur le site à l'étude.

Autres projets dans la zone d'étude : La SBEE projette de construire un poste de transformation sur un terrain qui jouxte celui du futur Centre de Contrôle National.

Consultations des parties prenantes

Les activités d'engagement dans le cadre du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) du Centre national de contrôle de la distribution seront réalisées par le Consultant en Gestion environnementale et sociale (CGES) avant la construction. Ces activités se dérouleront avec les partenaires dans la mise en œuvre du projet, les autorités et personnes qui sont affectées par le projet et les parties prenantes qui expriment de l'intérêt. Les autorités et les personnes affectées par le projet seront impliquées et consultées tout au long des processus de préparation, de réalisation et de suivi des travaux. La population d'Akassato sera tenue informée pendant toutes les étapes du projet.

Évaluation des impacts et mesures d'atténuation

En phase de construction

Le projet aura quelques effets sur le milieu récepteur en phase de construction. Ils sont tous de faible envergure compte tenu de l'ampleur du projet et du milieu d'insertion. Une série de mesures d'atténuation est proposée afin de réduire les effets. Les effets sont attendus sur les composantes suivantes :

Qualité de l'air et ambiance sonore : Les modifications à la qualité de l'air et à l'ambiance sonore dans la zone d'étude seront peu importantes étant donné la faible envergure du projet et de sa zone d'insertion. Ces émissions sont reliées aux activités de construction (excavations, terrassement, utilisation de machinerie et d'équipements, transport en véhicules, gestion des matières résiduelles et utilisation de bancs d'emprunt.

Eaux de surface et souterraine : Les travaux pourraient affecter temporairement les eaux de surface et souterraine en accentuant le ruissellement à certains endroits et constituer une source potentielle de contamination en cas d'événements accidentels. La découverte de sols contaminés, le cas échéant, pourrait aussi s'avérer une source de pollution pour les eaux de surface. De plus, certaines canalisations souterraines existantes pourraient être endommagées durant les travaux (leur emplacement exact n'est pas précisé) et engendrer l'introduction de matières en suspension dans le réseau d'eau potable.

Sols : Le retrait du couvert végétal pourrait accroître le ruissellement naturel et engendrer de l'érosion à certains endroits. La qualité des sols pourrait être altérée en cas de déversement ou fuite accidentelle d'huile et de carburant. Les travaux d'excavation pourraient exposer des sols contaminés en raison d'activités antérieures. Les travaux associés au chantier et la présence des travailleurs généreront des déchets et des effluents liquides.



Végétation : Les terres en friches où est situé le projet subiront un décapage pour la mise en place des infrastructures. La coupe de quelques arbres pourrait être nécessaire pour la mise en place du terrain de sport ou sur le site des travaux.

Faune : L'enlèvement de la végétation et les travaux de construction (notamment le bruit et les vibrations) seront source de dérangement pour la faune. La coupe d'arbre pourrait induire la perte d'oiseaux.

Aires protégées : La rencontre des exigences contenues dans la norme 6 de la SFI doit être assurée. Bien que le projet ne cause pas de perte de la biodiversité il doit être permis par la loi faire l'objet d'un consensus auprès des parties prenantes.

Occupation du sol : Avant le début des travaux, un terrain de sport de remplacement sera aménagé afin que celui-ci soit disponible pour les joueurs sans aucune interruption. La population, surtout des étudiants, qui ont habitude de traverser le site à pied pour se rendre à l'école, devront modifier légèrement leur parcours. Les différents utilisateurs de la zone d'étude pourront être incommodés temporairement par le bruit, la poussière et la circulation reliée à la présence du chantier. L'accès à certaines zones ou à certains commerces pourrait être plus difficile en raison d'un périmètre de sécurité.

Population et groupes vulnérables : Les travaux requerront l'embauche de travailleurs provenant d'autres régions qui pourraient venir s'installer durant la durée des travaux. On pourrait également observer l'arrivée d'individus à proximité des chantiers attirés par la possibilité d'y trouver un emploi ou une opportunité d'affaires. Les impacts sur la population pourraient affecter davantage certaines populations vulnérables. Il s'agit entre autres des femmes qui font du commerce à proximité et risquent de perdre une partie de leur revenu, et les jeunes qui utilisent le terrain de sport.

Économie locale et emploi : Les travaux favoriseront la création de quelques emplois sur le plan local et régional et des conditions favorables à l'achat de biens et de services en raison de l'achat de matériaux. Les salariés sont également susceptibles de dépenser localement pour l'achat de denrées alimentaires et de bien courants.

Infrastructures et services publics : L'accès au site des travaux se fera par les voies de circulation existantes qui sont en très mauvais état. La circulation des camions lourds pourrait causer davantage de dommages à celles-ci. Certaines canalisations souterraines existantes pourraient être endommagées durant les travaux du fait que leur emplacement exact n'est pas précisé. Certaines voies de circulation autour du site pourraient être temporairement inaccessibles en raison d'un périmètre de sécurité à respecter.

Patrimoine culturel et archéologique : La possibilité qu'un site d'importance non recensé encore à ce jour soit découvert et affecté lors des travaux d'excavation notamment ne peut être complètement écartée, mais cela est peu probable. En cas de découvertes fortuites, les travaux en cours devront être immédiatement interrompus et les autorités locales devront être informées afin d'identifier les mesures à prendre pour retirer du site ou protéger le bien.



Santé et sécurité des populations : La présence de travailleurs pourrait favoriser les contacts avec les populations locales ce qui pourrait faire augmenter le risque de contamination, comme le VIH ou autres IST. Les cas de grossesses non désirées pourraient également augmenter. On pourrait également observer une augmentation de l'incidence de maladies dues aux mauvaises conditions d'hygiène et une augmentation de l'incidence d'infections pulmonaires dues aux poussières du chantier. Lors des travaux, le nombre de véhicules et la circulation augmenteront ce qui pourrait augmenter le nombre d'accidents de circulation.

Habitat et qualité de vie : Le projet pourrait occasionner des effets sur la qualité de vie des populations locales situées à proximité des travaux comme la frustration des populations non consultées ou liée au non-emploi de la population locale, la détérioration du milieu de vie (poussières et de la pollution), le bruit excessif pendant et après les heures normales de travail, les vibrations générées par la circulation, l'accumulation de déchets dans les environs des chantiers, les problèmes de circulation et de stationnement à proximité des chantiers, les conflits sociaux dus à l'arrivée des travailleurs et la dégradation du paysage.

En phase exploitation

Une fois construit, CNCD sera en fonctionnement jour et nuit. Un éclairage permanent du site y sera installé. Les systèmes de refroidissement, de ventilation et d'air conditionné fonctionneront en mode continu. Environ une dizaine d'employés devraient fréquenter le site sur une base régulière. Un poste de garde assurera la sécurité des lieux.

Eaux et sols : L'exploitation du CNCD et la présence des employées généreront des ordures ménagères et des eaux usées. L'utilisation du stationnement et la présence du réservoir souterrain pourraient constituer une source de pollution des eaux et des sols en cas de gestion inadéquate.

Occupation du sol et utilisation: L'aménagement du nouveau terrain de sport permettra aux utilisateurs d'avoir accès à des infrastructures sportives neuves, ce qui est un impact positif sur l'utilisation du territoire. L'accès aux nouveaux aménagements sportifs sera facilité.

Économie locale et emploi : Pendant l'exploitation, quelques emplois seront créés ce qui pourrait créer des conditions favorables à l'achat de biens et de services au niveau local.

Habitat et qualité de vie : Le CNCD assurera une meilleure fiabilité de l'alimentation électrique des populations. Cela aura une incidence positive sur un grand nombre d'aspects du quotidien des populations concernées. Par contre, la présence d'un nouveau bâtiment modifiera le paysage environnant. Les allées et venues des travailleurs, l'éclairage du site, le fonctionnement du groupe électrogène et équipements, sont susceptibles de créer davantage d'activités dans le secteur et conséquemment, plus du dérangement.



En phase démantèlement

Les impacts liés au démantèlement pourraient advenir lors de la démolition du bâtiment ou de la modification de l'usage du site. Les impacts anticipés durant les activités de démantèlement sont presque identiques à ceux durant la construction et ne seront pas répétés. Par contre, la fermeture du CNCD risque d'engendrer des changements au niveau de l'économie locale.

Risques technologiques et risques liés à la santé et la sécurité

En recourant aux services de spécialistes dans le domaine de la santé et la sécurité, les entrepreneurs puis éventuellement par la SBEE, devront élaborer leur propre plan de santé et sécurité tant en période de construction que d'exploitation.

Les risques d'accident proviennent essentiellement des activités de construction et/ou de maintenance; des conditions environnementales particulières; des activités courantes lors des opérations et d'accidents technologiques lors des opérations (phase d'exploitation). Ces risques doivent être identifiés à chaque étape du projet et gérés de manière adéquate, afin de minimiser la probabilité d'accident et les impacts sur les travailleurs et les populations avoisinantes. Diverses mesures sont présentées dans le rapport et doivent être suivies.

Des procédures et des systèmes seront mis en place pour signaler et enregistrer les accidents et les maladies du travail ainsi que les incidents dangereux.

Plan de gestion environnemental et social de santé

L'objectif de ce Plan est de s'assurer que le projet est conforme à la législation nationale applicable ainsi qu'aux bonnes pratiques internationales, dont les normes et les directives de la SFI en matière d'environnement, de santé et de sécurité. Le suivi environnemental et social comprend deux volets: (i) la surveillance des travaux et de l'exploitation qui permet de s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification recommandées sont mises en œuvre et (ii) le suivi des impacts sur les composantes environnementales et sociales les plus préoccupantes. À chacune des phases du projet, les activités de suivi et actions correctives le cas échéant seront documentées.



I. Introduction

I.1 Contexte et justification

En septembre 2015, le Millennium Challenge Corporation (MCC) a signé avec le Gouvernement du Bénin un deuxième Accord de Don (Compact) essentiellement axé sur l'énergie électrique. L'Accord de Don du Bénin est entré en vigueur le 22 juin 2017 pour une période de cinq ans. Une entité dénommée Millennium Challenge Account-Bénin II (MCA-Bénin II) a été créée pour assurer la mise en œuvre de cet Accord de Don et faire office de Maître d'Ouvrage. Ce dernier a sollicité les services d'un consultant spécialisé dans la gestion environnementale et sociale, la santé et la sécurité, le Cabinet de consultation AECOM, en tant que Consultant en Gestion Environnementale et Sociale (CGES) pour l'ensemble du Programme (Compact).

Le Programme du MCA-Bénin II prévoit un ensemble d'activités liées à des réformes de politiques et le renforcement des institutions, des investissements à grande échelle dans les infrastructures de production et de distribution d'énergie électrique, et d'électrification hors-réseau. Le Programme comprend quatre (4) projets, à savoir :

1. le Projet « Réforme des Politiques et Renforcement des Institutions »;
2. le Projet « Production d'Électricité »;
3. le Projet « Distribution d'Électricité »; et
4. le Projet « Accès à l'Électricité Hors-Réseau ».

Le Projet « Distribution d'Électricité » (3) certainement le plus ambitieux, consiste à la création de nouvelle infrastructure et la mise à niveau d'installations de distribution électrique de la Société béninoise d'Énergie Électrique (SBEE) et à la rénovation de certains postes de la Communauté Électrique du Bénin (CEB). L'objectif du Projet de distribution d'électricité est (A) d'augmenter la disponibilité du réseau pour les entreprises et les services publics et sociaux, (B) de réduire la dépendance à l'égard de sources d'énergie plus coûteuses (C) de réduire les pertes de produits et de denrées périssables et (D) d'améliorer la productivité pour les utilisateurs d'électricité.

Les principaux travaux de ce projet comprennent :

- la construction de nouveaux postes de transformation de haute à moyenne tension et de moyenne à basse tension ;
- la modification de postes existants de façon à satisfaire les projections de croissance ;
- la création de nouveaux réseaux de distribution moyenne et basse tension ;
- l'augmentation de la tension sur des sections du réseau de distribution existant.

Il est également nécessaire, en plus de ces travaux, de mettre en place un système de contrôle et d'acquisition des données (SCADA) pour les besoins de la gestion du futur réseau de distribution. Cet équipement, communément appelé *dispatch*, est requis afin d'assurer la supervision du réseau, la coordination et l'exécution des opérations de commutation, le



contrôle de la tension, l'évaluation de la sécurité du réseau et l'exploitation économique. Il comprend l'achèvement de deux bâtiments, soit un Centre National de Contrôle de la Distribution (CNCD) et d'un CNCD de Repli, en cas de défaillance du premier.

En respect du décret n° 2017-332 du 6 juillet 2017 portant organisation des procédures d'évaluation environnementale au Bénin, et des exigences comprises dans la politique environnementale du MCC, les activités du Projet « Distribution d'Électricité » ainsi que l'exploitation des investissements consentis dans le réseau de distribution d'énergie électrique, font l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) complète et détaillée (approfondie), incluant le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) où l'ensemble des normes de performance de la Société Financière Internationale (SFI) applicables au projet sont prises en compte.

Toutefois, les bâtiments du *dispatch*, qui font partie du Projet « Distribution d'Électricité » n'ont pas été pris en compte dans les EIES approfondies de ce dernier qui sont produit par un groupement de bureau d'étude. Ces documents sont, à la date de la publication de la présente étude, toujours en révision interne au niveau du maitre d'ouvrage.

Pris individuellement, ce type d'installation ne fait pas partie de la liste des projets soumis à une évaluation environnementale, selon l'annexe du Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement du Bénin. Cet investissement ne serait pas non plus soumis à une évaluation environnementale dans le processus d'évaluation environnementale de la SFI. Toutefois, en respect des bonnes pratiques environnementales et à la politique environnementale et sociale du MCC, il a été convenu que leur construction et exploitation ferait l'objet d'une évaluation environnementale et sociale. Étant donné les faibles incidences environnementales et sociales négatives liées à la construction et l'utilisation de ces bâtiments, il a été déterminé qu'une EIES simplifiée, au sens de la loi nationale, serait réalisée pour chacun des deux bâtiments. Le MCA-Bénin II a confié au CGES le mandat de mener à bien cette étude. Les termes de références de l'étude sont présentés à l'annexe A du document.

En 2018, le DAO de type « design and build » a été lancé et un contrat a été signé en début 2019. Ce type de contrat fait en sorte que l'entrepreneur sélectionné doit soumettre un concept de bâtiments qui entre dans les exigences demandées ainsi que des plans complets de construction avant que les travaux ne puissent commencer. Ce type de contrat demande également que l'entrepreneur définisse tous les risques environnementaux et sociaux et prépare un PGES de construction et des plans de gestion santé-sécurité pour la construction. Ce sera la mise en œuvre de ces plans qui sera contrôlé par l'ingénieur et suivi par le maitre-d'ouvrage. Les mesures environnementales et sociales non spécifiques à la construction seront sous la responsabilité du MCA Bénin II ou de la SBEE. Il est à noter que tous ces installations reviendront au patrimoine de la SBEE et c'est elle qui en fera l'exploitation.

Le présent rapport constitue l'EIES simplifiée des activités spécifiques liées à la construction et l'exploitation du futur Centre National de Contrôle de la Distribution (CNCD) principal. Ce dernier est situé dans l'arrondissement d'Akassato, dans la commune d'Abomey-Calavi, département de l'Atlantique. L'évaluation des impacts rattachés aux activités du Centre de repli est traitée dans un document distinct.



I.2 Promoteur du projet et bureau d'étude

Le MCA-Bénin II est chargé de mettre en œuvre les dispositions de l'Accord de Don, conformément au décret n° 2015-603 du 29 novembre 2015 portant création du MCA-Bénin II. Il constitue le mandataire agréé du gouvernement pour la gestion et la mise en œuvre de l'ensemble des activités du programme incluant la gestion et la réalisation des projets. Il agit donc en tant que Maître de l'Ouvrage dans le cadre des projets de construction réalisés sous financement de l'Accord de Don (Compact), incluant la construction du CNCD.

La SBEE, qui compte parmi les ministères et organismes du Gouvernement du Bénin associés au MCA-Bénin II pour réaliser le programme, sera le client bénéficiaire du Projet du CNCD. L'exploitation des équipements sera ainsi sous la responsabilité de la SBEE.

L'étude a été réalisée par le bureau d'étude AECOM Consultants Inc. qui est également le CGES du MCA-Bénin II pour le Programme (Compact).

I.3 Objectifs et approche générale

L'objectif général de cette étude est d'évaluer les impacts positifs et négatifs liés aux travaux de construction (incluant les activités de pré-construction) et à l'exploitation du Centre de Contrôle national à Akassato et d'élaborer les mesures d'atténuation appropriées permettant d'éviter ou réduire les impacts du projet sur l'environnement naturel et humain.

Les informations concernant le projet proviennent essentiellement des exigences techniques qui sont à la base de la demande d'appel d'offres pour la conception-construction du bâtiment du nouveau CNCD. L'évaluation des impacts sera réalisée sur cette base et en considérant que les incidences environnementales et sociales de ce type de projet sont courantes et assez bien connues. L'entrepreneur responsable des travaux devra s'assurer d'intégrer les mesures d'atténuation développées dans le cadre de cette étude dès la conception définitive de projet et tout au long de celui-ci.

L'examen de la documentation existante, l'interprétation et analyse des images disponibles, et une visite sommaire du site servent d'appui pour l'acquisition d'une compréhension adéquate du milieu d'insertion. Les efforts sont circonscrits à la zone d'insertion immédiate du projet.

Globalement, l'étude suit les étapes principales d'une EIE conventionnelle afin d'examiner les impacts positifs et négatifs du projet et d'élaborer les mesures d'atténuation nécessaires en suivant la hiérarchie de mitigation. Elle prend en compte les travaux de construction (incluant la pré-construction), l'accès au site (camionnage et circulation), l'exploitation et le démantèlement. Elle inclut également la reconstruction d'un terrain de sport prévu au site du projet étant donné que ce dernier est actuellement utilisé par les populations riveraines pour des activités sportives notamment le football.

Le rapport d'étude est élaboré de manière à satisfaire les exigences de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) et celles des normes de performances de la SFI.



I.4 Contenu du rapport

Outre ce chapitre introductif, le présent rapport est composé des chapitres suivants : la démarche méthodologique (chapitre II), la présentation du cadre légal et institutionnel (chapitre III), la description du projet (chapitre IV), la description du milieu récepteur (chapitre V), la consultation des parties prenantes (chapitre VI), l'évaluation des impacts et proposition de mesures d'atténuation (chapitre VII), les risques technologiques et risques liés à la santé et la sécurité (chapitre VIII) et le plan de gestion environnementale et sociale (chapitre IV). Les références bibliographiques sont présentées en fin de rapport.



II. Démarche méthodologique générale de réalisation de l'étude

Ce chapitre présente la démarche méthodologique générale qui a été utilisée pour réaliser l'EIE simplifiée. Pour ce faire, les objectifs visés par l'EIE et les principales activités sont exposées. L'étude a été réalisée entre septembre et octobre 2018. Le rapport préliminaire a été publié le 8 novembre 2018.

II.1 Objectifs

Les principaux objectifs de l'ÉIE sont d'identifier les répercussions des activités du projet et les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour éliminer, ou réduire les impacts afin de mener à bien le projet, et d'informer adéquatement les autorités responsables et la population concernée.

II.2 Activités

La réalisation de l'ÉIE s'est appuyée sur les informations disponibles et l'interprétation d'image (WorldView-2 acquise le 20 décembre 2017), ce qui a permis d'identifier l'organisation administrative de la zone ainsi que d'identifier les grands enjeux, les contraintes et les éléments sensibles.

Par la suite, la collecte de données s'est faite par le biais de visites sur le terrain et les activités rattachées au Plan d'action de réinstallation (PAR).

II.3 Description du Cadre légal et institutionnel

Cette section de l'EIE aborde les obligations légales nationales et internationales qui sont propres au projet.

II.4 Description du projet

La description du projet expose la situation du projet, ses grandes lignes d'insertion et documente les caractéristiques du projet pouvant constituer une source d'impacts. Les travaux de construction et les activités durant l'exploitation sont présentés dans cette section ainsi que le calendrier de réalisation sommaire. Cette description sommaire provient du DAO. Le concept détaillé du bâtiment ainsi que des plans complets de construction seront développés par l'entrepreneur et devra respecter les exigences demandées.

II.5 Description du milieu

La description qualitative des composantes environnementales et sociales particulières et sensibles susceptibles de subir une influence par la mise en œuvre du projet a été réalisée, à l'intérieure de zones d'étude définies. Il s'agit de la zone d'étude restreinte qui concerne la zone des travaux et une zone d'influence qui correspond à la zone d'étude restreinte ajoutée d'une



bande tampon de 100 m. La description du milieu d'insertion du projet documente l'ensemble des éléments de base qui ont mené à une meilleure analyse des impacts. Ce chapitre est divisé en deux grandes sous-sections que sont les milieux naturels et humains.

Une dizaine de photographies sont présentées à cette section. Ces photographies ont été prises dans le cadre des activités de l'étude. Les lieux des prises des photos sont illustrés à la figure 2. L'annexe B présente également quelques photographies supplémentaires afin d'illustrer davantage le milieu d'accueil du projet.

II.6 Information et consultation des parties prenantes

La consultation des parties prenantes et le recueil des données se sont effectués lors des activités de consultation des parties prenantes par le CGES, dans le cadre de la réalisation du PAR conformément aux objectifs et aux procédures décrites dans le Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) du MCA-Bénin II.

II.7 Évaluation des impacts et mesures d'atténuation

L'analyse des impacts a été réalisée à l'aide d'une grille d'interrelation entre les activités du projet et les différentes composantes des milieux naturel et humain.

L'évaluation proprement dite des impacts potentiels sur les principales composantes environnementales et sociales consiste à qualifier l'impact probable identifié dans la matrice d'interrelations. Même si une telle évaluation peut parfois comporter un jugement de valeur, elle permet de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, de surveillance et de suivi des impacts.

L'atténuation de la portée des impacts négatifs anticipés est possible par l'application des mesures d'atténuation.

L'évaluation des impacts est réalisée pour les phases construction (incluant les activités de pré-construction), l'exploitation et le démantèlement.

L'évaluation des impacts et l'identification des mesures d'atténuation tient compte également des effets combinés que pourraient avoir la construction et l'exploitation du CNCD et le projet de restructuration et d'extension des réseaux de la SBEE si les travaux se déroulaient en même temps.

II.8 Risques technologiques et risques liés à la santé et la sécurité des travailleurs

La nature du projet, qui consiste essentiellement en la construction de bâtiment et, en phase exploitation, de l'opération d'une salle de contrôle munie d'équipements informatiques ne comporte pas de risques technologiques susceptibles d'avoir des conséquences significatives en dehors des limites du site.



Ce chapitre décrit les principaux dangers et risques qui guettent les travailleurs et la population à proximité des lieux des travaux et à présenter les principales mesures qui devront être mise en œuvre lors de la réalisation du projet pour les atténuer.

La description des risques est divisée en trois grandes catégories ou sources de risques soit les risques liés aux activités de construction et d'exploitation, ceux liés à des conditions environnementales particulières et les risques technologiques, c'est à dire qui concerne la dangerosité des produits sur place et les défaillances des systèmes.

L'ensemble des risques et des mesures est synthétisé dans un tableau. Ils sont présentés par catégorie de risque et activités.

Le chapitre met l'emphasis sur le contrôle et le suivi des risques professionnels liées aux conditions de travail spécifiques qui doit être effectué par des experts agréés dans le domaine de la santé et la sécurité du travail et souligne l'importance d'indicateurs représentatifs permettant de s'en assurer.

Le contenu minimal des plans de santé et de sécurité relatifs à la phase de construction et exploitation devant être préparés par les différents responsables est également présenté.

II.9 Plan de gestion environnemental et social

Ce plan comprend l'ensemble des éléments pour assurer et faire le suivi de l'application efficace des mesures de gestion proposées pour éviter, réduire ou compenser les différents impacts environnementaux et sociaux. Il permet la conformité environnementale et sociale du projet et le respect des engagements qui y sont associés par le promoteur.

L'ensemble des impacts potentiels soulevés ainsi que que les mesures d'atténuation pour chacune des phases du projet est rassemblé dans un tableau. Des mesures de surveillance et indicateurs de suivi y sont également présentés. Les responsables de leur application sont également identifiés.

À chacune des phases du projet, les activités de suivi et actions correctives le cas échéant seront documentés. Pendant la préparation et la construction, tous les documents seront consignés dans le système de gestion environnementale et sociale du MCA-Bénin II. Lors de la phase exploitation, la SBEE tiendra à jour un dossier de toutes les activités de suivi environnemental et social qu'elle réalisera.



III. Cadre légal et institutionnel

Ce chapitre présente les obligations légales et réglementaires directement rattachées au projet.

III.1 Normes internationales environnementales et sociales et de santé sécurité

En plus des exigences environnementales et sociales nationales, la mise en œuvre du projet doit se conformer aux meilleures pratiques internationales.

III.1.1 Politiques environnementales et sociales du MCC

III.1.1.1 Politique environnementale du MCC

Conformément à l'article 2 du Compact en sa Section 2.7.C. le gouvernement devra s'assurer que le financement de MCC ne soit pas utilisé pour entreprendre, financer et appuyer des activités susceptibles d'occasionner un péril important à l'environnement, le Social, la Santé et la Sécurité, telles que décrites dans les « Directives de MCC sur l'Environnement » et tout autre document d'orientation publié en relation avec lesdites directives (collectivement désignées, les « Directives de MCC sur l'Environnement »).

À cette fin, le MCC a notamment décidé que tous ses programmes d'investissement à travers le monde doivent être conformes aux normes de Performance de la (SFI).

III.1.1.2 Politique genre du MCC

Le MCC reconnaît que les inégalités sociales et de genre constituent une contrainte pour le développement économique et pour la lutte contre la pauvreté. Cette raison justifie le choix du MCC de prescrire la prise en compte des questions de genre et d'inclusion sociale (notamment des populations pauvres, vulnérables et/ou marginalisées) comme une priorité dans tous les projets et les études qu'il finance afin que les hommes, les femmes ainsi que les catégories sociales vulnérables et défavorisées puissent participer et jouir équitablement des produits et bénéfices de ces projets.

MCA-Bénin II s'engage à promouvoir l'équité et l'égalité entre les sexes ainsi que l'inclusion sociale dans le développement, la conception et la mise en œuvre du Programme. La politique genre de MCC et le plan d'intégration sociale et genre de MCA-Bénin II, y compris le plan d'engagement de parties prenantes, guident les différentes activités notamment en:

- mettant en place un plan de prévention de la traite des personnes pendant la durée des travaux;
- développant des campagnes d'Éducation Communication (IEC) / Communication pour le Changement de Comportement (CCC) sur les infections sexuellement transmissibles (IST)



VIH/SIDA, le harcèlement sexuel (HS), le travail des enfants (TE), la traite des personnes (TP) pour les travailleurs et la communauté locale;

- développant un plan d'intégration sociale et de genre;
- mettant en place ou élaborant et mettant en œuvre une politique de recrutement et de salaire non discriminatoire (en précisant clairement que la Société ne fera pas de discrimination en matière d'embauche et de salaire en fonction du sexe, de l'âge, de la religion, de l'origine ethnique ou du lieu d'origine);
- élaborant et mettant en œuvre des critères de recrutement qui offrent les mêmes opportunités d'accès à l'emploi (qualifiés et non qualifiés) aux hommes et aux femmes y compris les jeunes et les personnes handicapées;
- développant un plan d'engagement des parties prenantes simplifié qui documenterait les activités d'engagement, les rôles et les responsabilités des acteurs avant la construction, pendant et après la construction, y compris le système de gestion des plaintes associé.

III.1.2 Normes de performance et directives techniques de la SFI

La SFI a pour mission de promouvoir le développement durable du secteur privé dans les pays en développement afin de contribuer à la lutte contre la pauvreté.

En avril 2006, la SFI a publié une série de huit Normes de Performance (NP) qui sont devenues un référentiel international pour le processus d'évaluation sociale et environnementale dans lequel la SFI, ainsi que d'autres bailleurs de fonds internationaux, s'est impliquée. Ces normes ont depuis été révisées et la nouvelle version est entrée en vigueur en janvier 2012.

Ces normes sont accompagnées par des notes d'orientation, qui prévoient des dispositions en vue d'une prise en compte effective des questions de genre et d'inclusion sociale. L'intégration de ces orientations par les entreprises clientes vise en particulier à ce que des individus ou des communautés, pauvres, défavorisés ou vulnérables dans la situation actuelle, ne soient pas affectés de manière disproportionnée et ne subissent pas plus fortement que les autres catégories sociales les perturbations et impacts négatifs du projet. Leur consultation systématique par les entreprises clientes est un premier pas pour garantir l'inclusion des groupes vulnérables représentés par les femmes et les personnes en situation de handicap (PSH).



Tableau 1 : Critères de performances de la SFI

Norme de performance	Objectifs
NP1 : Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et évaluer les risques environnementaux et sociaux. • Éviter, minimiser, réparer ou compenser les impacts négatifs. • S'assurer que les communautés affectées et autres parties prenantes soient engagées dans la gestion des questions qui les concernent. • Veiller à ce que les griefs des Communautés affectées et les communications externes émanant des autres parties prenantes trouvent une réponse et soient gérés de manière appropriée. • Améliorer les performances environnementales par un système de gestion efficace. • S'assurer de la consultation auprès des femmes et de leur participation dans l'identification des risques et des mesures d'atténuation. • S'assurer de la consultation auprès des groupes vulnérables et de leur participation dans l'identification des risques et des mesures d'atténuation.
NP2 : Main-d'œuvre et conditions de travail	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer d'un traitement équitable, non discriminatoire en respectant l'égalité des chances dans l'embauche des travailleurs et travailleuses. • Mise en place des conditions de travail qui assurent la protection de la santé des travailleurs, avec une attention sur les conditions, besoins, et vulnérabilités différents des femmes, des hommes et des employés en situation de handicap. • Établir, maintenir et améliorer les relations entre les travailleurs et la direction. • Promouvoir le respect du droit national du travail et de l'emploi. • Protéger les travailleurs. • Promouvoir des conditions de travail sûres et saines et protéger la santé des travailleurs. • Éviter le recours au travail forcé.
NP3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter ou réduire les impacts négatifs sur la santé humaine et l'environnement en évitant ou réduisant la pollution générée par les activités du projet. • Promouvoir l'utilisation plus durable des ressources, notamment l'énergie et l'eau. • Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux projets.
NP4 : Santé, sécurité et sûreté communautaires	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir et éviter, durant la durée de vie du projet, les impacts négatifs sur la santé et la sécurité des Communautés affectées qui peuvent résulter de circonstances ordinaires ou non ordinaires. • Veiller à ce que la protection du personnel et des biens soit assurée conformément aux principes applicables des droits de la personne humaine et de manière à éviter d'exposer les Communautés affectées à des risques ou à minimiser ces derniers. • Identifier et mitiger le risque d'une augmentation de l'exposition des femmes des communautés aux incidents de harcèlement et d'agression sexuelle et mettre en place un mécanisme de grief relatif à ce risque.
NPS : Acquisition de terres et réinstallation involontaire	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter et, chaque fois que cela n'est pas possible, limiter la réinstallation involontaire en envisageant des conceptions alternatives aux projets. • Éviter l'expulsion forcée. • Anticiper et éviter ou, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter, limiter les impacts sociaux et économiques négatifs résultant de l'acquisition de terres ou de restrictions de leur utilisation en : i) fournissant une indemnisation pour la perte d'actifs au prix de remplacement et en ii) veillant à ce que les activités de réinstallation soient accompagnées d'une communication appropriée des informations, d'une consultation et de la participation en connaissance de cause des personnes affectées. • Améliorer ou tout au moins rétablir les moyens de subsistance et les conditions de vie des personnes déplacées. • Améliorer les conditions de vie des personnes physiquement déplacées par la fourniture de logements adéquats avec un droit de maintien dans les sites de réinstallation.



Norme de performance	Objectifs
	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de la participation des femmes et des membres des groupes défavorisés à toutes les étapes du processus consultatif qui accompagne le processus de EIES/PGES et PAR. • Reconnaître les droits des femmes à la propriété foncière et/ou à leurs droits liés à l'utilisation des terres.
NP6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger et conserver la biodiversité. • Maintenir les bienfaits découlant des services écosystémiques. • Promouvoir la gestion durable des ressources naturelles vivantes par l'adoption de pratiques qui intègrent les besoins de préservation et les priorités en matière de développement. • Identifier les rôles différents joués par des hommes et des femmes dans la gestion des ressources naturelles et leur implication nécessaire à la conservation et utilisation rationnelle.
NP7 : Peuples autochtones	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que le processus de développement favorise le plein respect des droits de l'homme, de la dignité, des aspirations, des cultures et des moyens de subsistance fondés sur des ressources naturelles des populations autochtones. • Anticiper et éviter les impacts négatifs des projets sur les communautés de populations autochtones ou, si cela n'est pas possible, réduire, restaurer et/ou compenser ces impacts. • Promouvoir des bénéfices et des opportunités liés au développement durable pour les Peuples autochtones qui sont culturellement appropriés. • Établir et maintenir avec les Peuples autochtones affectés par un projet pendant toute la durée de vie du projet une relation permanente fondée sur la Consultation et la Participation éclairées (CPE). • Obtenir le consentement préalable libre et éclairé des populations autochtones lorsque les circonstances décrites dans la présente Note de performance existent. • Respecter et préserver la culture, le savoir et les pratiques des Peuples autochtones.
NP8 : Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger le patrimoine culturel contre les impacts négatifs des activités des projets et soutenir sa conservation. • Promouvoir la répartition équitable des avantages de l'utilisation du patrimoine culturel.

Dans le cadre du projet actuel, toutes les normes présentées au tableau sont applicables, à l'exception de la NP 7, concernant les Peuples autochtones et la NP 8 sur le patrimoine culturel.

La SFI a également des directives techniques qui définissent les niveaux de performance à viser par diverses industries et les outils pour y parvenir. Parmi ces directives, deux d'entre elles sont d'intérêt pour ce projet :

- Directives générales en matière d'environnement, santé et sécurité; informations et références techniques sur les enjeux transversaux relatifs à l'environnement, la santé et la sécurité applicables à l'ensemble des domaines;
- Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour le transport et la distribution de l'électricité, renseignements de la distribution de l'électricité, à partir d'une sous-station, aux consommateurs des zones résidentielles, commerciales et industrielles.

III.1.3 Conventions, accords et traités internationaux

Les dispositions législatives et réglementaires se trouvent renforcées par les engagements internationaux pris par le Bénin à travers la ratification de nombreuses conventions régionales



et internationales en matière de protection de l'environnement. Les plus directement liées à la mise en œuvre du projet sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Conventions ratifiées par le Bénin

Intitulés	Ratification / Adhésion
Accord multilatéral CEDEAO/CEEAC de coopération régionale de lutte contre la traite des personnes, et particulier des femmes et des enfants en Afrique de l'Ouest et du Centre	6 juillet 2006
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone	1 ^{er} juillet 1993
Convention sur l'abolition du travail forcé	22 mai 1961
Convention sur l'âge minimum	11 juin 2001
Convention sur l'égalité de rémunération	16 mai 1968
Convention sur la diversité biologique	30 juin 1994
Convention sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	14 juin 1982
Convention sur le travail forcé	12 décembre 1960
Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (CEDAW)	12 mars 1992
Convention sur les consultations tripartites relatives aux normes internationales du travail	11 juin 2001
Convention sur les pires formes de travail des enfants	16 novembre 2001
Convention sur les zones humides, habitats des oiseaux d'eau – Convention Ramsar	24 janvier 2000
Protocole de Kyoto	25 février 2012

III.2 Cadre légal national

III.2.1 Procédure d'autorisation environnementale

III.2.1.1 Loi-cadre sur l'environnement

La loi n° 98-30 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement définit les bases de la politique béninoise en matière d'environnement et organise sa mise en œuvre dans les Politiques, Plans, Programmes et Activités de développement. Elle fait suite aux dispositions de la Constitution de la République du Bénin qui prévoient, entre autres, que « *Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'État veille à la protection de l'environnement* » (Art. 27) (Loi n° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin).

Parmi les principes à la base de cette loi, on retrouve :

- article 3-c « *la protection et la mise en valeur de l'environnement doivent faire partie intégrante du plan de développement économique et social et la stratégie de sa mise en œuvre* »;



- 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* ».

La loi-cadre vise la protection et la mise en valeur des milieux récepteurs et naturels. Celle-ci, consacrée aux articles 18 à 38, concerne le **sol et le sous-sol, les eaux continentales, les eaux maritimes et leurs ressources et l'air**.

La **faune et la flore** sont visées aux articles 49 à 56. La loi prône une utilisation rationnelle des ressources dans un objectif de préservation de la biodiversité et de l'équilibre écologique des systèmes naturel (Art. 49). « *Toute activité pouvant porter atteinte aux espèces animales ou à leurs milieux naturels est soit interdite, soit soumise à l'autorisation préalable de l'administration* » (Art. 50).

Les **établissements humains** font partie intégrante de la politique nationale de protection et de mise en valeur de l'environnement où la protection, la conservation et la valorisation du patrimoine culturel et architectural sont considérées d'intérêt national (Art. 57 et 58). « *Tout projet de réalisation de voies traversant des établissements humains doit prévoir des points de passage de canalisation d'eau, d'électricité et de téléphone* » (Art. 59).

La **pollution et les nuisances**, à savoir les déchets, les installations et les établissements classés, les substances chimiques nocives ou dangereuses et les bruits, sont prohibés ou réglementés.

La loi prend en compte l'**évaluation environnementale** à son article 88 où il est indiqué que « *Nul ne peut entreprendre des aménagements, des opérations, des installations, des plans, des projets et programmes ou la construction d'ouvrages sans suivre la procédure d'étude d'impact sur l'environnement, lorsque cette dernière est exigée par les lois et règlements* ».

En vue de déterminer les effets que la réalisation d'un projet ou d'un programme, la production ou l'existence d'une entreprise génèrent sur l'environnement, sont prévues les procédures d'étude d'impact, de l'audit environnemental et d'audience publique dont les conditions de mise en œuvre sont déterminées par voie réglementaire. À cet effet, il est créé la Commission nationale du Développement durable ainsi que l'Agence béninoise pour l'Environnement (ABE), chargée de la mise en œuvre de la politique environnementale définie par le gouvernement dans le cadre du plan général de développement (Art. 12).

Les ouvrages et catégories d'activités nécessitant la réalisation d'une étude d'impact sont définis par décret (Art. 90). Les procédures sont placées sous la responsabilité administrative du ministre responsable de l'environnement et c'est l'ABE qui assure l'encadrement et la coordination technique de la procédure d'Étude d'Impact sur l'environnement (EIE).

Les projets soumis à une évaluation environnementale sont indiqués à l'annexe du Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement du Bénin. Selon ce dernier, la construction du CNCD n'est pas soumise à une évaluation environnementale.



L'article 25 du **DÉCRET n° 2017- 332 du 06 juillet 2017** portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en République du Bénin précise que tout projet dont les activités ne sont pas susceptibles de modifier significativement l'environnement et dont la réalisation n'est pas prévue dans une zone à risque ou écologiquement sensible est soumis à une EIE simplifié¹.

L'article 30 du Décret précise, dans son alinéa 4, que : « Pour les EIE Simplifiées, le rapport est transmis, à la cellule environnementale sectorielle concernée par l'activité projetée en vue de la préparation et de l'organisation de sa validation dans un délai de dix (10) jours ouvrables à compter de la date de réception de la demande. Les modalités de cette validation sont fixées par arrêté du ministre. »

De plus, le Guide général de réalisation d'une EIE précise que pour une étude simplifiée, le promoteur n'a pas à préparer de termes de référence et doit aussi se référer au guide sectoriel pour la préparation de l'étude. Dans le cas présent, ce guide sectoriel est le Guide d'étude d'impact sur l'environnement du secteur Énergie (2015).

Enfin, le chapitre 6 du Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement présente le formulaire que le promoteur est invité à remplir dans le cadre d'une Étude d'impact environnemental simplifiée. Il y est précisé qu'un rapport spécifique peut accompagner le document complété.

La réglementation nationale ne délivre pas de certificat pour les EIE simplifiées, seule une déclaration est nécessaire.

Ce type d'installation n'est pas inclus dans la liste des investissements nécessitant une EIE approfondie ou simplifiée. Si le CNCD était construit indépendamment du projet distribution, il n'aurait pas nécessité la réalisation d'une EIE.

III.2.2 Lois et décrets principaux applicables

Les principales lois et décrets du cadre législatif et réglementaire nationaux sont les suivantes :

¹ Selon l'Annexe du Décret DECRET n° 2017- 332 du 06 juillet 2017 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en République du Bénin, sont classées zones sensibles :

- les zones humides : plans et cours d'eau et leurs rivages, régions inondables, régions inondées, marécages ;
- les versants des collines, collines et montagnes sujets à éboulis ou éboulement ;
- les bassins versants des cours d'eau, notamment leurs monts ;
- les aires protégées; les aires classées; les aires sacrées ;
- les agglomérations humaines notamment les zones résidentielles ;
- le rayon de protection d'un établissement classé ; les zones affectées aux manœuvres militaires ;
- les habitats écologiques d'espèces menacées.



Lois

- Loi n° 2013-01 du 14 août 2013, portant code foncier et domanial en République du Bénin.
- Loi n° 2010-44 du 24 novembre 2010, portant Gestion de l'Eau en République du Bénin qui édicte les principes de protection qualitative et quantitative des ressources en eaux superficielles et souterraines.
- Loi n° 2007-20 du 23 août 2007, portant protection du patrimoine culturel et du patrimoine naturel à caractère culturel en République du Bénin.
- Loi n° 2002-016 du 18 octobre 2004, portant régime de la faune en République du Bénin.
- Loi n° 98-019 du 21 mars 2003, portant code de Sécurité sociale en République.
- Loi n° 98-030 du 12 février 1999, portant loi-cadre sur l'Environnement en République du Bénin.
- 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.
- Loi n° 93-009 du 2 juillet 1993, portant sur le régime des forêts en République du Bénin.
- Loi n°87-016 du 21 septembre 1987, portant Code de l'Eau.
- Loi n° 87-015 du 21 septembre 1987, portant Code de l'Hygiène publique qui est un texte qui fixe de manière assez exhaustive les dispositions relatives à l'hygiène du milieu (dont la gestion des excréta, déchets solides et liquides), la qualité de l'alimentation et la lutte contre les pollutions et les nuisances.
- Loi n° 87-014 du 21 septembre 1987, portant réglementation de la protection de la nature et de l'exercice de la chasse en République populaire du Bénin.

Décrets

- Décret n° 2017-332 du 6 juillet 2017, portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en République du Bénin.
- Décret n° 2015-580 du 18 novembre 2015, portant détermination de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration.
- Décret n° 2015-014 du 29 janvier 2015, portant conditions et modalités de mise en valeur des terres rurales.
- Décret n° 2011-394 du 28 mai 2011, fixant les modalités de conservation, de développement et de la gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin.
- Décret n° 2011-281 du 2 avril 2011, portant création, attributions, organisation et Fonctionnement des cellules environnementales en République du Bénin.
- La Convention collective générale du travail du 30 décembre 2005 applicable aux entreprises relevant des secteurs privé et parapublic en République du Bénin.
- Décret n° 2005-759 du 8 décembre 2005, portant approbation des statuts de l'Agence Béninoise pour l'Environnement.
- Décret n° 2003-330 du 27 août 2003, portant gestion des huiles usagées en République du Bénin.



- Décret n° 2003-332 du 27 août 2003, portant gestion des déchets solides en République du Bénin.
- Décret n° 2001-294 du 8 août 2001, portant réglementation du bruit.
- Décret n° 2001-109 du 4 avril 2001, fixant les normes de qualité des eaux résiduaires 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° 2001-094 du 20 février 2001, fixant les normes de qualité de l'eau potable en République du Bénin.
- Décret n° 96-271 du 2 juillet 1996, portant modalités d'application de la loi n° 93-009 du 2 juillet 1993 portant le régime des forêts en République du Bénin.
- Décret n° 74-60 du 8 mars 1974, portant création de la Commission nationale de lutte contre la pollution de la nature en République du Bénin.

Éléments particuliers qui concernent les droits des femmes

Les éléments particuliers qui concernent les droits des femmes et des enfants sont les suivants :

- la constitution du 11 décembre 1990 en son article 26 consacre le principe d'égalité entre les deux sexes;
- l'arrêt interministériel n° 16 /MEPS/METFP/CAB/DC/SGM/SA du 1^{er} octobre 2003, portant sur sanctions à infliger aux auteurs de violences sexuelles dans les écoles et établissements d'enseignement secondaire général, technique et professionnel, publics et privés;
- la loi n° 2006-19 du 5 septembre 2006, portant sur répression du harcèlement sexuel et protection des victimes. En milieu du travail, le harcèlement sexuel peut déboucher sur la non-promotion de la femme, la démission de la femme ou même sur des licenciements abusifs, etc.;
- la loi n° 2002-07 du 24 août 2004, portant code des Personnes et de la Famille (CPF) a consacré une nouvelle réforme de la législation en matière civile. Elle a mis en relief les principes égalitaires qui réduisent sensiblement les discriminations entre hommes et femmes. Les chapitres sur l'état civil et la succession clarifient la reconnaissance des enfants, l'équité dans l'accès à l'héritage pour les femmes et les hommes et le veuvage des femmes;

Construction

Le Décret N° 2014-205 DU 13 MARS 2014 Portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin

En son article Article 5, le décret définit que quiconque désire entreprendre une construction à quelque usage que ce soit, même ne comportant pas de fondation obtient au préalable un permis de construire par la suite l'ensemble des autorisations nécessaires permettant d'obtenir le permis de construire sont décrites dans le décret le CCE est l'un des documents qui peut être exigé



L'emploi et les services sociaux

- La loi n° 2017-05 du 29 août 2017 fixant les conditions et la procédure d'embauche, de placement de la main-d'œuvre et de résiliation du contrat de travail en République du Bénin: elle édicte les dispositions sur les procédures d'embauche et de placement de la main-d'œuvre et la conclusion du contrat de travail et de cessation des relations de travail entre employeurs et employés en République du Bénin;
- la loi n° 2017-06 du 13 avril 2017, portant protection et promotion des droits des personnes handicapées en République du Bénin.

III.3 Cadre institutionnel du projet

Agences d'exécution

Le MCA-Bénin II est le mandataire agréé pour mettre en œuvre le Programme, exercer et s'acquitter des droits et obligations du Gouvernement en termes de supervision, de gestion et de mise en œuvre du Programme.

La SBEE est la société nationale de distribution d'électricité, ayant pour mission l'achat, la production et la distribution de l'énergie électrique sur tout le territoire de la République du Bénin. La SBEE sera le client bénéficiaire du Projet du CNCD.

La CEB est l'organisme national de production et de transport d'énergie électrique au Togo et au Bénin, détenue conjointement par ces deux Gouvernements. Elle assure la production, l'importation et la transmission d'électricité aux deux pays.

Le Ministère de l'Énergie (ME) assure la supervision des politiques du secteur de l'énergie électrique au Bénin.

Gestion environnementale et sociale

Au Bénin, c'est le Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD) qui est le garant des politiques de sauvegarde environnementales et sociales, mais aussi ses directions techniques et structures sous-tutelles, tel que défini au décret n° 2016-501 du 11 août 2016.

Pour une prise en compte efficace des préoccupations environnementales et pour une mise en œuvre adéquate des procédures d'évaluation environnementale, le MCVDD est appuyé dans ses missions par différentes directions. Parmi celles-ci on distingue :

- la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC);
- l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE);
- la Direction Générale des Forêts et Ressources Naturelles (DGFRN);
- le Centre National de Gestion des Réserves de Faune (CENAGREF);
- les services déconcentrés, les collectivités décentralisées et les cellules environnementales (sectorielles, départementales et communales).



Conformément aux articles 11 et 12 de la loi cadre sur l'environnement, l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) sert d'institution d'appui à la politique nationale en matière de protection de l'environnement. Elle est chargée d'analyser et d'approuver les rapports d'EIE et de proposer au MCVDD, l'avis technique sur l'acceptabilité environnementale du projet qui est sanctionnée par la délivrance d'un Certificat de Conformité Environnementale (CCE) signé par le dit ministre au promoteur du projet.

C'est au ministre chargé de l'Environnement que revient la prérogative de délivrer le CCE, le cas échéant.

Pour les EIE simplifiées, le rapport est transmis à la cellule environnementale sectorielle concernée par l'activité projetée en vue de la préparation et de l'organisation de sa validation.

Conformément aux dispositions des articles 94 et 96 de la loi n° 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des Communes, 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 de créer sur son territoire tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.

Gestion des embauches

La Direction Départementale du travail et de la Fonction Public est le guichet unique en matière d'application de la loi du travail notamment de gestion des embauches, gestion du personnel de l'état, etc.



IV. Description du projet

IV.1 Situation et description générale

Le projet faisant l'objet de cette étude consiste en la construction du bâtiment qui abritera le Centre National de Contrôle de la Distribution (CNCD) du Bénin et l'installation des équipements à l'intérieur de celui-ci. Il s'agit d'ériger un bâtiment à deux niveaux et à y installer un système d'acquisition et de contrôle de données (SCADA), un système de gestion de base de données (DMS), de l'équipement SCADA nécessaire aux sous-stations et au réseau de télécommunication pour le fonctionnement efficace du système de distribution électrique du Bénin. Une connexion 15 kV du bâtiment et de ces équipements au réseau de distribution de même que la connexion au réseau de télécommunication sont requises.

Le projet est prévu dans l'arrondissement d'Akassato dans la Commune d'Abomey-Calavi (figure 1). Il est situé sur un domaine de 31 050 m² appartenant à la Commune d'Abomey-Calavi. Une superficie de ce domaine (6000 m²) a été octroyée à la SBEE par la Mairie de la Commune (ARRETE Communal n° 21/086/C-AC/DC/SG/DAJ/DAU/SD/SAC, voir annexe C). De celle-ci, un espace de 2000 m² est dédié à la construction du nouveau centre. Ce dernier empiète sur un terrain récréatif principalement consacré à la pratique régulière du football. D'autres activités comme l'agriculture, le volleyball et la gymnastique y sont également pratiquées.

La superficie résiduelle du site octroyé par la mairie à la SBEE accueillera une nouvelle sous-station à 63/15 kV de la SBEE. La construction de cette sous-station ne fait pas partie du Programme du MCA-Bénin II, mais bien d'un projet distinct, sous financement de l'Agence Française de Développement (AFD), de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) et de l'Union Européenne (UE). C'est à cette sous-station que le futur CNCD sera connecté.

IV.2 Caractéristiques techniques d'importance pour l'étude

Le bâtiment du CNCD est prévu pour abriter divers locaux administratifs et de soutien tel des bureaux, des salles de réunion et de gestion de crise, un espace cuisine (pour environ 10 employés), des W.C., etc. Plusieurs locaux techniques sont également requis dont :

- magasin pour pièces de rechange : p. ex. Système SCADA, équipement de détection incendie et de lutte contre l'incendie, protection contre la foudre et mise à la terre, chauffage d'urgence, ventilation et climatisation), conformément aux fiches techniques (humidité, température);
- local permettant d'accueillir un groupe électrogène diesel de secours : Le réservoir d'entreposage de carburant (7500 litres) sera installé en souterrain et conçu dans l'objectif de garantir une alimentation électrique appropriée en cas d'urgence ou de catastrophe.
- salle de distribution de l'électricité (poste MT/BT) : installation de transformateurs de services auxiliaires, des armoires de distribution et de sous-distribution ;
- salle d'entreposage divers;
- salle de conduite ;



- salle des alimentations : salle devant contenir les chargeurs et les batteries. les batteries 48 VCC servent à maintenir les équipements critiques du système informatique. elles sont à base de plomb-calcium, sont étanches et sont sans entretien (pas de recharge en électrolytes requise). la salle des batteries dispose néanmoins d'une douche oculaire et une douche d'urgence est aussi installée à l'extérieur de la salle. cette salle est aussi ventilée par extracteur d'air à fonctionnement continu et à moteur anti-explosion. elle est également munie de détecteurs de gaz explosif (% LIE²) ;
- local technique d'ingénierie (gestion des bases de données);
- salles des serveurs et des télécommunications (serveurs redondants et les armoires de télécommunication);
- autres (salle électrique, de data, mécanique, etc.).

Le bâtiment sera encerclé d'une clôture de 2 m de hauteur. Les locaux seront climatisés et ventilés. La mise en place d'une aire de stationnement est également prévue. Le site sera protégé par des clôtures et des caméras de surveillance.

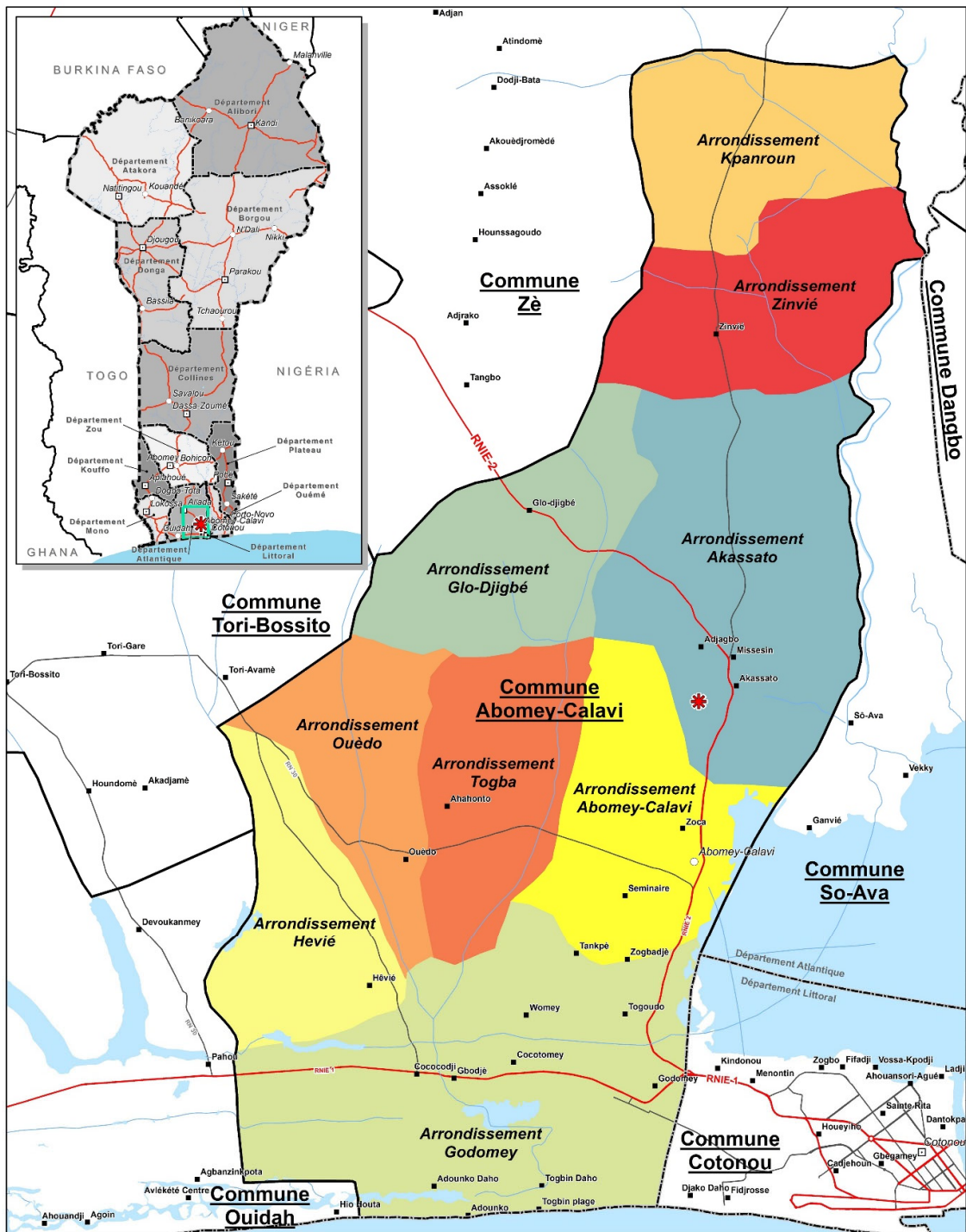
Le projet inclut également la reconstruction du terrain de football sur lequel il empiète dans la zone contiguë au site de construction du bâtiment du CNCD principal. La configuration et le détail des aménagements de ce terrain seront précisés dans le cadre des activités du PAR. L'aménagement comprend notamment une aire en gazon synthétique de dimensions respectant les normes de la Fédération internationale de football association (FIFA), équipée de poteaux, filets, une clôture, une double rangée d'arbres sur la longueur du terrain, et d'un bâtiment annexe comprenant des vestiaires (un vestiaire Homme et un vestiaire Femme).

Les installations de chantier de l'Entrepreneur (bureau administratif, zone de stockage des matériaux et des équipements) seront localisées directement sur le site.

² LIE : limite inférieure d'explosivité.



Figure 1 : Situation de projet



- ☒ Limite de département
- ★ Capitale
- ☐ Chef-Lieu de département
- Autre ville
- Route principale
- ★ Centre National de Contrôle de la Distribution (CNCD)

0 3.5 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 31N
Datum: WGS84

**MCA BÉNIN II
CGES**

Figure 1 -
Situation de projet

Jun 2019

AECOM



L'approvisionnement en eau potable proviendra d'un réservoir d'eau d'une capacité 5000 litres installé sur le toit. Celui-ci sera alimenté par la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) et éventuellement renforcé par un forage en cas de panne du réseau. Le puits (qui devra fournir un débit de 2 L/sec) sera foré dans la cour intérieure.

La gestion des eaux usées sera assurée par la mise en place d'une fosse septique de capacité de 3600 Litres. Le champ d'épuration sera du type filtre à sable hors-sol et aura les dimensions minimales suivantes : 100 m².

Les services actuellement disponibles sur le site d'Akassato sont :

- eau (réseau d'adduction d'eau de la SONEB);
- électricité (réseau d'alimentation BT de la SBEE);
- plusieurs voies d'accès aménagées (en terre latérite).

Plusieurs figures du site et des futurs ouvrages sont présentées à l'annexe D de ce document (*Plan de levé du domaine réservé aux projets AFD et MCA à Akassato, Délimitation du domaine réservé aux Dispatching à Akassato, Plan de masse et Plans d'implantation des rez-de-chaussée et du second niveau*). Ces plans proviennent du DAO et ne sont pas définitifs. Ils ne sont présentés qu'à titre indicatif. Rappelons que l'entrepreneur sélectionné devra soumettre un concept définitif du bâtiment qui respecte les exigences demandées.

IV.2.1 Travaux de construction

Les travaux de construction à prévoir pour l'ensemble du projet incluent :

- travaux d'infrastructure (coupe et remblai du terrain, mise à niveau, drainage, installations sanitaires et d'eau potable, etc.);
- travaux d'aménagement extérieur (aire de stationnement, pavé, mur périmétrique, etc.) ;
- travaux civils, de structure et mécanique du bâtiment;
- travaux de distribution électrique et éclairage des bâtiments;
- travaux de raccordement de l'alimentation MT aux postes de la SBEE;
- travaux de raccordement de câble à fibres optiques au réseau de Bénin Télécom (Le CNCD sera relié au réseau de télécommunication par un câble souterrain à fibre optique, installé et mis en service dans le cadre de ce projet, pour relier le site Centre principal au poste de la SBEE de Akassato.

IV.2.2 Exploitation

Une fois construit, le CNCD sera en fonctionnement jour et nuit. Un éclairage permanent du site est prévu. Les systèmes de refroidissement, de ventilation et d'air conditionné fonctionneront en mode continu. Environ une dizaine d'employés devraient fréquenter le site sur une base régulière. Un poste de garde assurera la sécurité des lieux en tout temps. Le fonctionnement des installations ne devra pas entraîner dans les locaux des niveaux sonores supérieurs à 35 dBA.



IV.2.3 Calendrier de réalisation sommaire

Conformément aux prescriptions contenues dans les normes de performance de la SFI, les travaux de construction liés au CNCD démarreront uniquement à la suite de l'achèvement des travaux de compensation lié au processus de réinstallation et la validation de la présente étude par les instances nationales définies par la loi.

Selon les prévisions actuelles, les activités liées à l'indemnisation et la relocalisation des petits commerces et le début de la construction du terrain de football auront lieu en mai 2019. La période de construction du bâtiment débutera en juin 2019 et s'étendra sur une période estimée de 12 mois. Il est prévu que la mise en place des équipements informatiques nécessitera 15 mois supplémentaires. Donc globalement des travaux plus ou moins importants en termes de nuisances seront réalisés sur une période d'environ 30 mois.



V. Description du milieu d'insertion

La description du milieu d'insertion s'appuie sur la revue l'interprétation de l'image (WorldView-2 acquise le 20 décembre 2017), de la documentation disponible sur internet, de documents, données ou informations obtenues auprès des différents représentants des parties prenantes.

La zone d'étude a fait l'objet de visites sommaires et discrètes, mais aucun inventaire particulier n'y a été mené. Cette décision a été prise afin d'éviter le soulèvement d'inquiétudes ou de préoccupation chez les citoyens. Des données complémentaires ont été récoltées dans le cadre des activités du PAR.

V.1 Définition de la zone d'étude

La zone d'étude doit être suffisamment étendue pour englober l'ensemble du territoire susceptible d'être influencé par l'une ou l'autre des activités projetées par le projet tant au cours des phases de construction que d'exploitation.

Le site devant accueillir le CNCD correspond à une superficie de près de 2 500 m². Au sud de ce site, sera construit le terrain de football. Ces espaces constituent la zone d'étude restreinte (21 347 m², figure 2). Cette zone, ajoutée d'une bande tampon de 100 m (zone d'influence), a été considéré en tant que zone d'étude. La superficie totale de la zone d'étude retenue est ainsi de 111 073 m².

La description générale du milieu humain s'effectue cependant sur une étendue plus importante, soit la base de la plus petite unité dans les statistiques socio-économiques, dans ce cas, la Commune d'Abomey-Calavi (figure 2). Les points jaunes sur la figure 2 représente l'endroit où ont été prise les photos qui sont présentés dans les sections suivantes.

Le site est ceinturé par quatre voies en mauvais état. L'accès le plus rapide s'effectue à partir de la Route Nationale Inter État 2 (RNIE2) située à 950 m de ce dernier.

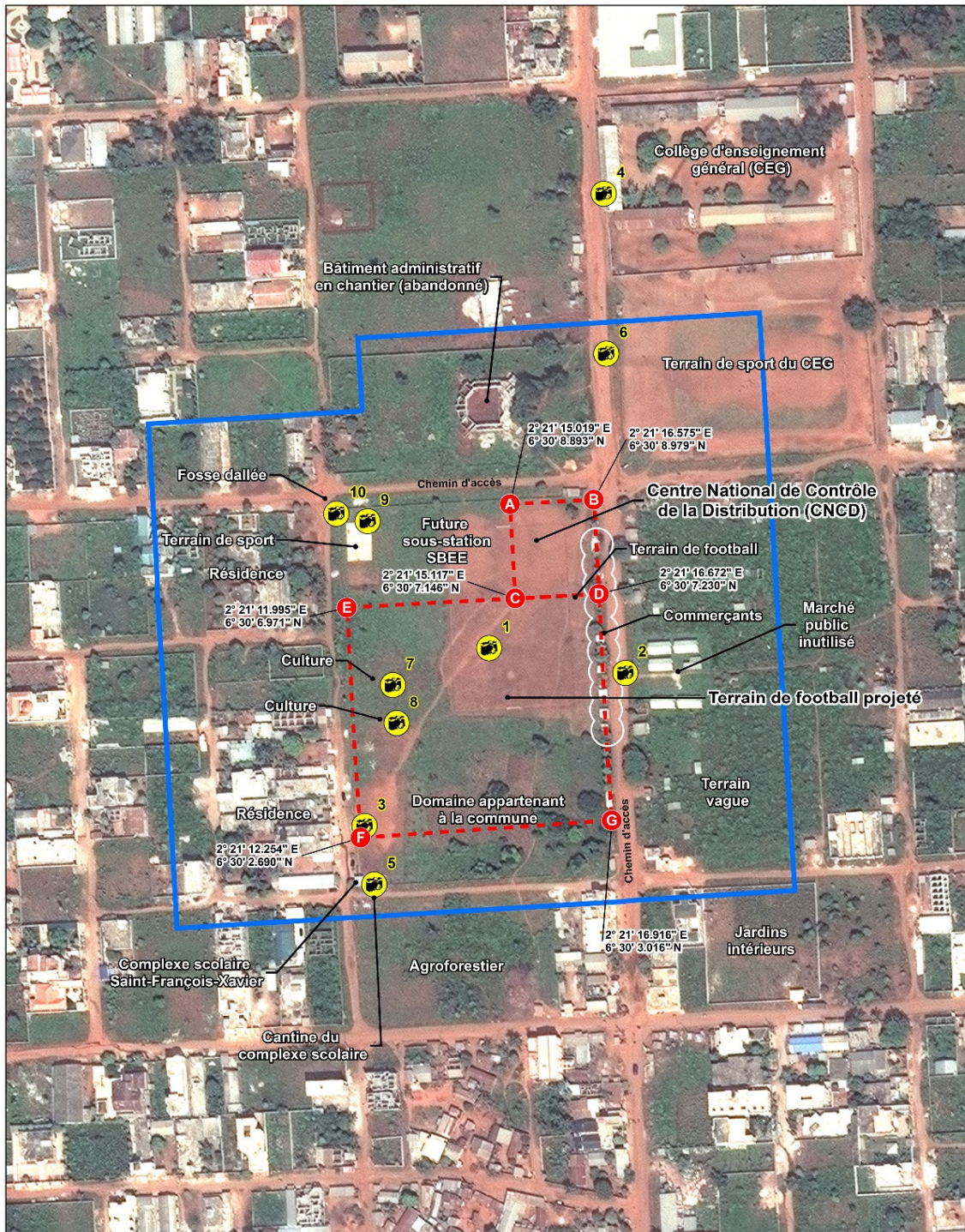
Les coordonnées géographiques du site sont présentées au tableau suivant.




Tableau 3 : Coordonnées géographiques du site

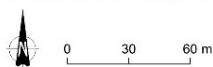
Point	Longitude	Latitude
A	2° 21' 15.019" E	6° 30' 8.893" N
B	2° 21' 16.575" E	6° 30' 8.979" N
C	2° 21' 15.117" E	6° 30' 7.146" N
D	2° 21' 16.672" E	6° 30' 7.230" N
E	2° 21' 11.995" E	6° 30' 6.971" N
F	2° 21' 12.254" E	6° 30' 2.690" N
G	2° 21' 16.916" E	6° 30' 3.016" N



Figure 2 : Zone d'étude



-  Zone d'influence
-  Zone d'étude restreinte
-  Prise de photographie (voir texte)



Projection: Universal Transverse Mercator, zone 31N
Datum: WGS84

SOURCE:
Image: WORLDVIEW-2 acquise le 20 décembre 2017
Résolution spatiale: 50 cm
©DigitalGlobe, Inc. All Rights Reserved.



**MCA BÉNIN II
CGES**

Figure 2 -
Zone d'étude

Juin 2019

AECOM

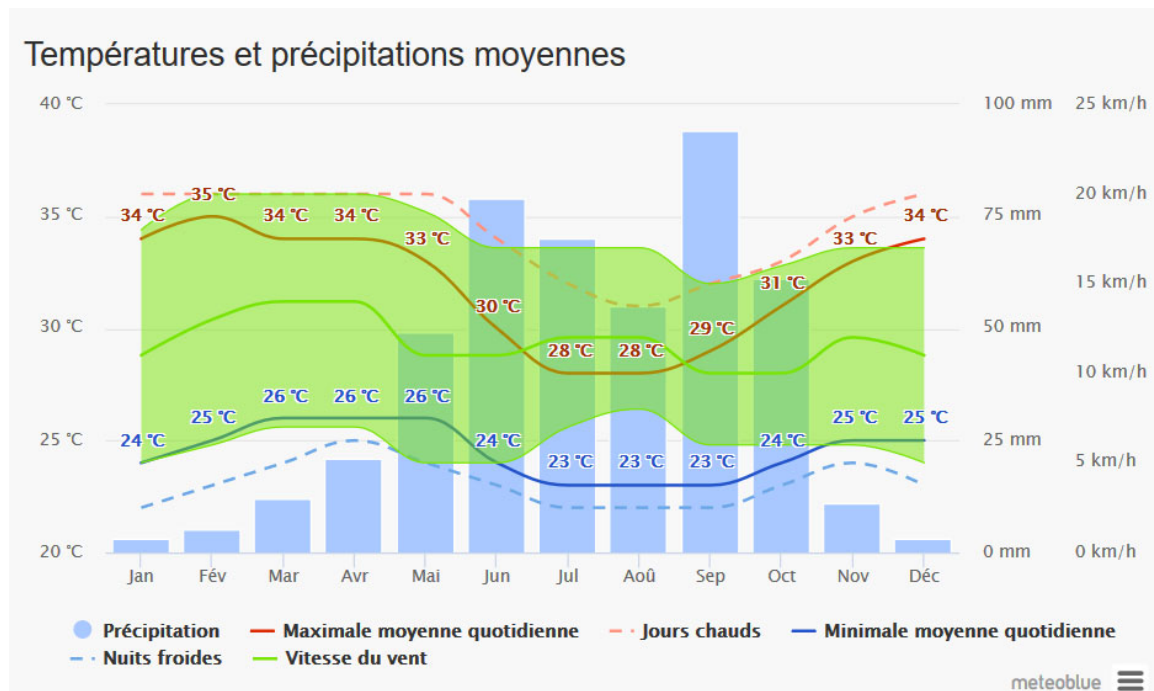


V.2 Milieu naturel

V.2.1 Climat

La Commune d'Abomey-Calavi connaît un climat de type subéquatorial caractérisé par deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. Ainsi, elle connaît autour de 250 jours de pluies réparties en une plus longue saison pluvieuse, allant d'avril à fin juillet, et une seconde de septembre à novembre (MDGL, 2017). Il s'agit ainsi d'une pluviométrie bimodale avec une moyenne annuelle de 1200 mm. La température moyenne varie entre 25 et 29 °C et l'humidité relative entre 69 et 97 % (Glele Kakaï et Yabi, 2011). Le régime des pluies y est toutefois souvent perturbé avec un déplacement des périodes de pluie, une réduction de la période pluvieuse avec des quantités plus importantes (Tecsult International Limitée, 2012 et MDGL, 2017). La figure 3 présente les principaux aspects climatiques d'Abomey-Calavi.

Figure 3 : Diagramme Ombrothermique Abomey Calavi



V.2.2 Qualité de l'air et ambiance sonore

Les données disponibles sur la qualité de l'air et l'ambiance sonore n'ont pas été répertoriées pour la Commune.

L'ambiance sonore actuelle dans le milieu d'insertion du projet apparaît typique d'un quartier essentiellement résidentiel, comportant des petits commerces de proximité, une école et des terrains de sport. Les principales sources de bruit sont associées à la circulation locale de



véhicules motorisés (essentiellement motos et voitures) et à l'exercice des sports d'équipe (principalement le football).

En ce qui concerne la qualité de l'air, les seules sources de pollution actuellement observées sont celles associées à la circulation locale de véhicules motorisés (essentiellement motos et voitures).

V.2.3 Eaux de surface et souterraines

Le réseau hydrographique de la Commune est constitué essentiellement de deux plans d'eau : le lac Nokoué et la lagune côtière Djonou. Abomey-Calavi se retrouve sur deux bassins versants où 307 km² de sa superficie est drainé vers l'océan Atlantique, alors que les 224 km² résiduels s'écoulent vers le lac Nokoué. La Commune dispose d'une façade maritime juxtaposée à la lagune côtière et compte également des marais, des ruisseaux et des marécages (Tecsult International Limitée, 2012).

En ce qui concerne les eaux souterraines, la Commune se situe dans la portion sud du système aquifère du bassin sédimentaire côtiers comprenant, de la base au sommet, les aquifères du Crétacé Supérieur, du Paléocène, du Terminal Continentale et du Quaternaire. Ces aquifères sont de fortes productivités et les forages les captant produisent généralement des débits allant de 2 l/s à plus de 50 l/s; ils constituent la principale source de production d'eau potable au sud du Bénin. Ayant une puissance (épaisseur) kilométrique au droit de la zone littorale, ce système aquifère s'étant de 80 à 120 km vers le nord où il devient en contact avec l'aquifère du socle.

Le Plan de développement de la commune fait état d'horizons aquifères plus ou moins différenciés (tableau 4). Sur le site même, les sondages réalisés lors de l'étude géotechnique (CNERTP, 2018) n'ont pas permis de repérer de nappe phréatique jusqu'à la profondeur maximale des forages (6 m).

Tableau 4 : Description générale des aquifères de la commune d'Abomey-Calavi

Type	Description
Aquifère fait d'argile, de sables gravillonnés et d'alluvions argilo-sableuses du Quaternaire.	<ul style="list-style-type: none"> • Superficiel ; • Généralement exploité par les puits traditionnels des concessions de la commune.
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.	Aquifère sollicité par tous les forages et certains puits modernes

Source : MDGL, 2017.

V.2.4 Relief et sols

La Commune d'Abomey-Calavi a un relief peu accidenté caractérisé par une plaine faite de bande sablonneuse avec des cordons littoraux récents et anciens où l'altitude se rapproche du niveau de la mer (moins de 15 m).



L'altitude maximale observée sur le territoire est de 75 m, dans la section nord de la commune. Les pentes sont généralement inférieures à 2 %.

La majorité du territoire de la commune d'Abomey-Calavi, incluant la zone à l'étude, est recouvert de sols faiblement ferrallitiques pauvres. En période de pluie, les sols ferrallitiques présentent un aspect boueux et très glissant.

La formation géologique à l'endroit du projet est issue du Continental Terminal (Sinsin et Kampmann, 2010). La géologie des matériaux de surface est principalement caractérisée par des dépôts alluviaux de graviers de faibles épaisseurs et dans lesquels on retrouve également du sable et de l'argile, tel qu'indiqué dans l'étude géotechnique du site (CNERTP, 2018).

Les dépôts alluviaux et littoraux sont observés, ailleurs dans la commune, à l'endroit de la rivière Sô ou la côte. Les zones les plus en altitude sont recouvertes de matériaux datant du miocène supérieur (Tecsult International Limitée, 2012).

Sur le site même, l'étude géotechnique (CNERTP, 2018) a révélé que les sols de la surface jusqu'à 6 m de profondeur étaient constitués principalement de sable argileux, souvent peu compactés et friables.

Aucun indice de contamination ni aucune activité susceptible de polluer les sols n'ont été observés directement sur le site. La présence de commerces en bordure (par exemple atelier mécanique) pourrait avoir causé des contaminations de surface localisées. Il n'est toutefois pas certain que ces zones soient affectées par les travaux étant situés à l'extérieur du site proprement dit.

V.2.5 Végétation

Le Bénin est divisé en trois grandes zones de végétation et dix districts phytogéographiques brièvement décrits dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Zones de végétation et districts phytogéographiques du Bénin

Zones de végétation	District phytogéographique	Proportion (%) territoire national occupée
Région guinéo-congolaise	Côtier	1
	Pobè	2
	Vallée de l'Ouémé	2
	Plateau	7
Zone de transition guinéo-soudanienne	Bassila	9
	Zou	9
	Borgou-Sud	22
Zone soudanienne	Borgou-Nord	27
	Chaîne de l'Atacora	6
	Mékrou-Pendjari	15

La zone d'étude est comprise dans le district phytogéographique du plateau, compris dans zone



de Guinéo-Congolaise qui caractérise en majeure partie, le sud du pays (Sinsin et Kampmann, 2010). Selon l'Atlas de la biodiversité de l'Afrique de l'Ouest (tome 1 : Bénin), la végétation naturelle liée à ce district est la forêt dense, semi-décidue à *Triplochiton scleroxylon* et *Celtis zenkeri* associée par endroits à *Nesogordonia papaverifera* et *Mansonia altissima* ou encore à *Dialium guineense* et *Mimusops andongensis*. Ce district occupe la majeure partie de la zone de Guinéo-Congolaise.

Le schéma directeur d'aménagement de la Commune d'Abomey-Calavi, élaboré en 2012, fait un état des lieux exhaustif des activités et des modes d'utilisation de l'espace du territoire communal. La végétation de la commune y est décrite comme étant principalement caractérisée par des mosaïques de culture et jachère.

Située dans une agglomération urbaine, la zone d'étude ne contient aucune aire de végétation d'intérêt. La plus rapprochée concerne le groupement herbeux des marécages le long des berges du lac Nokoué. Une petite forêt dense (Bahia) est également observée près de l'agglomération d'Akassato, au sud de celle-ci.

La végétation dans les limites de la zone d'étude est cultivée ou en jachère jeune avec quelques arbres fruitiers (tamariniers, manguiers, orangés). Autrement, il s'agit de terrains vagues composés d'arbustales moyennement denses. Plusieurs arbres sont observés en bordure des chemins et au pourtour du terrain, comme le faux colatier (*Terminalia catappa*, le caïllédrat (*Khaya senegalensis*) entre autres.

Sur le site d'implantation du CNCD, la végétation est quasi inexistante il n'y a que des espèces herbacées le site qui est en majeure partie utilisée pour jouer au football. À l'endroit du futur terrain de football, quelques tamariniers (*Tamarindus indica*) appartenant à la commune sont présents.

V.2.6 Faune

Les données concernant la présence faunique à l'endroit de la commune sont limitées. Le plan de développement communal d'Abomey-Calavi fait état d'une forte diminution de la faune en lien avec la réduction du couvert végétal et l'avancement de l'urbanisme (MDGL, 2017). La présence de reptiles, d'oiseaux, céphalophes, aulacodes, canards d'eau, pigeons verts, écureuils batraciens y sont toutefois rapportés.

La zone d'étude est fortement influencée par l'activité humaine et les visites sur le terrain n'ont pas permis de repérer la présence faunique. Toutefois des petits mammifères ainsi que quelques oiseaux sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

V.2.7 Aires protégées

La zone d'étude est située dans une agglomération urbaine comprise à l'intérieur d'une vaste zone humide d'importance internationale régie par la Convention de Ramsar (1971). Il s'agit de la zone Ramsar communément appelé Complexe Est (1018), représentée par la basse vallée de l'Ouémé, le lac Nokoué et la lagune de Porto-Novo.



Les zones humides d'importance internationale sont désignées ainsi en fonction de leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. L'autorité nationale compétente peut inscrire une zone humide si elle satisfait à au moins un des neuf critères d'identification³.

Selon la norme 6 de la SFI, lorsqu'un projet est envisagé dans une telle aire protégée, il importe que ce dernier ne cause pas de perte de la biodiversité. Le projet doit également être permis par la loi et être conforme aux plans de gestion reconnus. La consultation et l'engagement des parties prenantes sont essentiels. Les promoteurs de projets créant de nouvelles empreintes doivent également contribuer aux programmes de conservation dans les zones protégées touchées.

Les objectifs du plan d'aménagement pour ce site, élaboré en 2004, visent la protection et la conservation des écosystèmes et des ressources naturelles par des activités de restauration des milieux, de promotion d'alternatives pour réduire la pression anthropique sur les ressources, de sensibilisation des populations et autres (Hessou et *al.*, 2004).

Le projet à l'étude, de par sa localisation dans une agglomération urbaine, ne crée pas une nouvelle empreinte dans la zone protégée ni ne va à l'encontre des objectifs de gestion développés pour ce site.

³ Les neuf (9) critères d'identification des zones humides d'importance internationale sont :

Groupe A des Critères. Sites contenant des types de zones humides représentatifs, rares ou uniques.

Critère 1 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle contient un exemple représentatif, rare ou unique de type de zone humide naturelle ou quasi naturelle de la région biogéographique concernée.

Groupe B des Critères. Sites d'importance internationale pour la conservation de la diversité biologique.

Critères tenant compte des espèces ou des communautés écologiques

Critère 2 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces vulnérables, menacées d'extinction ou gravement menacées d'extinction ou des communautés écologiques menacées.

Critère 3 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière.

Critère 4 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles.

Critères spécifiques tenant compte des oiseaux d'eau

Critère 5 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus.

Critère 6 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous espèce d'oiseau d'eau.

Critères spécifiques tenant compte des poissons

Critère 7 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite une proportion importante de sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes, d'individus à différents stades du cycle de vie, d'interactions interspécifiques et/ou de populations représentatives des avantages et/ou des valeurs des zones humides et contribue ainsi à la diversité biologique mondiale.

Critère 8 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs.

Critère spécifique tenant compte d'autres espèces

Critère 9 : Une zone humide devrait être considérée comme étant d'importance internationale si elle abrite régulièrement 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce animale dépendant des zones humides, mais n'appartenant pas à l'avifaune.



À titre informatif, à l'échelle de la Commune, les documents consultés font mention de la présence de quelques forêts classées toutes éloignées de la zone d'étude. Il s'agit des suivantes :

- Ouèdo : superficie d'environ 586 ha dont 127 ha de plantation de teck et 110 ha d'acacias;
- Zinvié : superficie de 20 ha;
- Djigbé : superficie de 4 300 ha dont environ 3 900 ha de plantations de teck âgées de 30 à 40 ans).

V.3 Milieu humain

Ce chapitre présente la description du milieu humain. Il vise la bonne compréhension du milieu d'insertion du projet et l'identification des éléments sensibles susceptibles d'être affectés.

V.3.1 Découpage administratif

La zone d'étude est située dans le quartier d'Akassato-Centre, dans l'arrondissement d'Akassato de la Commune d'Abomey-Calavi, à une quinzaine de kilomètres au nord de Cotonou. La commune est située dans le département de l'Atlantique en République du Bénin.

D'une superficie de 539 km², la Commune d'Abomey-Calavi compte, en plus d'Akassato, huit autres arrondissements : Abomey-Calavi, Godomey, Golo Djibé, Hénioé, Kpanroun, Ouèdo, Togba et Zinvié. La commune est limitée 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 et à l'ouest par les Communes de Ouidah et Tori-Bossito (figure 1).

La Commune d'Abomey-Calavi est représentée par un maire élu par le Conseil communal. Elle a été fondée pour faciliter les échanges commerciaux avec Cotonou. De nos jours, la commune agit comme ville-dortoir en raison de cette proximité avec Cotonou.

L'arrondissement d'Akassato est constitué des dix villages administratifs suivants (ou quartier) : Adjagbo, Agassa Godomey, Agonsoudja, Akassato centre, Gbétagbo, Glotokpa, Houèkègbo, Houèkèhonou, Kpodji et les monts, Missèssinto. Chaque village est représenté par un Chef de quartier.

V.3.2 Démographie et population

En 2013, la population d'Abomey-Calavi se chiffrait à 656 358 habitants (tableau 6). La Commune est densément peuplée avec 1 010 habitants par km² (INSAE, 2013). La commune abrite 75 % de la population urbaine totale du département de l'Atlantique. Son poids démographique par rapport au département de l'Atlantique est en croissance (MDGL, 2017). En effet, entre 1992 et 2013, la proportion de la population totale vivant dans cette commune est passée de 24 % à 47 %.

La population du quartier Akassato-Centre, où se situe le projet, est constituée de 7 058 habitants, ce qui représente près de 12 % de la population totale de l'arrondissement



d'Akassato et 1 % de l'ensemble de la commune (tableaux 6 et 7). Les femmes sont plus nombreuses dans le quartier et représentent 51 % de la population, une proportion similaire à celles de l'arrondissement et de la commune. Notons également que la taille des ménages du quartier est légèrement plus petite (4,4) que pour l'arrondissement (4,8) ou la commune (4,5).



Tableau 6 : Population du quartier Akassato Centre, de l'arrondissement Akassato et de la commune d'Abomey-Calavi en 2013

Indicateur	Quartier Akassato Centre	Arrondissement Akassato	Commune d'Abomey-Calavi
Nombre de ménages	1 613	12 868	145 510
Population totale	7 058	61 262	656 358
Population masculine	3 429	29 968	323 574
Population féminine	3 629	31 294	332 784
Taille des ménages	4,4	4,8	4,5

Source : INSAE, 2015.

Tableau 7 : Répartition des populations par arrondissement dans la commune d'Abomey-Calavi en 2013

Effectif	Total	Homme	Femme
Commune d'ABOMEY-CALAVI	656 358	323 574	332 784
Arrondissement AKASSATO	61 262	29 968	31 294
Arrondissement GODOMEY	253 262	123 833	129 429
Arrondissement GLO-DJIGBE	28 103	13 716	14 387
Arrondissement HEVIE	67 218	32 803	34 415
Arrondissement KPANROUN	9 679	4 725	4 954
Arrondissement OUEDO	27 522	13 589	13 933
Arrondissement TOGBA	73 331	36 370	36 961
Arrondissement ZINVIE	18 157	8 756	9 401
Arrondissement ABOMEY-CALAVI	117 824	59 814	58 010

Source : INSAE, 2015.

Selon les résultats du recensement de 2013, Abomey-Calavi a connu un taux de croissance de 6,7 % de sa population entre 2002 et 2013, conséquence probable des limites d'expansion de Cotonou (MDGL, 2017). Cependant, selon le Plan de développement communal 2018-2022 de la commune (MDGL, 2017), cette croissance démographique diminuerait progressivement, contrairement aux communes avoisinantes telles que Sèmè-kpodji, Allada et Ouidah.

Selon les projections démographiques, la population d'Abomey-Calavi se rapprocherait de 1 000 000 d'habitants vers 2025 (MDGL, 2017).

V.3.3 Activités économiques, emplois et revenus

V.3.3.1 Indicateurs économiques

Les informations sur les indicateurs économiques s'appliquent ici à l'ensemble du Bénin.



Taux d'activités

Le taux d'activité de la population âgée de 15 ans et plus était de 67,9% en 2015, en deçà de ce qui a été obtenu en 2011 et 2010, soit respectivement 72,0% et 75,5% (INSAE, 2015). Il était plus élevé chez les hommes (75,9) que chez les femmes (60,7). L'écart entre les hommes et les femmes s'est accentué au fil des ans, phénomène potentiellement attribuable à l'amélioration du niveau de la scolarisation des filles qui demeurent plus longtemps à l'école qu'auparavant (INSAE, 2015).

Taux de salarisation

Le taux de salarisation est la part de la population active occupée qui perçoit un salaire. Ce taux s'est amélioré entre 2011 et 2015 passant de 10,1 % en 2011 à 13,6 % en 2015. Il est plus faible chez les femmes (7,1 %) que chez les hommes (18,6 %) et il augmente selon le niveau d'instruction (INSAE, 2015) : il est de 3,6 % chez la population active n'ayant aucun niveau d'instruction, de 11,2 % pour celle qui a un niveau primaire et de 82,0 % chez celle qui a un niveau supérieur.

Chômage

La population à la recherche d'un emploi était d'environ 2,3 % en 2015 (INSAE, 2015), ce qui ressemble au taux de chômage de 2011 (2,6 %) et de 2006 (2,1 %). La population féminine est la plus touchée : 2,8 % des femmes pour 1,7 % des hommes en 2015 (INSAE, 2015). Ce taux de chômage est plus élevé en milieu urbain (6,1 % à Cotonou ou 3,2 % en moyenne dans l'ensemble des milieux urbains) qu'en milieu rural (1,4 %).

V.3.3.2 Secteurs d'activités économiques

Les principales activités économiques d'Abomey-Calavi sont l'agriculture, la pêche, la transformation des produits agricoles, l'élevage, l'industrie, le commerce, l'artisanat et le tourisme (Saint-Aimé, 2012).

L'un des sous-secteurs de production de richesses sur lequel repose l'économie locale est **l'agriculture**. Cette activité est, cependant, très peu présente dans la zone d'étude. Abomey-Calavi est la première commune productrice de l'ananas (Saint-Aimé, 2012). La production animale est dominée par l'élevage de volaille, de lapins, de porcins et de petits ruminants. La commune d'Abomey Calavi possède à elle seule près de 80 % du cheptel national d'aviculture moderne (MDGL, 2017). L'exploitation des principaux bas-fonds de la commune, notamment des rives, est faite surtout par les femmes alors que les autres terres et/ou les fermes et les exploitations retrouvées ailleurs dans la commune sont surtout exploitées par les hommes avec une forte utilisation de la main-d'œuvre féminine. Notons la présence d'une petite parcelle de culture dans la zone d'étude (figure 2).

Le **secteur économique secondaire** est composé généralement d'industrie de transformation (Saint-Aimé, 2012). Ce secteur emploie environ 18,2 % de la population active. Les quelques industries présentes se limitent à la transformation agroalimentaire et artisanale. On y retrouve quelques unités de production et de transformation du manioc, des scieries, des boulangeries,



une usine de fabrication de farine pour bébé et une usine d'engrais. Les domaines où on retrouve le plus de femmes sont la transformation du manioc en gari et dérivés, la fabrication des galettes d'arachide et de beignets, la transformation du soja en fromage, la distillation du vin de palme en sodabi, la préparation des huiles végétales (huile d'arachide, huile rouge).

Le **secteur commercial**, bien que peu développé, représente tout de même 36,2 % des emplois de la commune (Saint-Aimé, 2012). Il est surtout occupé par des femmes. Le commerce est principalement informel et exercé par de petits commerçants, à faible revenu, qui s'investissent dans la vente en gros et surtout en détail des produits agroalimentaire (Maïs, Patate, manioc, igname, riz, etc.), des produits de transformation ("Sodabi", Boisson locale, "gari" ou farine de manioc, etc.) ou des produits pétroliers (Essence frelatée, Gas-oil, pétrole, huile à moteur, etc.). La présence de structures de micro-finance pour le commerce permet un certain soutien financier aux femmes dans ce domaine. Notons la présence du seul marché d'Akassato (Akassato-centre), très fréquenté par la population (Tecsult International Limitée, 2012) qui est situé près de la route RNIE2.

L'**artisanat** occupe également 6 780 personnes en 2015 (MDGL, 2017). Cependant, plusieurs artisans préfèrent s'installer dans les communes avoisinant Abomey-Calavi puisqu'elles présentent une plus forte possibilité de croissance comme, par exemple, à Cotonou. Les artisans de service sont également nombreux et regroupent les maçons, les peintres, les bouchers, les charcutiers, les boulangers, les soudeurs, les mécaniciens, les couturiers, les cordonniers, les ébénistes, les décorateurs, les esthéticiennes, les coiffeurs et les photographes.

Au niveau du **tourisme et de l'hôtellerie**, la commune compte 27 sites ayant un potentiel touristique, notamment des forêts sacrées ou protégées, les couvents vaudous, les temples de python, les palais royaux, la lagune côtière, l'embarcadère de l'arrondissement d'Abomey-Calavi. Aucun d'entre eux n'est situé près de la zone d'étude. Un projet de développement touristique de la route des pêches est également en cours dans la commune (MDGL, 2017). De manière générale, la population locale ne fréquente que très peu les sites touristiques. En ce qui concerne le secteur hôtelier, il est très peu développé dans la commune, notamment en raison de sa proximité avec Cotonou.

V.3.4 Occupation du sol et utilisation du territoire

Le plan de développement communal d'Abomey-Calavi divise le territoire en trois grandes zones d'occupation (MDGL, 2017) :

- la zone marécageuse et lagunaire au sud et à l'est de la commune qui occupe environ la moitié du territoire communal;
- 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;
- la zone qui abrite le tissu urbain de la Commune. Elle s'étend sur les arrondissements de Godomey, de Calavi-Centre et d'Akassato.

Sous l'influence de la forte demande en parcelles pour l'habitat, les terres agricoles se raréfient. Abomey-Calavi agit comme ville-dortoir en raison de la proximité avec Cotonou en croissance



constante. L'augmentation rapide de la population n'a pas été suivie par la mise en place d'infrastructures et équipements conséquents. De plus, le poids démographique de la commune et sa proximité avec Cotonou alimentent la pression foncière. Cette poussée démographique conduit à la reconversion des zones agricoles en zones d'habitation. Il y a ainsi des conflits domaniaux importants liés à la valeur grandissante et à la vente de parcelles au détriment des terres agricoles. Des conflits domaniaux sont observés également au niveau des limites des parcelles agricoles (Tecsult International Limitée, 2012).

Notons qu'il existe des différences importantes sur le territoire suivant le type d'habitat, la qualité de desserte en services (eau, électricité) 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 (MDGL, 2017).

Selon le Schéma directeur d'Aménagement Communal (SDAC), la zone d'étude est située dans une affectation urbaine, plus précisément dans une zone d'habitat à caractère urbain (Tecsult International Limitée, 2012). On y identifie Akassato comme étant une zone d'habitat ancien à réhabiliter. Akassato fait également partie des zones d'habitat extension à lotir. Le lotissement consiste à diviser une propriété foncière en plusieurs parcelles destinées à la construction de bâtiments à usage d'habitation, de bureau, commercial, artisanal ou industriel. Il vise à créer un tissu parcellaire, un morceau de ville (Akpinfra, 2006).

Les zones d'habitat à caractère urbain correspondent aux zones à caractère d'habitat, de services et d'activités de proximité, loties, non loties ou en cours de lotissement ou aux zones industrielles. Les constructions autorisées dans ces zones sont celles à usage de logements, d'industries, de services et de commerces de proximité (Tecsult International Limitée, 2012).

Les occupations du sol en zone urbaine doivent se conformer à la législation domaniale, foncière, commerciale et industrielle. Les personnes peuvent y accéder après lotissement et à la suite de l'obtention, soit d'un permis d'habiter, soit d'un titre foncier. La Commune est compétente pour délivrer les permis d'habiter et les permis de construire.

Les obligations qui se rattachent à ce zonage sont les suivantes :

- tout projet de réalisation de voies traversant des zones urbaines doit prévoir des points de passage de canalisations d'eau, d'assainissement, d'électricité, de téléphone et de télévision;
- toute agglomération urbaine doit comporter des terrains à usage récréatif et des zones d'espace vert, selon une proportion harmonieuse fixée par les documents d'urbanisme, compte tenu des superficies disponibles, du coefficient d'occupation du sol et de la population résidentielle;
- avant toute construction d'un immeuble, il est nécessaire d'obtenir le permis de construire. La demande de permis de construire d'un établissement classé doit être accompagnée d'une étude d'impact sur l'environnement.

La zone d'étude se trouve ainsi dans un secteur très urbanisé. Elle compte plusieurs maisons à un niveau et des routes de terre. Le site même est utilisé par des joueurs de football. Autour du site, près de la route, entre 5 et 10 vendeurs sont installés dans des petits abris de tôles.





**Photo 1 : Terrain de pratique du football
(AECOM, octobre 2018)⁴**

V.3.5 Habitations, infrastructures et services

V.3.5.1 Accessibilité, transport et voirie

La Commune est traversée par une Route Inter État « RNIE2 » bitumée allant de Cotonou à Bohicon. Seulement deux arrondissements disposent de rues pavées dans la commune d'Abomey-Calavi : Abomey-Calavi et Godomey. Au total, la commune dispose de 261,5 km linéaires de pistes rurales qu'elle entretient périodiquement (MDGL). Les sections bitumées du réseau routier classé (RNIE2) de la commune jouent deux principales fonctions soit la desserte quotidienne des communes de Ouidah, de Cotonou et d'Abomey –Calavi, et 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.

Le transport des biens et des personnes est assuré par des tricycles (cloboto) et des véhicules légers (4 roues ou plus). Les activités de transport de biens s'intensifient sur trois jours suivants la fréquence du marché (MDGL, 2017). On note aussi la présence de taxis moto (zémidjans) qui permettent de transporter des biens et des personnes.

La zone d'étude est située à environ un kilomètre à l'ouest de la route RNIE2. Elle est entourée de quatre voies non bitumées en mauvais état. Elles serviront d'accès principaux au site des travaux. Bien que fréquenté par des automobilistes, on observe énormément de piétons sur ces voies. D'ailleurs, le site du projet est traversé chaque jour par plusieurs personnes, notamment des écoliers qui se rendent à pied soit au complexe scolaire privé Saint-François-Xavier à environ 140 m au sud-ouest du site ou au Collège d'enseignement général 2 à environ 150 m au nord du site.

⁴ Le lieu de la prise de la photo est illustré à la figure 2.



V.3.5.2 *Approvisionnement en eau potable*

L'accès à l'eau potable reste une préoccupation dans une bonne partie de la Commune, même si la structure géo-pédologique du plateau de la commune offre d'importantes nappes aquifères profondes exploitables pour l'approvisionnement en eau potable (MDGL, 2017). En dehors du site de captage de Togoudo (Godomey), deux nouveaux sites sont en projet dans les arrondissements d'Ouèdo et de Hèvié. Aucune information à ce propos n'est actuellement disponible pour l'arrondissement d'Akassato.

Le réseau d'adduction d'eau potable de la SONEB dans la commune est embryonnaire et couvre une faible partie du territoire communal (MDGL, 2017). Au total, on dénombre 32 711 abonnés concentrés dans les arrondissements de Godomey et d'Abomey-Calavi et répartis dans 14 villages/ quartiers sur 70 que compte la commune, soit un taux de desserte de 20 %.

En 2012, seulement 7 % des ménages de la Commune avaient accès à l'eau potable de la SONEB (Tecsult International Limitée, 2012). Toutefois, l'eau potable est revendue aux ménages voisins.

En matière d'hydraulique villageoise, la commune dispose, toujours selon les données de 2012, de 95 forages à pompe manuelle, de 61 puits modernes, de 8 adductions d'eau villageoises et de 171 bornes fontaines (Tecsult International Limitée, 2012).

Selon la Loi n° 2010-44, portant gestion de l'eau en République du Bénin, les installations, ouvrages, travaux et activités réalisés par toute personne physique ou morale, publique ou privée, sont soumis à autorisation ou à déclaration suivant leur nature, leur localisation, leur importance ou la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, lesquels sont définis par décret (Décret n° 2015-580 du 18 Novembre 2015).

V.3.5.3 *Électricité*

La mairie d'Abomey-Calavi compte plusieurs services de la SBEE installés dans les arrondissements urbains de son territoire. Selon le Plan d'aménagement communal de la commune, la SBEE dessert 101 852 ménages de la commune et contribue également à l'éclairage public dans les grandes artères (MDGL, 2017).

Certains secteurs de la commune, situés en milieu rural, sont en attente de leur raccordement au réseau de la SBEE. Des efforts ont été réalisés par le Gouvernement et se sont traduits par l'installation de quelques panneaux solaires dans la commune. Aussi, des initiatives d'électrification domestique à partir de l'énergie solaire existent dans la commune (MDGL, 2017).

Notons la présence des bureaux de la Direction régionale Atlantique de la SBEE à environ 250 m au nord-est du site à l'étude.

Aucune information précise n'a été répertoriée concernant l'arrondissement d'Akassato.



V.3.5.4 Habitation

Les habitations de la zone d'étude, et à Akassato à plus grande échelle, ressemblent à celles qu'on observe dans la commune d'Abomey-Calavi en zone urbaine et sont typiques des villes du sud du Bénin. Elles sont caractérisées 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 (MDGL, 2017).

De nombreux 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 (MDGL, 2017).

Il n'y a pas de résidences directement adjacentes au site du projet. Les plus près sont à plusieurs mètres de distance de la zone d'étude.

V.3.5.5 Commerces

À Akassato, le commerce est principalement informel et exercé par de petits commerçants œuvrant dans la vente en gros et la vente au détail des produits agroalimentaires, des produits de transformation ou des produits pétroliers (Essence frelatée, Gas-oil, pétrole, huile à moteur, etc.) (Saint-Aimé, 2012).

Lors de la visite du site, de nombreux kiosques et baraques (13 à 14) ont été observés, adossés à la clôture longeant le site du projet surtout dans sa portion est : menuiserie, mécanique de moto, vulcanisateur, fleuriste, coiffeuse, vendeurs de produits divers, etc. Aucune activité commerciale n'a été observée sur les côtés ouest et sud du site.

À environ 150 m au sud-est du site du projet, de l'autre côté de la rue, se trouve un marché non utilisé (photo 2).



Photo 2 : Infrastructures d'un marché non utilisé (AECOM, octobre 2018)⁵

⁵ Le lieu de la prise de la photo est illustré à la figure 2.



V.3.5.6 *Éducation*

V.3.5.6.1 *Description générale*

L'arrondissement d'Akassato, notamment Akassato-Centre, est relativement bien doté en infrastructures éducatives, surtout de niveau primaire. Le secteur privé est aussi bien représenté dans l'arrondissement. En 2012, 4 écoles maternelles (2 publiques, 2 privées), 25 écoles primaires (15 publiques et 11 privées) et 4 collèges (2 publiques et 2 privées) y étaient dénombrées (Tecsult International Limitée, 2012). La commune d'Abomey Calavi abrite également des établissements d'enseignement général, technique et professionnel et la première université du Bénin (UAC).

Globalement, les équipements sont insuffisants pour les établissements d'enseignement maternel, mais leur nombre est jugé acceptable pour les établissements d'enseignement primaire et secondaire (MDGL, 2017).

Enseignement maternel

À la rentrée scolaire 2015-2016, il est dénombré au total 2 713 inscrits dont 1 238 filles (soit 47,87 %) réparties dans 201 écoles maternelles dont 171 provenant du secteur privé. Les arrondissements de Godomey, Abomey-Calavi et Akassato les plus denses sont aussi les plus pourvus en écoles maternelles (respectivement 86, 55 et 26 écoles) par rapport à ceux de Kpanroun (2) Glo-Djigbé (3) et Ouèdou (4) (MDGL, 2017).

L'enseignement maternel public devient de plus en plus un secteur en proie à des difficultés qui menacent sa survie. Manque d'effectif, de compétences et de matériels didactiques, absence d'une subvention à la hauteur des besoins, etc.

Enseignement primaire

Dans l'enseignement primaire, de remarquables avancées depuis 2012 ont été notées en matière de construction de modules de salles de classe dans les écoles primaires publiques. De 86 écoles primaires publiques en 2012, la commune est passée à 97 en 2016. Cependant, le nombre d'effectifs scolaires et d'agents permanents et contractuels de l'état (APE et ACE) est en baisse, surtout depuis 2014 et 2015. Le niveau d'équipement dans cet ordre d'enseignement est également insuffisant (MDGL, 2017).

Les écoles d'enseignement primaire sont beaucoup plus concentrées dans les arrondissements urbains comme Akassato que dans les arrondissements plus ruraux.

Enseignement secondaire

La commune d'Abomey-Calavi compte 18 Collèges d'Enseignement Général (CEG) publics (MDGL, 2017). En 2015-2016, sur ces 18 établissements, 15 avaient un second cycle à la rentrée scolaire 2015-2016. La commune dispose également sur son territoire des collèges privés d'enseignement général dont le Centre de Santé (CS) Sainte-Bakhita, la Clé de la réussite, le Collège catholique Sainte-Thérèse-de-l'Enfant-Jésus et le Faucon.



Les cas d'abandon sont plus nombreux au niveau secondaire et s'expliqueraient notamment par le manque de moyens de certains parents et le harcèlement sexuel des jeunes filles vécu par des jeunes filles (MDGL, 2017).

De façon générale, les maux qui minent le sous-secteur de l'enseignement secondaire général sont l'insuffisance d'écoles publiques, de salles de classe, d'enseignants qualifiés, de mobilier et de matériel, de subvention de l'état et l'absence d'appui financier de l'état aux écoles privées (MDGL, 2017).

Enseignement supérieur et recherche scientifique

La commune d'Abomey-Calavi abrite la première et principale université publique de la République du Bénin. Elle est située à plus de 6 km au sud de la zone d'étude. Créée depuis 1970, l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) compte aujourd'hui plus d'une vingtaine d'établissements à vocation professionnelle localisés à Abomey-Calavi, Cotonou, Porto Novo, Ouidah et Lokossa. Les centres universitaires qui dépendent de l'UAC disposent chacun d'au moins un laboratoire permettant aux enseignants, aux chercheurs et aux étudiants de conduire leurs travaux de recherche.

Cette université a connu une évolution exponentielle de l'effectif de ses étudiants qui est passé de 23 255 en 2002 à plus de 90 000 en 2014 pour 840 enseignants statutaires (MDGL, 2017).

Alphabétisation

À Abomey-Calavi, il existe cinq (5) centres d'alphabétisation, dont un dans l'arrondissement d'Akassato. Abomey-Calavi abrite également la direction départementale responsable de l'alphabétisation. L'Église catholique offre aussi des sessions d'alphabétisation.

Ces cours sont fréquentés essentiellement par des femmes et des artisans. Notons que ce secteur est aussi marqué par l'insuffisance des salles d'alphabétisation et du matériel didactique et l'insuffisance des structures d'accompagnement et de financement.

V.3.5.6.2 Établissements scolaires de la zone d'étude

Trois établissements scolaires sont localisés dans ou près de la zone d'étude. Le Lycée technique d'Akassato est situé à environ 550 m au nord de la zone d'étude. Plus près le CEG d'Akassato et situé à environ 150 m au nord-est du site du projet alors que le Complexe scolaire privé Saint-François-Xavier est localisé à environ 140 m au sud (photos 3 et 4, figure 2).

D'autres structures reliées aux deux établissements scolaires les plus proches sont également présentes dans la zone d'étude. Une cantine et des structures de jeux reliées au complexe scolaire Saint-François-Xavier sont localisées à un peu plus de 100 m du site du projet alors que les terrains sportifs du Collège d'enseignement général 2 d'Akassato sont situés à moins de 50 m au nord-est de celui-ci (photos 5 et 6, figure 2).





Photo 3 : Complexe scolaire Saint-François-Xavier situé à 140 m au sud-ouest du site du projet (AECOM, octobre 2018)



Photo 4 : Clôture du collège d'enseignement général situé à 150 m au nord-est de du site du projet (AECOM, octobre 2018)



Photo 5 : Cantine du complexe scolaire (AECOM, octobre 2018)



Photo 6 : Terrain de sport du Collège d'enseignement général d'Akassato (AECOM, octobre 2018)⁶

V.3.5.7 Santé

La commune d'Abomey-Calavi est située dans la Zone sanitaire d'Abomey-Sô-Ava. Elle dispose de deux hôpitaux (un hôpital de zone à Abomey-Calavi et l'hôpital La Croix de Zinvié), d'un centre de santé communautaire, de dix complexes communaux de santé (CCS), d'un dispensaire isolé et de 13 dépôts pharmaceutiques (MDGL, 2017).

Les maladies les plus fréquentes sont le paludisme, les infections respiratoires et les IST/VIH-SIDA, les infections gastro-intestinales (Ministère de la Santé, 2016). Cette situation est liée, entre autres, au sous-équipement des centres de santé et au nombre insuffisant de personnels

⁶ Le lieu des prises de photos est illustré à la figure 2.



qualifiés. Toutefois, l'organisation des campagnes de sensibilisation et de vaccination et la présence de structures d'appui et autres organisations non gouvernementales (ONG) contribuent à améliorer les conditions de santé de la population (Ministère de la Santé, 2016).

En matière d'action sociale, la commune dispose du centre des handicapés à Akassato (peu fonctionnel ces dernières années), d'un centre de promotion sociale très fréquenté et des structures d'ONG qui s'occupent des enfants.

Notons que l'arrondissement d'Akassato compte un centre de santé publique et neuf centres de santé privés (tableau 8). Le tableau suivant présente la répartition des centres de santé et le personnel par arrondissement. On y constate que le nombre de centres de santé d'Akassato, se situe dans la moyenne des autres arrondissements d'Abomey-Calavi. Le centre de santé publique d'Akassato est localisé à plus d'un kilomètre au nord-est de la zone d'étude.

Tableau 8 : Répartitions des centres de santé et le personnel par arrondissement

Arrondissement	CS Public	Nombre de personnel						CS Privé	Nombre de personnel			
		Médecin	TL	SFE	IDE	AS	IS		Médecin	SFE	IDE	AS/IS
Zinvie	1	0	0	2	1	2	1	2	6	0	17	11
Abomey-Calavi	2	3	2	7	1	10	6	50	9	5	4	15
Togba	1	0	0	1	1	3	0	10	-	-	-	-
Ouedo	1	0	0	3	0	2	1	3	-	-	-	-
Kpanroun	1	0	0	1	1	2	0	4	-	-	-	-
Glo djigbe	1	0	0	1	1	4	1	3	-	-	-	-
Akassato	1	0	0	6	2	5	2	9	-	-	-	-
Hevie	1	0	0	1	0	4	1	9	-	-	-	-
Godomey	2	0	0	15	4	10	2	-	5	0	3	4
Total	11	3	2	37	11	32	14	-				

Source : Ministère de la Santé, 2006.

SFE : Sage-femme d'état

AS : Aide-soignant

IDE : Infirmier diplômé d'état

IS : Infirmier de Santé

TL : Technicien de Laboratoire

V.3.5.8 Agriculture

Bien qu'aucune agriculture ou élevage de grande superficie ne soit présent dans la zone d'étude, on observe tout de même des activités de cultures locales. En effet, quelques portions au sud du site à l'étude sont cultivées, notamment pour le maïs et le manioc (photos 7 et 8).





**Photo 7 : Culture au sud du site du projet
(AECOM, octobre 2018)**



**Photo 8 : Culture au sud du site du projet
(AECOM, octobre 2018)⁷**

V.3.5.9 Sport

La population de la commune d'Abomey-Calavi pratique le football dans tous les arrondissements. En l'absence d'infrastructures sportives réglementaires, les populations pratiquent le football soit sur les terrains de sport des collèges d'enseignement général ou des écoles primaires, soit sur des terrains de sport de fortune qu'elles aménagent elles-mêmes, ce qui est le cas pour la zone d'étude de ce projet.

Outre la pratique du football, le volley-ball et la gymnastique sont pratiqués sur le site. Le site à l'étude abrite également un terrain dallé de land-tennis (photo 9) et un second terrain de football plus petit. Notons qu'à proximité du terrain de tennis, on observe une fosse dallée (photo 10). Cependant, aucune construction n'y a encore été réalisée.

⁷ Le lieu des prises de photos est illustré à la figure 2.





**Photo 9 : Terrain de land-tennis
(AECOM octobre 2018)**



**Photo 10 : Fosse dallée
(AECOM, octobre 2018)⁸**

V.3.6 Patrimoine archéologique et culturel

Le travail de collecte de données n'a pas permis d'identifier la présence de structures ou de biens patrimoniaux, archéologiques et culturels sur le site à l'étude.

V.3.7 Autres projets dans la zone d'étude

Un autre projet devra être réalisé à court terme dans la zone d'étude. En effet, comme mentionné au chapitre III, une nouvelle sous-station à 63/15 kV de la SBEE sera construite à côté du CNCD. C'est à cette sous-station que le futur CNCD sera connecté. La construction de cette sous-station s'inscrit dans un projet plus large, lequel est décrit dans les paragraphes suivants.

La SBEE a initié un projet de restructuration et d'extension de ses réseaux dans les principaux centres urbains afin d'améliorer la disponibilité et la qualité de l'électricité. Ce Projet, prévu dans la commune d'Abomey-Calavi et le département de l'Atlantique est financé conjointement par AFD, BEI et UE (IED Innovation Energie Developpement, 2016).

Ce projet, composé d'un volet urbain et d'un second rural, comprend la construction de lignes souterraines et aériennes 63, 15 ou 20 kV, la création de postes de transformation 63/15 kV de 20 MVA et l'extension de postes.

Plus précisément, le volet urbain du projet comprend :

- la création de deux postes haute-tension (HTB) 63/15/20 kV (dont le poste de Calavi, jouxtant le site du futur CNCD, et poste de Cocodji);
- l'ajout de 2 départs 63 kV dans un poste HTB existant (161/63/15) (poste de Vedoko);
- la création d'une boucle 63 kV entre ces 3 postes composée :

⁸ Le lieu des prises de photos est illustré à la figure 2.



- d'une ligne souterraine 63 kV de 16,7 km entre le poste existant (Vedoko, dans Cotonou) et le nouveau poste de Calavi à Akassato;
- d'une ligne souterraine 63kV de 16,0 km entre le poste existant de Vedoko et le nouveau poste de Cococodji;
- d'une ligne souterraine 63 kV de 22 km entre les nouveaux postes avec un point de jonction au poste de Maria Gleta. Cette ligne sera construite à même une servitude de la ligne 161 kV de la CEB.
- la densification des réseaux MT/BT dans la zone :
 - ajout de 63 postes MT/BT;
 - renforcement de 10 postes MT/BT existant ;
 - 60 km d'extension MT (aérien et souterrain);
 - 600 km de réseau BT (dans le but de réaliser environ 35 000 branchements).

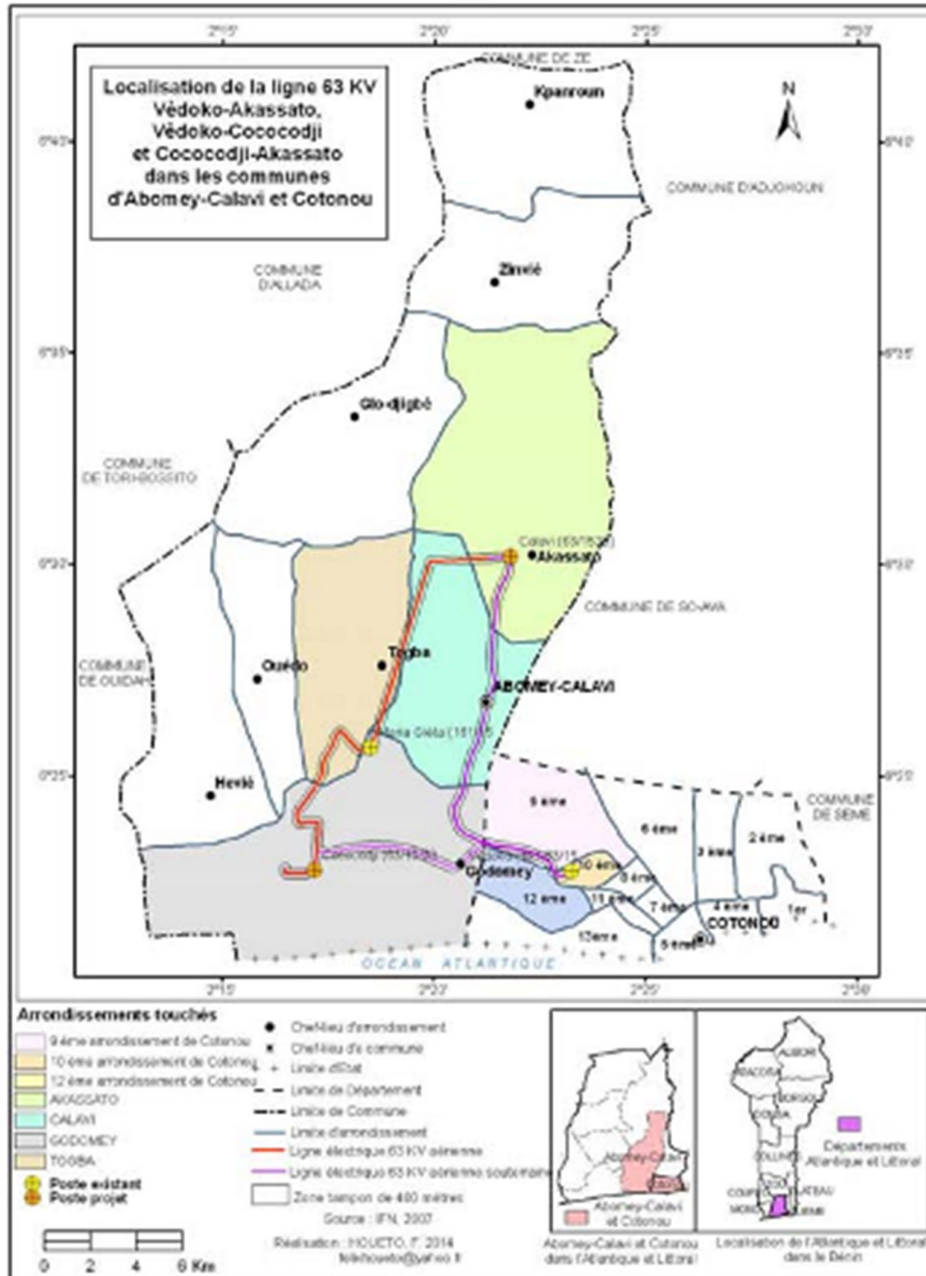
Le volet d'électrification rurale vise les localités de type rural du département de l'Atlantique et comprend :

- 185 km de réseaux moyenne tension (MT) (extension et renforcement) pour électrifier entre 80 et 100 localités;
- la création des postes moyenne tension/basse tension (MT/BT) dans toutes ces localités;
- la réalisation des réseaux basse tension (BT) associés et pose des systèmes de comptage.

La figure 4 illustre l'emplacement des nouveaux postes et la boucle 63 kV du volet urbain du projet. À noter que bien que la figure indique certains tronçons de ligne en aérien, la boucle est prévue en mode souterrain.



Figure 4 : Localisation des nouveaux postes et de la boucle 63 kV du volet urbain du Projet de restructuration et extension des réseaux de la SBEE dans la commune D'ABOMEY-CALAVI et le département de l'Atlantique



Source : IED Innovation Energie Développement, 2016.



VI. Consultations des parties prenantes

Les activités de consultation des parties prenantes ont débuté dans le cadre de la réalisation, par le CGES, du Plan d'actions de réinstallation (PAR) – Centre National de Contrôle de la Distribution d'Akassato⁹ et ce, conformément aux objectifs et aux procédures décrites dans le Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) du MCA-Bénin II. Ces activités se sont déroulées avec différentes catégories de parties prenantes, dont les partenaires dans la mise en œuvre du projet, les autorités et personnes qui sont affectées par le projet et ou qui expriment de l'intérêt. La stratégie et les méthodes de consultation, la description des personnes consultées, les préoccupations exprimées par différents groupes, sont détaillées au rapport PAR. Les autorités et les personnes affectées par le projet seront impliquées et consultées tout au long des processus de préparation, de réalisation et de suivi des travaux. Les autorités affectées par le projet sont la Mairie d'Abomey-Calavi et l'Arrondissement d'Akassato et les personnes affectées sont les utilisateurs du terrain de football et les exploitants agricoles qui se trouvent sur le site du projet ainsi que les commerçants installés sur le pourtour du site. La population d'Akassato sera tenue informée tout au long des différentes étapes du projet par le biais de médias tels que la radio et le journal locaux.

L'annexe E de ce document présente les comptes rendus des rencontres réalisées.

⁹ Le PAR sera finalisé en mars 2019. Se référer au document : Q9800-DEDS-CGES-2-EV-RAP-0117 en sa version finale.



VII. Évaluation des impacts et propositions de mesures d'atténuation

VII.1 Méthode

L'analyse des impacts consiste à identifier et décrire les impacts potentiels du projet sur les composantes des milieux naturel et humain, sur la base de l'information disponible. L'identification des impacts positifs et négatifs potentiels est réalisée à l'aide d'une grille d'interrelations entre les sources d'impacts significatifs et les composantes valorisées du milieu touchées par le projet.

L'évaluation proprement dite des impacts potentiels sur les principales composantes environnementales et sociales consiste à qualifier l'impact probable identifié dans la matrice d'interrelations. Même si une telle évaluation peut parfois comporter un jugement de valeur, elle permet de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, de surveillance et de suivi des impacts.

L'atténuation de la portée des impacts négatifs anticipés est possible par l'application des mesures d'atténuation.

L'évaluation des impacts est réalisée pour les phases construction (incluant les activités de pré-construction), l'exploitation et le démantèlement.

VII.2 Identification des impacts

VII.2.1 Sources d'impact

VII.2.1.1 En phase de pré-construction et construction

L'étude examine les impacts liés à l'ensemble des activités du projet, et la présence même du chantier de construction notamment :

- l'occupation des terrains nécessaires pour la réalisation du projet et la modification des usages;
- l'enlèvement de la végétation et la coupe d'arbres sur le site du projet;
- l'aménagement et la présence du chantier (incluant les aires des travaux, aires d'entreposage, bureaux, campement des travailleurs, excavation, forage, remblayage et terrassement, mise en place des équipements, rejets liquides, solides, gazeux, matières et déchets dangereux) pouvant engendrer de la pollution et des nuisances pour les riverains et les utilisateurs du milieu (bruit, poussière, circulation, restriction d'accès);
- l'approvisionnement en biens et services locaux amenés par le chantier;
- le transport des matériaux et des équipements;
- l'exploitation des bancs d'emprunt pour les matériaux de construction, le cas échéant;
- la présence potentielle de travailleurs non locaux.



VII.2.1.2 En phase d'exploitation

En phase d'exploitation il y a peu d'impact si ce n'est la présence même de CNCD et les activités d'entretien. Le CNCD sera en fonctionnement jour et nuit et un faible nombre d'employés sera présent en permanence. Un ou deux gardes assureront la sécurité des lieux. Le site sera éclairé et climatisé en mode continu. Les déchets qui seront générés en phase d'exploitation sont des déchets de type ménagers qui seront récupérés par les services de la commune

VII.2.1.3 En phase de démantèlement

Les impacts liés au démantèlement pourraient advenir lors de la démolition du bâtiment ou de la modification de l'usage du site. Les impacts anticipés durant les activités de démantèlement sont presque identiques à ceux durant la construction et ne seront pas répétés. Cependant, la fermeture du CNCD et risque d'engendrer des changements au niveau de l'économie locale.

VII.2.2 Éléments sensibles

Les composantes environnementales et sociales potentiellement sensibles aux sources d'impact mentionnées ci-dessus sont énumérées dans le tableau 9 avec une indication des impacts potentiels sur ces composantes. Lorsqu'une composante du milieu n'est pas jugée sensible, elle n'est pas retenue et ne fera pas l'objet par la suite d'une évaluation.

Tableau 9 : Impacts potentiels sur les éléments

Éléments du milieu	Impacts potentiels
En phase pré-construction et construction	
Qualité de l'air / Ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> • Altération de la qualité de l'air • Augmentation des niveaux sonores
Eau de surface / Eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> • Ruissellement • Contamination des eaux
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de la topographie et du drainage • Érosion des sols • Contamination accidentelle des sols ou découverte fortuite de sols contaminés pendant les travaux
Végétation et faune	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction de végétation • Perte d'individus fauniques
Occupation du sol et utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'occupation et de l'usage du sol
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Dérangement de la quiétude des populations • Perturbation des us et coutume des populations locales • Bénéfices locaux • Attrait du chantier
Femmes et groupes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimination, exploitation • Perte de revenus ou d'acquis • Augmentation de revenus
Économie locale / emploi	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la demande de services par les travailleurs non résidants • Opportunités d'emplois



Éléments du milieu	Impacts potentiels
Infrastructures et services publics	. Pression accrue sur les infrastructures et services
Patrimoine culturel et archéologique	. Possibilité de découverte fortuite
Santé et sécurité des populations	. Risques d'accident . Risques infectieux et ITS (malaria, VIH-Sida, etc.)
Santé et sécurité des travailleurs ¹⁰	. Risques d'accidents dans le cadre des travaux (excavations, levages manuels, travail en hauteur, etc.) . Risques associés aux conditions environnementales
Habitat et qualité de vie	. Nuisances (circulation, bruit)
En phase d'exploitation	
Eaux de surface et souterraines	. Contamination due à la gestion inadéquate des ordures, du stationnement et du réservoir
Occupation du sol et utilisation	. Contraintes à l'occupation du sol
Économie et emploi	. Conditions favorables à l'achat de matériaux et de biens et services . Création de quelques emplois
Santé et sécurité	. Incendie . Électrification
Habitat et qualité de vie	. Dérangement de la quiétude des populations
En phase démantèlement	
Économie et emploi	. Perte de quelques emplois

VII.2.3 Grille d'interrelations

Le tableau 10 présente la grille d'interrelations entre les sources d'impact du projet et les éléments sensibles à ces impacts lors de la construction et de l'exploitation des installations. L'analyse des impacts portera uniquement sur les interrelations identifiées dans ce tableau.

VII.2.4 Fiabilité des prévisions d'impact

La fiabilité des prédictions d'impacts de tout projet est dictée par la connaissance du milieu d'insertion et des différentes composantes de ce projet.

La construction d'un bâtiment comme le CNCD est un projet peu complexe, de petite envergure et présentant de faibles incidences environnementales et sociales. Les impacts d'un tel projet sont courants et bien connus. Dans ce contexte, ajouté du fait que son insertion se fait sur une petite superficie dans un secteur très circonscrit, la fiabilité des prévisions est jugée bonne.

¹⁰ Élément traité à la section VII.



Tableau 10 : Grille d'interrelations

Sources d'impacts	Composantes de l'environnement													
	Milieu naturel						Milieu humain							
	Qualité de l'air et ambiance sonore	Eaux de surface et souterraines	Sols	Végétation	Faune	Aire protégée	Occupation du sol et utilisation	Population	Femmes et groupes vulnérables	Économie locale / Emploi	Infrastructures et services publics	Patrimoine culturel et archéologique	Santé et sécurité	Habitat et qualité de vie
Phases de pré-construction et construction														
Occupation des terres et indemnités						x	X	X	X					
Enlèvement de la végétation et coupe d'arbres	X	X	X	X	X									
Aménagement et présence du chantier (aires des travaux, aires d'entreposage, bureaux, campement des travailleurs, excavation, forage, remblayage et terrassement, mise en place des équipements, rejets liquides, solides, gazeux, matières et déchets dangereux)	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
Approvisionnement en biens et services										X				
Transport des matériaux et de l'équipement	X	X	X		X						X			X
Exploitation des zones d'emprunts	X	X	X	X										
Présence de travailleurs non locaux								X	X	X			X	X
Phase d'exploitation														
Présence du CNCD		X	X				X			X				X
Entretien des lieux, du bâtiment et des équipements										X				X
Phase de démantèlement														
Fermeture du CNCD									X					



VII.3 Évaluation des impacts et mesures d'atténuation en phase de construction

VII.3.1 Qualité de l'air et ambiance sonore

VII.3.1.1 Définition de la composante

La composante « qualité de l'air et ambiance sonore » réfère principalement à l'exposition aux émissions atmosphériques et au bruit des populations locales pouvant résulter des travaux prévus dans le cadre du projet.

VII.3.1.2 Sources d'impact

- enlèvement de la végétation et coupe d'arbres;
- aménagement et présence du chantier;
- transport des matériaux et de l'équipement;
- exploitation des zones d'emprunt.

VII.3.1.3 Impacts

Il est permis de croire que les modifications à la qualité de l'air et à l'ambiance sonore dans la zone d'étude seront peu importantes étant donné la faible envergure du projet et de sa zone d'insertion. Ces émissions représentent cependant un ajout aux apports quotidiens.

En effet, les activités de construction, particulièrement les excavations et le terrassement, sont susceptibles d'engendrer ponctuellement des émissions de poussières pouvant affecter la qualité de l'air et d'élever le niveau sonore ambiant à proximité des sites de travaux. Tel que décrit précédemment dans la description du milieu humain, volet éducation, deux établissements scolaires et leurs structures (cantines, aires sportives et de jeux) sont localisés à l'intérieur d'un rayon de 150 m du site du projet. Ces récepteurs sensibles risquent d'être affectés par les émanations atmosphériques et le bruit associés aux travaux et à la circulation engendrée par les travaux.

En effet, l'utilisation de la machinerie et des équipements (niveleuse, foreuses, chargeurs, grues, bétonnière, compacteur, camions, génératrice, marteau-piqueur et autres) représente une source de bruit associée aux activités de construction ou à la mise en place des infrastructures.

De plus, les gaz d'échappement des véhicules et de la machinerie utilisée pour effectuer ces travaux risquent également d'affecter la qualité de l'air respiré par la population environnante.

Les travaux associés au chantier et la présence des travailleurs généreront des matières résiduelles (domestiques, industrielles) dont il importe d'assurer la gestion, afin d'éviter que ceux-ci ne deviennent une source de contamination pour le milieu environnant. Par exemple,



la qualité de l'air pourrait être affectée si les déchets générés étaient brûlés sur le site des travaux.

Certains équipements, matériaux et matériels provenant de l'extérieur seront acheminés par camion aux sites de travaux. L'augmentation de la circulation routière engendrée par cette activité affectera la qualité de l'air par l'émission de poussières.

L'exploitation de bancs d'emprunt, le cas échéant, incluant les activités d'excavation, de chargement, de transport, de déchargement, d'entreposage et de tamisage du matériel, représente des sources potentielles de dégradation de la qualité de l'air principalement par les poussières générées en période sèche. Elles pourraient également engendrer une détérioration de l'ambiance sonore pour les résidents vivant à proximité.

VII.3.1.4 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation à mettre en place par les entrepreneurs chargés de la construction pour limiter la génération de poussières et le bruit sont les suivantes :

- afin de réduire la levée de poussières, arroser lorsque possible avec de l'eau non contaminée ou de produits non toxiques, les aires de travaux, les lieux de passage des véhicules ainsi que les lieux de nivellement et d'excavation. L'eau utilisée, le cas échéant, ne doit pas provenir des eaux usées domestiques ou de ruissellement. Il peut s'agir, par exemple, d'eaux de pluie captées ou d'eaux pompées dans la nappe superficielle;
- équiper de dispositifs anti-pollution efficaces les véhicules de transport et la machinerie;
- recouvrir les camions transportant du matériel granulaire (sable, gravier) de bâches de protection;
- exploiter uniquement des bancs d'emprunt situés à au moins 150 m des zones habitées ;
- prendre des mesures pour limiter les émissions de poussières lors des activités de manutention du béton;
- ne permettre aucun brûlage des déchets générés durant les travaux;
- conformément à la réglementation béninoise et aux lignes directrices de la SFI applicables en zone résidentielle, les niveaux de bruit (LAeq sur 1 heure) mesurés aux limites de la propriété doivent être limités à maximum 50 dBA entre 6h00 et 13h00, puis entre 15h00 et 22h00, et à maximum 45 dBA dans les autres périodes. Les horaires de travail avec des équipements produisant du bruit doivent être ajustés afin de respecter ces limites;
- limiter le transport de la machinerie, des équipements, matériaux et matériel à la période de jour (aucun transport de nuit);
- limiter la vitesse des camions et autres véhicules à 20 km/h à l'approche du site, en particulier à proximité de tous les établissements scolaires et de leurs structures tels que cantine, aires de jeux et aires sportives;
- sélectionner et opérer les équipements en tenant compte de leurs émissions sonores afin de respecter les normes de bruits précédemment citées. Au besoin, ajouter des silencieux ou des isolateurs, et choisir des méthodes de travail moins bruyantes;
- éteindre les machines à usage intermittent entre les périodes de travail ou les faire fonctionner à leur régime minimal.



VII.3.2 Eaux de surface et souterraines

VII.3.2.1 Définition de la composante

La composante « eaux de surface et souterraines » inclut toutes les formes d'écoulement des eaux à la surface du sol et sous la surface du sol. La qualité de l'eau est aussi incluse dans cette composante. Aucun cours d'eau n'est présent dans la zone d'étude, alors que les aquifères sous-jacents sont de grandes épaisseurs et de fortes capacités.

VII.3.2.2 Sources d'impact

- Enlèvement de la végétation et coupe d'arbres;
- aménagement et présence du chantier;
- transport des matériaux et de l'équipement;
- exploitation des zones d'emprunt.

VII.3.2.3 Impacts

Bien que la végétation ne soit pas abondante à l'endroit du site, son retrait pourrait accroître le ruissellement naturel et engendrer de l'érosion à certains endroits. Il en est de même avec la création d'ornières lors du déplacement de la machinerie.

Les aménagements de chantier, le transport et la circulation des véhicules lourds, les travaux d'excavation, de remblayage et de terrassement ainsi que l'ensemble des travaux de construction pourraient également accentuer le ruissellement à certains endroits, particulièrement en période de forte pluie. Les travaux associés au forage du puits d'appoint pour l'approvisionnement en eau potable en cas de défaillance, pourraient engendrer la contamination des eaux si les matériaux utilisés ne sont pas dédiés à ce type d'ouvrage.

L'utilisation et le ravitaillement des engins de chantier au cours des travaux constituent des sources potentielles de contamination des eaux de surface et souterraines en cas d'événements accidentels ou de mauvais état ou défaut d'entretien des matériels utilisés. Il en va de même des aires d'entretien et d'entreposage des matériels qui peuvent devenir des sources de rejets de substances polluantes.

La découverte fortuite de sols contaminés, le cas échéant, lors des remaniements pourrait aussi s'avérer une source de pollution pour les eaux de surface.

Les travaux associés au chantier et la présence des travailleurs généreront des déchets (domestiques, industrielles) et des effluents liquides (issus du nettoyage des équipements, de l'arrosage, les eaux domestiques et sanitaires des campements des travailleurs, les eaux pluviales et/ou de ruissellement). Il importe d'assurer la gestion adéquate de ceux-ci afin d'éviter qu'ils ne deviennent une source de contamination pour la ressource en eau du milieu environnant.



L'eau suintant dans les excavations devra être pompée vers l'extérieur et gérée de façon adéquate par l'entrepreneur avant d'être rejetée dans le milieu environnant.

Certaines canalisations souterraines existantes (ex. distribution d'eau potable) pourraient être endommagées durant les travaux du fait que leur emplacement exact n'est pas précisé. Un bris pourrait engendrer l'introduction de matières en suspension dans le réseau d'eau potable.

VII.3.2.4 Mesures d'atténuation

- Puisque la qualité des eaux et des sols sont intimement reliées s'assurer du respect des mesures identifiées relativement à la protection des sols;
- éviter d'effectuer les travaux d'excavation durant les périodes de forte pluie;
- concevoir le système de drainage du site en fonction des données pluviométriques spécifiques à la région. Les calculs et les plans de ce système devront être soumis à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage;
- récupérer rapidement les sols suite à un déversement accidentel. La gestion des sols contaminés par un tel déversement devra être réalisée en suivant les exigences et directives du Maître d'ouvrage;
- réparer immédiatement toute canalisation endommagée durant les travaux, le cas échéant;
- dans l'éventualité où des eaux seraient contaminées pas des procédés utilisés lors de la construction ou par le lavage d'équipements ou d'installations souillées par des contaminants tels que des hydrocarbures, installer un système approprié d'évacuation des eaux usées durant les travaux, par exemple, à l'aide d'une citerne ou d'un déshuileur portatif. Dans cette éventualité, contrôler les eaux avant leur rejet pour vérifier le respect des normes béninoises sur les eaux résiduelles (décret n° 2001-109 du 4 avril 2001);
- développer un plan de gestion des déchets qui distinguer les déchets solides selon leur composition, leur source, leur type;
- installer des paniers, bennes et autres réceptacles adéquats pour la collecte des déchets dans les installations du personnel et les camps de travailleurs;
- trier et stocker temporairement les déchets recyclables pour éviter leur éparpillement, la production d'odeurs et la contamination des sols et des eaux, jusqu'à leur collecte, par un récupérateur autorisé par les autorités lorsque disponible;
- trier et stocker temporairement les déchets non-recyclables pour éviter leur éparpillement la production d'odeurs et la contamination des sols et des eaux, jusqu'à leur collecte, par un récupérateur autorisé par les autorités lorsque disponible;
- ne permettre aucun brûlage des déchets générés durant les travaux;
- lors de la construction du forage, pour le système de secours pour l'alimentation en eau potable, s'assurer que l'entrepreneur utilise des matériaux de boues de forage biodégradables et que les eaux utilisées durant les travaux soient des eaux propres, exempt de contamination;
- une fois ce forage réalisé, le fermer de manière à le réserver pour l'usage à faible débit prévu en phase d'exploitation et ainsi éviter qu'il soit utilisé à grande capacité pour répondre à d'autres besoins durant la phase de construction.



VII.3.3 Sols

VII.3.3.1 Définition de la composante

La composante « sols » réfère principalement à la dégradation de la qualité des sols par rapport à leur usage actuel pouvant résulter des travaux de construction prévus dans le cadre du projet.

VII.3.3.2 Sources d'impacts

- Enlèvement de la végétation et coupe d'arbres;
- aménagement et présence du chantier;
- transport des matériaux et de l'équipement;
- exploitation des zones d'emprunt.

VII.3.3.3 Impacts

Bien que le couvert végétal soit peu développé, son retrait pourrait accroître le ruissellement naturel et engendrer de l'érosion à certains endroits.

La structure et la topographie des sols seront modifiées durant les travaux. La qualité des sols pourrait être altérée en cas de déversement ou de fuite accidentelle d'huile et de carburant.

La découverte fortuite de sols contaminés lors des travaux d'excavation prévus dans le cadre de la construction ne peut être exclue, ce qui comporterait, le cas échéant, des risques d'exposition des travailleurs et de contamination des eaux.

Les sols excavés lors des travaux seront désignés comme contaminés s'ils montrent des signes olfactifs et/ou visuels de contamination par des hydrocarbures ou d'autres substances, le cas échéant, ou si un échantillonnage et des analyses révèlent le dépassement de critères de qualité environnementale des sols utilisée dans le cadre du Programme MCA-Bénin II, soit les grilles de l'USEPA suivantes : "Regional Screening Level (RSL)", "TR=1E-06, THQ=0.1" applicable aux milieux de travail (« Composite Worker Soil ») ou applicable aux milieux résidentiels (« Resident Soil ») ¹¹. La grille applicable aux milieux de travail doit être utilisée si les sols excavés sont réutilisés sur le site même ou sur un site similaire d'usage industriel ou non exposé à la population en général, et la grille applicable aux milieux résidentiels doit être utilisée en tout autre lieu. Les sols excavés sur le site des travaux ne pourront pas être réutilisés sur un terrain utilisé à des fins de culture maraîchère, céréalière ou autre culture destinée à l'alimentation.

¹¹ Version en vigueur à l'adresse suivante : <https://www.epa.gov/risk/regional-screening-levels-rsls-generic-tables>.



VII.3.3.4 Mesures d'atténuation

- Puisque la qualité des eaux et des sols est intimement reliée, s'assurer du respect des mesures identifiées relativement aux eaux de surface et souterraines;
- les sols désignés comme contaminés selon les critères décrits à la section précédente, le cas échéant, devront être excavés de façon sélective et de manière à ne pas contaminer le milieu et aussi à prévenir leur mélange avec des sols ou matériaux propres;
- les sols désignés comme contaminés selon les critères décrits à la section précédente devront être entreposés dans l'emprise des travaux ou dans l'aire de stockage de matériaux dans une benne étanche strictement réservée à ces sols, qui sera recouverte d'une bâche imperméable ou en pile sur une membrane imperméable, cette pile étant ensuite complètement recouverte d'une autre membrane imperméable et ancrée pour éviter qu'elle soit déplacée par les intempéries. Le site de stockage sera sécurisé et surveillé pour éviter tout prélèvement de sols par des personnes non autorisées;
- au besoin, et selon le niveau de contamination décelé, ségréger les sols contaminés en différentes catégories. Ces sols devront alors être excavés et stockés distinctement tel qu'indiqué dans les mesures précédentes;
- réutiliser les sols qui respectent la grille de critères de l'USEPA applicable aux milieux de travail citée à la section précédente, le cas échéant, sur le site même des travaux;
- transporter les sols contaminés ne pouvant pas être réutilisés jusqu'à un site de disposition externe selon les indications du Maître d'ouvrage. Ce site sera soit un site de traitement, biologique (landfarming ou bioventilation) aménagé spécifiquement pour les besoins du Programme MCA-Bénin II, soit un lieu d'élimination autorisée par les autorités. Dans le cas exceptionnel où il ne serait pas possible de traiter de manière sécuritaire les sols contaminés au Bénin, un conditionnement pour exportation et traitement à l'étranger, en conformité avec les règles et conventions internationales pourrait aussi être réalisé;
- remplacer les sols contaminés excavés et non réutilisables par les sols propres si requis;
- prendre les mesures nécessaires afin de protéger les travailleurs lors du maniement des sols contaminés;
- rétablir le drainage et stabiliser les sols susceptibles d'être érodés.

VII.3.4 Végétation

VII.3.4.1 Définition de la composante

La composante « végétation » comprend tous les types de groupements végétaux présents sur le site du projet.

VII.3.4.2 Sources d'impact

- Enlèvement de la végétation;
- exploitation des nouvelles zones d'emprunt.



VII.3.4.3 Impacts

Les infrastructures projetées seront, en grande partie du moins, construites sur des terres en friches qui subiront un décapage pour la mise en place des infrastructures. La coupe de quelques arbres pourrait également être nécessaire pour la mise en place du terrain de football ou bien à l'endroit de l'emplacement du site.

L'ouverture de nouvelles zones d'emprunt, le cas échéant, pourrait induire des pertes de végétation.

VII.3.4.4 Mesures d'atténuation

- Effectuer l'inventaire détaillé des arbres présents sur le site du projet (espèce, taille, statut de protection) et identifier l'emplacement de chacun d'eux;
- concevoir le projet et sa construction de façon à maintenir le plus possible d'arbres en place. Tous les arbres retirés doivent être replantés;
- identifier clairement sur le site dès la phase de conception, quels arbres devront être retirés (par marquage par exemple), et où ils seront replantés et obtenir toutes les autorisations requises;
- les arbres qui n'auront pas été identifiés comme devant être coupés devront être protégés de toute forme de blessure. Des périmètres de protection et d'intervention devront être définis pour protéger les troncs et les systèmes racinaires;
- remplacer, dans un rapport de 2 pour 1, les arbres qui auront été coupés et blessés le cas échéant;
- les sites de plantation, les espèces et la taille des individus à planter devront être sélectionnés en collaboration avec le Maître d'ouvrage, la DGFRN, les instances communales concernées et la population locale;
- obtenir les autorisations requises auprès du Maître d'ouvrage, de la DGFRN, la Mairie et le chef quartier avant de procéder à toute coupe d'arbre;
- identifier avant toute coupe le site de reboisement, les espèces et la taille des individus qui seront replantés ainsi que le(s) pépiniériste(s) qui les fournira.

VII.3.5 Faune

VII.3.5.1 Définition de la composante

La composante « faune » inclut la faune terrestre et aviaire et les habitats susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par le projet.

VII.3.5.2 Sources d'impact

- Enlèvement de la végétation;
- aménagement et présence du chantier;
- transport des matériaux et de l'équipement.



VII.3.5.3 Impacts

L'enlèvement de la végétation et la coupe d'arbres, quoique limités, et les travaux de construction, seront source de dérangement pour la faune et pourraient entraîner la perte d'individus fauniques y trouvant abri, en particulier des oiseaux. De manière générale, le bruit et les vibrations causés par la machinerie représentent des sources de dérangement temporaire pour la faune présente, le cas échéant.

VII.3.5.4 Mesures d'atténuation

- Appliquer les mesures d'atténuation relatives à la végétation ;
- avant toute coupe d'arbre, faites vérifier la présence de nids actifs et le ou les espèces associée(s) par un expert. Le cas échéant, développer des mesures particulières selon les espèces pour en assurer la protection.

VII.3.6 Aires protégées

VII.3.6.1 Définition de la composante

La composante « aires protégées » réfère à l'unité de gestion de la zone Ramsar dans laquelle s'insère le projet.

VII.3.6.2 Sources d'impact

- Occupation des terres et indemnités.

VII.3.6.3 Impacts

La rencontre des exigences contenues dans la norme 6 de la SFI doit être assurée. Bien que le projet ne cause pas de perte de la biodiversité il doit être permis par la loi et faire l'objet d'un consensus auprès des parties prenantes.

VII.3.6.4 Mesures d'atténuation

- S'assurer de l'accord des parties prenantes avant le début des travaux.

VII.3.7 Occupation du sol et utilisation

VII.3.7.1 Définition de la composante

La composante « occupation du sol et tenure des terres » traite des différentes utilisations du sol dans la zone du projet. Elle concerne l'utilisation actuelle et prévue du territoire. Cela inclut les différentes activités pratiquées dans la zone d'étude telle que les commerces, écoles, parc, terrain de sport et agriculture.



VII.3.7.2 Sources d'impact

- Occupation des terres et indemnisations;
- aménagement et présence du chantier.

VII.3.7.3 Impacts

Le site de construction empiète sur un terrain de sport utilisé par la population locale. Avant le début des travaux, un terrain de sport de remplacement sera aménagé afin que celui-ci soit disponible pour la communauté le plus rapidement possible.

La population, dont des étudiants, qui ont habitude de traverser le site à pied pour se rendre à l'école, devront modifier légèrement leur parcours.

Par ailleurs, les différents utilisateurs de la zone d'étude comme les commerçants, les résidents, les écoliers, les sportifs, les cultivateurs, etc. pourront être incommodés temporairement par le bruit, la poussière et la circulation reliée à la présence du chantier. Des récoltes pourraient être perdues.

VII.3.7.4 Mesures d'atténuation

- Informer et consulter les élus et la population à toutes les étapes du projet;
- définir un parcours sécuritaire qui devra être suivi par les écoliers durant leurs allers et retours de l'école afin d'assurer leur sécurité durant la construction et les en informer avant le début des travaux (une sensibilisation pourra être faite dans les classes). Des protections de type barrière métallique pourront être disposées aux entrées des complexes scolaires. Une signalisation appropriée devra être mise en place. Un agent portant une chasuble devra être présent aux heures de sortie d'école pour surveiller et avertir les enfants si requis;
- compenser toutes pertes ou de sources de subsistances perdues en raison du projet (mise en œuvre de la NP5);
- s'assurer que toutes les compensations ont été versées avant le début des travaux, incluant les installations pour la pratique du sport.

VII.3.8 Population

VII.3.8.1 Définition de la composante

La composante « population » concerne les caractéristiques des populations locales.

VII.3.8.2 Sources d'impact

- Occupation des terres et indemnisations;
- aménagement et présence du chantier;
- présence des travailleurs non locaux.



VII.3.8.3 Impacts

Certains groupes de personnes seront directement affectés par le changement de vocation du site. Outre les pertes de jouissance du site, le projet pourrait engendrer des pertes de revenus pour les commençants à proximité ou les cultivateurs.

Les travaux requerront l'embauche de travailleurs provenant d'autres régions qui, bien que peu nombreux, pourraient venir s'installer durant la durée des travaux. Le cas échéant, ceux-ci seront logés dans un campement construit à leur intention par l'entrepreneur ou trouveront des logis temporaires à proximité du chantier. Ces travailleurs pourraient constituer une source de dérangement pour la population locale.

On pourrait également observer l'arrivée d'individus à proximité des chantiers attirés par la possibilité d'y trouver un emploi ou une opportunité d'affaires.

La présence des quelques travailleurs pourrait apporter certains effets positifs en entraînant davantage de dépenses en biens et services dans les commerces à proximité.

VII.3.8.4 Mesures d'atténuation

- Compenser toutes pertes ou de sources de subsistances perdues en raison du projet;
- s'assurer que toutes les compensations ont été versées avant le début des travaux, incluant les installations pour la pratique du sport;
- informer et consulter les élus locaux et la population locale à toutes les étapes du projet;
- engager, dans la mesure du possible, de la main-d'œuvre locale;
- sensibiliser les travailleurs allochtones aux us et coutumes de la population.

VII.3.9 Femmes et groupes vulnérables

VII.3.9.1 Définition de la composante

La composante « femmes et groupes vulnérables » tient compte des impacts du projet sur les femmes et les groupes vulnérables.

VII.3.9.2 Sources d'impact

- Occupation des terres et indemnisations;
- aménagement et présence du chantier;
- présence de travailleurs non locaux.

VII.3.9.3 Impacts

Les impacts sur la population et l'économie locale pourraient affecter davantage certaines populations vulnérables. Il s'agit entre autres des femmes qui font du commerce à proximité et



risquent de perdre une partie de leur revenu et les jeunes qui utilisent le terrain de sport, sur lequel empiète en partie le projet.

Pendant la construction du projet, la présence de travailleurs, principalement de sexe masculin pourrait créer des situations de harcèlement sexuel, augmenter le risque de contamination, comme le VIH ou autres IST au niveau de la population locale. Les cas de grossesses non désirées pourraient également augmenter. Les femmes et les groupes vulnérables de la communauté locale pourraient subir de l'exploitation par les entreprises responsables du chantier.

VII.3.9.4 Mesures d'atténuation

- Informer et consulter les élus locaux et la population à toutes les étapes du projet;
- mettre en place un plan de prévention et de lutte contre le VIH/SIDA, le harcèlement sexuel, le travail des enfants, la traite des personnes en collaboration avec les ONG spécialisées ou l'appui de l'Association pour la Promotion de la Famille (ABFT);
- nommer un superviseur de chantier en santé et sécurité avec des responsabilités spécifiques pour l'application plan de prévention et de lutte contre le VIH/SIDA le harcèlement sexuel, le travail des enfants, la traite des personnes;
- élaborer et mettre en œuvre des critères de recrutement qui offrent les mêmes opportunités d'accès à l'emploi (qualifiés et non qualifiés) aux hommes, aux femmes ; y compris les jeunes et les personnes handicapées;
- compenser toutes pertes et sources de subsistances perdues en raison du projet;
- prévoir une assistance spécifique ou des mesures d'accompagnement pour le versement des compensations aux groupes vulnérables, si requis;
- élaborer une politique de recrutement et de salaire non discriminatoire (en précisant clairement que la Société ne fera pas de discrimination en matière d'embauche et de salaire en fonction du sexe, de l'âge, de la religion, de l'origine ethnique ou du lieu d'origine);
- s'assurer que toutes les compensations, incluant la construction du terrain de football, ont été versées avant le début des travaux.

VII.3.10 Économie locale et emploi

VII.3.10.1 Définition de la composante

La composante « économie locale et emploi » traite de la création d'emplois et des activités économiques qui ont cours dans la zone d'étude. Celles-ci pourraient être touchées de manière positive ou négative durant la phase de construction.

VII.3.10.2 Sources d'impact

- Aménagement et présence du chantier;
- approvisionnement en biens et en services;
- présence de travailleurs non locaux.



VII.3.10.3 Impacts

En phase construction, les travaux favoriseront la création de quelques emplois sur le plan local et régional et des conditions favorables à l'achat de biens et de services en raison de l'achat de matériaux. Les salariés sont également susceptibles de dépenser localement pour l'achat de denrées alimentaires et de bien courants.

Outre les possibilités d'emplois, le projet offrira des opportunités d'affaire pour les populations locales.

VII.3.10.4 Mesures d'atténuation

- Informer et consulter les élus locaux et la population à toutes les étapes du projet;
- favoriser l'embauche de main-d'œuvre locale;
- favoriser l'achat de biens et de services localement;
- faire bénéficier en premier lieu les populations locales des opportunités d'affaires en les informant des besoins du personnel de chantier.

VII.3.11 Infrastructures et services publics

VII.3.11.1 Définition de la composante

Sont traités sous ce titre, les infrastructures et services liés à la voirie, à l'approvisionnement en eau potable, à l'assainissement, à l'approvisionnement en énergie, etc. ainsi que les équipements marchands pouvant être affectés par le projet.

VII.3.11.2 Sources d'impact

- Aménagement et présence du chantier;
- transport des matériaux et de l'équipement.

VII.3.11.3 Impacts

Peu d'impacts sur les infrastructures et les services publics sont pressentis. L'accès au site des travaux se fera par les voies de circulation en latérites qui pourraient être détériorées par l'augmentation de la circulation. Également, les travaux et le campement des travailleurs, le cas échéant, pourraient entraîner une pression sur les services publics (eau potable, assainissement, services d'électricité). Certaines canalisations souterraines existantes (ex. distribution d'eau potable) pourraient être endommagées durant les travaux du fait que leur emplacement exact n'est pas précisé.

Par ailleurs, certaines voies de circulation autour du site des travaux pourraient être temporairement inaccessibles en raison d'un périmètre de sécurité à respecter.



VII.3.11.4 Mesures d'atténuation

- S'assurer de conserver la libre circulation de la population;
- planifier, en concertation avec les autorités locales, la relocalisation temporaire de certains petits marchands;
- s'assurer que le site du chantier est autonome quant à l'approvisionnement en eau potable et aux services d'assainissement;
- une fois le forage du puits d'appoint pour l'approvisionnement en eau potable en cas de défaillance réalisé, le fermer de manière à le réserver pour l'usage à faible débit prévu en phase d'exploitation et ainsi éviter qu'il soit utilisé à grande capacité pour répondre à d'autres besoins durant la phase de construction;
- évaluer la capacité portante des chemins d'accès qui seront utilisés pour accéder au site de construction, en fonction de l'usage prévu par unité de temps. Cette évaluation devra être soumise à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage. Des ajustements devront être apportés aux routes empruntées si l'évaluation démontre une insuffisance;
- ces chemins d'accès devront être présentés dans le plan de circulation de l'entrepreneur lequel sera également soumis à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage;
- remettre en état les infrastructures endommagées lors des travaux, le cas échéant.

VII.3.12 Patrimoine culturel et archéologique

VII.3.12.1 Définition de la composante

La composante « patrimoine archéologique et culturel » concerne les éléments constituant l'héritage des populations tels les lieux sacrés, les cimetières, les sites historiques et archéologiques et les lieux naturels d'importance.

VII.3.12.2 Sources d'impact

- Aménagement et présence du chantier.

VII.3.12.3 Impacts

Bien qu'aucun patrimoine archéologique n'ait été identifié dans la zone d'étude, la possibilité qu'un site d'importance non recensé encore à ce jour soit découvert et affecté lors des travaux d'excavation notamment ne peut être complètement écartée. Un bris d'artéfact pourrait alors survenir accidentellement.

VII.3.12.4 Mesures d'atténuation

L'entrepreneur devra élaborer une procédure pour la gestion des découvertes fortuites archéologiques. La procédure devra inclure l'interruption immédiate des travaux en cours en cas de découverte fortuite et l'information des autorités locales sur les mesures à prendre pour retirer le bien du site ou le protéger.



VII.3.13 Santé et sécurité des populations

VII.3.13.1 Définition de la composante

La composante « santé et sécurité des populations » porte sur l'état de santé des populations et son évolution pendant et à la suite de la réalisation du projet. Elle concerne également les aspects de sécurité des populations affectées par le projet, incluant les femmes et les groupes vulnérables. La santé et sécurité des travailleurs et les risques technologiques sont davantage discutés au chapitre VII.

VII.3.13.2 Sources d'impact

- Aménagement et présence du chantier;
- présence de travailleurs non locaux.

VII.3.13.3 Impacts

Pendant la construction du projet, la présence de travailleurs, principalement de sexe masculin, pourrait favoriser les contacts avec les populations locales ce qui pourrait, éventuellement, faire augmenter le risque de contamination, comme le VIH ou autres IST tant au niveau de la population locale que du personnel de chantier. Les cas de grossesses non désirées pourraient également augmenter.

De plus, il serait possible d'observer, à proximité du chantier, une augmentation de l'incidence de maladies dues aux mauvaises conditions d'hygiène soit des maladies transmissibles par vecteur ou des maladies hydriques. Une certaine augmentation de l'incidence d'infections pulmonaires dues aux poussières pourrait également être constatée à proximité des chantiers en milieu urbain.

Le site d'implantation du projet, traversé chaque jour par plusieurs personnes, notamment des écoliers qui se rendent à pied soit au complexe scolaire privé Saint-François-Xavier à environ 140 m au sud-ouest du site ou au Collège d'enseignement général 2 à environ 150 m au nord du site. Lors des travaux, le nombre de véhicules et la circulation augmenteront ce qui pourrait augmenter le nombre d'accidents de circulation.

VII.3.13.4 Mesures d'atténuation

- Mettre en place un plan de prévention et de lutte contre le VIH/SIDA, le harcèlement sexuel, le travail des enfants, la traite des personnes;
- nommer un superviseur de chantier en santé et sécurité avec des responsabilités spécifiques pour l'application de la politique de lutte contre le VIH/SIDA;
- fournir des préservatifs aux salariés avec la paie de chaque mois;
- installer un système approprié d'évacuation des eaux usées durant les travaux ;
- privilégier l'emploi de travailleurs locaux;



- concevoir le système de drainage du site en fonction des données pluviométriques spécifiques à la région. Les calculs et les plans de ce système devront être soumis à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage;
- mettre en place des mesures afin d'atténuer les émissions de poussières attribuables au chantier;
- limiter la vitesse et assurer une signalisation aux abords de la zone des travaux et des chemins d'accès;
- élaborer un plan de circulation et le soumettre pour approbation à l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage. Ce plan doit privilégier la sécurité des populations locales et cibler les chemins d'accès de moindre impact en fonction de leur état et utilisation actuels et des types d'infrastructures présentes de part et d'autre. Éviter l'emprunt de chemins qui passent devant des écoles. La démarche d'identification des chemins d'accès doit être exposée dans le plan de circulation soumis pour approbation;
- définir un parcours sécuritaire qui devra être suivi par les écoliers durant leurs allers et retours de l'école afin d'assurer leur sécurité durant la construction et les en informer avant le début des travaux;
- aménager les entrées/sorties du chantier de façon sécuritaire afin de nuire le moins possible aux déplacements des populations;
- concernant les risques d'accident développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention efficaces pour les populations;
- s'assurer que le chantier est clos (clôture conséquente) et indépendant. L'accès est contrôlé et une surveillance est effectuée 24h/24 h.

VII.3.14 Habitat et qualité de vie

VII.3.14.1 Définition de la composante

La composante « habitat et qualité de vie » intègre tous les facteurs qui influencent la qualité de vie des populations comme l'accès à l'eau potable et aux infrastructures et services de base, l'habitat, le paysage, la salubrité, le mode de vie et les us et coutumes.

VII.3.14.2 Sources d'impact

- Aménagement et présence du chantier;
- transport des matériaux et des équipements;
- présence des travailleurs non locaux.

VII.3.14.3 Impacts

Le projet pourrait occasionner certains effets sur la qualité de vie des populations locales situées à proximité des travaux. Les impacts pourraient comprendre la frustration des populations non consultées, la détérioration du milieu de vie à cause des poussières et de la pollution, le bruit excessif pendant et après les heures normales de travail, les vibrations générées par la circulation, l'accumulation de déchets dans les environs des chantiers les problèmes de circulation et de stationnement à proximité des chantiers, les conflits sociaux dus



à l'arrivée des travailleurs et la dégradation du paysage (présence de la machinerie, des travaux, déboisement, etc.). Toutefois, l'importance de ces impacts serait limitée en raison de la courte durée des travaux de construction et du nombre limité de travailleurs.

La non-utilisation de la main-d'œuvre locale pour la construction pourrait susciter des frustrations de la part de la population compte tenu des conditions économiques des ménages dans la région. De même, il existe un risque que le recrutement local soit source de conflits entre ceux qui seront embauchés et ceux qui ne le seront pas.

VII.3.14.4 Mesures d'atténuation

- Compenser toutes pertes ou de sources de subsistances perdues en raison du projet;
- s'assurer que toutes les compensations ont été versées avant le début des travaux;
- informer et consulter les élus locaux et la population locale sur les activités du projet et les inconvénients potentiels;
- mettre en place un système de signalisation indiquant la présence des travaux et la meilleure façon de les éviter;
- sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route et au respect scrupuleux de la limitation de vitesse;
- mettre en œuvre les mesures d'atténuation mentionnées aux sections relatives à l'air, l'eau et les sols;
- mettre en place en système d'enregistrement et de réponse des plaintes éventuelles.

VII.4 Évaluation des impacts et mesures d'atténuation en phase exploitation

Rappelons qu'une fois construit, le CNCD sera en fonctionnement jour et nuit. Un éclairage permanent du site y sera installé. Les systèmes de refroidissement, de ventilation et d'air conditionné fonctionneront en mode continu. Environ une dizaine d'employés devraient fréquenter le site sur une base régulière. Un poste de garde assurera la sécurité des lieux en tout temps.

VII.4.1 Eaux de surface et eaux souterraines

VII.4.1.1 Définition de la composante

La composante « eaux de surface et souterraines » inclut toutes les formes d'écoulement des eaux à la surface du sol et sous la surface du sol. La qualité de l'eau est aussi incluse dans cette composante. Aucun cours d'eau n'est présent dans la zone d'étude, mais les aquifères sous-jacents sont de fortes capacités.

VII.4.1.2 Sources d'impact

- Présence du CNCD.



VII.4.1.3 Impacts

Les opérations du CNCD et la présence des employés généreront des ordures ménagères et des eaux usées. L'utilisation du stationnement et la présence du réservoir souterrain pourrait être une source de pollution des eaux pluviales en cas de gestion inadéquate.

L'usage du forage d'appoint pourrait amener à une surexploitation des eaux souterraines. Toutefois ce forage est destiné à alimenter la citerne de sécurité de 5 m³ en cas de panne du réseau de la SONEB. Ce volume d'eau, répondant aux besoins journaliers du bâtiment, équivaut à une exploitation de la nappe souterraine à un débit constant de l'ordre de 5 m³/jour (soit 0,2 m³/h ou 0,06 L/sec). Ce débit d'exploitation est très faible, et son impact sur les eaux souterraines est jugé mineur, voire nul, considérant que le site est localisé dans la zone du système aquifère du bassin sédimentaire côtier qui regroupe les aquifères de plus fortes capacités au Bénin.

Étant donné que le forage d'appoint devra avoir une capacité de pompage de l'ordre de 2L/s, de manière à pouvoir remplir le réservoir en environ 1,5 heure, il importe de s'assurer que l'équipement de pompage installé limite l'usage des eaux de ce forage à celles prévues par le projet.

VII.4.1.4 Mesures d'atténuation

- Concevoir, construire et mettre en service une installation septique pour recueillir les eaux usées (toilettes, lavabos, douches,...), de capacité suffisante pour le nombre prévu d'employés et visiteurs;
- installer des bennes et/ou contenants étanches et fermés pour l'entreposage temporaire des ordures et matières recyclables, en nombre et capacité suffisants;
- signer des contrats avec des entreprises autorisées pour l'enlèvement des ordures ménagères et la vidange des boues de l'installation septique, et faire un suivi régulier auprès de ces entreprises (bons de transport) pour assurer que les lieux de disposition utilisés pour recyclage, valorisation ou élimination, sont autorisés par les autorités nationales;
- assurer en tout temps que des matériaux absorbants et des outils (pelles) sont disponibles pour contenir et ramasser les éventuels déversements d'hydrocarbures à proximité du point de remplissage du réservoir souterrain de diesel et dans le stationnement, et former les employés à leur utilisation. Prévoir des fûts étanches et couverts pour entreposer ces matériaux souillés tant que des entreprises ou installations autorisées ne seront pas disponibles dans le pays pour les prendre en charge;
- s'assurer que le forage destiné à alimenter le système d'appoint de production d'eau potable, soit muni d'un équipement de pompage limité aux besoins maximum du système prévu; ces besoins étant définis à 2 l/s en capacité de pompage spontané et de 5 000 litres de production journalière (équivalant à moins de 0,06 l/s de production continue);



- installer un réservoir souterrain de diesel qui respecte les règles suivantes¹² :
 - réservoir en fibre de verre à double paroi doté d'un espace interstitiel contrôlable;
 - équipé d'un dispositif anti-débordement;
 - équipé d'un dispositif de confinement sur le tuyau de remplissage;
 - équipé d'un puit d'accès en surface;
 - équipé d'un dispositif de détection des fuites avec alarme et de jauges manuelles ou électroniques;
 - équipé des raccords, couvercles et adaptateurs étanches aux liquides et aux vapeurs (sauf en ce qui concerne l'évent).
- concevoir le système de drainage du site en fonction des données pluviométriques spécifiques à la région. Les calculs et les plans de ce système devront être soumis à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage.

VII.4.2 Sols

VII.4.2.1 Définition de la composante

La composante « sols » réfère principalement à la dégradation de la qualité des sols par rapport à leur usage actuel pouvant résulter de la gestion inappropriée des eaux usées et des déchets produits durant les opérations du CNCD.

VII.4.2.2 Sources d'impacts

- Présence du CNCD.

VII.4.2.3 Impacts

Les opérations du CNCD et la présence des employés généreront des ordures ménagères et des eaux usées. L'utilisation du stationnement et la présence du réservoir souterrain pourrait être une source de pollution des sols en cas de gestion inadéquate.

VII.4.2.4 Mesures d'atténuation

- S'assurer que l'installation septique en place soit de capacité suffisante pour le nombre prévu d'employés et visiteurs;
- installer des bennes et/ou contenants étanches et fermés pour l'entreposage temporaire des ordures et matières recyclables, en nombre et capacité suffisants;
- signer des contrats avec des entreprises autorisées pour l'enlèvement des ordures ménagères et la vidange des boues de l'installation septique, et faire un suivi régulier auprès de ces entreprises (bons de transport) pour assurer que les lieux de disposition utilisés pour recyclage, valorisation ou élimination, sont autorisés par les autorités nationales;
- assurer en tout temps que des matériaux absorbants et des outils (pelles) sont disponibles pour contenir et ramasser les éventuels déversements d'hydrocarbures à proximité du point

¹² Le réservoir souterrain devrait satisfaire à la norme CSA S-615 ou équivalent.



de remplissage du réservoir souterrain de diesel et dans le stationnement, et former les employés à leur utilisation. Prévoir des fûts étanches et couverts pour entreposer ces matériaux souillés tant que des entreprises ou installations autorisées ne seront pas disponibles dans le pays pour les prendre en charge;

- installer un réservoir souterrain de diesel qui respecte les règles suivantes¹³ :
 - réservoir en fibre de verre à double paroi doté d'un espace interstitiel contrôlable;
 - équipé d'un dispositif anti-débordement;
 - équipé d'un dispositif de confinement sur le tuyau de remplissage;
 - équipé d'un puit d'accès en surface;
 - équipé d'un dispositif de détection des fuites avec alarme et de jauges manuelles ou électroniques;
 - équipé des raccords, couvercles et adaptateurs étanches aux liquides et aux vapeurs (sauf en ce qui concerne l'évent).

VII.4.3 Occupation du sol et utilisation

VII.4.3.1 Définition de la composante

La composante « occupation et utilisation du sol» concerne l'utilisation actuelle et prévue du territoire.

VII.4.3.2 Source d'impact

- Présence du CNCD.

VII.4.3.3 Impact

En période d'exploitation, le projet aura un impact presque nul sur l'occupation du sol. Les utilisateurs des terrains adjacents pourront continuer de les utiliser, que ce soit pour les commerces ou pour utiliser les sentiers à pied pour se rendre à l'école.

Par ailleurs, l'aménagement du nouveau terrain de sport aux utilisateurs d'avoir accès à des infrastructures sportives neuves, incluant des vestiaires, ce qui est un impact positif sur l'utilisation du territoire. De plus, comme terrain de sport sera séparé du site du CNCD par une voie de 10 m de largeur. L'accès aux nouveaux aménagements sportifs sera donc facilité.

VII.4.3.4 Mesures d'atténuation et de bonification

- S'assurer du bon entretien du terrain de sport.

¹³ Le réservoir souterrain devrait satisfaire à la norme CSA S-615 ou équivalent.



VII.4.4 Économie locale et emploi

VII.4.4.1 Définition de la composante

La composante « économie locale et emploi » traite de la création d'emplois et des activités économiques qui ont cours dans la zone d'étude. Celles-ci pourraient être touchées de manière positive ou négative durant la phase d'exploitation.

VII.4.4.2 Source d'impact

- Présence du CNCD;
- entretien des lieux, du bâtiment et des équipements.

VII.4.4.3 Impact

Pendant l'exploitation, des employés travailleront au fonctionnement du CNCD, mais également pour l'entretien des lieux, du bâtiment et des équipements. Ainsi, bien que peu nombreux, quelques emplois seront créés sur le plan local. Ils pourraient créer des conditions favorables à l'achat de biens et de services au niveau local. Les salariés dépenseront localement pour l'achat de denrées alimentaires et de bien courants. Ces activités pourraient accroître les revenus de la population, principalement des femmes.

VII.4.4.4 Mesures d'atténuation

- Favoriser l'embauche de main-d'œuvre locale;
- favoriser l'achat de biens et de services localement;
- faire bénéficier en premier lieu les populations locales des opportunités d'affaires.

VII.4.5 Habitat et qualité de vie

VII.4.5.1 Définition de la composante

Cette composante intègre tous les facteurs qui influencent la qualité de vie des populations comme l'accès à l'eau potable et aux infrastructures et services de base, l'habitat, le paysage, la salubrité, le bruit, le mode de vie et les us et coutumes.

VII.4.5.2 Source d'impact

- Présence du CNCD;
- entretien des lieux, du bâtiment et des équipements.

VII.4.5.3 Impacts

Le CNCD permettra d'assurer la supervision du réseau, la coordination et l'exécution des opérations de commutation, le contrôle de la tension, l'évaluation de la sécurité du réseau et



l'exploitation économique. Ainsi, le Centre National de Contrôle de la Distribution (CNCD) assurera une meilleure fiabilité de l'alimentation électrique des populations. Cela aura une incidence positive sur un grand nombre d'aspects du quotidien des populations concernées.

La présence d'un nouveau bâtiment modifiera le paysage environnant puisque le terrain était laissé à l'état naturel avant la construction. Les allers et venues des travailleurs, l'éclairage du site, le fonctionnement du groupe électrogène et équipements, sont susceptibles de créer davantage d'activités dans le secteur et conséquemment, un dérangement potentiel.

VII.4.5.4 Mesures d'atténuation

- Respecter les normes nationales concernant les émissions de bruit;
- mettre en place en système d'enregistrement et de réponse des plaintes éventuelles.

VII.5 Évaluation des impacts et mesures d'atténuation en phase de démantèlement

Les impacts liés au démantèlement pourraient advenir lors de la démolition du bâtiment ou de la modification de l'usage du site. Bien que certains aspects puissent nécessiter des mesures plus particulières (ex : contrôle des poussières lors de l'éventuelle démolition, gestion des matériaux de démolition, éventuelle caractérisation et gestion de sols contaminés si le réservoir souterrain de diesel a fui...), ces impacts et mesures d'atténuation seront en général de même nature que ceux présentés pour la phase construction sauf pour l'économie locale et l'emploi.

VII.5.1 Économie locale et emploi

VII.5.1.1 Définition de la composante

La composante « économie locale et emploi » traite des emplois et des activités économiques qui ont cours dans la zone d'étude. Celles-ci pourraient être touchées de manière positive ou négative durant la phase de démantèlement.

VII.5.1.2 Source d'impact

- Fermeture du CNCD ;
- entretien des lieux, du bâtiment et des équipements.

VII.5.1.3 Impact

Pendant le démantèlement, des employés travaillant au fonctionnement du CNCD, mais également pour l'entretien des lieux, du bâtiment et des équipements pourraient perdre leur emploi. Ceci pourrait créer des conditions défavorables à l'achat de biens et de services au niveau local. Les salariés ne dépenseront plus localement pour l'achat de denrées alimentaires et de bien courants.



VII.5.1.4 Mesures d'atténuation

- Favoriser le transfert des emplois dans d'autres sites de la SBEE;
- garder les employées pouvant poursuivre leur travail sur le site.

VII.6 Impacts combinés des projets du CNCD et de restructuration et extension du réseau de la SBEE

Ce chapitre s'intéresse aux effets combinés que pourraient avoir la construction et l'exploitation du CNCD et les autres projets connus dans le secteur immédiat de la zone d'étude et identifiés à la section IV.3.7, en l'occurrence le projet de restructuration et d'extension des réseaux de la SBEE.

VII.6.1 Identification des impacts combinés en phase de construction

Les travaux requis pour la mise en place du projet de restructuration et d'extension des réseaux de la SBEE pourraient se dérouler, en tout ou en partie, au même moment que la construction du CNCD, augmentant du même coup l'importance des impacts identifiés en phase de construction. En particulier, les impacts sur la circulation, la qualité de l'air, l'ambiance sonore et la sécurité des populations locales.

Les infrastructures comprises dans le projet de la SBEE et visées par ces impacts concernent:

- le site du futur poste de Calavi jouxtant celui du futur CNCD;
- la ligne souterraine 63 kV prévue dans le cadre de ce projet et devant rejoindre le poste de Maria Gleta. Cette ligne empruntera, à partir du nouveau poste de Calavi, une voie publique latéritique sur une distance d'environ 1 km pour rejoindre directement le corridor de la ligne 161 kV de la CEB;
- le lien, en direction inverse, entre le poste existant de Védoko et le nouveau poste de Calavi. Ce lien souterrain sera construit, à partir du poste de Védoko, sous la route inter-État (Cotonou – Lomé) jusqu'à l'échangeur de Godomey. Il passera ensuite sous l'échangeur et suivra la rue pavée à côté d'une ligne 15 kV jusqu'au nord de Calavi pour atteindre le site du futur poste de Calavi.

Le projet de la SBEE a fait l'objet d'une EIE, en 2016, mais l'échéancier demeure inconnu à ce jour. Il est ainsi impossible de prévoir actuellement si les travaux risquent ou non de se dérouler au même moment que ceux liés à la construction du CNCD.

Par ailleurs, si le projet de la SBEE fait aussi l'objet d'un PAR et que celui-ci diffère de manière importante de celui qui est prévu au projet de construction du CNCD, des conflits pourraient survenir au sein de la population locale. Toutefois, selon l'EIE produite pour ce projet, qui avait l'obligation d'assurer le respect des lois et des règlements pertinents en vigueur au Bénin et des exigences des bailleurs de fonds (AFD, BEI, UE), aucune habitation ou commerce ne sera affecté



par ces travaux. Ils ne sont pas visés par un PAR, ce qui réduit considérablement les risques de conflits sans toutefois garantir qu'il n'y en aura aucun.

VII.6.2 Identification des impacts combinés en phase exploitation

La mise en place des infrastructures des deux projets contribue localement à la transformation du paysage et des usages actuels du territoire. En période d'exploitation, les espaces d'usage libre ainsi que les superficies allouées aux loisirs et à la pratique d'activités sportives vont être réduits par l'insertion des nouveaux bâtiments. De plus, la présence des bâtiments est susceptible d'entraîner un achalandage accru dans le secteur, et par conséquent, d'entraîner le dérangement de la population locale.

Les projets sont toutefois susceptibles de générer des impacts positifs par la création de quelques emplois pour l'exploitation des bâtiments et pour l'entretien des lieux et des équipements. La présence de ces employés pourrait créer des conditions favorables à l'achat de biens et de services au niveau local.

VII.6.3 Mesures d'atténuation potentielles

En phase de construction

- Prendre contact, dans la mesure du possible, avec l'ingénieur responsable des travaux prévus dans le cadre de la mise en place du projet de restructuration et d'extension des réseaux de la SBEE et obtenir l'échéancier des travaux devant se dérouler dans la zone immédiate du projet de construction du CNCD;
- en cas de chevauchement des travaux entre les deux projets, tenir des rencontres régulières avec l'ingénieur responsable des travaux de la restructuration et d'extension des réseaux de la SBEE afin d'être informé de tous les changements apportés au déroulement des travaux prévus. Les informations obtenues doivent être prises en compte, dans la mesure du possible, dans les plans de santé et de sécurité et de circulation qui seront élaborés par l'entrepreneur et soumis pour approbation à l'ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage;
- tenir la population locale informée du déroulement des chantiers en fonction de l'information disponible.

En phase exploitation

Afin d'améliorer la qualité de vie des populations concernées, la planification des projets futurs dans la commune et l'arrondissement d'Akassato devraient faire l'objet d'une concertation entre les principaux intervenants. Des efforts devraient être consentis au maintien d'espaces naturels libres de constructions au sein de la communauté.



VIII. Risques technologiques et risques liés à la santé et la sécurité

La nature du projet, qui consiste essentiellement en la construction de bâtiment et, en phase exploitation, de l'opération d'une salle de contrôle munie d'équipements informatiques ne comporte pas de risques technologiques susceptibles d'avoir des conséquences significatives en dehors des limites du site.

Toutefois, ce chapitre décrit les principaux risques auxquels seraient exposés les travailleurs et la population à proximité du futur CNCD lors des travaux et durant son opération. Il décrit également les principales mesures à mettre en place par les entrepreneurs puis par la SBEE lorsqu'elle en sera le gestionnaire. Ils devront ainsi élaborer leur propre plan de santé et sécurité, incluant les mesures en cas d'urgence. Il est entendu qu'un tel plan sera préparé à partir des meilleurs renseignements disponibles concernant les risques présumés liés au projet.

Considérant qu'il n'est pas possible de connaître tous les risques qui pourraient se manifester en cours de la réalisation du projet, de les évaluer et d'assurer la protection des travailleurs et de la population à l'avance, la conformité aux exigences des plans qu'auront préparés les entrepreneurs et validés par le Maître d'ouvrage permettra de réduire davantage le risque d'incidents et d'accidents.

Dans le cadre du programme du MCA BENIN II, il a été développé un plan opérationnel de santé sécurité (POSS) qui doit intégrer l'ensemble des postes de travail de la SBEE. Pendant la période de formation des agents de la SBEE à l'utilisation du CNCD l'analyse de risque pourra être réalisé et le POSS mise ne jours en conséquence.

VIII.1 Description des situations potentiellement à risque

Les risques d'accident proviennent essentiellement des sources suivantes :

- les activités de construction et/ou de maintenance et lors des opérations;
- les conditions environnementales particulières;
- accidents technologiques lors des opérations.

VIII.1.1 Risques en phase construction et d'exploitation

Que ce soit en phase de construction, et/ou de maintenance et lors des opérations, les risques liés à l'utilisation de matériel lourd, la possibilité de chutes, l'exposition à la poussière et au bruit, la chute d'objets, l'exposition à des matières dangereuses et les risques électriques doivent être identifiés à chaque étape du projet et gérés de manière adéquate, afin de minimiser la probabilité d'accident et les impacts sur les travailleurs et les populations avoisinantes.



Plus précisément, dans le cadre du projet actuel qui constitue essentiellement la construction du CNCD et de la mise en place et l'opération des équipements de répartition, les activités suivantes pourraient entraîner des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs :

- excavation;
- levage manuel;
- levage mécanique;
- travail en hauteur;
- coupe d'arbres;
- gestion de matières/déchets dangereux;
- gestion des eaux sanitaires, eau potable, propreté des lieux;
- le risque d'électrisation dans la salle électrique.

VIII.1.2 Risques liés aux conditions environnementales

Par ailleurs, des conditions environnementales ou de nature anthropique pourraient survenir pendant les travaux de construction ou d'entretien, comme les suivantes :

- intempéries (saison des pluies);
- fortes chaleurs;
- présence d'insectes transmettant des maladies.

VIII.1.3 Risques technologiques

Les risques technologiques concernent la dangerosité des produits sur place et les défaillances des systèmes).

Les substances dangereuses entreposées et/ou utilisées sur place sont :

- le diesel : réservoir souterrain de 7500 litres servant à l'alimentation du groupe électrogène de secours);
- la solution d'électrolytes contenue dans les batteries : au moment de rédiger la présente étude, les quantités et la composition de cette solution n'était pas connue. Toutefois, le fournisseur a communiqué qu'il s'agirait de batteries Plomb-Calcium étanches ne nécessitant pas d'opérations de maintenance (pas de solution d'électrolytes d'appoint requise pour des mises à niveau).

Les principaux risques identifiés sont :

- le risque d'incendie dû à l'entreposage et l'utilisation de diesel, en particulier lors du remplissage du réservoir souterrain;
- le risque d'explosion relié à l'accumulation de gaz hydrogène (H₂) dans la salle des batteries; l'accumulation de ce gaz pourrait survenir suite à des anomalies lors de la recharge des batteries étanches et à une défaillance du système de ventilation de la salle des batteries.



VIII.2 Mesures

Les principaux dangers et risques associés à ces activités ou situations de même que les principales mesures de sécurité correspondantes sont présentés dans le tableau 11. Ce tableau des activités, des risques et des mesures de sécurité est présenté à titre indicatif et n'est pas exhaustif. La SFI (2007a) recommande de mettre en place des mesures de prévention et de protection selon l'ordre de priorité suivant :

- élimination des risques par la suppression de l'activité du procédé de travail;
- maîtrise du risque à la source par le biais de contrôles techniques;
- minimisation des risques par l'étude de systèmes de travail sans danger et de mesures de contrôle administratives ou institutionnelles;
- fourniture d'équipements de protection collective (EPC) appropriés, notamment pour les travaux en hauteur et la gestion de la circulation sur le site;
- fourniture d'équipements de protection individuelle (EPI) appropriés conjointement avec la formation, l'utilisation et l'entretien des EPI.

De manière générale, il est important de souligner l'importance des mesures générales suivantes :

- dans tous les cas, les entrepreneurs doivent préparer et faire approuver leur plan de santé et sécurité ;
- les entrepreneurs doivent fournir des équipements en bon état, appropriés aux tâches à réaliser et s'assurer que les travailleurs ont les connaissances, formation et compétences nécessaires pour effectuer les travaux requis de manière sécuritaire;
- les entrepreneurs doivent fournir à tous les travailleurs sur leur chantier la formation et de l'entraînement adéquats en matière de santé et sécurité;
- les entrepreneurs doivent fournir à tous les travailleurs sur leur chantier les EPI recommandés selon les bonnes pratiques internationales
- les travailleurs doivent porter les EPI et être supervisés adéquatement durant les travaux ;
- les entrepreneurs doivent tenir une réunion journalière et une réunion avant les travaux spéciaux pour aborder les questions de santé et sécurité avec ses travailleurs et donner les consignes spécifiques aux travaux à effectuer;
- par ailleurs, le public doit être avisé par les entrepreneurs des dangers et risques associés aux travaux pouvant les affecter, et des mesures à respecter pour éviter tout accident ou incident;
- l'entrepreneur doit établir des aires d'exclusion afin de limiter l'accès aux zones de travaux au personnel assigné aux tâches. la circulation du public dans les aires de travail doit être interdite afin de limiter les risques d'accident;
- l'entrepreneur doit minimiser les risques de chute à l'intérieur du chantier, en maintenant les aires de travail dégagés;
- les entrepreneurs doivent tenir un registre des accidents au travail, des maladies, des événements dangereux et autres incidents survenant tout au long des travaux.



Tableau 11 : Dangers, risques et principales mesures d'atténuation en fonctions des activités du projet

Source	Dangers / Risques	Principales mesures
Les activités de construction et/ou de maintenance		
Excavation pour les fondations	Effondrement des parois de l'excavation, chute de matériaux – Ensevelissement, blessures, mort	<ul style="list-style-type: none"> • Pour prévenir l'effondrement des parois dû à la présence d'eau, maintenir toute excavation raisonnablement asséchée, et évacuer l'eau vers un endroit approprié; • au-delà d'une profondeur de 1,3 mètre, mise en place d'un système de blindage ou de talutage avec un angle minimum de 45°; • balisage de la zone de travail, et mise en place de protection collective contre le risque de chute; • mise en place d'une berme de sécurité d'une largeur minimum de 40 cm.
Levage manuel	Chutes d'objet, mauvais maniement des charges – Blessures, mort	<p>Avant de soulever une charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> • s'assurer de pouvoir le faire en toute sécurité; • respecter ses limitations et capacités physiques afin de ne pas trop forcer et demander de l'aide pour les charges lourdes ou encombrantes; • s'assurer que la charge est mobile; pour toute charge supérieure à 25 kg, une personne supplémentaire est nécessaire. Les charges supérieures à 50 kg devront être manutentionnées avec des moyens mécanisés; • s'assurer que le lieu où la charge doit être déposée est exempt d'obstacles et de débris; • s'assurer que la voie est libre et exempte de graisse, d'huile, d'eau, de déchets et de débris pour éviter de tomber ou de glisser.
Levage mécanique	Chutes d'objet	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les appareils de levage sont conformes et contrôlés; • s'assurer de l'habilitation du conducteur de l'engin; • effectuer une vérification périodique de contrôle des engins; • plan de levage; • balisage de la zone de travail; • contrôle et respect des abaques (grue);



Source	Dangers / Risques	Principales mesures
		<ul style="list-style-type: none"> opérateurs avec cordes de guidage; désigner un chef de manœuvre.
Travail en hauteur	Chute de personne	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation d'échafaudages conformes; présentation d'un plan d'échafaudage permettant de garantir la présence des éléments suivants (contreventement, moises, lisses, plinthes et garde-corps); détermination de la charge admissible sur le plancher; appui et calage conformes; en cas d'absence de protection collective, Port du harnais de sécurité avec utilisation de ligne de vie.
Coupe d'arbres	Chutes d'arbres ou de branches, bris mécanique des outils, mauvais maniement des outils – Blessures, mort	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de la compétence et l'expérience adéquates des travailleurs affectés à la coupe des arbres; restreindre l'accès à la zone des travaux aux travailleurs concernés; s'assurer que les travailleurs portent l'équipement de protection individuelle approprié; s'assurer du bon état des outils et de leur mécanisme de sécurité (par ex. scies à chaîne); s'éloigner lors de la tombée de l'arbre.
Présence des travailleurs	Relations sexuelles non protégées – ITS, VIH-Sida	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et informer les travailleurs concernant les comportements adéquats en matière de relations sexuelles (entre personnes majeures et consentantes; relations protégées); fournir des préservatifs gratuitement sur les lieux de travail et au campement.
Gestion de matières/déchets dangereux / sols contaminés	Contamination – Explosion, brûlures, mort	<ul style="list-style-type: none"> Renseigner les employés sur les propriétés et les dangers potentiels des substances auxquels ils peuvent être exposés; le cas échéant, faire un inventaire des substances dangereuses propres aux activités menées et le maintenir à jour et développer des mesures appropriées; appliquer les mesures de prévention adéquates selon la substance dangereuse.



Source	Dangers / Risques	Principales mesures
Gestion des eaux sanitaires, eau potable, propreté des lieux	Manque d'hygiène– Transmission de virus ou de bactéries	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des installations sanitaires (toilettes et produits pour le nettoyage des mains); • ne pas envoyer les eaux sanitaires sans traitement directement dans l'environnement; • prévoir la vidange des fosses septiques et la disposition des eaux dans des installations appropriées pour traitement.
	Manque de propreté du chantier – Chutes, blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir propres le chantier et les aires d'entreposage; ranger les matériaux, ramasser les déchets et les entreposer ou en disposer de manière appropriée.
Salle électrique	Électrisation	<ul style="list-style-type: none"> • Personnes habilitées; • signaler de façon appropriée les zones dangereuses par des panneaux conformes aux normes, bien connus et facilement interprétés par le personnel, les visiteurs et le public; • présence de matériel de secours (perche à corps).
Conditions environnementales particulières		
Saison des pluies (orages, pluies abondantes, inondations)	Foudre, chutes, etc. – Blessures, électrocution, mort	<ul style="list-style-type: none"> • Suivre les instructions des autorités locales. Surveiller les prévisions météorologiques. L'utilisation de moyens mécanisés telle que les toupies devront être branchées et mises à la terre. Si des grues à tour sont utilisées (et en tant que point haut du chantier), elles devront aussi faire l'objet d'une mise à la terre. Un parafoudre devra être installé; • en cas d'orages, de pluies abondantes et d'inondation, prendre les mesures requises pour assurer la sécurité des travailleurs et du chantier. Le chantier sera arrêté avant l'arrivée des orages, et les personnes seront évacuées en lieu sûr. Les bureaux de chantier seront localisés à une distance minimum de 20 mètres de toute structure haute métallique sur le chantier. Un paratonnerre sera installé sur le chantier. Des imperméables seront fournis aux employés.



Source	Dangers / Risques	Principales mesures
Fortes chaleurs	Coups de chaleur et de soleil	<ul style="list-style-type: none"> • prévenir le stress thermique par l'observation des employés et en assurant des activités courantes de formation/sensibilisation concernant le stress thermique par le superviseur; • fournir de l'eau potable en grande quantité aux travailleurs; • établir un emploi du temps qui incorpore des périodes de repos suffisants afin de permettre aux travailleurs d'enlever les vêtements de protection, de boire des liquides (essentiel lorsqu'il y a transpiration excessive), de se reposer et de récupérer; • éviter l'exposition directe au soleil, particulièrement entre 11h00 et 16h00); • appliquer crème solaire 30 min avant de sortir (ensuite le chasse-moustiques).
Présence d'insectes transmettant des maladies	Piqûres Transmission de maladies (malaria, dengue), mort	<ul style="list-style-type: none"> • Être vacciné contre les principales maladies. Une campagne de vaccination sera effectuée contre le risque de maladie (Dingue). Concernant les employés, une prise en charge sera effectuée pour des cas de malaria avérés; • utiliser un chasse-moustiques; • porter des pantalons et des vêtements à manches longues.
Accidents technologiques en phase d'exploitation		
Entreposage et utilisation de produits pétroliers (réservoir diesel)	Incendie Fuites	<ul style="list-style-type: none"> • Conception d'un système d'entreposage souterrain respectant les règles suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ réservoir en fibre de verre à double paroi doté d'un espace interstitiel contrôlable; ○ équipé d'un dispositif anti-débordement; ○ équipé d'un dispositif de confinement sur le tuyau de remplissage; ○ équipé d'un puit d'accès en surface; ○ équipé d'un dispositif de détection des fuites avec alarme et de jauges manuelles ou électroniques; ○ équipé des raccords, couvercles et adaptateurs étanches aux liquides et aux vapeurs (sauf en ce qui concerne l'événement).



Source	Dangers / Risques	Principales mesures
		<ul style="list-style-type: none"> • lors de l'exploitation, respect des règles suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ interdiction de fumer dans un rayon de 7,5 m du point de remplissage et de l'évent; ○ effectuer un suivi en continue des jauges de niveau et systèmes de détection de fuite; ○ entretien préventif du réservoir et des équipements connexes conforme aux instructions du manufacturier; ○ port des EPI adaptés (gants PVC, combinaison antistatique et ignifugée avec casque et lunette, chaussures de sécurité classe S3); ○ mise en place d'un extincteur à une distance raisonnable de la cuve (minimum 3 mètres maximum 15 mètres) avec panneau d'identification; ○ interdiction de fumer; ○ lors du remplissage de la cuve : le camion doit être mis à la terre (liaison équipotentielle) lors du chargement et moteur doit être arrêté; ○ le dispositif de jaugeage doit être vérifié avant chargement ainsi que la capacité de stockage de la cuve; ○ utilisation d'un formulaire (protocole de sécurité pour chargement).
Salle des batteries	Déversement de produits (électrolyte)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de batteries au plomb étanches à recombinaison de gaz, sans entretien (sans mise à niveau d'électrolytes); • mise à disposition de matériau absorbant; • seuil surélevé par rapport au niveau du sol; • cuve de rétention disponible.
	Brûlure chimique	<ul style="list-style-type: none"> • Port des EPI adaptés (gants en caoutchouc, résistants à l'acide (type PVC ou Nitrile) et gants de protection électrique 1000 V, lunettes de protection ainsi qu'une combinaison anti acide); • mise à disposition d'une douche portative de sécurité (rinçage-œil); • n'utiliser que des outils isolés lors des phases de maintenance; • utiliser un tapis isolant et/ou tabouret isolant (BT); • ne pas utiliser d'outils métalliques.



Source	Dangers / Risques	Principales mesures
	Explosion suite à l'accumulation d'hydrogène dans la salle des batteries)	<ul style="list-style-type: none"> • utilisation de batteries au plomb étanches à recombinaison de gaz, sans entretien (sans mise à niveau d'électrolytes). Le taux de dégazage de ces batteries est très faible, car elles sont étanches et l'hydrogène se recombine avec l'oxygène pour former de l'eau. • conception de la salle des batteries respectant les règles suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ la salle des batteries ne doit pas être attenante à un local occupé régulièrement par des employés, tel que salle de contrôle, bureaux, salle de repos, vestiaire, toilette, etc.; ○ la salle des batteries doit être ventilée par extracteur d'air à fonctionnement continu et à moteur anti-explosion; ○ la salle des batteries doit être munie d'un détecteur de gaz explosif (% LIE) à fonctionnement autonome qui doit être étalonné régulièrement selon les instructions du fabricant; ○ lors de l'ingénierie détaillée du bâtiment, le concepteur doit réaliser une analyse des conséquences d'une explosion du gaz hydrogène qui se serait accumulé accidentellement en concentration potentiellement explosive dans la salle des batteries, incluant l'évaluation de la surpression. Il doit ensuite concevoir les composantes structurales de la salle pour résister à une telle explosion et éviter tout dommage à l'extérieur de la salle; • interdire de fumer. Utilisation d'outils isolants dans la zone ; • signaler de façon appropriée les zones dangereuses par des panneaux conformes aux normes, bien connus et facilement interprétés par le personnel, les visiteurs et le public ; • contrôle régulier de l'état des câbles. Utilisation de pinces crocodiles à proscrire. Entreposage sur une surface isolante (contre l'humidité du sol).
Salle des batteries et bâtiment	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> • Au niveau du matériel, des détecteurs de fumée devront être installés ainsi que des extincteurs CO2 (6 kg). Il est suggéré d'installer des portes coupe-feu (avec barre anti panique), pour éviter la propagation de feu dans les locaux. Des ferme-porte pourront aussi être installés. Des blocs autonomes d'éclairage de



Source	Dangers / Risques	Principales mesures
		sécurité seront disposés. Il est suggéré d'installer un système de désenfumage (évacuation des fumées vers l'extérieur) du bâtiment pour limiter la propagation de l'incendie. Des robinets d'incendie armés peuvent aussi être mis à disposition.



VIII.3 Indicateurs de performance et suivi des résultats

Il est primordial d'éviter les risques d'accident dans le cadre d'un projet, qu'ils soient peu graves ou qu'ils entraînent des lésions graves ou la mort de travailleurs (employés et sous-traitants).

Comme la SFI le recommande, le contrôle et le suivi des risques professionnels liés aux conditions de travail spécifiques au projet doivent être assurés, et ce, par des experts agréés dans le domaine de la santé et la sécurité du travail.

L'objectif du programme de contrôle et de suivi est de vérifier l'efficacité des stratégies de prévention et de contrôle. Des indicateurs représentatifs des risques les plus significatifs et des stratégies de prévention et de contrôle propres au projet doivent être utilisés. Le contenu du programme de contrôle et de suivi de la santé et la sécurité du travail doit inclure les éléments suivants :

- fonctions de sécurité : inspection, tests et calibrage, de manière régulière, de tous les dispositifs de sécurité et des mesures de contrôle du risque;
- surveillance du milieu de travail selon la méthodologie, le lieu, les échéances et les paramètres de contrôle établis spécifiquement pour le projet à la suite d'un examen des risques;
- contrôle de la santé des travailleurs si des mesures de protection extraordinaires sont requises (par exemple contre des composés dangereux);
- contrôle de la formation des employés et des visiteurs (curriculum, durée et participants), et les prestataires de services et les sous-traitants doivent être obligés par contrat de soumettre la documentation de formation approuvée, avant le début de l'exercice de leurs fonctions.

VIII.4 Contrôle des accidents et des maladies

La SFI (Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires –Directives EHS Générales : hygiène et sécurité au travail) préconise également que des procédures et des systèmes soient mis en place pour signaler et enregistrer les accidents et les maladies du travail ainsi que les incidents dangereux. Les travailleurs doivent être encouragés à signaler à leur supérieur, entre autres, toute situation qui, à leur avis, présente un grave danger pour la vie ou la santé, les accidents avec blessures et les accidents évités de justesse, les incidents dangereux.

Tous ces événements doivent être documentés (détails de ce qui est survenu, cause) et les mesures requises pour que l'accident ne se reproduise pas doivent être identifiées.

VIII.5 Contenu des plans de santé et sécurité

Les plans de santé et sécurité relatifs à la phase de construction et exploitation qui doivent être préparés par les différents responsables devront minimalement comprendre les éléments suivants :

- introduction;
- renseignements sur le chantier et énoncé des travaux;
- politique et objectif;



- évaluation des risques et leurs mesures préventives (incluant l'analyse sécuritaire des tâches et les procédures santé et sécurité spécifiques aux tâches);
- description du programme de gestion des risques (ex : plan de circulation dans les chantiers, description des procédures et/ou mode opératoires, contrôle des équipements, description des EPI, gestion des matières dangereuses);
- description des compétences et capacités organisationnelles (formation, sensibilisation, accueil sécurité, habilitations de personnel, gestion des aptitudes au poste de travail, gestion des sous-traitants);
- planification des mesures d'urgence – plan d'intervention d'urgence, lequel comprendra ce qui suit :
 - identification des intervenants d'urgence (coordonnateur, équipe de secouristes, numéros de téléphone des intervenants d'urgence : pompiers, services médicaux, etc.);
 - les scénarios d'accidents : conséquences et zones à risque;
 - les informations pertinentes en cas d'urgence;
 - la structure d'intervention en situation d'urgence;
 - les modes de communication;
 - les mesures d'intervention et les actions envisagées par scénario d'accident;
 - les mesures afin d'assurer la protection des populations des zones à risque;
 - les moyens prévus pour alerter les populations concernées;
 - un programme de révision des mesures d'urgence.
- système d'évaluation des performances.



IX. Plan de gestion environnemental et social

L'objectif de ce PGES est de s'assurer que le projet est conforme à la législation nationale applicable ainsi qu'aux bonnes pratiques internationales, dont les Normes de performances (NP) de la SFI en particulier la NP 2 (Main d'œuvre et condition de travail) et la NP 4 (Santé, sécurité et sureté des communautés), et aux directives de la SFI en matière d'environnement, de santé et de sécurité. Il est à noter que le type de contrat « design and build » utilisé dans le cadre de ces travaux demande que l'entrepreneur une fois qu'il a terminé le design final prépare une série de plan de gestion pour la construction dont un plan de gestion environnementale et sociale cela du fait notamment que le design final peu apporter de nombreuses modifications au plan de base.

Le second élément d'importance à prendre en compte est la mise en place au sein de la SBEE d'un système de gestion environnementale, sociale et santé- sécurité (SGESSS) qui apportera à la SBEE les outils nécessaires à la gestion environnementale sociale santé-sécurité de ses projets et de ses installations. Ce SGESSS dont l'élaboration est appuyée par le MCA BENIN 2 prene en compte de nombreux éléments dont un processus de gestion des plainte, le suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, la gestion des non-conformités, la déclaration des incidents et accidents, etc.

IX.1 Mesures d'atténuation

En phase de construction (incluant la planification des travaux et la pré-construction), le PGES vise à minimiser les impacts liés à la mise en place des différents équipements prévus, et ce, par l'atteinte des objectifs suivants :

- faire respecter les mesures visant à protéger l'environnement;
- réduire la pollution de l'air, du sol et de l'eau pendant les travaux;
- minimiser les impacts du projet sur la végétation et la faune;
- faciliter l'implication ou la participation des populations et organisations locales dans la mise en œuvre du projet;
- diminuer les nuisances pendant les travaux;
- minimiser l'impact sur la santé des populations et des travailleurs;
- réduire le risque d'accident;
- créer des emplois locaux et favoriser l'accroissement des revenus locaux.

Les mesures d'atténuation en phase de construction sont sous la responsabilité de l'entrepreneur.

D'une manière générale, l'Entrepreneur devra tenir compte des autres chantiers dans la zone immédiate des travaux (par exemple, le projet de restructuration d'extension de la SBEE sous financement de l'AFD, la BEI et l'UE) qui pourraient affecter ses méthodes de travail et la mise en œuvre des mesures d'atténuation prévues dans le PGES. Le cas échéant, il devra ajuster sa méthode de travail et les mesures prévues afin d'assurer en tout temps le respect des exigences contenues dans cet EIES.



En phase d'exploitation, les objectifs spécifiques du PGES sont de :

- faire respecter les mesures visant à protéger l'environnement;
- minimiser l'impact sur la santé des travailleurs et des populations;
- maintenir en bon état les infrastructures.

Durant cette phase, la SBEE sera responsable d'appliquer les mesures d'atténuation requises.

IX.2 Suivi environnemental et social

Il est important de rappeler que le suivi environnemental et social comprend deux volets : (i) la surveillance des travaux qui permet de s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification recommandées sont mises en œuvre et (ii) le suivi des impacts sur les composantes environnementales et sociales les plus préoccupantes.

La surveillance des travaux en phases de conception et de construction permet de s'assurer que les engagements et les recommandations inclus dans le PGES sont bel et bien appliqués. La surveillance vise la mise en place des mesures d'atténuation et des autres considérations environnementales et sociales au moment de la construction. La surveillance des travaux est une partie intégrante de l'étude d'impact et sa mise en application doit être sous la responsabilité du Maître d'ouvrage ou de l'ingénieur

Les activités de suivi, quant à elles, consistent à mesurer et à évaluer les impacts préoccupants du projet aux plans environnemental et social, et à mettre en œuvre les mesures correctives nécessaires. Le Maître d'ouvrage doit également être impliqué dans les activités de suivi, mais des organisations dans le domaine concerné, soit la SBEE, l'ABE ou la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC), la Direction départementale du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD) et la Mairie de Bohicon, pourront aussi impliquer.

Les activités de suivi comprennent habituellement :

- des mesures de suivi pour mieux comprendre les conditions actuelles du milieu;
- des mesures de suivi générales pour identifier tout impact non anticipé pour lequel aucune mesure d'atténuation n'avait été prévue;
- des mesures de suivi spécifiques pour évaluer l'efficacité réelle de chacune des mesures d'atténuation par rapport aux objectifs établis;
- des mécanismes pour documenter et mettre en œuvre les actions correctives requises en cas de non-atteinte des objectifs ou d'impact inattendu.

IX.3 Responsabilités

L'entrepreneur devra présenter son propre PGES en fonction des recommandations et mesures d'atténuation comprises dans l'étude actuelle et des plans et devis de conception qu'il aura préparé. Pour s'assurer de l'application des clauses environnementales contenues dans les documents contractuels, l'entrepreneur nommera un représentant qui sera responsable de la surveillance des travaux sur le site du chantier. Lors de la fermeture du chantier de construction,



le responsable de la surveillance s'assurera que tous les lieux utilisés pour les activités de construction par les entrepreneurs sont entièrement nettoyés et restaurés.

Tel que mentionné précédemment, l'Entrepreneur devra tenir compte, dans l'élaboration de son PGES de construction, des autres chantiers dans la zone immédiate des travaux (par exemple, le projet de restructuration d'extension de la SBEE sous financement de l'AFD, la BEI et l'UE.

Le MCA-Bénin II est le responsable du projet et l'initiateur de la structure à mettre en place pour la surveillance et le suivi environnemental et social en phase de construction.

Le Responsable de l'environnement de l'ingénieur sera responsable du suivi de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales et sociales. Il s'assurera que toutes les exigences légales et les bonnes pratiques environnementales sont respectées par l'entrepreneur. Il sera également chargé des relations avec la communauté et les autorités gouvernementales.

Durant l'exploitation des équipements, toutes les activités de surveillance et de suivi découlant du PGES seront alors sous la responsabilité du Responsable de l'environnement, de la SBEE. Tout comme pour la phase de construction, le suivi à moyen et long-termes du PGES implique la participation de la communauté locale, le SGESSS de la SBEE servira à enregistrer et gérer les différentes plaintes SBEE.

À chacune des phases du projet, les activités de suivi et actions correctives le cas échéant seront documentés. Pendant la préparation et la construction, tous les documents seront consignés dans le système de gestion environnementale et sociale du MCA-Bénin II. Lors de la phase exploitation, la SBEE tiendra à jour un dossier de toutes les activités de suivi environnemental et social qu'elle réalisera.

Le tableau 12 suivant rappelle, pour chacune des phases du projet, les impacts environnementaux et sociaux et les mesures d'atténuation appropriées et des responsables de leur application.

IX.4 Cout de la mise en œuvre du PGES

L'ensemble des couts de la mise en œuvre des mesures d'atténuation sont pris en charge par le contrat de l'entrepreneur et par le MCA Benin II pour ce qui est des mesures de compensation.



Tableau 12 : Plan de gestion environnementale et sociale

Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
PHASE CONSTRUCTION												
Permis et autorisations												
Conformité légale	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de l'obtention de tous les permis ou autorisations avant le début de la construction 	Vérification de l'obtention des permis ou autorisations (environnemental, construction, coupe, prélèvement de l'eau)	Permis validés	R		S, SV	SV					
Qualité de l'air et ambiance sonore												
Altération de la qualité de l'air et augmentation des niveaux sonores	<ul style="list-style-type: none"> Afin de réduire la levée de poussières, arroser lorsque possible avec de l'eau non contaminée ou de produits non toxiques, les aires de travaux, les lieux de passage des véhicules ainsi que les lieux de nivellement et d'excavation. L'eau utilisée, le cas échéant, ne doit pas provenir des eaux domestiques ou de ruissellement. Il peut s'agir, par exemple, d'eaux de pluie 	<p>Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.</p> <p>Mesures des niveaux sonores pendant les périodes de travaux comportant le plus de sources de bruit, afin de vérifier le respect des normes fixées dans le</p>	<p>PGES construction validé.</p> <p>Pas de poussière visible soulevée à plus de 2 m de la source durant les travaux.</p> <p>Respect des limites de niveaux sonores fixées en fonction de la période de la journée.</p>	R		S, SV	SV		IC			



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>captées ou d'eaux pompées dans la nappe superficielle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Équiper de dispositifs anti-pollution efficaces les véhicules de transport et la machinerie. • Recouvrir les camions transportant du matériel granulaire (sable, gravier) de bâches de protection. • Prendre des mesures pour limiter les émissions de poussières lors des activités de manutention du béton. • Exploiter uniquement des bancs d'emprunt situés à au moins 150 m des zones habitées. • Ne permettre aucun brûlage des déchets générés durant les travaux. • Conformément à la réglementation béninoise et aux lignes directrices de la SFI applicables en zone résidentielle, les niveaux de bruit (LAeq sur 1 heure) mesurés aux limites de la 	<p>“Décret n° 2001-294 du 08 août 2001 portant réglementation du bruit” et dans les lignes directrices de la SFI.</p>										



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>propriété doivent être limités à maximum 50 dBA entre 6h00 et 13h00, puis entre 15h00 et 22h00, et à maximum 45 dBA dans les autres périodes. Les horaires de travail avec des équipements produisant du bruit doivent être ajustés afin de respecter ces limites.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limiter le transport de la machinerie, des équipements, matériaux et matériel à la période de jour (aucun transport de nuit). • Limiter la vitesse des camions et autres véhicules à 20 km/h à l'approche du site. • Limiter la vitesse des camions et autres véhicules à 20 km/h à l'approche du site, en particulier à proximité de tous les établissements scolaires et de leurs structures tels que cantine, aires de jeux et aires sportives. 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner et opérer les équipements en tenant compte de leurs émissions sonores afin de respecter les normes de bruits précédemment citées. Au besoin, ajouter des silencieux ou des isolateurs, et choisir des méthodes de travail moins bruyantes. Éteindre les machines à usage intermittent entre les périodes de travail ou les faire fonctionner à leur régime minimal. 											
Eaux de surface et souterraines												
Altération de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> Puisque la qualité des eaux et des sols est intimement liée s'assurer du respect des mesures identifiées relative-ment à la protection des sols. Éviter d'effectuer les travaux d'excavation durant les périodes de forte pluie. Concevoir le système de drainage du site en fonction des données pluviométriques spécifiques à la région. Les 	<p>Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.</p> <p>Suivi de la ségrégation et de l'entreposage des déchets sur le site, de même que de leur expédition vers</p>	<p>PGES construction validé.</p> <p>Preuves de livraison des chargements de déchets et de sols contaminés (bons de transport) dans des installations autorisées.</p>	R		S, SV	SV		IC			



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
	<p>calculs et les plans de ce système devront être soumis à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Récupérer rapidement les sols suite à un déversement accidentel. La gestion des sols contaminés par un tel déversement devra être réalisée en suivant les exigences et directives du Maître d'ouvrage. • Réparer immédiatement toute canalisation endommagée durant les travaux, le cas échéant. • Dans l'éventualité où des eaux seraient contaminées par des procédés utilisés lors de la construction ou par le lavage d'équipements ou d'installations souillées par des contaminants tels que des hydrocarbures, installer un système approprié d'évacuation des eaux usées durant les travaux, 	<p>des installations autorisées.</p> <p>Suivi de la ségrégation des sols contaminés, de leur entreposage étanche et de leur expédition vers le lieu désigné par l'Ingénieur ou le Maître de l'ouvrage. Suivi et contrôle des quantités.</p> <p>Suivi de la qualité des rejets d'eaux (visuel, olfactif, par test kits, et par analyses en laboratoire si requis).</p>	<p>Respect des normes applicables de rejet d'eaux de la réglementation nationale.</p>									



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
	<p>par exemple, à l'aide d'une citerne ou d'un déshuileur portatif. Dans cette éventualité, contrôler les eaux avant leur rejet pour vérifier le respect des normes béninoises sur les eaux résiduaires (décret n° 2001-109 du 4 avril 2001).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer un plan de gestion des déchets qui distinguer les déchets solides selon leur composition, leur source, leur type. • Installer des paniers, bennes et autres réceptacles adéquats pour la collecte des déchets dans les installations du personnel et les camps de travailleurs. • Trier et stocker temporairement les déchets recyclables pour éviter leur épandage, la production d'odeurs et la contamination des sols et des eaux, jusqu'à 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>leur collecte, par un récupérateur autorisé par les autorités lorsque disponible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trier et stocker temporairement les déchets non-recyclables pour éviter leur épandage la production d'odeurs et la contamination des sols et des eaux, jusqu'à leur collecte, par un récupérateur autorisé par les autorités lorsque disponible. • Ne permettre aucun brûlage des déchets générés durant les travaux. • Lors de la construction du forage, pour le système de secours pour l'alimentation en eau potable, s'assurer que l'entrepreneur utilise des matériaux de boues de forage biodégradables et que les eaux utilisées durant les travaux soient des eaux propres, exempt de contamination. 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
	<ul style="list-style-type: none"> Une fois ce forage réalisé, le fermer de manière à le réserver pour l'usage à faible débit prévu en phase d'exploitation et ainsi éviter qu'il soit utilisé à grande capacité pour répondre à d'autres besoins durant la phase de construction. 											
Surexploitation éventuelle de l'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que le forage destiné à alimenter le système d'appoint de production d'eau potable, soit muni d'un équipement de pompage limité aux besoins maximum du système prévu; ces besoins étant définis à 2 l/s en capacité de pompage spontané et de 5 000 litres de production journalière (équivalant à moins de 0,06 l/s de production continue). 			R		S, SV	SV		IC		IC	IC
Sols												
Modification de la structure des sols, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Puisque la qualité des eaux et des sols est intimement reliée, s'assurer du respect des mesures identifiées 	Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.	PGES construction validé.	R		S, SV	SV		IC			



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
	<p>relativement aux eaux de surface et souterraines.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les sols désignés comme contaminés, le cas échéant, devront être excavés de façon sélective et de manière à ne pas contaminer le milieu et aussi à prévenir leur mélange avec des sols ou matériaux propres. • Les sols désignés comme contaminés devront être entreposés dans l'emprise des travaux ou dans l'aire de stockage de matériaux dans une benne étanche strictement réservée à ces sols, qui sera recouverte d'une bâche imperméable ou en pile sur une membrane imperméable, cette pile étant ensuite complètement recouverte d'une autre membrane imperméable et ancrée pour éviter qu'elle soit déplacée par les intempéries. Le site de stockage sera sécurisé et 	<p>Suivi de la ségrégation et de l'entreposage des déchets sur le site, de même que de leur expédition vers des installations autorisées.</p> <p>Suivi de la ségrégation des sols contaminés, de leur entreposage étanche et de leur expédition vers le lieu désigné par l'Ingénieur ou le Maître de l'ouvrage. Suivi et contrôle des quantités.</p> <p>Suivi de la qualité des rejets d'eaux (visuel, olfactif, par test kits, et par analyses en</p>	<p>Preuves de livraison des chargements de déchets et de sols contaminés (bons de transport) dans des installations autorisées.</p> <p>Sols remis en état suite aux travaux.</p>									



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>surveillé pour éviter tout prélèvement de sols par des personnes non autorisées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au besoin, et selon le niveau de contamination décelé, ségréger les sols contaminés en différentes catégories. Ces sols devront alors être excavés et stockés distinctement tel qu'indiqué dans les mesures précédentes. • Réutiliser les sols qui respectent la grille des critères de l'USEPA applicable aux milieux de travail, le cas échéant, sur le site même des travaux. • Transporter les sols contaminés ne pouvant pas être réutilisés jusqu'à un site de disposition externe selon les indications du Maître d'ouvrage. Ce site sera soit un site de traitement, biologique (landfarming ou bioventilation) aménagé spécifiquement pour les besoins du Programme MCA- 	laboratoire si requis).										



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>Bénin II, soit un lieu d'élimination autorisée par les autorités. Dans le cas exceptionnel où il ne serait pas possible de traiter de manière sécuritaire les sols contaminés au Bénin, un conditionnement pour exportation et traitement à l'étranger, en conformité avec les règles et conventions internationales pourrait aussi être réalisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les sols contaminés excavés et non réutilisables par les sols propres si requis. • Prendre les mesures nécessaires afin de protéger les travailleurs lors du maniement des sols contaminés. • Rétablir le drainage et stabiliser les a sols susceptibles d'être érodés. 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
Le réservoir souterrain pourrait éventuellement constituer une source de pollution des sols	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que le réservoir souterrain de diesel en place est conforme et respecte les règles suivantes¹⁴ : <ul style="list-style-type: none"> ○ réservoir en fibre de verre à double paroi doté d'un espace interstitiel contrôlable; ○ équipé d'un dispositif anti-débordement; ○ équipé d'un dispositif de confinement sur le tuyau de remplissage; ○ équipé d'un puit d'accès en surface; ○ équipé d'un dispositif de détection des fuites avec alarme et de jauges manuelles ou électroniques; ○ équipé des raccords, couvercles et adaptateurs étanches aux liquides et aux vapeurs (sauf en ce qui concerne l'évent). 			R		S, SV	SV		IC			

¹⁴ Le réservoir souterrain devrait satisfaire à la norme CSA S-615 ou équivalent.



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
Végétation												
Perte de végétation due à l'aménagement et présence du chantier en général et à l'exploitation de nouvelles zones d'emprunt	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer l'inventaire détaillé des arbres présents sur le site du projet (espèce, taille, statut de protection) et identifier l'emplacement de chacun d'eux. Concevoir le projet et sa construction de façon à maintenir le plus possible d'arbres en place. Tous les arbres retirés doivent être replantés. Identifier clairement sur le site, dès la phase de conception, quels arbres (individus et espèces) devront être retirés (par marquage par exemple) et où ils seront replantés et obtenir toutes les autorisations requises. Les arbres qui n'auront pas été identifiés comme devant être coupés devront être protégés de toute forme de blessure. Des périmètres de protection et d'intervention devront être 	<p>Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.</p> <p>S'assurer du remplacement dans un rapport de 2 pour 1 des arbres coupés, le cas échéant.</p> <p>Effectuer les plantations à un endroit sélectionné en concertation avec Maître d'ouvrage, la DGFRN et les instances communales.</p>	<p>PGES construction validé.</p> <p>Nombre d'arbres plantés deux fois plus important que le nombre d'arbres coupés.</p> <p>Plantations effectuées en concertation avec le Maître d'ouvrage, la DGFRN et les instances communales.</p>	R		S, SV	SV		IC	A	IC	A, IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
	<p>définis pour protéger les troncs et les systèmes racinaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer, dans un rapport de 2 pour 1, les arbres qui auront été coupés ou et blessés le cas échéant. • Les sites de plantation, les espèces et la taille des individus à planter devront être sélectionnés en collaboration avec le Maître d'ouvrage, la DGFRN, les instances communales concernées et la population locale. • Obtenir les autorisations requises auprès du Maître d'ouvrage, de la DGFRN, la Mairie et le chef quartier avant de procéder à toute coupe d'arbre. • Identifier avant toute coupe, le site de reboisement et la ou les espèces et la taille des individus qui seront replantés ainsi que le(s) pépiniériste(s) qui les fournira. 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
Faune												
Perte d'habitats ou de faune due à la coupe d'arbres et à l'exploitation des nouvelles zones d'emprunt	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les mesures d'atténuation relatives à la végétation. • Avant toute coupe d'arbre, faites vérifier la présence de nids actifs et le ou les espèces associée(s) par un expert. Le cas échéant, développer des mesures particulières selon les espèces pour en assurer la protection. 	S'assurer que la vérification de la présence / absence de nids soit effectuée avant toute coupe d'arbre, le cas échéant.	Présence/absence de nids et mesures associées.	R		S, SV	SV		IC	IC		IC
Aires protégées												
Le projet est situé dans les limites d'une zone Ramsar	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de l'accord des parties prenantes avant le début des travaux. 	Vérification de la mise en place de la mesure.	Obtention de l'accord.	R		S, SV	SV		A		IC	IC
Occupation du sol et utilisation												
Perte de l'usage actuel	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et consulter les élus et la population à toutes les étapes du projet. • Définir un parcours sécuritaire qui devra être suivi par les écoliers durant leurs allers et retours de l'école afin d'assurer leur sécurité durant la construction et les en informer 	Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.	PGES construction validé. Écoliers respectent le parcours sécuritaire identifié.	R		S, SV	SV		IC			IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>avant le début des travaux (une sensibilisation pourra être faite dans les classes). Des protections de type barrière métallique pourront être disposées aux entrées des complexes scolaires. Une signalisation appropriée devra être mise en place. Un agent portant une chasuble devra être présent aux heures de sortie d'école pour surveiller et avertir les enfants si requis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compenser toutes pertes ou de sources de subsistances perdues en raison du projet (mise en œuvre de la NP5). • S'assurer que toutes les compensations ont été versées avant le début des travaux, incluant les installations pour la pratique du sport. 		Compensations versées avant les travaux.									
Population												
Dérangement de la quiétude de la population	<ul style="list-style-type: none"> • Compenser toutes pertes ou de sources de subsistances perdues en raison du projet. 	Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.	PGES construction validé.	R		S, SV	SV		IC		IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que toutes les compensations ont été versées avant le début des travaux, incluant les installations pour la pratique du sport. Informer et consulter les élus locaux et la population locale à toutes les étapes du projet. Engager, dans la mesure du possible, de la main-d'œuvre locale. Sensibiliser les travailleurs allochtones aux us et coutumes de la population. 		Nombre de plaintes portant sur la qualité de l'information.									
Femmes et groupes vulnérables												
Augmentation de la pauvreté et de la vulnérabilité des femmes et des personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> Informer et consulter les élus locaux et la population à toutes les étapes du projet. Mettre en place un plan de prévention et de lutte contre le VIH/SIDA, le harcèlement sexuel, le travail des enfants, la traite des personnes en collaboration avec les ONG spécialisées ou l'appui de l'Association pour la Promotion de la Famille (ABFT). 	Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.	<p>PGES construction validé.</p> <p>Révision du plan de santé et de sécurité.</p> <p>Révision de la politique de recrutement.</p>	R		S, SV	SV		IC		IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<ul style="list-style-type: none"> • Nommer un superviseur de chantier en santé et sécurité avec des responsabilités spécifiques pour l'application plan de prévention et de lutte contre le VIH/SIDA le harcèlement sexuel, le travail des enfants, la traite des personnes. • Élaborer et mettre en œuvre des critères de recrutement qui offrent les mêmes opportunités d'accès à l'emploi (qualifiés et non qualifiés) aux hommes, aux femmes; y compris les jeunes et les personnes handicapée. • Compenser toutes pertes et sources de subsistances perdues en raison du projet. • Prévoir une assistance spécifique ou des mesures d'accompagnement pour le versement des compensations aux groupes vulnérables, si requis. 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer une politique de recrutement et de salaire non discriminatoire (en précisant clairement que la Société ne fera pas de discrimination en matière d'embauche et de salaire en fonction du sexe, de l'âge, de la religion, de l'origine ethnique ou du lieu d'origine). S'assurer que toutes les compensations, incluant la construction du terrain de football, ont été versées avant le début des travaux. 											
Économie locale et emploi												
Création de quelques emplois, conditions favorables à l'achat de biens et services	<ul style="list-style-type: none"> Informer et consulter les élus locaux et la population à toutes les étapes du projet. Favoriser l'embauche de main-d'œuvre locale. Favoriser l'achat de biens et de services localement. Faire bénéficier en premier lieu les populations locales des opportunités d'affaires en les informant des besoins du personnel de chantier. 	Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.	PGES construction validé. Nombre d'emploi créés.	R		S, SV	SV		IC		IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
Infrastructures et services publics												
	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de conserver la libre circulation de la population. • Planifier, en concertation avec les autorités locales, la relocalisation temporaire de certains petits marchands. • S'assurer que le site de chantier soient autonomes quant à l'approvisionnement en eau potable et aux services d'assainissement. • Une fois le forage du puits d'appoint pour l'approvisionnement en eau potable en cas de défaillance réalisé, le fermer de manière à le réserver pour l'usage à faible débit prévu en phase d'exploitation et ainsi éviter qu'il soit utilisé à grande capacité pour répondre à d'autres besoins durant la phase de construction. • Évaluer la capacité portante des chemins d'accès qui seront utilisés pour accéder au site de 	<p>Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre</p> <p>Validation de la méthode d'évaluation de la capacité portante des chemins d'accès.</p> <p>Révision du Plan de circulation.</p>	<p>PGES construction validé.</p> <p>Révision de la méthode d'évaluation de capacité portante des chemins d'accès.</p> <p>Révision du plan de circulation.</p> <p>Nombre de plaintes portant sur les infrastructures non réparées.</p> <p>Infrastructures en état après les travaux.</p>	R		S, SV	SV		IC		IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>construction, en fonction de l'usage prévu par unité de temps. Cette évaluation devra être soumise à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage. des ajustements devront être apportés aux routes empruntées si l'évaluation démontre une insuffisance.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ces chemins d'accès devront être présentés dans le plan de circulation de l'entrepreneur lequel sera également soumis à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage. • Remettre en état les infrastructures qui pourraient être endommagées lors des travaux. 											
Patrimoine culturel et archéologique												
Découverte fortuite	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer une procédure pour la gestion des découvertes fortuites archéologiques. La procédure devra inclure l'interruption immédiate des 	Révision du PGES construction et suivi de la procédure.	PGES construction validé.	R		S, SV	SV		IC		IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	travaux en cours en cas de découverte fortuite et l'information des autorités locales sur les mesures à prendre pour retirer le bien du site ou le protéger.		Respect de la procédure en cas de découverte.									
Santé et sécurité des populations												
Détérioration de la santé de la population locale	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un plan de prévention et de lutte contre le VIH/SIDA, le harcèlement sexuel, le travail des enfants, la traite des personnes. Nommer un superviseur de chantier en santé et sécurité avec des responsabilités spécifiques pour l'application de la politique de lutte contre le VIH/SIDA. Fournir des préservatifs aux salariés avec la paie de chaque mois. Installer un système approprié d'évacuation des eaux usées durant les travaux. Privilégier l'emploi de travailleurs locaux. 	<p>Révision du PGES construction et suivi de la procédure.</p> <p>Révision du Plan de circulation.</p>	<p>PGES construction validé.</p> <p>Nombre d'activités de sensibilisation auprès de la communauté.</p> <p>Nombre d'incident et suivi des incidents.</p>	R		S, SV	SV		IC		IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir le système de drainage du site en fonction des données pluviométriques spécifiques à la région. Les calculs et les plans de ce système devront être soumis à l'approbation de l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage. • Mettre en place des mesures afin d'atténuer les émissions de poussières attribuables aux chantiers. • Limiter la vitesse et assurer une signalisation aux abords de la zone des travaux et des chemins d'accès. • Élaborer un plan de circulation et le soumettre pour approbation à l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage. Ce plan doit privilégier la sécurité des populations locales et cibler les chemins d'accès de moindre impact en fonction de leur état et utilisation actuels et des types d'infrastructures 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>présentes de part et d'autres. Éviter l'emprunt de chemins qui passent devant des écoles. La démarche d'identification des chemins d'accès doit être exposée dans le plan de circulation soumis pour approbation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir un parcours sécuritaire qui devra être suivi par les écoliers durant leurs allers et retours de l'école afin d'assurer leur sécurité durant la construction et les en informer avant le début des travaux. • Aménager les entrées/sorties des chantiers de façon sécuritaire afin de nuire le moins possible aux déplacements des populations. • Concernant les risques d'accident, développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention efficaces pour les populations. 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que le chantier est clos (clôture conséquente) et indépendant. L'accès est contrôlé et une surveillance est effectuée 24h/24h. 											
Santé et sécurité des travailleurs												
Détérioration de la santé des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration d'un plan de santé et de sécurité (voir VII.5 ainsi que Tableau 10 pour son contenu). 	Révision du plan de santé et de sécurité.	Révision du plan de santé et de sécurité. Suivi des incidents Audit /inspections. Nombre et type d'incident.	R	R	S, SV	SV		IC		IC	IC
Habitat et qualité de vie												
	<ul style="list-style-type: none"> Compenser toutes pertes ou de sources de subsistances perdues en raison du projet. S'assurer que toutes les compensations ont été versées avant le début des travaux. Informer et consulter les élus locaux et la population locale sur les activités du projet et les inconvénients potentiels. 	Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.	PGES construction validé. Suivi du registre des plaintes.	R		S, SV	SV				IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les mesures d'atténuation mentionnées aux sections relatives à l'air, l'eau et les sols. • Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route et au respect scrupuleux de la limitation de vitesse. • Mettre en place un système de signalisation indiquant la présence des travaux et la meilleure façon de les éviter. 											
Impacts combinés des projets du CNCD et de restructuration et extension du réseau de la SBEE												
	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre contact, dans la mesure du possible, avec l'ingénieur responsable des travaux prévus dans le cadre de la mise en place du projet de restructuration et d'extension des réseaux de la SBEE et obtenir l'échéancier des travaux devant se dérouler dans la zone immédiate du projet de construction du CNCD. • En cas de chevauchement des travaux entre les deux projets, tenir des rencontres régulières 	Révision du PGES construction et suivi de sa mise en œuvre.	PGES construction validé.	R		S, SV	SV					IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>avec l'ingénieur responsable des travaux de la restructuration et d'extension des réseaux de la SBEE afin d'être informé de tous les changements apportés au déroulement des travaux prévus. Les informations obtenues doivent être prises en compte, dans la mesure du possible, dans les plans de santé et de sécurité et de circulation qui seront élaborés par l'entrepreneur et soumis pour approbation à l'Ingénieur représentant le Maître d'Ouvrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenir la population locale informée du déroulement des chantiers en fonction de l'information disponible. 											
PHASE EXPLOITATION												
Eaux de surface et souterraines												
Contamination par une gestion inadéquate des ordures, des eaux usées, du	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que l'installation septique en place soit de capacité suffisante pour le nombre prévu d'employés et visiteurs. 	Présence des installations et des équipements.	Preuves de livraison des chargements de déchets dans des installations autorisées.					R, SV			SV	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
stationnement et du réservoir	<ul style="list-style-type: none"> • Installer des bennes et/ou contenants étanches et fermés pour l'entreposage temporaire des ordures et matières recyclables, en nombre et capacité suffisants. • Signer des contrats avec des entreprises autorisées pour l'enlèvement des ordures ménagères et la vidange des boues de l'installation septique, et faire un suivi régulier auprès de ces entreprises (bons de transport) pour assurer que les lieux de disposition utilisés pour recyclage, valorisation ou élimination, sont autorisés par les autorités nationales. • Assurer en tout temps que des matériaux absorbants et des outils (pelles) sont disponibles pour contenir et ramasser les éventuels déversements d'hydrocarbures à proximité du point de remplissage du réservoir souterrain de diesel 	<p>Vérification et suivi des contrats avec les entreprises</p> <p>Suivi de la qualité des rejets</p> <p>Vérification des caractéristiques techniques de la pompe installée dans le forage d'appoint.</p>	Respect des normes applicables de rejet d'eaux de la réglementation nationale.									



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	et dans le stationnement, et former les employés à leur utilisation. Prévoir des fûts étanches et couverts pour entreposer ces matériaux souillés tant que des entreprises ou installations autorisées ne seront pas disponibles dans le pays pour les prendre en charge.											
Sols												
Contamination par une gestion inadéquate des ordures, des eaux usées, du stationnement et du réservoir	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que l'installation septique en place soit de capacité suffisante pour le nombre prévu d'employés et visiteurs. • Installer des bennes et/ou contenants étanches et fermés pour l'entreposage temporaire des ordures et matières recyclables, en nombre et capacité suffisants. • Signer des contrats avec des entreprises autorisées pour l'enlèvement des ordures ménagères et la vidange des boues de l'installation 	<p>Présence des installations et des équipements conformes.</p> <p>Vérification et suivi des contrats avec les entreprises.</p>	<p>Preuves de livraison des chargements de déchets dans des installations autorisées.</p> <p>Suivi de la qualité des rejets et respect des normes applicables de rejet d'eaux de la réglementation nationale.</p>					R, SV			IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
	<p>septique, et faire un suivi régulier auprès de ces entreprises (bons de transport) pour assurer que les lieux de disposition utilisés pour recyclage, valorisation ou élimination, sont autorisés par les autorités nationales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer en tout temps que des matériaux absorbants et des outils (pelles) sont disponibles pour contenir et ramasser les éventuels déversements d'hydrocarbures à proximité du point de remplissage du réservoir souterrain de diesel et dans le stationnement, et former les employés à leur utilisation. Prévoir des fûts étanches et couverts pour entreposer ces matériaux souillés tant que des entreprises ou installations autorisées ne seront pas disponibles dans le pays pour les prendre en charge. 											



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d D'Abomey-Calavi
Occupation du sol et utilisation												
Utilisation du terrain de sport	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer du bon entretien du terrain de sport. 		Utilisation régulière du terrain de sport. Nombre de plaintes.								IC	R,SV
Économie locale et emploi												
Quelques emplois seront créés	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'embauche de main-d'œuvre locale. Favoriser l'achat de biens et de services localement; Faire bénéficier en premier lieu les populations locales des opportunités d'affaires. 	Registre des employés avec leur lieu courant d'habitation.	Proportion (%) des emplois non spécialisés accordée aux populations locales.					R, SV			IC	
Habitat et qualité de vie												
Dérangement	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les normes nationales concernant les émissions de bruit. Mettre en place en système d'enregistrement et de réponse des plaintes éventuelles. 	Registre des plaintes. Mesure des niveaux sonores pendant la mise en service afin de vérifier le respect des normes fixés dans le Décret n° 2001-294 du 08 août 2001 portant réglemen-	Nombre de plaintes formulées.					R, SV			IC	IC



Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Mesure de surveillance	Mesure de suivi et indicateur(s)	Entrepreneur	Fournisseur	Ingénieur de supervision	MCA-Bénin II / CGES	SBEE	ABE/ME/DGEC	DGFRN	MCVDD	Mairie d'Abomey-Calavi
		tation du bruit et dans les lignes directrices de la SFI.										
Santé et sécurité des travailleurs												
Détérioration de la santé des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> Plan opérationnel de santé et de sécurité (voir VII.5 ainsi que tableau 8 pour son contenu). 	Suivi des accidents.	Indicateurs définis par la SBEE (ex : nombre d'accidents, nombre d'activités de formation).					R, SV				
PHASE DE DÉMANTÈLEMENT												
Économie locale et emploi												
Quelques emplois seront perdus	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser le transfert des emplois dans d'autres sites de la SBEE. Garder les employées pouvant poursuivre leur travail sur le site. 		Registre des employés avec leur lieu courant d'habitation. Nombre d'emplois transférés. % d'emplois conservés.					R,	IC		IC	IC

R : Responsable mise en œuvre des mesures d'atténuation

S : Responsable de la surveillance

SV : Responsable du suivi

IC : Information / Consultation

A : Autorisation



X. Références bibliographiques

- AFRIQUE-CONSEIL. 2006. Monographie de la commune d'Abomey-Calavi. Mission de décentralisation. Programme d'appui au démarrage des communes et Afrique Conseil. République du Bénin. EN ligne : http://www.ancb-benin.org/pdc-sdac-monographies/monographies_communes/MIONOGRAPHIE%20ECON%20DE%20LA%20COMMUNE%20DE%20ABOM%20CALAVI.pdf.
- AKPINFA, D. E. 2006. Problématique de la gestion foncière dans les centres urbains secondaires du Bénin. Université d'Abomey-Calavi - Maîtrise de Géographie 2006. En ligne : https://www.memoireonline.com/07/09/2394/m_Problematique-de-la-gestion-fonciere-dans-les-centres-urbains-secondaires-du-Be2.html.
- BÉNIN PORTAIL DE DONNÉES. 2013. Recensement de la population, 2013 : <http://benin.opendataforafrica.org/qfpnxtf/donn%C3%A9es-recensement-2013-b%C3%A9nin?region=1007940-arrond-abomey-calavi>.
- BOUKARA, M., TOTIN, H., UPTON, K., Ó DOCHARTAIGH, B. É. et H.I. BELLWOOD. 2018. Atlas de l'eau souterraine en Afrique: Hydrogéologie du Bénin. British Geological Survey. http://earthwise.bgs.ac.uk/index.php/Hydrog%C3%A9ologie_du_B%C3%A9nin
- CENTRE NATIONAL D'ESSAI ET DE RECHERCHES DES TRAVAUX PUBLICS (CNERTP). 2018. Réalisation des études géotechniques des sites de construction des bâtiments du dispatch center de la SBEE à Akassato et Bohicon. MCA-Bénin II. 34 p.
- CODE DE L'ENVIRONNEMENT (LIVRE V Titre 1^{er}) :
Règlementation ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), rubriques 1430, liées au stockage de produits pétroliers.
Norme NF C 18-510 version janvier 2012, opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique- Prévention du risque électrique.
- GNANGLÈ, C.P., GLÈLÈ KAKAÏ, R. ASSOGBADJO, A. E., VODOUNNON, S. YABI, J. A. Et N. SOKPON. 2011. Tendances climatiques passées, modélisation, perceptions et adaptations locales au Bénin. Climatologie, vol 8. Pp 27-41.
- HESSOU, C., HOUNDAGBA, C.J. et T. VODOUNOU. 2004. Plan d'Aménagement du site Ramsar 1018. Agence béninoise pour l'environnement. Ministère de l'environnement de l'Habitat et de l'urbanisme. République du Bénin.
- IED INNOVATION ENERGIE DEVELOPPEMENT. 2016. Projet de restructuration et extension des réseaux de la SBEE dans la commune D'ABOMEY-CALAVI et le département de l'Atlantique - Étude d'impact environnement et social (EIES). SBEE. 220p.



- INRS (INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SECURITE) :
ED 6120 (prévention du risque d'explosion de batterie); ED 6110 (prévention des risques de chute de hauteur); ED 6074 (installation d'échafaudage); ED 990 (prévention et lutte contre le feu).
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE (INSAE). 2015. Emploi et chômage au Bénin. En ligne : [https://www.insae-bj.org/images/docs/insae-statistiques/sociales/emploi-chomage/Emploi%20et%20ch%C3%B4mage%20\(Emicov%202015\).pdf](https://www.insae-bj.org/images/docs/insae-statistiques/sociales/emploi-chomage/Emploi%20et%20ch%C3%B4mage%20(Emicov%202015).pdf).
- MAIRIE D'ABOMEY-CALAVI. 2018. Carte administration d'Akassato. En ligne : <http://www.mairie-abomey-calavi.bj/benin/cartes-administratives/akassato>.
- METEOBLEU. 2006-2016. Climat Abomey-Calavi. En ligne : https://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/abomey-calavi_b%C3%A9nin_2395914
- MINISTÈRE DE LA DECENTRALISATION ET DE LA GOUVERNANCE LOCALE (MDGL). 2017. Plan de développement communal troisième génération de la commune d'Abomey-Calavi. PDC 2018-222. Mairie D'Abomey-Calavi. 304 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'HABITAT ET DE L'URBANISME (MEHU). 2004. Plan d'aménagement du site Ramsar 1018. Agence béninoise pour l'Environnement.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL (MDR). 1998. La Gestion de l'Information sur les sols et les eaux pour la sécurité alimentaire au Bénin. Atelier sous-région ale sur la gestion de l'Information des sols et des Eaux pour la sécurité alimentaire. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). Centre Nationale de Télédétection et de Surveillance du couvert forestier (CENATEL). Cotonou, du 7 décembre au 12 décembre 1998.
- RÉPUBLIQUE DU BÉNIN, MINISTÈRE DE LA SANTÉ. 2016. Stratégie de coopération de l'OMS avec le Bénin. En ligne : <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246191/Benin-SCP-2016-2019-fre.pdf;jsessionid=F21B56576ECFE352EAE9F6BBF40E15C9?sequence=1>
- SAINT AIME, T. K. 2012. Contribution à l'amélioration de la stratégie de financement du développement local: cas de la commune d'Abomey Calavi. Mémoire dans le cadre de la Licence professionnelle en économie. Université d'Abomey-Calavi. En ligne : https://www.memoireonline.com/10/13/7625/m_Contribution-a-l-amelioration-de-la-strategie-de-financement-du-developpement-local-cas-de-la-co5.html).
- SINSIN, B. et D. KAMPMANN, 2010. Atlas de la Biodiversité de l'Afrique de l'Ouest. Tome I : Bénin. Cotonou & Frankfurt/Main.



SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU BÉNIN. 2016. Zones agro-écologique. En ligne : <https://www.changementsclimatiques.bj/zones-agro-ecologiques-de-la-republique-du-benin/>.

TECSULT INTERNATIONAL LIMITÉE. 2012. Schéma directeur d'Aménagement Communal (SDAC). Projet d'Appui à la Gestion des Forêts Communales (PAGEFCOM). Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme. Département de l'Atlantique. Commune d'Abomey-Calavi. 55 p. et annexes.



Annexe A
Termes de références de l'étude

Annexe B
Photographies additionnelles du milieu d'accueil du projet

Annexe C
Arrêté communal

Annexe D
Plan de levé du domaine, Plan de masse et
Plans d'implantation du bâtiment

Annexe E
Comptes rendus des rencontres réalisées



Millennium Challenge Account – Bénin II

