



**DIRECTION NATIONALE DE L'EAU POTABLE ET DE L'ASSAINISSEMENT
(DINEPA)**

**OFFICE RÉGIONAL D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT – NORD
(OREPA)**

**PROJET SAC-AOI-NO.03-07/20 – EAU, ASSAINISSEMENT ET HYGIENE EN ZONES
URBAINES, PERIURBAINES ET RURALES DU GRAND NORD – ASSISTANCE
TECHNIQUE PAR RESULTATS (ATPR) AUPRÈS DES CTE**

**ANALYSE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (AES) & PLAN DE GESTION
ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES) DU PROJET DE CONSTRUCTION DES
RÉSEAUX HYDRAULIQUES Y COMPRIS BRANCHEMENTS ET KIOSQUES À CAP-
HAITIEN, PETITE-ANSE, LOT 1 B & CLOTURE DU RÉSERVOIR DE BABIOLE -
4697/GR-HAL 1135**

Révision : Cellule Environnementale et Sociale (CES) de l'Unité d'Exécution (UE) 4697

Octobre 2025

Table des matières

1. INTRODUCTION ET CADRE CONTEXTUEL	6
2. OBJECTIFS DU PGES.....	7
3. JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET	8
3.1. JUSTIFICATION DU PROJET.....	8
3.2. PRESENTATION DU PROJET	9
3.3. PRESENTATION DES TRAVAUX	10
4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	12
4.1. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES ZONES D'INTERVENTION	12
4.2. ETAT DES LIEUX ET VISITE DE TERRAIN.....	13
4.3. ANALYSE SPATIALE ET ALTIMETRIQUE DES ZONES CIBLEES	15
4.4. INVENTAIRE DES ESPECES VEGETALES DES LOCALITES CIBLEES.....	17
5. ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES	17
5.1. LIGNE DE BASE SOCIALE	17
5.2. POPULATION ET CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES	18
5.3. HABITAT ET STATUT FONCIER	18
5.4. ACTIVITES ECONOMIQUES, EMPLOI ET MOYENS DE SUBSISTANCE	21
5.5. INFRASTRUCTURE - SERVICES DE BASE	24
5.5.1. Service d'eau	24
5.5.2. Service d'assainissement	25
Autres services publics.....	26
5.5.3. Parties prenantes et groupes touchés par le projet.....	29
5.6. Étude des Risques naturels	31
5.6.1. Risques sismiques	31
5.6.2. Glissement de terrain	32
5.6.3. Inondation et érosion.....	32
5.6.4. Eaux souterraines.....	32
5.6.5. Evaluation des risques naturels pour les ouvrages du projet.....	32
6. ENVIRONNEMENT BIO-PHYSIQUE	33
6.1. LIGNE DE BASE ENVIRONNEMENTALE	33
6.1.1. Climat.....	33
6.1.2. Contexte géologique	35
6.1.3. Contexte hydrogéologique.....	36
6.1.3.1. Aquifère de Balan	36
6.1.4. Réseau hydrographique.....	37
6.1.5. Littoral et système marin	38
6.1.6. Systèmes écologiques et zones protégées	40
6.1.6.1. Zone Clef de la Biodiversité	40
6.1.6.2. Parc National des Trois Baies.....	43
6.1.6.3. Patrimoine culturel.....	43

6.1.6.4.	Qualité de l'air ambiant	46
6.1.6.5.	Environnement sonore.....	46
7.	CADRE LEGAL ET INSTITUTIONNEL	47
7.1.	POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DIRECTIVES DE SAUVEGARDE DE LA BANQUE INTERAMERICAINE DE DEVELOPPEMENT.....	47
7.2.	CADRE LEGAL HAÏTIEN POUR LES DIFFERENTES PHASES DU PROJET	53
7.2.1.	Synthèse de la législation haïtienne.....	53
7.2.2.	Acteurs institutionnels et responsabilités	58
7.3.	Rôles et responsabilités	65
7.3.1.	Résumé des responsabilités liées à l'application du PGES.....	65
8.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS	67
8.1.	IMPACTS POTENTIELS EN PHASE DE TRAVAUX.....	67
8.1.1.	Impacts environnementaux et sociaux positifs du projet	67
8.2.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX NEGATIFS DU PROJET	68
8.2.1.	Impacts sur la qualité de l'air et ambiance sonore	69
8.2.2.	Impacts négatifs sur les eaux souterraines et de surfaces	69
8.2.3.	Impacts négatifs sur le sol	70
8.2.4.	Impacts négatifs sur la flore et la faune	70
8.3.	IMPACTS SOCIAUX NEGATIFS DU PROJET	71
8.3.1.	Risques de conflits sociaux - non emploi local.....	71
8.3.2.	Risques des maisons et infrastructures impactées.....	72
8.3.3.	Impacts négatifs sur le patrimoine socio-culturel et historique	72
8.3.4.	Impacts négatifs sur le cadre de vie, la santé publique et la sécurité.....	73
8.3.4.1.	Pollutions du milieu par les rejets des déchets solides et liquides	73
8.3.4.2.	Risques de maladies professionnelles lors des travaux	73
8.3.4.3.	Risques d'incidents et d'accidents lors des travaux	73
8.4.	IMPACTS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES	74
8.4.1.	Impacts potentiels en phase d'exploitation.....	74
8.4.1.1.	Impacts potentiels positifs.....	74
8.4.1.2.	Impacts potentiels négatifs	75
9.	MESURES D'ATTENUATION RECOMMANDEES	77
9.1.	MESURES DE GESTION DU CHANTIER.....	77
9.1.1.	Mesures d'atténuation spécifiques des impacts environnementaux	77
9.1.1.1.	Qualité de l'air et ambiance sonore	77
9.1.1.2.	Protection et conservation du sol	78
9.1.1.3.	Protection de la flore et de la faune	78
9.1.1.4.	Protection de la qualité de l'eau et des conditions hydrologiques	78
9.2.	MESURES D'ATTENUATION SPECIFIQUES POUR L'ATTENUATION DES IMPACTS SOCIAUX	80
9.2.1.	Sécurité et santé des travailleurs, de la population riveraine et des usagers de la route.....	80
9.2.2.	Domage sur les biens et infrastructures	81
9.2.2.1.	Facilité d'accès des riverains à leur domicile et autres activités	81
9.2.2.2.	Remise en état des infrastructures impactées	81
10.	MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS - PHASE D'EXPLOITATION	81
10.1.	ENTRETIEN DES RESEAUX ET DES OUVRAGES HYDRAULIQUES	81
10.2.	SENSIBILISATION DES RIVERAINS	82

10.3.	PROGRAMME DE SURVEILLANCE.....	82
10.3.1.	<i>Surveillance environnementale et sociale</i>	82
11.	MECANISME DE GESTION DES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET	84
11.1.	SYNTHESE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX NEGATIFS ET DES MESURES D'ATTENUATION– PHASE DE CONSTRUCTION	85
11.2.	SYNTHESE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX NEGATIFS ET DES MESURES D'ATTENUATION – PHASE DE MISE EN SERVICE	86
11.3.	SYNTHESE DES IMPACTS SOCIAUX NEGATIFS ET DES MESURES D'ATTENUATION – PHASE DE CONSTRUCTION	86
12.	SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	98
12.1.	INDICATEURS DE SUIVI.....	98
12.2.	INSTITUTIONS RESPONSABLES POUR LE SUIVI DE L'APPLICATION DES MESURES D'ATTENUATIONS.....	104
13.	CONCLUSION	105
14.	DETERMINATION DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES ET PHASES DU PROJET	106
14.1.	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES CONSIDEREES POUR L'AES DURANT LA CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION DU PROJET	115
14.2.	ACTIONS CONSIDEREES POUR LA PHASE DE CONSTRUCTION DE LA CONDUITE DE REFOULEMENT, DU RESERVOIR ET DU RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE.....	119
14.3.	ACTIONS CONSIDEREES POUR LA PHASE D'EXPLOITATION DE LA CONDUITE DE REFOULEMENT, DU RESERVOIR ET DU RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE.....	120
14.4.	ACTIONS CONSIDEREES POUR LA PHASE D'EXPLOITATION DU CHAMP DE FORAGES	121
15.	ANNEXES.....	121
	Annexe 1- Compléments au PGES pour le lot 1 B.....	121
	Annexe 2- Parties prenantes et groupe ciblés du projet.....	123
	Annexe 3 : tableau resumant de la législation haïtienne pour le projet en ses phases de préparation, exécution et exploitation.....	145
	Annexe 4 - Plan de gestion des griefs.....	155
	Annexe 5 Plan de gestion de la qualité de l'eau Potable	162
	Annexe 6- Plan de gestion de la main d'œuvre	163
	Annexe 7- Plan de santé et sécurité.....	164
	Annexe 8- Plan de gestion des déchets et des matières résiduelles	166
	Annexe 9- Plan de gestion de l'érosion et des eaux de surface	167
	Annexe 10- Plan de gestion des hydrocarbures, des matières dangereuses et de prévention des déversements	167
	Annexe 11- Plan de gestion de la circulation	170
	Annexe 12- Plan de fermeture des travaux.....	171
	Annexe 13- Plan de préparation et de réponse au urgences liées aux risques et désastres (PGRD)	172
	Annexe 14 : Modèle de dépôt de plainte : PROJET DINEPA/OREPA.....	175
	Annexe 15 : Autres mesures incluses au PGES	178
	Annexe 16 : Interventions de renforcement réalisées sur le réservoir de Bél-Air.....	180
16.	REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE.....	182

Liste des figures :

Figure 1 - Plan général du projet.....	11
Figure 2 - Plan de détails des nœuds	11
Figure 3-Localisation de la ville du Cap-Haïtien.....	12
Figure 4-Localisation des localités ciblées sur le réseau global	13
Figure 5- Classification des quartiers (OREPA Nord, 2018).....	19
Figure 6- Carte des densités d'habitation (batiment CNIGS, 2014).....	20
Figure 7-Carte de localisation des rues commerçantes du Centre-ville.....	24
Figure 8- Localisation des sites de vidanges identifiés au Cap-Haïtien.....	26
Figure 9- Carte des infrastructures sociales (inventaire OREPA Nord, 2018)	27
Figure 10- Localisation du réseau routier principal	28
Figure 11- Diagramme de classification des acteurs (Inspiré de Castillo, 2014).....	31
Figure 12- Données mensuelles de températures et pluie, Cap-Haïtien, moyennes analysées entre 1901 et 2015 (Banque Mondiale, 2018)	34
Figure 13- Rose des vents aux environs du Cap-Haïtien (3E, 2016)	35
Figure 14- Carte géologique de la zone d'étude (Miner J., Adamson J., 2018)	36
Figure 15- Carte de localisation des rivières, bassin, principales ravines et sources de la zone d'étude ..	38
Figure 16- Carte de localisation des mangroves et des mornes	39
Figure 17- Limites de la zone clef de la Biodiversité des cotes du Nord (limites approximatives d'après le document de JC Timyan, JV Hilaire, 2011) et du Parc National des trois Baies.....	41
Figure 18- Animaux et plantes menacées de la ZCB des Côtes du Nord, d'après la liste rouge de l'UICN (JC Timyan, JV Hilaire, 2011).....	42
Figure 19- Localisation des structures coloniales sur les rivières et ravines (liste non exhaustive : CECI, 2017 et complétée).....	45
Figure 20 - Schéma résumant la procédure du mécanisme de gestion des griefs	160

Liste des tableaux :

Tableau 1-Différence d'altitude entre la source et les localités ciblées.....	16
Tableau 2- Population vulnérable et Travail.....	22
Tableau 3- Part des travailleurs par secteurs d'activités (Scot et Rodella 2016).....	22
Tableau 4- Jours de Marchés	23
Tableau 5- Evaluation des risques naturels pour les ouvrages du projet	32
Tableau 6-Politiques et Directives de la BID applicables au projet.....	47
Tableau 7- Acteurs et responsabilités institutionnelles.....	58
Tableau 8- Responsabilité à l'application du PGES.....	65
Tableau 9 - Tableau de Synthèse des impacts environnementaux et sociaux négatifs	75
Tableau 10 - Matrice de synthèse des impacts environnementaux négatifs et des mesures d'atténuation en phase des travaux	85
Tableau 11 - Matrice de synthèse des impacts environnementaux et des mesures d'atténuation en phase de mise en service	86
Tableau 12 - Matrice de synthèse des impacts sociaux négatifs et des mesures d'atténuation en phase de construction.....	86
Tableau 13 - Programme de suivi environnemental	99
Tableau 14 - Programme de suivi social.....	102
Tableau 15 - Indicateur pour évaluer le mécanisme de gestion des griefs.....	161

Tableau 14- 1 : Composantes environnementales et sociales considérées pour l'AES durant la construction et l'exploitation du projet.....	115
Tableau 14- 2 : Actions considérées pour la phase de construction de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable.....	119
Tableau 14- 3 : Actions considérées pour la phase d'exploitation de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable.....	120
Tableau 14- 4 : Actions considérées pour la phase de construction du champ de forages	120
Tableau 14- 5: Actions considérées pour la phase d'exploitation du champ de forages.....	121

Liste des images

Image 1 - Décharge sauvage de la localité de Shada	14
Image 2 : type d'habitat à Fougerolles à Fort Saint-Michel	15
Image 4 - Vulnérabilité écologique et climatique de la zone.....	17
Image 5- Photographie du Pont colonial, Rivière du Haut du Cap.....	44
Image 6- Photographies du site de Fort Saint-Michel (ISPAN, 2020).....	46

1. Introduction et Cadre contextuel

Le projet d'eau, d'assainissement et d'hygiène en zones urbaines, périurbaines et rurales du Grand Nord d'Haïti, financé par la Banque Interaméricaine de Développement (DON 4697/GR-HA) pour le compte de la DINEPA à travers l'État haïtien dont l'OREPA Nord en est le maître-d'ouvrage délégué, vise à améliorer durablement l'accès aux services essentiels dans les principales agglomérations du Nord du pays. Dans ce cadre, la construction des réseaux de distribution d'eau potable dans la ville du Cap-Haïtien, incluant les connexions domiciliaires ainsi que les kiosques publics, a été physiquement démarrée en mai 2022, sous la direction de l'OREPA Nord et l'Unité d'Exécution (UE) du programme. Ainsi, le projet s'articule autour de trois grands secteurs – Centre-ville, Haut-du-Cap et Petite-Anse subdivisés en plusieurs lots d'intervention. Alors que l'ensemble des lots a déjà été attribué à des entreprises et des groupements, il convient toutefois de noter que le Lot 1B de Petite-Anse reste à ce jour non attribué. Par ailleurs, l'état d'avancement des travaux varie d'un lot à l'autre : certains affichent un taux de finalisation supérieur à 70 %, tandis que le lot 2 du Haut du Cap connaît un retard significatif. Lors de la phase d'étude et de conception, une analyse environnementale et sociale (AES) a été conduite dans le respect des exigences de la Banque Interaméricaine de Développement (BID). Conformément à la Directive B.5 de la BID, le projet a été classé en catégorie B, en raison de ses impacts environnementaux négatifs, localisés et de courte durée, lesquels peuvent toutefois être efficacement atténués à travers des mesures appropriées. En conséquence, la mise en place d'une cellule environnementale et sociale a été recommandée afin d'assurer un suivi rigoureux des impacts au cours de la phase de construction.

Cependant, malgré les efforts conjoints du Maître d'Ouvrage et de la Supervision ATPR-WMI, plusieurs non-conformités environnementales et sociales persistent de manière récurrente. En particulier, il a été observé un manque de mesures préventives en matière de santé et de sécurité au travail, ainsi qu'une absence de dispositifs de mitigation des risques environnementaux et sociaux. De ce fait, les ouvriers et l'environnement immédiat se trouvent exposés à des risques accrus. En outre, les différentes rencontres réalisées avec les responsables des entreprises et les agents de suivi ont permis de mettre en évidence une méconnaissance manifeste des enjeux environnementaux et sociaux, de même qu'un déficit en matière de formation dans l'évaluation des risques liés aux projets d'infrastructure.

Face à ces constats, et dans la perspective de l'extension des travaux dans les quartiers de Shada, Conassa, Fougerolle et Fort Saint Michel – situés dans la partie nord du Cap-Haïtien, en bordure du littoral, il devient impératif de prendre en compte les réalités environnementales, sociales et topographiques spécifiques à ces zones. Plus loin, pour renforcer l'approvisionnement durable en eau potable, le programme envisage la construction de nouveaux réservoirs d'eau qui seront protégés et sécurisés au niveau de Babiole, section communale de Haut-du-Cap, à l'entrée Ouest de la ville. Ces travaux se réaliseront en deux (2) phases : la

clôture du site et la construction du réservoir de Babiole. Ces travaux comportent des enjeux majeurs à prendre en charge tant sur le plan infrastructurel, technique, environnemental que social et communautaire.

C'est dans cette optique que le présent document a été rédigé. Il a pour objectif de proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) applicable aux travaux du Marché 3 – Lot 1B de Petite-Anse ainsi qu'à la clôture du site et à la construction du réservoir de Babiole. Il y va d'identifier et d'évaluer de manière rigoureuse les impacts positifs et négatifs du projet, tant dans ses zones d'influence qu'ailleurs. En outre, il vise à formuler des mesures concrètes de prévention, d'atténuation et de suivi, qui permettront non seulement de réduire les nuisances potentielles, mais aussi de maximiser les bénéfices pour les communautés locales. Enfin, cette étude contribuera à répondre aux exigences du Décret n°2005/0577/PM du 23 février 2005, relatif à l'élaboration des études d'impact à soumettre au Ministère de l'Environnement de la République d'Haïti.

2. Objectifs du PGES

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) identifie plus concrètement les objectifs à atteindre et les mesures de gestion à mettre en place afin d'assurer une insertion réussie du projet dans l'environnement et dans la société, selon la réglementation en vigueur en Haïti, mais aussi selon les meilleures pratiques internationales pour des projets de même ordre.

Les principaux acteurs du PGES sont les suivants :

En phase de travaux :

- ✓ le maître d'ouvrage (ici, l'OREPA NORD comme maître d'ouvrage délégué par la DINEPA),
- ✓ le superviseur des travaux (ici, WMI – VINCI Grands Projets),
- ✓ et l'entrepreneur.

En phase d'exploitation :

- ✓ le maître d'ouvrage (ici, l'OREPA NORD comme maître d'ouvrage délégué par la DINEPA),
- ✓ l'opérateur public ou privé.

Durant la construction, il incombe au superviseur des travaux de veiller à l'application du PGES, de demander à l'entrepreneur le respect des engagements et les corrections, si nécessaire, puis d'en rendre compte au maître d'ouvrage. Il incombe au maître d'ouvrage de faire exécuter le PGES et de s'assurer qu'il est bien suivi.

En phase d'exploitation, l'opérateur doit s'assurer de la mise en place du PGES et doit rendre compte au maître d'ouvrage.

La pierre angulaire du PGES demeure avant tout le programme de surveillance et de suivi environnemental et social. Il est de l'intérêt du superviseur des travaux de confier ce mandat à un spécialiste en environnement.

Le PGES se veut avant tout concret, pratique et opérationnel. Il a été élaboré en vue d'assurer une insertion harmonieuse du projet dans son environnement. Le PGES touche toutes les étapes du projet et permettra d'éviter, d'atténuer, de bonifier ou de compenser les différents impacts anticipés, à la satisfaction des parties prenantes.

3. Justification et Présentation du Projet

3.1. Justification du projet

Le projet d'eau, d'assainissement et d'hygiène en zones urbaines, périurbaines et rurales du Grand Nord d'Haïti, financé par la Banque Interaméricaine de Développement (DON 4697/GR-HA) et mis en œuvre par la DINEPA -OREPA Nord à travers d'entreprises et de groupements d'entreprises adjudicataires, s'inscrit dans une dynamique stratégique visant à améliorer durablement l'accès aux services de base pour les populations du Nord. Dans ce cadre, des travaux de grande envergure ont été lancés depuis le début de l'an 2022 (soit en mai) dans plusieurs zones clés de la commune du Cap-Haïtien, notamment le Centre-ville, les sections communales de Haut-du-Cap et de Petite-Anse, avec des avancées notables dans certains lots.

Cependant, force est de constater que des défis majeurs persistent, notamment sur le plan environnemental et social. En dépit de la mise en place d'une cellule de suivi dédiée et de l'encadrement assuré par la supervision ATPR-WMI, des manquements récurrents ont été observés en matière de prévention des risques environnementaux, sociaux et de sécurité au travail. Cette situation révèle une insuffisance en termes de formation, de sensibilisation et d'appropriation des enjeux liés à la gestion des impacts, particulièrement dans un contexte urbain dense et socialement sensible.

La situation devient d'autant plus préoccupante à l'approche du lancement des travaux dans des zones côtières très critiques, quartiers périphériques aux caractéristiques environnementales et sociales fragiles, exposés aux risques de pollution, d'inondation et d'érosion côtière, et abritant des populations vulnérables.

Dans ce contexte, l'élaboration d'un PGES s'impose comme une nécessité stratégique et réglementaire. Ce plan vise à :

- ✓ Identifier et évaluer de manière systématique les impacts environnementaux et sociaux potentiels dans les zones d'influence directe et indirecte ;

- ✓ Proposer des mesures de mitigation claires, adaptées aux réalités locales, en tenant compte de la nature des interventions et de la sensibilité du milieu ;
- ✓ Renforcer les capacités des entreprises et des acteurs impliqués, à travers des actions de formation et de sensibilisation ciblées sur la gestion des risques ;
- ✓ Garantir la conformité du projet avec les exigences de la BID (Directive B.5) et les dispositions du décret national du 23 février 2005, relatives aux études d'impact environnemental.

Ainsi, ce PGES constituera un outil essentiel pour anticiper les nuisances, favoriser l'adhésion des communautés riveraines, sécuriser les interventions sur le terrain, et surtout, garantir la durabilité et l'acceptabilité sociale du projet. Il permettra également de tirer les leçons des défis rencontrés dans les lots précédents, afin d'assurer une meilleure exécution du Lot 1B, encore en attente d'attribution.

La mise en œuvre de ce plan ne répond pas uniquement à une exigence de conformité ; elle s'inscrit dans une volonté plus large de promouvoir une gouvernance responsable et inclusive des infrastructures d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans le Grand Nord d'Haïti.

3.2. Présentation du projet

La réalisation des travaux d'extension des réseaux de distribution d'eau du Cap-Haitien dans les quatre localités ci-dessus et les travaux de Babiole est constituée de l'ensemble d'activité suivant :

- ✓ Excavation de 206938 mètres linéaires de 0.6 m de largeur et 1 m de profondeur environ pour la pose des conduites de gros diamètre ;
- ✓ Installation des 14559 attentes de branchements ;
- ✓ Travaux de construction des kiosques ;
- ✓ Clôture du site de Babiole
- ✓ Construction de réservoirs de Babiole

3.3. Présentation des travaux

Les différentes phases comprennent principalement les activités suivantes :

DESCRIPTION DES TRAVAUX DU PROJET D'EXTENSION DE DISTRIBUTION DES RESEAUX

ITEM	DESCRIPTION	IMPACTS PHYSIQUES	RECOMMANDATION DAO
1	PLANIFICATION ET INSTALLATION DE CHANTIER	OCCUPATION DE L'ESPACE	CONSULTATION PUBLIQUE / INFORMER LES RIVERAINS
2	IMPLANTATION/EXCAVATION	MAISONS ET CHAUSSEES EN BETON	COMMUNICATION ET LA MISE EN PLACE DES MESURES DE MITIGATIONS
3	POSE DES CONDUITES	RESSOURCES EN EAU	MESURES DE MITIGATION
4	TRAVAUX DE REMISE EN ETAT DES INFRASTRUCTURES AFFECTES.	BRUITS ET POLLUTION POUSSIÈRE	MESURES DE MITIGATION
5	PRE-TEST ET TEST DE CANALISATION		
6	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES KIOSQUES / CLOTURE ET RESERVOIRS	BRUITS/POUSSIÈRE/PRODUCTION DES DECHETS/RESSOURCE EN EAU	CONSULTATION PUBLIQUE / INFORMER LES RIVERAINS / MESURES DE MITIGATION
7	DESINFECTION DES CONDUITES		
8	SIMULATION SUR LE RESEAU		
9	TRAVAUX DE REFECTION DEFINITIVE		
10	PHASE D'EXPLOITATION DU RESEAU		

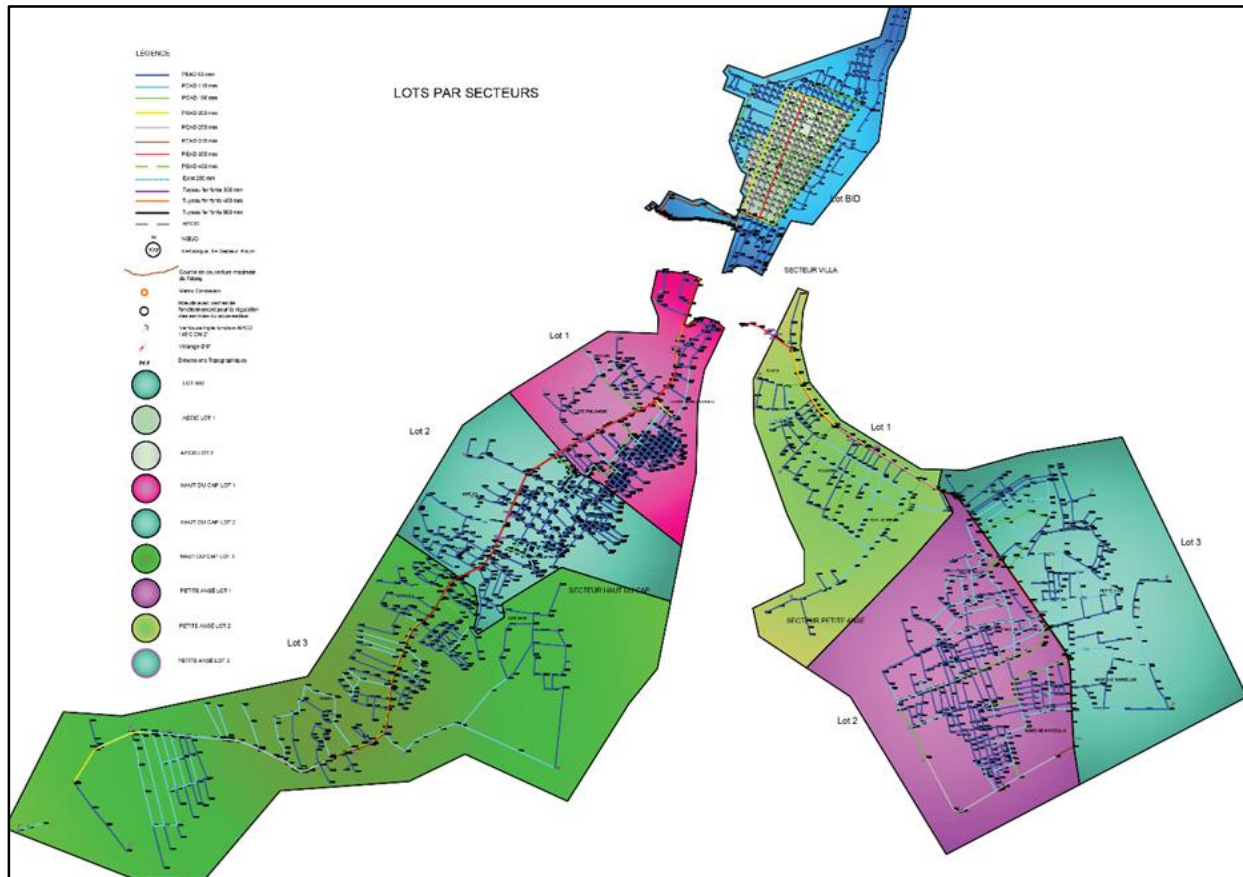


Figure 1 - Plan général du projet

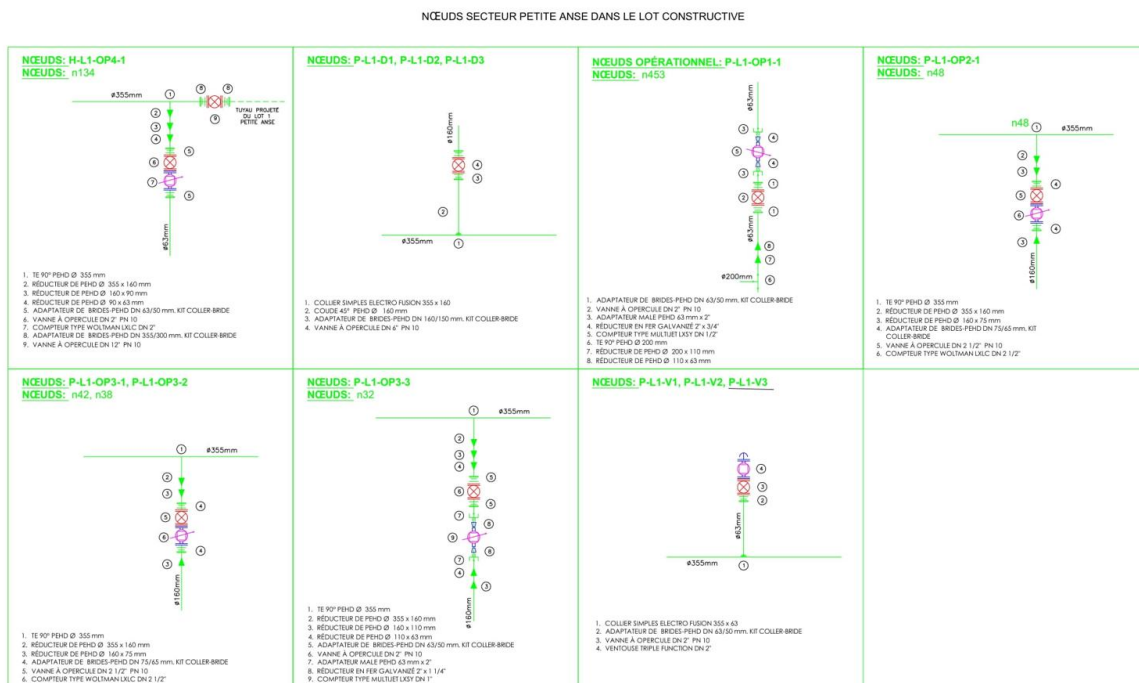


Figure 2 - Plan de détails des nœuds

4. Description de l'environnement du projet

4.1. Localisation et description des zones d'intervention

Situé dans les Caraïbes, Cap-Haïtien, chef-lieu du département du Nord, est la deuxième ville d'Haïti après Port-au-Prince, la capitale. La commune du Cap-Haïtien est la plus importante du Département du Nord, qui comprend dix-neuf communes. Elle est constituée de 3 sections communales.

Les limites géographiques de la commune sont : au Nord, l'Océan Atlantique ; au Sud, les communes de Quartier-Morin, de Milot et de la Plaine du Nord à l'Ouest, la commune de Quartier-Morin à l'Est.

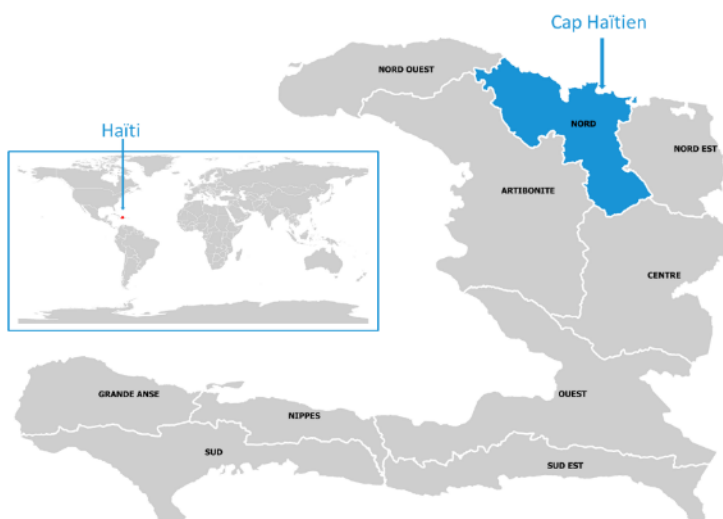


Figure 3-Localisation de la ville du Cap-Haïtien

Cette figure ci-dessous présente le réseau global ainsi les zones d'interventions.



Il y a des quartiers très denses situés en zone littorale basse, la population à faible revenu vit dans un habitat précaire, avec un accès limité à l'eau potable et aux infrastructures de base. Ces quartiers sont exposé aux inondations fréquentes et souffre d'un déficit en services publics, notamment en matière de gestion des déchets, entraînant la formation de nombreuses décharges sauvages. Ensuite, des zones marécageuses en bord de mer, les effets du changement climatique se manifestent par des inondations régulières et la salinisation des sols. La population y vit dans une grande précarité, sans accès structuré à l'eau potable ni à un service de collecte des déchets. Ainsi, situé sur un terrain en légère élévation, les risques d'érosion et de ruissellement demeurent importants en période de pluie. L'eau y est distribuée de manière irrégulière, et les dépôts d'ordures se multiplient en raison de l'absence d'un système de gestion adéquat. quartier en expansion en bordure de l'aéroport, connaît également des pénuries d'eau récurrentes et une accumulation croissante de déchets dans l'espace public.

En revanche, il convient de souligner que la majorité des rues à l'intérieur de ces localités sont déjà revêtues en béton hydraulique, ce qui constitue un atout pour la mise en œuvre de travaux d'extension du réseau, notamment en termes d'accessibilité et de durabilité des interventions en milieu urbain dense.

Dans ce contexte, l'extension du réseau de distribution d'eau vise à répondre à des besoins critiques en eau potable, tout en améliorant les conditions de vie des populations les plus vulnérables. Elle contribue également à réduire les risques sanitaires associés à la consommation d'eau insalubre et à la présence incontrôlée de déchets solides.



Image 1 - Décharge sauvage de la localité de Shada

Cette photo ci-dessus illustre une grande décharge sauvage dans la zone de Shada, ensuite à quelque distance se situe un marécage.



Image 2 : type d'habitat à Fougerolles Michel

Image 3 - eaux stagnantes sur des routes bétonnées à Fort Saint-Michel

Les images 2 et 3 ci-dessus illustrent le type d'habitat anarchique, et les eaux stagnantes après les pluies, sur des routes bétonnées dans la banlieue de Fort Saint-Michel.

L'espace du réservoir de Babirole, situé à Haut-du-Cap, à quelques mètres de la RN#1, est stratégiquement positionné par rapport au champ d'alimentation d'un versant local qui capte les précipitations et les dirige vers les points de collecte souterrains ou de surface. La zone de Babirole, dans la section de Haut-du-Cap, moins dense que le Centre-ville et la section de Petite-Anse, est réputée de quartier animé, mêlant vie locale, histoire et tourisme, avec des sites historiques et naturels à proximité. À Babirole, l'accès aux services de base (eau, assainissement, électricité, etc.) n'est pas au rendez-vous, en ce sens que l'habitat est principalement composé de maisons individuelles, spacieuses, souvent clôturées, avec de vastes cours et jardins. Cela reflète une population à revenu moyen et élevé. Pourtant, on y trouve des quartiers populaires (tels que Mapou, Nan provo, Lavoute, etc.) avec des gens marginalisés aux conditions de vie plutôt précaires. Cette mixité sociale donne à penser aux enjeux environnementaux et sociaux à encourir dans cette zone en transition vers des formes d'urbanisation plus précaires. A droite, se trouve une photo de l'emplacement des réservoirs. Elle est prise lors d'une rencontre avec une organisation de la place.



4.3. Analyse spatiale et altimétrique des zones ciblées

Les quatre localités concernées par l'extension du réseau de distribution d'eau SHADA, CONASSA, FOUGEROLLE et FORT SAINT-MICHEL sont situées à proximité immédiate les unes des autres, dans la partie basse de la section communale de Petite-Anse, au Sud-Est du centre-ville du Cap-Haïtien. L'étude de leurs coordonnées géographiques permet de tirer plusieurs enseignements.

Sur le plan de la **position géographique**, les latitudes varient entre 19°44'53,44"N (SHADA) et 19°44'2,65"N (FORT SAINT-MICHEL), traduisant un alignement Nord-Sud des quartiers, tandis que les longitudes, comprises entre 72°12'12,93"O et 72°12'0,70"O, montrent une légère orientation d'Ouest en Est. Cette configuration spatiale indique que ces zones s'inscrivent dans une bande côtière relativement étroite, marquée par la proximité du littoral, la présence de zones marécageuses et un tissu urbain dense.

Concernant l'élévation, les données montrent que les altitudes varient entre 2 et 3 mètres au-dessus du niveau de la mer. SHADA, à 3 mètres, est légèrement plus en hauteur que les autres localités. En revanche,

CONASSA, FOUGEROLLE et FORT SAINT-MICHEL, toutes situées à 2 mètres d'altitude, présentent une forte vulnérabilité face aux risques d'inondation, notamment en période cyclonique ou en cas de marée haute.

Le site de Babiole se trouve en plein cœur de zones périurbaines en extension, au pied d'une montagne dénommée Morne Jean qui domine la ville de Cap-Haitien et culmine à environ 718 mètres d'altitude. C'est un repère géographique important qui possède un potentiel éolien notable avec une biodiversité

Le tableau ci-dessous présente l'altitude du point d'alimentation en eau par rapport à des zones ciblées.

Tableau 1-Différence d'altitude entre la source et les localités ciblées

Caractéristiques communes et spécificités					
Zones	Localisation	Altitude	Dénivelé vs Bél-Air	Atouts	Défis
Shada	nord du cap, près de la cathédrale	3–5 m	45–50 m	alimentation gravitaire, proximité du centre urbain.	urbanisation anarchique, saturation du réseau.
Conassa	Est, près de l'aéroport et des mangroves	2–4 m	47–49 m	potentiel de développement, gravité efficace.	risques d'infiltrations salines, pression sanitaire.
Fougerolle	cœur urbain, près du monument de vertières	10–15 m	35–40 m	zone économique stratégique, redistribution vers le centre.	infrastructures vétustes, pertes d'eau.
Fort saint michel	sud-est, autour de l'aéroport et balan	3–6 m	45–48 m	espaces disponibles pour réservoirs, soutien à l'expansion urbaine.	risques d'inondations, pression démographique croissante.

4.4. Inventaire des espèces végétales des localités ciblées

D'après les observations effectuées dans les localités de SHADA, CONASSA, FOUGEROLLE et FORT SAINT MICHEL, il ressort que la couverture végétale y est très limitée. La présence d'arbres est relativement rare, ce qui témoigne d'une forte pression anthropique sur le milieu naturel. Toutefois, quelques espèces végétales subsistent, notamment des mangroves rouges (*Rhizophora mangle*), situées principalement en bordure des zones humides, ainsi que quelques palmiers et manguiers épars dans certaines cours ou parcelles résiduelles.

Cette faible densité arborée s'explique en grande partie par les faibles altitudes de ces zones, qui les rendent particulièrement attractives pour les constructions. De nombreux arbres ont ainsi été abattus au fil du temps pour permettre l'extension de l'habitat, contribuant à une dégradation progressive du couvert végétal et à une perte de biodiversité locale.

Cependant, il est crucial de souligner que, lors de la phase d'exécution des travaux d'extension des réseaux de distribution d'eau, des mesures doivent être prises pour protéger les arbres existants. La conservation de ces espèces végétales, bien que peu nombreuses, demeure essentielle afin d'éviter une dégradation supplémentaire de l'environnement et de préserver la biodiversité locale, notamment dans un contexte de vulnérabilité écologique et climatique accrue.



Image 4 - Vulnérabilité écologique et climatique de la zone

5. Aspects socio-économiques

5.1. Ligne de base sociale

Peu de données précises et récentes sont disponibles pour décrire la situation socio-économique de la ville du Cap-Haïtien. Cette section présente les caractéristiques socioéconomiques disponibles au niveau national et à l'échelle de la ville. Certains détails additionnels à l'échelle de la ville ont pu être fournis par les visites des lieux, les entretiens, les résultats de l'enquête ménages et un travail cartographique (SIG) complémentaire.

5.2. Population et caractéristiques démographiques

Au niveau national, en 2016 la population haïtienne était estimée à 10,8 millions d'habitants avec une croissance annuelle de 3.2% et dont 57.8% de la population est en milieu urbain. Avec 33% des personnes ayant moins de 14 ans la population haïtienne est jeune. Bien qu'elle continue d'augmenter ces dernières années l'espérance de vie n'est que de 63 ans en 2016 (65,5 pour les femmes et 61,2 pour les hommes). Elle était de 61 ans en 2010 (La Banque Mondiale 2018).

La population de la ville est estimée à 404 766 habitants avec une moyenne de 5.9 personnes par ménages contre 204 058 habitants en 2003, dernier recensement national en date (L'Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (IHSI) 2003) , soit plus du doublement de la population en moins de 20 ans. Il est estimé que la population du Cap-Haïtien atteindra 584 420 habitants en 2025 puis 739 000 en 2035 à l'horizon du projet. L'importante croissance de la ville est aussi associée au phénomène national d'exode de la population rurale qui représentait 59.4 % de la population en 2003 contre seulement 40.2 % en 2016 (La Banque Mondiale 2018).

Certains événements culturels sont susceptibles de créer des déplacements temporaires de population. Les fêtes nationales traditionnelles mobilisent peu de personnes en général (hormis si le carnaval national se déroule au Cap-Haïtien) et sont :

- ✓ Le 1^{er} janvier,
- ✓ Le carnaval national,
- ✓ Pâques et,
- ✓ Les fêtes de fin d'année.

Certaines fêtes spécifiques à la ville seront néanmoins susceptibles des impacts sur les travaux par une mobilisation accrue de personnes, notamment :

- ✓ Le carnaval des étudiants (vendredi qui précède les jours gras),
- ✓ Le 18 mai - fête du drapeau ;
- ✓ Le 15 Août - fête patronale- Notre Dame Assomption ;
- ✓ Le 8 octobre – commémoration de la mort de Henri Christophe ;
- ✓ Le 18 novembre, bataille de Vertières ;
- ✓ La saint Jean Bosco célébré le 31 janvier ;
- ✓ Le sacré-cœur célébré au début du mois de juin.

5.3. Habitat et statut foncier

Un travail réalisé en 2017 par la BID et l'OREPA NORD propose une classification des typologies urbaines à l'intérieur des trois sections communales de la ville : 1^{ère} Bande du Nord, 2^{ème} Haut du Cap et 3^{ème} Petite Anse ; en quartier dit : urbain/périurbain et défavorisé.

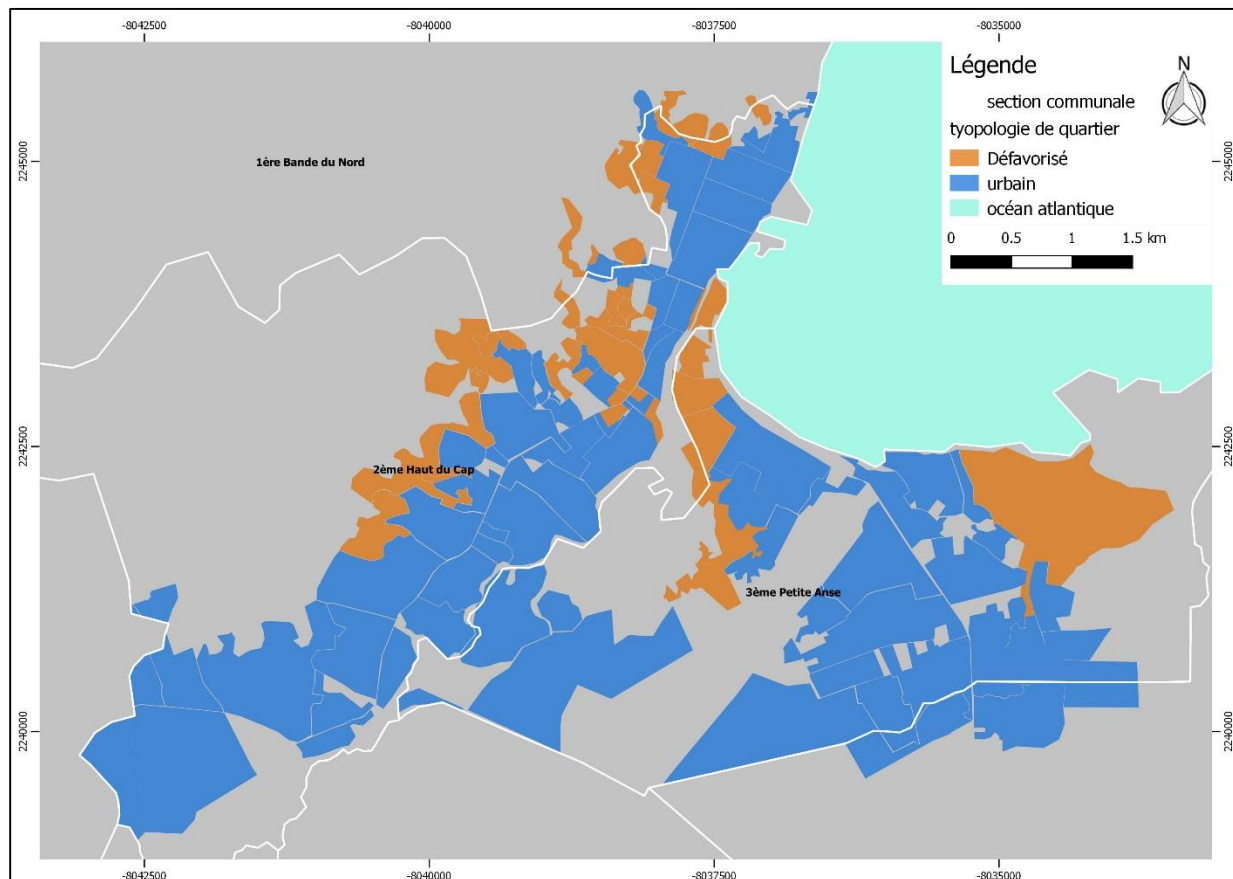


Figure 5- Classification des quartiers (OREPA Nord, 2018)

A l'intérieur de ces quartiers la population n'est pas répartie de manière homogène. Les niveaux de population les plus denses sont en majorités situés à l'intersection des 2^{ème} et 3^{ème} sections communales au niveau du pont Shada.

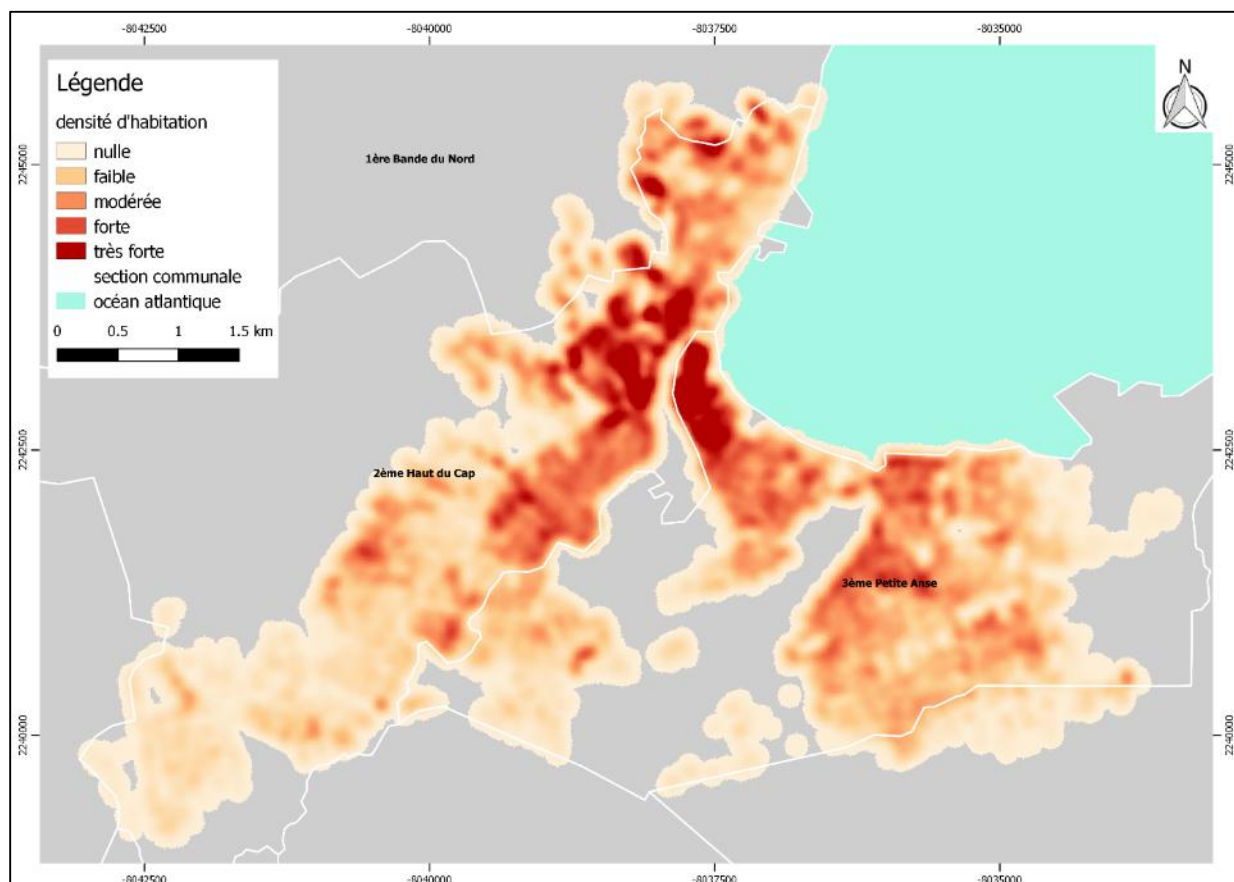


Figure 6- Carte des densités d'habitation (batiment CNIGS, 2014)

Les ménages sont par ailleurs majoritairement propriétaires dans les zones péri-urbaines (79%) par rapport au milieu urbain (51%) et en zone défavorisée (66%) (OREPA NORD, 2017).

Par ailleurs, près de 83% des habitations¹ se trouvent dans une bande de 100m autour du réseau proposé et seront plus particulièrement susceptibles d'être impactées négativement durant l'exécution du projet.

Extrait du Plan de Financement des services publics locaux (LOKAL+ 2014) : « De nombreux terrains privés auraient été squattés par la population au cours des deux décennies écoulées, notamment le long des berges et sur les terres où s'étendent actuellement les quartiers périphériques de la ville. Des problèmes semblables auraient surgi depuis quelques années sur les terrains collinaires entourant la ville, qui connaissent un envahissement anarchique ayant à moyen et long terme des conséquences sérieuses sur l'aggravation des risques d'érosion, d'éboulements et d'inondations pour la ville. En ce qui concerne les terres du Domaine de l'État, les documents concernant le foncier du Cap- Haïtien sont détenus par la Direction générale des Impôts. Leur gestion, manquant de transparence, s'appuie sur un système d'affermage, et le temps d'acquisition d'un terrain est long et difficilement estimable.

¹ Calcul fait sur la base des maisons répertoriées par le CNIGS en 2014.

Le plan d'occupation des sols, élaboré il y a de cela des décennies, est tombé en désuétude et ne peut donc être utilisé comme référence. Pour l'instant c'est le Plan directeur du ministère du Tourisme qui sert de base de réflexion à la Mairie et aux principaux intervenants extérieurs quant au schéma d'aménagement de la municipalité. Au niveau des incidences sur le foncier, le rôle de la Mairie se limite ainsi pour l'instant à l'octroi de patentes et à celui, occasionnel, des permis de construction. Signalons néanmoins les efforts entrepris par la Mairie avec la coopération de l'Université de la Sorbonne et de l'Agence française de Développement, en vue de protéger et valoriser le patrimoine architectural de la vieille ville. » Les forages prévus étant dans le périmètre existant et les tuyaux étant posés sous les trottoirs ou chaussées, le projet actuel ne prévoit pas ni ne nécessite de libération d'emprise et de foncier.

Il est cependant prévu des recherches pour un nouveau champ captant en vue d'augmenter la capacité de production et de stockage. Il sera indispensable de prévoir et réaliser les études administratives relatives à l'espace et au mode de production (pompage nappe phréatique) qui sera identifié. Si nécessaire, un cadre de rétablissement des moyens d'existence et/ou déplacement physique devra être préparé.

5.4. Activités économiques, emploi et moyens de subsistance

D'après la dernière enquête sur les ménages de 2012 plus de 59% de la population vit sous le seuil de pauvreté de 2,42 dollars par jour et plus de 24% vit sous le seuil de pauvreté extrême d'1,23 dollar par jour (La Banque Mondiale 2014). Haïti est aussi l'un des pays les plus inégalitaires de la planète, avec un indice Gini de 41.1 en 2012 (La Banque Mondiale 2018).

Le Revenu National Brut par Habitant (Méthode Atlas) a diminué ces dernières années en passant de 820 USD en 2013 contre 790 USD en 2016 (La Banque Mondiale 2018).

L'agriculture est le principal secteur d'emploi regroupant environ 55% de la population active. Les services représentent 30% de l'emploi et l'industrie 15%. Haïti est la société la plus agraire et la moins industrielle de l'hémisphère occidental (Gone Native LLC et al. 2015). Cependant, ceux sont les services qui constituent la principale source d'emploi formel (46.2% du total des emplois) suivis de l'agriculture (41.5%) et de l'industrie (12.3%). De manière générale la précarité des ménages en termes d'emploi reste grande avec une part d'emploi vulnérable de 87.5% des emplois : 85.1% des emplois chez les hommes et 90.2 des emplois chez les femmes (La Banque Mondiale 2018). Au Cap-Haïtien 13.6% des hommes ont un contrat formel de travail au sein des ménages pour seulement 8.5% des femmes (OREPA NORD, 2017). En 2016, 14% de la population était en situation de chômage (estimation modélisée OIT). Celui-ci concernait plus particulièrement les jeunes 35,7% au total (% de la population active âgée de 15 à 24 ans, estimation modélisée OIT) et touchait plus particulièrement les jeunes femmes, 42.4%, que les jeunes

hommes 30.4%. De même, plus d'homme que de femme sont en situation d'emploi : 13.6% de la population masculine en emploi contre 9.1% de la population féminine en emploi.

Tableau 2- Population vulnérable et Travail

Zone	population	population totale en âge de travailler (58,3%, source IHSI 2003)	femme en âge de travailler (OREPA NORD, 2017)
Cap-Haïtien			
Urbain	283 575	165 324	88 821
Péri-urbain	7 594	4 427	2 355
Défavorisé	113 597	66 227	36 646
total	404 766	235 979	127 821

Le Tableau ci-dessous présente la part des différents secteur économique (Scot et Rodella 2016) :

Tableau 3- Part des travailleurs par secteurs d'activités (Scot et Rodella 2016)

Secteur	Proportion de travailleurs dans les milieux urbains en Haïti (ECVMAS, 2012)
Agriculture, pêche et sylviculture	10.3%
Mines et carrières	0.5%
Manufacture	2.5%
Electricité, gaz et eau	0.9%
Construction	8.3%
Commerce de gros et détail	39.7%
Hôtels, restaurants et transport	7.1%
Finances, Immobilier	3.4%
Administration publique	2.6%
Education et santé	8.0%
Autres	14.3%
Maisons privées	2.4%

Les services, formels et informels, constituent une importante part du secteur économique et donc des revenus des ménages. Au Cap-Haïtien, de très nombreux commerçants, marchands ambulants, autres activités informelles ont été constatées dans la zone du projet. **Ces types de commerce sont généralement tenus par des femmes** hormis pour les activités suivantes : vente de recharge téléphonique, matériel informatique et téléphonie mobile.

Douze marchés ont été répertoriés dans la ville du Cap. Les marchés de la ville fonctionnent tous les jours de la semaine et pour les deux principaux, présentent des jours de plus fortes affluences.

Tableau 4- Jours de Marchés

MARCHES- SECTION HAUT DU CAP

NOM	ZONE	FONCTIONNE MENT	REMARQUES
MARCHE- CITE DU PEUPLE	CITE DU PEUPLE	TOUS LES JOURS	
MARCHE-CHAMPIN	CHAMPIN	TOUS LES JOURS	
MARCHE- TABERNACLE	CHARRIER	TOUS LES JOURS	

MARCHES- SECTION PETITE ANSE

NOM	ZONE	FONCTIONNE MENT	REMARQUES
MARCHE- FORT SAINT MICHEL	FORT SAINT MICHEL	TOUS LES JOURS	ETROITESSE DES RUES ADJACENTES CE MARCHE SE SITUE A PROXIMITE D'ECOLES ET D'ENTREPRISES.
MARCHE-PETITE ANSE	RUELLE CERAMIQUE	TOUS LES JOURS	(GRAND MARCHE)
MARCHE PETITE ANSE	RUELLE CAPOISE	TOUS LES JOURS	(PETIT MARCHE)
MARCHE GARE ROUTIERE	"LOT BO PON"	TOUS LES JOURS	



Figure 7-Carte de localisation des rues commerciales du Centre-ville

5.5. Infrastructure - services de base

5.5.1. Service d'eau

L'alimentation en eau potable de Cap Haïtien, gérée par le CTE dudit ville couvre une partie du centre-ville (de la rue 2 à la rue 13 entre les lettres A et L), où l'eau est disponible et des branchements domiciliaires sont connectés sur le réseau à travers lesquels des familles s'approvisionnent. De plus, la zone de Fort Saint-Michel est desservie par le réseau existant. Avec les supports de la BID via le programme 4697, les zones de Sainte-Philomène et DOS CACH seront desservies très prochainement. Les forages du champ captant de Balan, seule ressource consistante de la ville ne fonctionnent que de façon discontinue et présentent des malfaçons (Adamson et Miner 2018). Les autres ressources issues des captages de sources dans les Mornes, ne sont productives qu'en période de pluie (BRL Ingénierie, BRGM, et PC 2011).

Face à cette absence de réseau d'eau la population du Cap-Haïtien a développé des stratégies alternatives pour l'accès à l'eau (OREPA NORD). **L'étude menée en 2017 révèle que les ménages ont accès à l'eau à raison de 37.7 l/pers/jour en moyenne et 1253HTG/mois/famille pour l'approvisionnement en eau non destiné à boire.**

A noter que dans les zones défavorisées les ménages ont un accès moindre à l'eau (31,4 l/pers/jour) que les ménages des quartiers urbains (40,8 l/pers/jour) pour des dépenses mensuelles plus élevées pour l'eau, 1338 HTG/mois/famille en zone défavorisée contre 1257 HTG en milieu urbain. A l'échelle de la ville les femmes sont également majoritairement en charge de l'eau dans les ménages, notamment dans les quartiers défavorisés.

La nappe phréatique étant relativement haute à affleurante dans certains quartiers, de très nombreux puits et forages privés ont été construits. L'eau des puits est utilisée par 60,25% de la population pour tous usages domestiques et par 37,4% pour la boisson.

5.5.2. Service d'assainissement

Les données relatives à l'assainissement les plus précises et à jour disponibles pour la ville du Cap-Haïtien proviennent de l'enquête réalisée par l'OREPA NORD. De cette enquête et du travail de diagnostic assainissement - *Shit Flow Diagram* (Biscan 2018) il ressort qu'approximativement :

- ✓ 12% de la population déclare pratiquer la défécation à l'air libre ;
- ✓ 44% de la population dispose d'une latrine à puit perdu ou d'une fosse maçonnée à infiltration ;
- ✓ 34% de la population dispose d'une fosse à deux compartiments dont le 1er est étanche et le 2ème autorise l'infiltration localement ;
- ✓ 4% de la population dispose d'une fosse à trois compartiments pouvant être assimilée à une fosse septique ;
- ✓ 6% des fosses (tous modèles confondus) sont situées en zone très fortement inondable ;
- ✓ 1% de la population fait appel aux services d'une entreprise sociale (SOIL) proposant des « Twalet Bokit » (*container based sanitation* en anglais).

Le service de vidange est très majoritairement (au moins 95%) fourni par les vidangeurs manuels informels (*bayakou* en créole). L'absence de point de collecte intermédiaire dans la ville et les faibles distances maximales pouvant être parcourues par ceux-ci (1 à 2 km) impliquent un dépôt des excréments dans le milieu naturel (rivière et bord de mer essentiellement) sans aucun traitement. 5 sites de dépotages ont été signalés dans la ville, 4 ont pu être visités et seuls deux sont fonctionnels mais aucun de ces 2 n'est ouvert aux vidangeurs privés formels ou informels. Le seul site public dont la construction a débuté en 2013 par la DINEPA près de Limonade n'a jamais été finalisée et n'est pas fonctionnel, il existe un projet de réhabilitation de ce site par AECID. Les entreprises privées se sont organisées parallèlement en créant un site de dépotage informel. Ce site ne permet pas le traitement des effluents déversés et faisait l'objet de procédure visant sa fermeture au moment de l'écriture de ce rapport.

Au total ceux sont près de 99% des excréments de la ville qui ne sont pas gérés de manière sûre.



Figure 8- Localisation des sites de vidanges identifiés au Cap-Haïtien

Autres services publics

Concernant les autres principaux services sociaux répertoriés dans la ville, il est observé quatre centres de santé, quarante-et-une école et sept marchés. A noter qu'il n'existe pas de jour de marché spécifique car ceux-ci fonctionnent tous les jours de la semaine. La situation en matière d'accès en eau et en assainissement des écoles est particulièrement préoccupante. D'après l'enquête réalisée par l'OREPA NORD 54% des écoles disposent d'un point d'eau et 93% disposent de toilette mais celle-ci ne sont pas nécessaire fonctionnelles (Biscan 2018).

La Figure ci-dessous montre l'emplacement de ces différents espaces dans la ville recensés lors de l'inventaire réalisé par l'OREPA NORD en 2017.

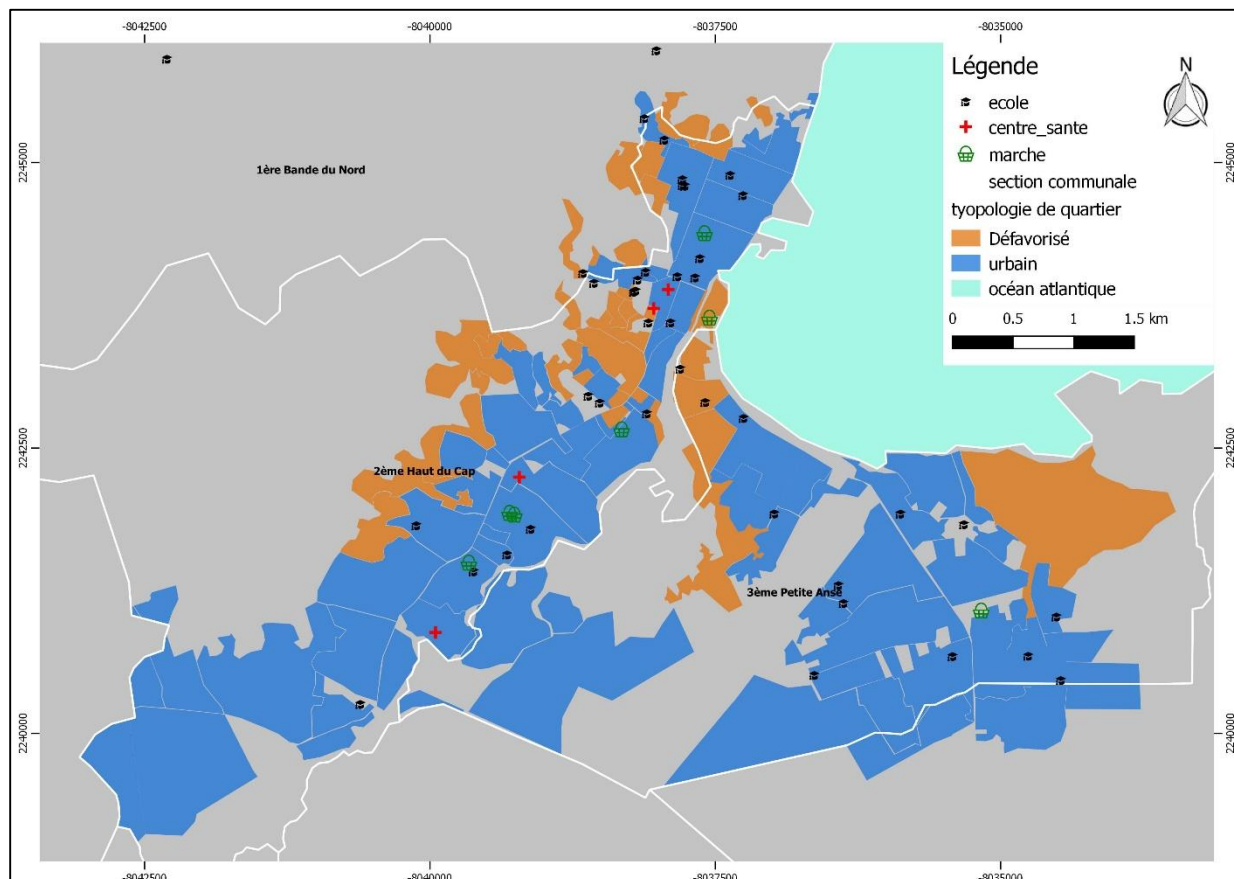


Figure 9- Carte des infrastructures sociales (inventaire OREPA Nord, 2018)

La situation de l'électricité au Cap-Haïtien n'échappe pas à celle du territoire national. L'électricité d'Haïti (EdH) ne dispose pas de la capacité suffisante pour satisfaire la demande en électricité et un rationnement est effectué. Le réseau dans la ville est globalement constitué de deux circuits :

- ✓ Un circuit conduisant vers la lettre A, zone principalement commerciale : 8h en moyenne de courant par jour ;
- ✓ Un circuit conduisant vers la lettre L, zone principalement résidentielle : 4h en moyenne de courant par jour.

Axes routiers principaux de la ville

La circulation au Cap est organisée autour d'un certain nombre d'axes majeurs :

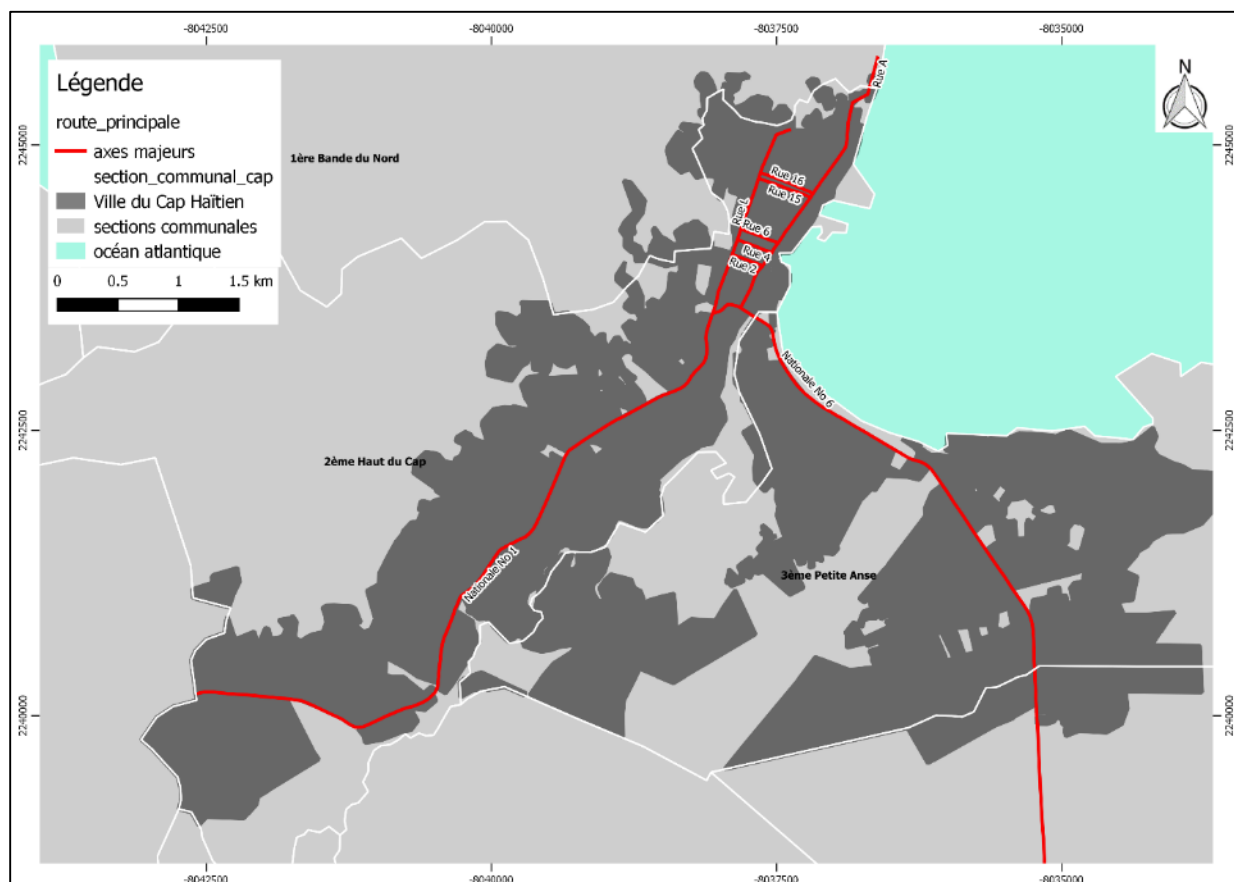


Figure 10- Localisation du réseau routier principal

Deux routes nationales traversent la ville, la route nationale n°1 en provenance de Port-au-Prince à l'Ouest et la route nationale n°2 à l'Est en direction de la République Dominicaine.

Dans le centre-ville les rues A et L sont les deux principaux axes et permettent la traversée de ville tandis que les rues 2, 4, 6 puis 15 et 16 permettent de connecter ces deux axes majeurs.

Toute intervention sur ces routes impactera fortement le trafic dans la ville et une intervention simultanée sur les axes parallèles (A-L, 2-4-6 et 15-16) est à exclure pour éviter un blocage total de la ville.

5.5.3. Parties prenantes et groupes touchés par le projet

« La vulnérabilité est un état défini par une incapacité de revendiquer ou de tirer avantage de bénéfices, ou une probabilité accrue d'expérimenter des conditions ou des impacts adverses. Dans ce contexte, les Groupes Vulnérables sont ceux les plus susceptibles de ressentir l'impact négatif d'un projet exécuté dans leur voisinage (problèmes de circulation, poussière, bruit, vibrations, etc.) et/ou de ne pas pouvoir tirer des bénéfices associés à un projet exécuté dans leur voisinage (emploi, revenus, etc.). Les critères de vulnérabilité sont les moyennes par lesquelles les groupes vulnérables sont identifiés en tant que tels, et évalués pour déterminer l'ampleur de l'intervention nécessaire pour mitiger et compenser les impacts négatifs associés au Projet. La vulnérabilité est souvent associée à la pauvreté ou à la condition sociale, bien que certains facteurs individuels puissent exacerber la vulnérabilité d'une personne ou d'un groupe. En vertu de certains des facteurs suivants, une personne peut être plus ou moins vulnérable à cause de : son sexe, son ethnie, son âge, ses capacités mentales ou physiques, sa race, son appartenance politique ou religieuse. » (Environmental Resources Management, BID 2017)

La vulnérabilité peut également aussi être vue à travers « l'habitat (la vulnérabilité par rapport à l'habitat est ici entendue au sens large) : sécurité foncière, qualité des matériaux de construction, surdensité de population, niveau d'insertion géographique des quartiers (ghettos urbains, distance vis-à-vis des bassins d'emplois, qu'ils soient urbains ou ruraux) ; et l'accès aux services (eau et assainissement, transport, santé, éducation) » (ACF 2009).

Au niveau de la ville du Cap-Haïtien aucune Population Indigène n'est répertoriée.

Afin de décrire les différents groupes, il est proposé d'utiliser la caractérisation (Castillo, 2014) suivante qui comprend trois critères de description :

- ✓ **Le Pouvoir.** En contexte urbain, la lutte pour le pouvoir est complexe et intense. Reconnaître l'importance de ces enjeux de pouvoir et tenter de les décrypter est primordial. La stratégie d'engagement du projet doit se baser sur la compréhension et la gestion de ces luttes de pouvoirs et ne doit pas déstabiliser l'organisation sociale existante.
- ✓ **L'Intérêt** peut être analysé en considérant les objectifs personnels de l'acteur considéré au regard du projet (un gain économique, plus de pouvoir, ...), la compatibilité entre les objectifs personnels de l'acteur et ceux du projet et enfin la relation entre la couverture territoriale de l'acteur et celle du projet.
- ✓ **La légitimité** est évaluée au regard de la crédibilité de l'acteur auprès des autres groupes et/ou acteurs. La formalité d'un acteur est également un critère de légitimité, exemple : un maire élu par rapport à un maire nommé.

Chaque critère est ensuite gradué sur une échelle à 5 niveaux : faible, faible à moyen, moyen, moyen à fort et fort. Les acteurs ont été évalués en tenant compte des situations habituelles à l'égard de l'expérience des personnes qui ont réalisé ce tableau. Ces niveaux ont été fixés en atelier le 23 août 2018 au Cap-Haïtien par l'OREPA NORD, la BID et le consultant.

Des trois critères précédents (pouvoir, légitimité et intérêt), il est possible de catégoriser les acteurs (Castillo, 2014) :

- ✓ **Les alliés stratégiques sont les acteurs centraux pour le projet.** Ils disposent à la fois d'un important pouvoir, d'un fort intérêt pour le projet et disposent d'une légitimité ou peuvent faire valoir une autorité vis-à-vis du projet.
- ✓ Les acteurs **forts** ou **influent** sont des acteurs importants devant être satisfaits au regard du projet. Il s'agira ici plus du besoin d'informer ces acteurs, c'est-à-dire que le projet propose des espaces de dialogue afin, éventuellement de profiter de leur influence (alliance) sur des aspects spécifiques du projet par exemple en cas de médiation.
- ✓ Les acteurs **faibles** sont des acteurs sociaux sans grand pouvoir mais reconnus sur le territoire et qui s'intéressent au projet. Il sera intéressant pour le projet de donner un espace ou prévoir des moyens d'informer et consulter ces acteurs tout au long du projet.
- ✓ Les acteurs **dominants** présentent des caractéristiques proches des acteurs Fort ou Influent mais sans réel intérêt ou de légitimité vis-à-vis du projet. Les mêmes mécanismes (information, médiation) peuvent être envisagés avec ces acteurs à leur demande.
- ✓ Les acteurs **respectés** et les acteurs **marginalisés** ne sont pas une priorité pour le projet, certaines actions spécifiques devront être adaptées à leurs intérêts par le projet.

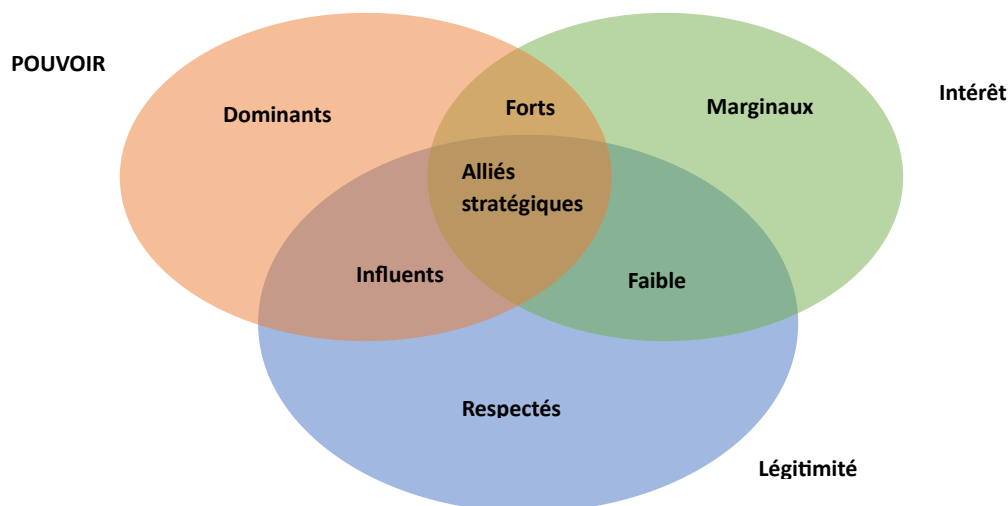


Figure 11- Diagramme de classification des acteurs (Inspiré de Castillo, 2014)

Veuillez consulter le tableau détaillé des parties prenantes et des groupes ciblés du projet, présenté en annexe 3.

5.6. Étude des Risques naturels

L'étude des risques naturels est présentée dans sa totalité en Annexe 4. Cette section présente un bref résumé des principaux risques naturels qui pourraient impacter le projet (Miner J., Adamson J., 2018). Les risques sont ensuite évalués et des mesures d'atténuation sont proposées au chapitre **Error! Reference source not found.**

5.6.1. Risques sismiques

La zone d'étude a connu de nombreux séismes répertoriés depuis 1842. Il faut noter que le séisme de 1842 a détruit presque dans sa totalité la ville du Cap Haïtien.

Selon l'analyse présentée en annexe, quatre types de risques liés aux séismes doivent être considérés sur la zone d'étude : tremblement, liquéfaction, rupture et tsunامي.

- ✓ Tremblements : Les pipelines sont moins sensibles aux secousses et à l'accélération que les réservoirs ou les bâtiments en raison de l'enfouissement qui réduit généralement les forces d'inertie par rapport aux structures aériennes. De manière à guider le dimensionnement du réservoir sur le site de Bel Air, il est nécessaire de réaliser une étude plus approfondie pour évaluer l'accélération maximale du sol et la réponse spectrale du site. Il est recommandé de dimensionner un réservoir bas, avec un rapport Longueur/ Hauteur important.
- ✓ Liquéfaction : Selon l'analyse réalisée, les dépôts alluviaux de la plaine du Nord peuvent conformer des sols liquéfiables qu'il est nécessaire d'évaluer pour pouvoir apporter des mesures d'atténuation.
- ✓ Rupture de surface : Des failles sont présentes sur la zone d'étude, la principale étant approximativement parallèle à la Route Nationale 1. Une autre faille se trouve à proximité des réservoirs de Bel Air, la zone de fracturation se trouve directement sous les réservoirs. Il est recommandé des études géologiques complémentaires et modélisations sismiques pour évaluer les risques sur les structures de Bel Air.
- ✓ Tsunami : Ce risque impact principalement la frange côtière jusqu'au Bassin Rhodo.

5.6.2. Glissement de terrain

La stabilité des pentes n'est pas un problème pour la plus grande partie du projet qui est situé en terrain relativement plat. Cependant des risques importants de glissement de terrain doivent être considérés pour la zone du réservoir de Bel-Air et pour d'autres zones ponctuelles du projet (telle que la position géographique du site de Babiole pour la construction des réservoirs et clôture du site).

5.6.3. Inondation et érosion

Il existe deux principales causes d'inondation sur la zone d'étude, les inondations liées aux événements météorologiques pluvieux et celles liées aux tsunamis.

Dans la plaine alluviale et au passage de la rivière du Haut du Cap, des valves d'isolation et des structures particulières devront être mises en place pour protéger les canalisations.

Sur les colluvions et les pentes rocheuses, le premier risque d'inondation est lié à la présence des ravines qui porteront également des matériaux solides (débris et déchets). Ces risques devront être particulièrement pris en compte dans le dimensionnement des canalisations parallèles à la Route Nationale 1 et à la Route L.

Il est également nécessaire de considérer la possibilité qu'un cyclone passera à proximité du Cap Haïtien durant la vie utile du projet, des mesures d'atténuations doivent être considérées en conséquence dans les dimensionnements des structures.

5.6.4. Eaux souterraines

Les activités du projet ne présentent pas un risque direct pour les eaux souterraines. Des nappes phréatiques peu profondes sont à attendre dans la plaine alluviale au moment des travaux d'excavations. Un risque possible pour le projet est le risque potentiel et localisé d'affaissement du sol résultant du rabattement de l'aquifère par le pompage sur la ressource en eau. Sur la base de l'évaluation réalisée, le risque d'affaissement du sol est un risque faible pour le projet.

5.6.5. Evaluation des risques naturels pour les ouvrages du projet

Tableau 5- Evaluation des risques naturels pour les ouvrages du projet

Risques	Ligne d'impulsion		Lignes de distribution
---------	-------------------	--	------------------------

	Plaine et centre-ville	Flancs colluvial et roche-mère	Réservoir de Bel-Air	Plaine et centre-ville	Flancs colluvial et roche-mère
Tremblements (sismique)	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible
Liquéfaction (sismique)	Elevé	Faible	Faible	Elevé	Faible
Rupture de surface (sismique)	Modéré	Faible à modéré	Elevé	Modéré	Faible à modéré
Tsunami	Modéré à Elevé	Faible	Faible	Modéré à Elevé	Faible
Glissements de terrain, flux de débris et chute de rochers	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré
Inondation et érosion	Modéré	Faible à modéré	Faible	Modéré	Faible à modéré
Eau souterraine	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

6. Environnement bio-physique

6.1. Ligne de base environnementale

6.1.1. Climat

Des données spécifiques pour les zones d'étude, à savoir Babiole et Petite-Anse ne sont pas disponible, toutefois elles ne vont pas avoir de différence significative par rapport à la ville du Cap-Haitien qui elle, présente un climat tropical avec une pluviométrie annuelle de 1618 mm et une température moyenne annuelle de 25 °C (moyennes calculées entre 1901 et 2015, Banque Mondiale, 2018). Tout au long de l'année la température présente peu de variation, par contre une saison pluvieuse est clairement distinguée entre mai/juin et septembre/décembre, les mois les plus pluvieux étant les mois de mai, octobre et novembre. La saison cyclonique est située entre juin et novembre.

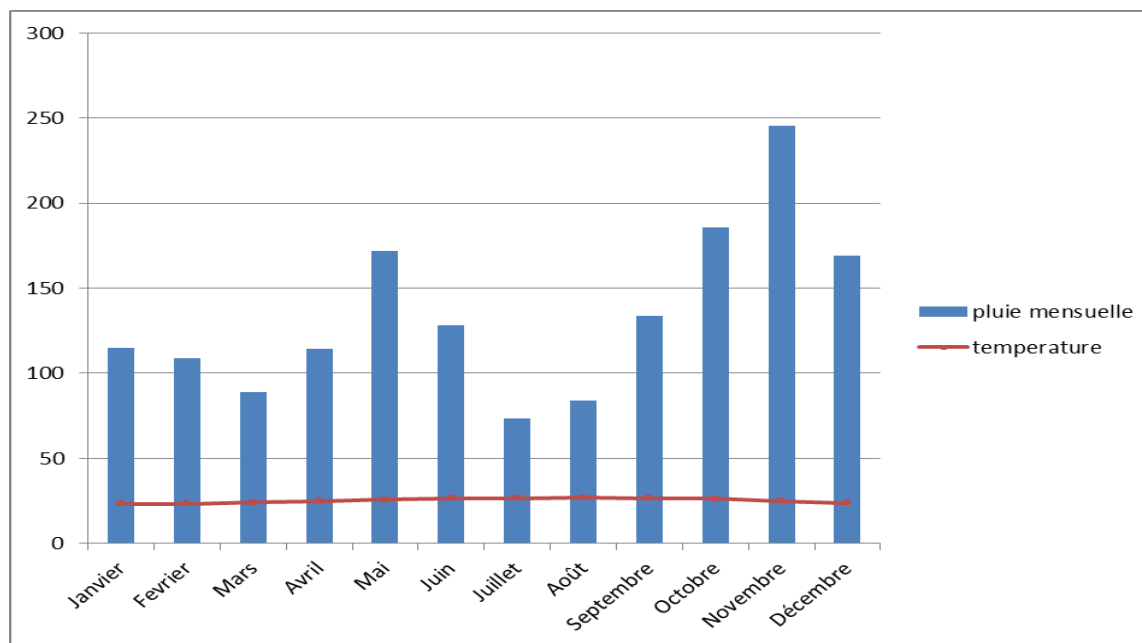


Figure 12- Données mensuelles de températures et pluie, Cap-Haïtien, moyennes analysées entre 1901 et 2015 (Banque Mondiale, 2018)

Durant les quinze dernières années, les analyses des données pluviométriques disponibles montrent une tendance à l'augmentation de la fréquence annuelle de pluviométrie mensuelle > 200 mm avec des pluies journalières continues de forte intensité. Ces pluies récurrentes, surtout au mois de novembre, provoquent presque chaque année la sédimentation des ravines, l'obstruction des réseaux de drainage, le débordement des ravines, et finalement l'inondation de la ville (CECI, 2017). Cependant, l'analyse des précipitations annuelles entre 1951 et 2001 ne montre pas de changement de la pluviométrie annuelle (Mitchell et. al, 2018).

Une étude de recherche de sites éoliens menée par le bureau d'études 3E en avril 2010 fournit une rose des vents au niveau du Cap Haïtien. Les vents dominants sont d'Est.

Fréquence en % à droite et vitesse moyenne en m/s à gauche.

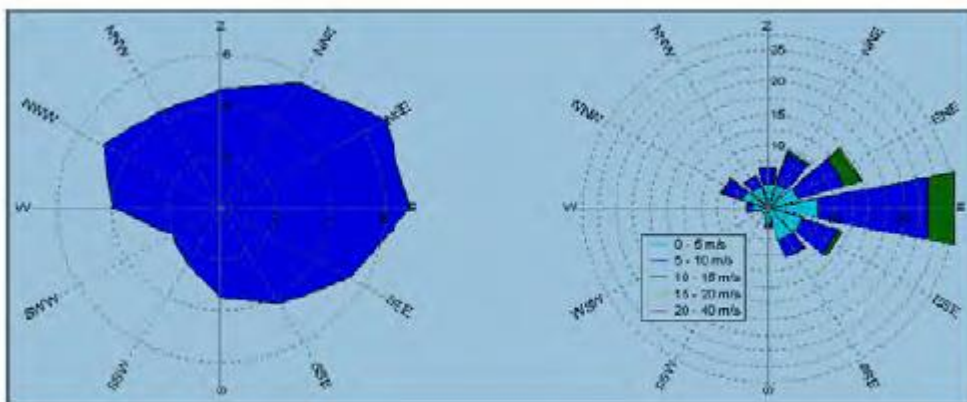


Figure 13- Rose des vents aux environs du Cap-Haïtien (3E, 2016)

Il n'y a pas de données sur l'évaporation. On sait néanmoins d'expérience que ce régime météorologique aboutit à un bilan hydrique déficitaire lors de la saison sèche (ensoleillement et vents), et à un excès lors de la saison des pluies, le bilan annuel étant à peu près à l'équilibre.

6.1.2. Contexte géologique

Le Cap Haïtien a une géologie complexe en raison de son histoire tectonique, volcanique et stratigraphique. La côte Nord d'Haïti est composée de plusieurs chaînes de montagnes avec des plaines et des vallées formées par des processus tectoniques et géomorphiques. Le sous-sol de la région est principalement composé de roches volcaniques du Crétacé composées d'andésite, de rhyodacite et de conglomérats volcano-sédimentaires et brèches. Pendant le Crétacé supérieur et le Paléogène, des unités épaisses de roches volcano-sédimentaires et sédimentaires ont été déposés en même temps qu'ont eu lieu des processus tectoniques actifs, y compris des phénomènes d'accrétion, des failles décrochantes et l'élévation régionale.

Les plaines et les vallées ont été remplies avec des couvertures épaisses de sédiments d'origine marine et terrestre d'âge allant du Miocène au quaternaires et récents. Les sédiments de l'ancien Miocène sont semi-consolidés et d'origine prédominante marine.

Le site du projet présente plusieurs unités géologiques différentes, principalement en raison de la longueur des conduites d'alimentation et de distribution. La **Error! Reference source not found.** illustre la géologie superficielle de la zone du projet (Miner J., Adamson J., 2018).

La zone de forages repose sur un épais dépôt alluvial. Le pipeline d'approvisionnement repose principalement sur des dépôts alluviaux du quaternaire (Qam) sur la ville du Cap Haïtien et la section communale de Petite-Anse. Le dernier kilomètre vers le réservoir de Bel-Air repose sur des dépôts colluviaux du quaternaire (Qcl) situés sur la roche mère. Dans la section Haut du Cap, la géologie

superficielle prédominante est constituée de dépôts colluviaux quaternaires (Qcl) qui recouvrent le substrat rocheux (Miner J., Adamson J., 2018).

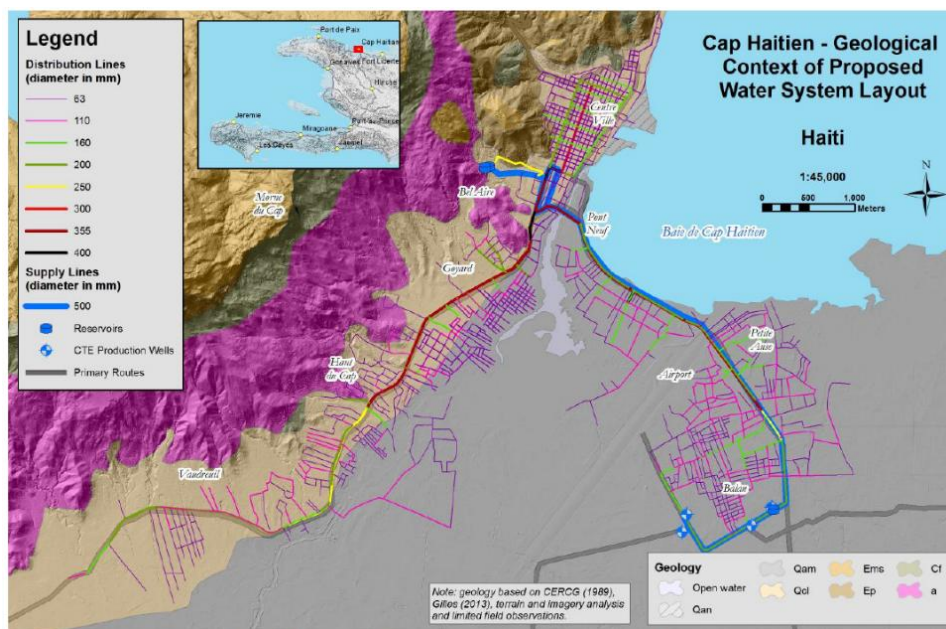


Figure 14- Carte géologique de la zone d'étude (Miner J., Adamson J., 2018)

6.1.3. Contexte hydrogéologique

6.1.3.1. Aquifère de Balan

La ville du Cap-Haïtien est située sur une plaine alluviale (gravillons, sable fin, limon et argile) présentant un aquifère facilement exploitable. La recharge des eaux souterraines vers l'aquifère se produit probablement localement avec une recharge des couches plus profondes plus loin au Sud-Ouest et contiennent des eaux souterraines plus anciennes. Les zones moins profondes de l'aquifère sont vulnérables aux pollutions de surface (Miner J., Adamson J., 2018).

L'aquifère capté par le champ de forages de Balan est semi-confiné dans sa partie supérieure au droit de Balan et confiné en profondeur sous une couche d'argile entre 60 et 70 mètres de profondeur.

Les analyses de qualité des eaux réalisées durant les essais de pompage de Juin 2018 (Miner J., Adamson J., 2018) montrent que l'aquifère présente une dureté importante et que l'eau est bicarbonatée calcique et magnésienne. Les conductivités sont de l'ordre de 600 à 750 $\mu\text{S}/\text{cm}$ durant le pompage, inférieures à la valeur à partir duquel l'eau n'est pas acceptable pour l'eau de boisson. Des coliformes totaux sont détectés sur un des forages de Balan (Coliformes totaux = 134 CFU/100 mL), forage qui n'est pas en usage

actuellement. Les résultats de ces analyses bactériologiques sont supérieurs au standard DINEPA. **Cependant il est nécessaire de faire une campagne d'analyse plus ample pour conclure sur une pollution de l'aquifère, une contamination ponctuelle pouvant être liée à une pollution sur le forage par manque d'opération et/ou de maintenance.** Dans le cadre du projet, le service sera géré en toute sécurité de manière à ce que les standards nationaux et internationaux soient respectés.

Pour compléter ces résultats, une analyse de vulnérabilité de l'aquifère aux pollutions de surface a été réalisée (Miner J., Adamson J., 2018). Elle montre que l'aquifère de la plaine du Cap Haïtien est particulièrement vulnérable aux pollutions à cause de sa faible profondeur, de la présence de terrains superficiels perméables, de faibles pentes et de la densité élevée d'habitations présentant des latrines et fosses septiques. La vulnérabilité est plus importante sur les niveaux superficiels de l'aquifère non confiné, les pollutions s'atténuant naturellement en profondeur, il est donc recommandé de dimensionner les forages de manière à atteindre des niveaux aquifères plus profonds. La zone de Balan est moins vulnérable à la contamination que les autres zones de la ville (Miner J., Adamson J., 2018).

6.1.4. Réseau hydrographique

La Plaine du Nord est traversée par un certain nombre de rivières qui vont des montagnes (Le Massif du Nord) à la Côte Atlantique. Trois d'entre eux ont leur embouchure dans la baie du Cap-Haïtien. D'Ouest en Est, les rivières sont les suivantes : Rivière du Haut du Cap (aussi appelée rivière Galois), Rivière du Commerce et Grande Rivière du Nord.

Les bassins versants de ces rivières ont les superficies suivantes (AECOM, 2015) :

- ✓ 325 km² pour la rivière du Haut-du-Cap qui traverse la ville du Cap-Haïtien et atteint la baie du Cap-Haïtien à environ 0,8 km au sud du port. La canalisation d'alimentation des réservoirs traverse cette rivière au niveau du pont de la route national 6.
- ✓ 680 km² pour la Grande Rivière du Nord (incluant la rivière Commerce). La Grande Rivière du Nord traverse les régions de Limonade et de Quartier Morin. La première phase du projet n'impacte pas ce bassin versant. La rivière du Commerce située à l'Est du projet sera traversée deux fois par le réseau de distribution.

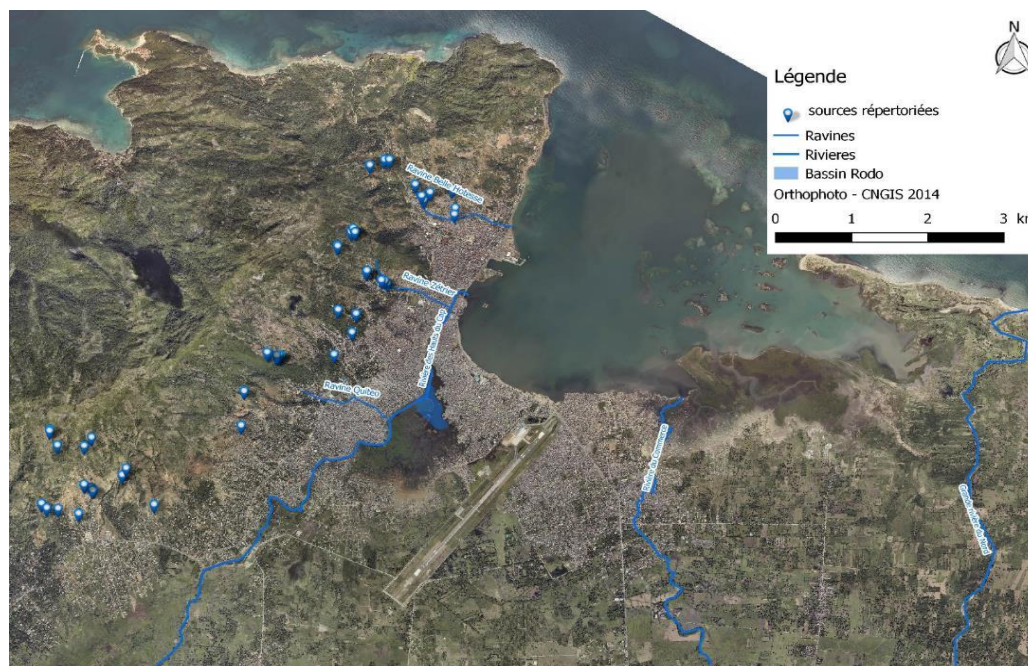


Figure 15- Carte de localisation des rivières, bassin, principales ravines et sources de la zone d'étude

6.1.5. Littoral et système marin

La baie du Cap-Haïtien s'étend de la pointe du Picolet au Nord-Ouest, jusqu'à l'embouchure de la Grande Rivière du Nord à l'Est. La façade ouest de la baie présente une série d'indentations séparées par des pointes rocheuses dont la plupart sont surmontées d'anciens forts en ruines. Dans la partie sud de la baie, la bande côtière entre Haut-du-Cap et la Grande Rivière du Nord a un relief très plat ; elle est formée par une côte marécageuse et boueuse largement couverte de mangroves.

Le site portuaire du Cap-Haïtien est protégé par des bancs de sable et des récifs coralliens qui forment une véritable barrière naturelle le long de la partie nord et est de la baie ; ces récifs forment une ligne continue au Nord-Ouest près de Picolet jusqu'à l'embouchure de la Grande Rivière du Nord (au Nord Est). Le chenal d'accès au port longe la côte ouest (USAID, 2016).

La section communale de Petite Anse présente deux zones de mangrove relativement dégradées par la pression humaine. En particulier la mangrove au Nord-Est de Petite Anse a été envahie par la construction d'habitations. De manière générale le bois de mangrove est utilisé pour la production de charbon et pour la construction de maisons et de petites embarcations.

Le projet d'adduction d'eau du Cap Haïtien n'impactera pas le territoire de la mangrove, les réseaux seront positionnés à l'extérieur de la zone de mangrove.

Courants :

Généralement, les courants le long de la côte nord d'Haïti vont d'Est en Ouest avec une vitesse moyenne de 0,5 nœuds et un maximum de 1 nœud, comme dans le chenal de la Tortue. Près du Cap-Haïtien, quand un vent s'installe du Nord ou du Nord-Ouest pendant quelques jours, le courant s'installe vers l'Est (AECOM, 2017).

Marées :

En général, dans toute la région des Antilles, les marées montrent une élévation basse et sont assez irrégulières ; elles sont fortement influencées par les vents dominants et les conditions météorologiques, entre autres. En général, la marée montante bouge vers l'Ouest, et le reflux vers l'Est. Cependant, il peut y avoir des exceptions locales.

Dans la région de Cap-Haïtien, il y a deux marées hautes et deux marées basses par jour d'élévations inégales (AECOM, 2017).

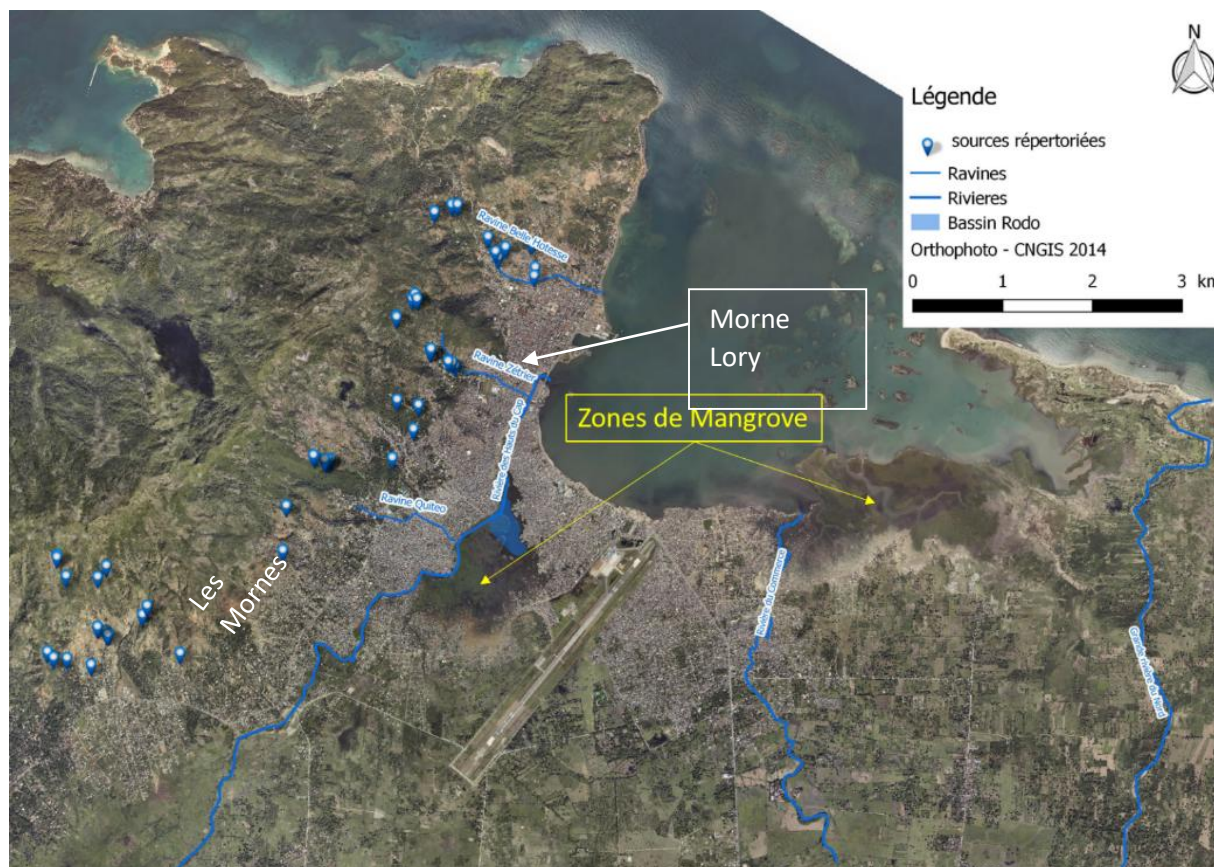


Figure 16- Carte de localisation des mangroves et des mornes

6.1.6. Systèmes écologiques et zones protégées

6.1.6.1. Zone Clef de la Biodiversité

Les Zones Clefs de la Biodiversité (ZCB) servent de point de départ à la planification de la conservation au sein d'un pays, dans la mesure où les ZCB représentent des zones essentielles au maintien des espèces menacées sur le plan mondial ou régional. Elles peuvent comprendre des aires protégées et non protégées de dimensions variables et sont basées principalement sur des bases de données reconnues internationalement et des critères pour les différents taxons, y compris la Liste Rouge de l'IUCN (International Union for the Conservation nature), les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) de BirdLife International, les Zones Importantes pour les Plantes (ZIP) de PlantLife International, les sites de l'Alliance pour Zéro Extinction (AZE) et plusieurs autres (JC Timyan, JV Hilaire, 2011).

Bien que ces localités présentent une faible densité végétale en raison de la pression urbaine, une zone sensible de biodiversité subsiste, en particulier dans les zones humides et littorales de CONASSA et SHADA, où l'on observe la présence :

- ✓ De mangroves rouges (*Rhizophora mangle*), espèce typique des milieux humides côtiers, jouant un rôle écologique crucial dans la protection des berges contre l'érosion, la filtration de l'eau et l'accueil de nombreuses espèces animales (crustacés, poissons, oiseaux, etc.).
- ✓ D'autres espèces comme les palmiers et les manguiers, bien que sporadiques, contribuent à la diversité végétale locale.

La bande côtière entre CONASSA et SHADA, en particulier celle proche des marécages, peut ainsi être considérée comme une Zone Clé de Biodiversité (ZCB) à l'échelle locale, en raison :

- ✓ De la présence d'espèces endémiques ou à rôle écologique important (ex. mangroves) ;
- ✓ De sa fonction d'habitat pour la faune aquatique et aviaire ;
- ✓ De sa vulnérabilité face aux activités humaines (urbanisation, défrichement, pollution, etc.).

Il est primordial de préserver cette ZCB identifiée, notamment lors de l'exécution des travaux d'extension du réseau d'eau potable. Toute activité à proximité de cette zone doit faire l'objet d'une évaluation environnementale rigoureuse, accompagnée de mesures de protection, telles que :

- ✓ Le balisage et la mise en défens des zones de mangrove ;
- ✓ L'interdiction de remblai ou de coupe dans les zones humides ;
- ✓ La sensibilisation communautaire à l'importance écologique de ces espaces.

A l'Ouest et à l'extérieur du projet du Cap Haïtien, il existe la ZCB des Côtes du Nord qui ne présente pas de ZICO mais des espèces de la liste rouge de l'UICN. Cette zone présente 6 espèces en dangers critiques d'extinction et 9 espèces en danger sur la liste rouge de l'UICN (figure 18).

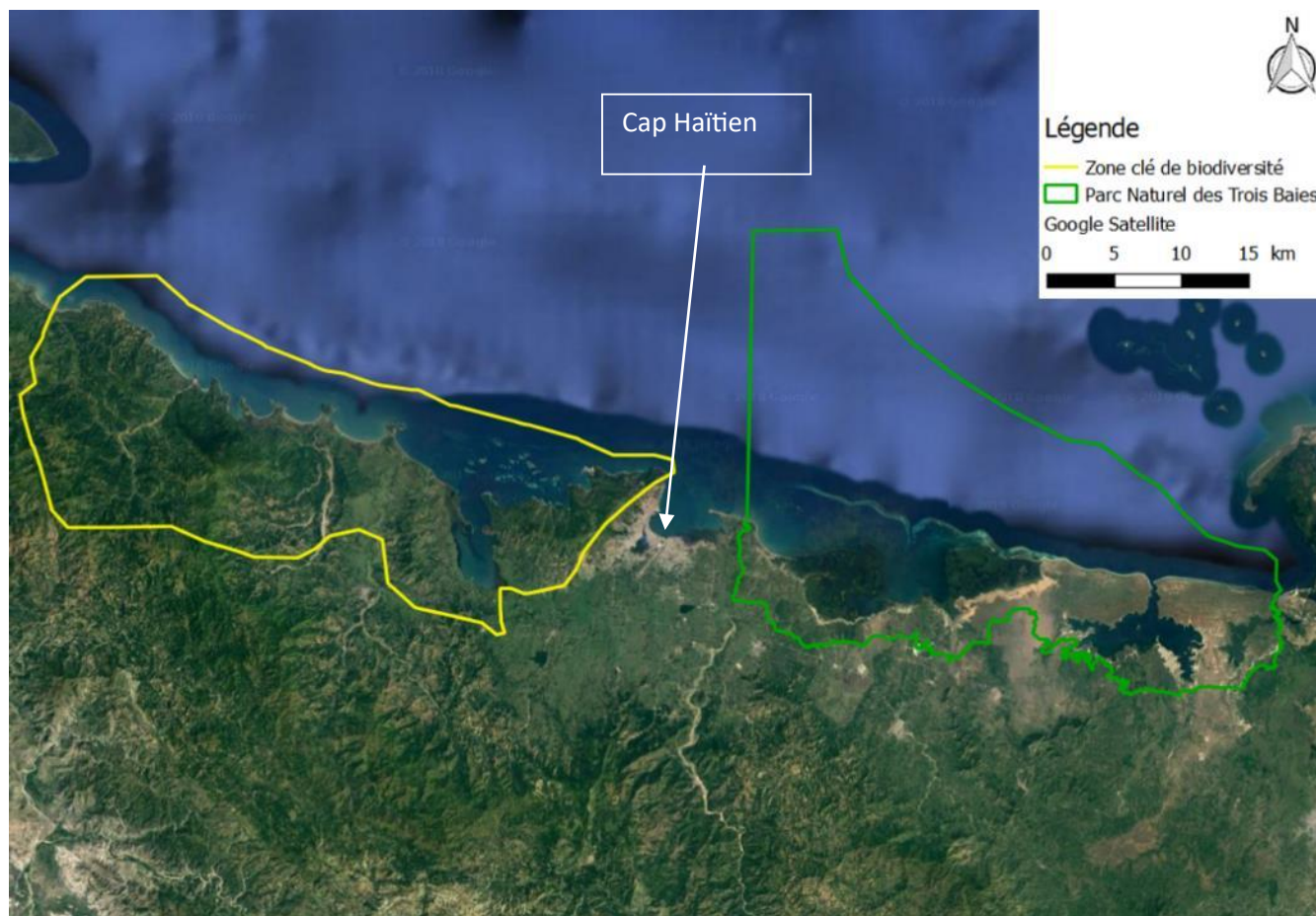


Figure 17- Limites de la zone clef de la Biodiversité des cotes du Nord (limites approximatives d'après le document de JC Timyan, JV Hilaire, 2011) et du Parc National des trois Baies

CLASSE	ESPÈCE	STATUT
AMPHIBIENS	<i>Hypsiboas heilprini</i> Noble, 1923	VU
	<i>Osteopilus pulchrilineatus</i> Cope, 1869	EN
	<i>Osteopilus vastus</i> Cope, 1871	EN
OISEAUX	<i>Aratinga chloroptera</i> Souance, 1856	VU
	<i>Corvus leucognaphalus</i> Daudin, 1800	VU
ARBRES	<i>Cedrela odorata</i> L.	VU
	<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm.	VU
	<i>Guaiacum officinale</i> L.	EN
	<i>Guaiacum sanctum</i> L.	EN
	<i>Huetea cubensis</i> Griseb.	VU
	<i>Magnolia domingensis</i> Urb.	EN
	<i>Magnolia emarginata</i> Urb. & Ekm.	EN
	<i>Senna domingensis</i> (Spreng.) H. S. Irwin & Barneby	VU
REPTILES	<i>Caretta caretta</i> L., 1758	EN
	<i>Celestus warreni</i> Schwartz, 1970	CR
	<i>Chelonia mydas</i> L., 1758	EN
	<i>Cyclura cornuta</i> Bonnaterre, 1789	VU
	<i>Dermochelys coriacea</i> Vandelli, 1761	CR
	<i>Eretmochelys imbricata</i> L., 1766	CR
CRUSTACÉES	<i>Epilobocera haytensis</i> Rathbun, 1893	VU
POISSONS	<i>Balistes vetula</i> L., 1758	VU
	<i>Epinephelus striatus</i> Block, 1792	EN
	<i>Hippocampus erectus</i> Perry, 1810	VU
	<i>Hyporthodus flavolimbatus</i> Poey, 1865	VU
	<i>Hyporthodus nigratus</i> Holbrook, 1855	CR
	<i>Lachnolaimus maximus</i> Walbaum, 1792	VU
	<i>Lutjanus analis</i> Cuvier, 1828	VU
	<i>Lutjanus cyanopterus</i> Cuvier, 1828	VU
	<i>Mycteroperca interstitialis</i> Poey, 1865	VU
	<i>Thunnus obesus</i> Lowe, 1839	VU
REQUINS	<i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810	VU
CORAUX	<i>Acropora cervicornis</i> Lamarck, 1816	CR
	<i>Acropora palmata</i> Lamarck, 1816	CR
	<i>Agaricia lamarcki</i> Edwards & Haime, 1851	VU
	<i>Dendrogyra cylindrus</i> Ehrenberg, 1834	VU
	<i>Dichocoenia stokesii</i> Edwards & Haime, 1848	VU

CLASSE	ESPÈCE	STATUT
	<i>Montastraea annularis</i> complex ¹	VU
	<i>Mycetophyllia ferox</i> Well, 1973	VU
	<i>Oculina varicosa</i> Leseuer, 1821	VU
Espèces endémiques: Plusieurs espèces de poissons vivipares du genre <i>Limia</i> , y compris <i>L. dominicensis</i> , <i>L. melanoagaster</i> , <i>L. melanotata</i> , <i>L. nigrofasciata</i> et <i>L. tridens</i> , constituent des espèces endémiques de l'île d'Hispaniola que l'on trouve dans les eaux douces ainsi que saumâtres. Ces espèces n'ont pas été évaluées par l'UICN. Le copépode violet, <i>Mastigodiatomus purpureus</i> Marsh, 1907 (VU), est présent dans les systèmes d'eaux douces d'Haïti, mais l'étendue de son domaine est incertaine. <i>Eleutherodactylus limbensis</i> , La Grenouille Riveraine d'Haïti, n'a pas été évalué par l'UICN, mais est cependant endémique à la région Nord d'Haïti. ¹ Comprend 3 espèces : <i>Montastraea annularis</i> , <i>M. faveolata</i> et <i>M. franksi</i> .		

CR= en danger critique d'extinction

EN= en danger

VU= vulnérable

Figure 18- Animaux et plantes menacées de la ZCB des Côtes du Nord, d'après la liste rouge de l'UICN (JC Timyan, JV Hilaire, 2011)

6.1.6.2. Parc National des Trois Baies

Le Parc National des Trois Baies a été créé par Arrêté Présidentiel le 13 février 2014, il est situé à l'Est de la zone du projet d'adduction en eau potable du Cap Haïtien, juste au Nord du centre du village de Limonade (**Error! Reference source not found.**). Le premier plan de gestion du parc national a été présenté le 20 juin 2017 par TCN (The Nature Conservancy).

Le projet d'eau potable n'est pas situé dans le Parc National et n'aura pas d'impact sur le Parc National. Par contre, la station de traitement des boues DINEPA qui devrait être réhabilitée avec le financement de l'AECID est localisée dans le Parc National des Trois Baies et nécessite l'approbation du Ministère de l'Environnement pour pouvoir être mise en service.

6.1.6.3. Patrimoine culturel

La ville se distingue par son patrimoine historique et culturel. La partie historique de la ville du Cap Haïtien a été classée en 1995 patrimoine national par l'ISPAN (Institut de Sauvegarde du Patrimoine National). La ville a été presque totalement détruite par le tremblement de terre de 1842 et reconstruite dans la seconde moitié du 19^{ème} siècle. La plupart des bâtiments datent de cette époque mais il existe également de nombreuses bâtisses du 18^{ème} siècle en brique et stuc. La plupart des anciens bâtiments sont abandonnés et en très mauvais état.

CECI (2017) dans son étude sur les ravines de Zétrier et Belle Hôtesse a recensé plusieurs ponts d'origine coloniale au niveau des ravines. Nous notons également la présence dans la section de Haut du Cap du pont colonial sur la Rivière du Haut du Cap, un pont construit en 1847.

« La ville du Cap-Haïtien avec son centre-ville historique représente un trésor architectural énorme, de par sa valeur historique, artistique et culturelle qu'elle comporte. Faisant partie du patrimoine national, on y observe une trame urbaine en damier, des rues étroites et surtout une admirable unité de style de la période coloniale, et du 18^{ème} siècle, une série de beautés architecturales et décoratives de caractère locale, un ensemble de monuments d'intérêt exceptionnel (la Cathédrale, L'hôpital Justinien, les places publiques, le marché Clugny, cimetière du Cap-Haïtien), Archevêché du Cap, Fontaine de la Rue 24, Fontaine du Commun, Fontaine du Méridien, Loge Maçonnique Haïtienne#9, Consulat de la République Dominicaine, la Savonnerie rue 24 A-B, la maison d'Anténor Firmin, Villa Amora, Résidence du Président Nord Alexis, maison natale D'Oswald Durand, Maison natale de D. Delorme, maison Sam, la prison du Cap » (Ministère de la Planification et de la Coopération Externe (MPCE) 1998).

A noter également la place des Héros de Vertières, la citadelle et la zone de Labadie qui comptent parmi les plus importants sites touristiques à proximité de la ville.

La présence d'un fort antique, dénommé « Fort Saint-Michel » qui donne son nom à la banlieue dite Fort Saint-Michel est d'intérêt pour les parties prenantes. Occupé par des leaders religieux, ce site abrite sert de lieux de culte pour des croyants qui y font des rituels et de lieux de loisirs pour les touristes locaux, les jeunes et étudiants de la zone. La photo ci-dessous montre l'environnement et l'état de ce patrimoine à sauvegarder, avec la poudrière, les vestiges et l'habitant plus ou moins environnant.

Au niveau du quartier résidentiel de Babiole, séjournent des établissements hôteliers et de loisirs, des commerces de proximité (supermarchés, pharmacies, bars et restaurants). A remarquer aussi la présence de lieux culturels et touristiques comme Lakou Breda, un lieu très visité qui est réputé comme un espace historico-touristique dédié à la mémoire de Toussaint Louverture. A cela, s'ajoute Charrier qui est une localité proche du site de Babiole, anciennement connue pour ses plantations et son activité agricole avec des souvenirs historiques.



Image 5- Photographie du Pont colonial, Rivière du Haut du Cap

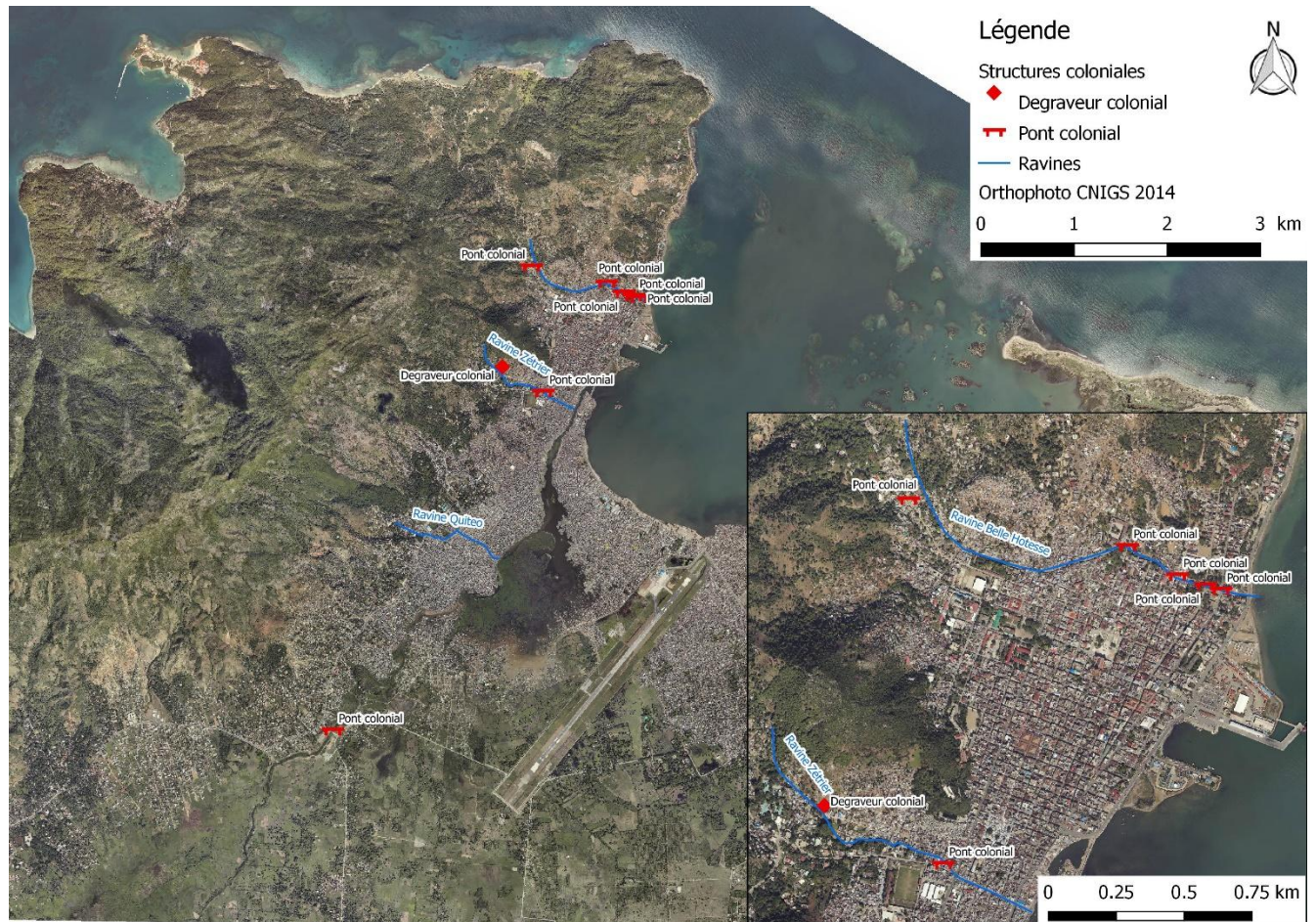


Figure 19- Localisation des structures coloniales sur les rivières et ravines (liste non exhaustive : CECI, 2017 et complétée)





Image 6- Photographies du site de Fort Saint-Michel (ISPAN, 2020)

6.1.6.4. Qualité de l'air ambiant

Il n'existe aucune étude sur la qualité de l'air ambiant à Cap Haïtien. Cependant les observations lors de visites montrent une importante dégradation de l'air due :

- ✓ Aux poussières soulevées par les travaux ponctuels sur les routes ou travaux de construction,
- ✓ Aux poussières soulevées par la circulation des véhicules sur les routes non goudronnées,
- ✓ Aux gaz d'échappement des véhicules et motos,
- ✓ Aux particules émises par les feux réalisés pour éliminer les déchets partout en périphérie du centre-ville.

6.1.6.5. Environnement sonore

Le milieu sonore est très perturbé, en particulier par la circulation des véhicules et motos dans toute la ville.

7. Cadre légal et institutionnel

Cette section présente le cadre juridique et institutionnel applicable pour le programme. La réglementation haïtienne et les directives de la Banque Interaméricaine de Développement (BID) qui encadrent l'évaluation environnementale et sociale y sont décrites.

7.1. Politique environnementale et directives de sauvegarde de la Banque Interaméricaine de Développement

La présente étude a été élaborée en appliquant les politiques et directives de la BID. Ces directives de sauvegarde s'appliquent à l'ensemble des activités financées par cette institution. À travers l'application de ses politiques, la BID cherche notamment à s'assurer que le projet n'aura aucun impact environnemental et socio-économique négatif et/ou qu'il permettra d'atténuer les impacts négatifs à un niveau acceptable. La politique environnementale et sociale de la BID est associée à toutes les étapes du cycle du projet dès la pré-identification jusqu'à la fermeture de l'opération. Le **Error! Reference source not found.** présente les diverses politiques de sauvegarde environnementale, à savoir :

- ✓ OP 703 Politique environnementale et de sauvegarde environnementale
- ✓ OP 102 Politique de divulgation de l'information
- ✓ OP 704 Politique sur la gestion des risques et désastres
- ✓ OP 761 Politique sur l'égalité de genres
- ✓ OP 710 Politique sur la réinstallation involontaire
- ✓ OP 765 La Politique sur les peuples autochtones

Le tableau ci-dessous présente le cadre légal de sauvegarde environnementale de la BID.

Tableau 6-Politiques et Directives de la BID applicables au projet

Politique/Directive de la BID	Applicabilité	Fondements pertinents pour la Politique ou la Directive	Actions nécessaires durant la préparation et analyse de l'opération
Politique de Sauvegarde environnementale O.P.703			
Directive B1 : Vérifier la prise en compte des politiques environnementales et sociales de la BID	oui	Toutes les directives et politiques applicables sont suivies et expliquées dans ce document	Voir ci-dessous
Directive B2 : Lois et réglementations du pays	oui	L'opération suivra les réglementations actuellement en vigueur en Haïti, en particulier Décret portant sur la gestion de l'environnement et la régulation de la conduite des citoyens et citoyennes pour un développement durable - Chapitre IV	La régulation et la normative haïtien applicable seront suivies par le programme
Directive B3 : Pre-évaluation et classification des opérations	oui	Tel que le stipule la Directive, les opérations qui sont susceptibles de causer des impacts sociaux et environnementaux négatifs principalement au niveau local et à court terme et pour lesquelles des mesures d'atténuation efficaces sont facilement disponibles sont classés en catégorie B.	Aucune action requise
Directive B4 : Autres facteurs de risques	oui	La BID a identifié d'autres risques qui peuvent nuire à la durabilité environnementale des opérations : risques liés à la capacité de gestion environnementale et sociale de la OREPA NORD pour cette importante opération, ainsi que les risques liés aux opérations sur la même zone supportée par d'autres bailleurs de fond (AECID).	La capacité institutionnelle de la OREPA Nord sera évaluée durant la période de préparation de l'opération La Banque signera un accord avec l'AECID en forme d'échanges de cartes officielles.

Directive B.5 : Exigence en terme d'évaluation environnementale	oui	Selon la Directive B3, le projet à l'étude a été classé par la BID comme projet de catégorie B. Les opérations peuvent causer principalement des impacts environnementaux et sociaux associés négatifs, locaux et de courte durée, les mesures d'atténuation efficaces sont aisément disponibles (catégorie B).	Sont réalisées les deux AES et les deux PGES (Cap Haïtien et échantillon rural) et le Cadre de gestion Environnemental et Social (CGES) avant la mission d'analyse prévue la 3ième semaine de septembre 2018. La station de boues que la DINEPA envisage réhabiliter avec les fonds de l'AECID nécessitera une EE.
Directive B6 : nécessité de consultations publiques	oui	Tel que l'exige la Directive B.5 en termes d'évaluation environnementale, les projets de catégories A et B nécessitent d'entreprendre des consultations auprès des parties prenantes affectées par le projet. Pour les projets de catégorie B, un minimum d'une consultation publique est requis.	La consultation publique pour l'échantillon rural et pour Cap Haïtien sera réalisée en octobre 2018
Directive B7 : supervision et conformité	oui	Tel que l'exige la Directive, les exigences de sauvegarde, tels que celles du PGES doivent être intégrées dans les documents de contrat du projet et en particulier dans le manuel d'opération. Les indicateurs de sauvegarde doivent être clairement définis dans le PGES, suivis dans les rapports de suivi du projet et examinés dans les évaluations à mi-parcours et les rapports d'achèvement de projet.	Les nécessités environnementales et sociales seront incluses dans le CGES. Un budget doit être assuré pour faire le suivi environnemental et social des activités

Directive B8 : Impacts transfrontaliers	Non	Non	Pas d'action requise
Directive B9 : habitats naturels et sites culturels	Non (sauf si découverte fortuite de vestiges d'importance archéologique ou historique)	La Banque n'apportera pas son soutien aux projets dont les opérations entraîneront la dégradation ou la destruction d'habitats naturels critiques ou de sites culturels critiques. La Banque définit les habitats naturels comme des environnements biophysiques où : (i) les communautés biologiques abritées par les écosystèmes sont, en grande partie, constituées d'espèces végétales ou animales indigènes ; et (ii) l'activité humaine n'a pas fondamentalement modifié les principales fonctions écologiques de la zone. Dans le cas du Cap Haïtien, le milieu d'insertion du projet a été fortement modifié par les activités humaines suite aux défrichements et à l'urbanisation non contrôlée. Ce type d'écosystème (habitats naturels/habitats naturels critiques) n'est pas observé dans la zone d'impact du projet du Cap Haïtien. Même si aucun élément de patrimoine culturel n'est <i>à priori</i> connu sur les sites d'intervention ou à proximité, les travaux impliquant des excavations peuvent révéler des vestiges pour lesquels la directive B.9 devra, le cas échéant, s'appliquer.	Les potentiels impacts et les mesures d'atténuation sur les habitats naturels, le patrimoine culturel et les vestiges archéologiques sont inclus aux études d'AES et PGES

Directive B10 : produits dangereux	oui	Durant la construction et l'opération il pourra être utilisé des produits dangereux	Les potentiels impacts et les mesures d'atténuation liés aux produits dangereux sont inclus aux études d'AES et PGES
Directive B11 : prévention et réduction de pollution	oui	Tel que l'exige la Directive, les opérations financées par la Banque comprendront, le cas échéant, des mesures pour prévenir, réduire ou éliminer la pollution émanant de leurs activités. Toutefois, le présent projet n'aura que peu d'effets polluant.	Les potentiels impacts et les mesures d'atténuation liés aux potentielles pollutions sont inclus aux études d'AES et PGES
Directive B12 : Projets en construction	Non	Non	Pas d'action requise
Directive B13 : Prêts sans investissement et instruments de prêt flexibles	Non	Non	Pas d'action requise
Directive B14 : phases multiples et prêts répétés	Non	Non	Pas d'action requise
Directive B15 : Co-financement des opérations	Non	Non	Pas d'action requise
Directive B16 : Systèmes nationaux	Non	Le présent document montre qu'en suivant la politique environnementale et sociale de la BID, toutes les exigences de la politique environnementale haïtienne sont couvertes.	Pas d'action requise
Directive B17 : Acquisitions	oui	Les critères environnementaux et sociaux doivent être intégrés aux procédures d'acquisition	Dans les termes de référence et les appels d'offre des ouvrages à construire, les éléments du PGES et du CGES doivent être intégrés.

Autres Politiques Opérationnelles de la BID			
OP-102 : Divulgence de l'information	oui	Les EIE et/ou autres analyses environnementales pertinentes doivent être mises à la disposition du public suivant la politique OP-102 de la BID	Divulgence de l'information avant la mission d'analyse en septembre 2018
OP-704 : Gestion des risques et désastres	oui	Le présent projet comprendra des mesures pour réduire les risques de catastrophe à des niveaux acceptables, ce projet est situé dans une zone de risques naturels particulière, et des actions ponctuelles pourraient exacerber les risques naturels.	Une étude des risques naturels et des mesures d'atténuation aux risques sont inclus aux AES et aux PGES. Le bénéficiaire devra s'assurer qu'un plan d'intervention d'urgence soit développé et exécuté par l'entrepreneur et l'opérateur
OP-710 : Réinstallation involontaire	oui	Sur la base de l'échantillon analysé dans le cadre des AES rural et Cap Haïtien, les opérations ne généreront pas de réinstallation involontaire, mais un déplacement économique temporaire est prévu au Cap Haïtien.	Un Plan de Restauration des Moyens d'Existence (PRME) est présenté pour Cap Haïtien. Un cadre de réinstallation de petite taille sera présenté dans le CGES
OP-761 : Egalité des genres	oui	Conformément à la politique de la BID, ce projet promeut l'égalité des genres en phase d'exécution et d'opération. Les consultations doivent être réalisées de manière à permettre aux femmes de donner leur point de vue et opinion qui seront intégrées dans les dimensionnements des ouvrages, construction et opération. Les impacts du projet sur les femmes seront étudiés dans le cadre des AES	Les AES incluront les potentiels impacts sur les femmes. Les PGES donneront les mesures d'atténuation. Les consultations doivent permettre aux femmes de donner leur opinion
OP-765 : Populations indigènes	non	Pas de population indigène présente sur la zone de l'opération	Pas d'action requise

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

7.2. Cadre légal haïtien pour les différentes phases du projet

7.2.1. Synthèse de la législation haïtienne

La législation Haïtienne pour le projet et en particulier pour l'eau, l'environnement et les normes et permis de construction et d'exploitation des ouvrages, en vigueur à la date du document, est détaillée en Annexe.

Ce tableau présente les autorisations, licences, ou permis qu'il sera nécessaire d'obtenir pour les phases de construction et d'exploitation des ouvrages auprès du Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles, et du Développement Rural (MARNDR) et auprès de la Municipalité du Cap Haïtien.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

7.2.2. Acteurs institutionnels et responsabilités

Le secteur de l'eau est géré par plusieurs institutions et services publics dépendants de 6 ministères dont le ministère de l'Environnement qui est responsable de la gestion des ressources et contrôle la qualité de l'eau exploitée par la DINEPA.

Le Tableau suivant synthétise les rôles des différents acteurs relatifs à l'eau et à la planification en Haïti, ainsi que les acteurs de la Gouvernance locale au Cap Haïtien.

Tableau 7- Acteurs et responsabilités institutionnelles

Institution	Niveau	Rôles et responsabilités
Les acteurs principaux du secteur de l'Eau potable et Assainissement (EPA)		
Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications (MTPTC) et DINEPA	National	Le Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications (MTPTC) est responsable de la réglementation de l'alimentation en eau, de l'assainissement et de l'hygiène via sa Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DINEPA). La DINEPA est chargée d'appliquer la Loi Cadre de 2009 sur l'Alimentation en Eau, de coordonner l'assistance externe, de réglementer les prestataires de services d'eau, et de faciliter la décentralisation de la gestion de l'alimentation en eau. Il existe une antenne du MTPTC à Cap Haïtien, ils sont en charge entre autres des travaux actuels sur le réseau d'eau pluvial et du bétonnage du centre-ville.
OREPA	Régional et municipal	Les OREPAs ont été établis en tant qu'entités décentralisées de la DINEPA, avec pour responsabilité l'application de stratégies d'eau et d'assainissement au niveau régional. Il existe quatre OREPA (Ouest, Nord, Centre et Sud). Les OREPA sont propriétaires des infrastructures d'eau et

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

		d'assainissement, et sont responsables de l'application des politiques du secteur, du monitoring des ressources, et de la supervision des opérateurs du secteur de l'eau et de l'assainissement dans leurs divisions territoriales respectives. Ce sont les maîtres d'ouvrages délégués au niveau régional et les responsables de la planification au niveau régional.
Centre Technique d'Exploitation (CTE)	Municipal (urbain)	Les CTE assurent l'exploitation du système d'Alimentation en Eau Potable et Assainissement (AEPA). C'est une structure à vocation commerciale qui a pour mission d'entretenir et de gérer les actifs du maître d'ouvrage. Il peut être une entité publique, privée ou mixte. Il fonctionne soit en régie ou en gestion déléguée
Unité Rurales Départementales (URD)	Rural	Ce sont des unités déconcentrées des OREPA au niveau départemental. Elles sont établies dans le but d'accompagner et de superviser les opérateurs ruraux des services d'alimentation en eau potable et assainissement, mais aussi de contrôler leur performance
Comité d'Alimentation en Eau Potable et Assainissement (CAEPA)	Rural	Les CAEPA assurent la gestion et l'entretien des réseaux ruraux. Ils sont élus par les usagers, et/ou par les opérateurs sous la tutelle des OREPA. Ils sont sous l'autorité administrative des OREPA via les URD.
TEPAC Cellules Techniques Communales	Communes	Elle est composée d'un ou deux techniciens en AEPA et représentent la DINEPA au niveau communal, ils sont sous la responsabilité des URD.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

Future Agence Nationale des Ressources Hydriques (ANARHY)	National	Crée par le Projet de Loi régissant le secteur de l'eau et portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence Nationale des Ressources Hydriques (ANARHY), adopté le 19.04.2017. Dépend de la Primature d'Haïti. Projet de loi en phase d'approbation par le Sénat à la date de ce document
Les acteurs de la gouvernance locale au Cap Haïtien		
Mairies	Communes	Ce sont les futurs maîtres d'ouvrages des systèmes d'AEPA selon les modalités définies par l'article 20 de la Loi Cadre sur l'Eau (2009) en conformité avec le décret (2006) sur la décentralisation (article 40)
CASEC/ASEC Conseil d'Administration de la Section Communale Assemblée de la Section Communale	Communes	Au niveau des sections communales les représentants élus sont les CASEC et ASEC qui prennent part aux discussions liées aux problématiques de l'eau et de l'assainissement. Selon la Loi portant sur l'organisation de la collectivité territoriale (1996), les ASEC doivent veiller à la salubrité des sources, ruisseaux et rivières et à la protection des bassins versants. Les CASEC doivent veiller au bon fonctionnement et à l'entretien des structures établies par l'Etat et en particulier des systèmes d'adduction d'eau potable.
Direction Générale des Impôts (DGI)	National	La DGI gère l'utilisation des terrains appartenant à l'Etat Haïtien. Il existe une antenne de la DGI à Cap Haïtien.
Autres institutions et ministères en charge de la gestion de l'eau		
Ministère de l'Environnement (MdE)	National	Le Ministère de l'Environnement est légalement responsable de la majorité des aspects de la gestion des ressources hydriques en Haïti, y compris la réglementation de la qualité de l'eau, l'élaboration des politiques, le monitoring et l'évaluation, la

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

		coordination interministérielle, la conservation et l'application. Le Ministère de l'Environnement manque de capacités (ressources humaines et compétences, outils et ressources) nécessaires pour remplir son mandat. Une personne désignée par ce Ministère est membre du conseil d'administration de la DINEPA.
Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR)	National	Disposant de nombreuses ressources humaines et financières, le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR) exerce un contrôle sur les décisions relatives à la gestion des ressources hydriques, particulièrement en ce qui concerne l'irrigation et l'occupation des sols. Le MARNDR a récemment tenté d'élargir son champ d'action en y incluant la gestion des bassins versants en général. Bien que peu de dispositions statutaires assignent au MARNDR un rôle dans l'établissement de politiques relatives aux ressources hydriques, il a une grande influence dans le secteur, compte tenu de ses ressources humaines et financières et de l'importance de l'agriculture pour l'économie en Haïti. Une personne désignée par ce Ministère est membre du conseil d'administration de la DINEPA. A Cap Haïtien, il existe une représentation de ce Ministère.
Ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP)	National	Le Ministère de la Santé Publique et de la Population est chargé de la formulation et de l'application de la Politique Nationale de Santé Publique. L'un des objectifs primaires du MSPP est l'établissement d'un système de santé capable d'assurer la couverture sanitaire totale du pays et la satisfaction

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

		des besoins essentiels de la population en tout ce qui concerne la santé. Une personne désignée par ce Ministère est membre du conseil d'administration de la DINEPA. A Cap Haïtien, il existe une représentation de ce Ministère.
Ministère de l'Intérieur et des collectivités	National	Une personne désignée par ce Ministère est le Vice-Président du Conseil d'Administration de la DINEPA. A Cap Haïtien, il existe une représentation de ce Ministère. La Direction de la Circulation et de la Police Routière (DCPR) fait partie de ce Ministère.
Ministère de l'Economie et des Finances	National	Une personne désignée par ce Ministère est membre du conseil d'administration de la DINEPA
Chambre de commerce et d'Industrie d'Haïti	National	Une personne désignée fait partie du Conseil d'administration de la DINEPA. A Cap Haïtien, il existe une représentation de ce Ministère.
Autres institutions et ministères en charge de la planification territoriale dans le Nord		
Ministère de la planification et de la coopération externe (MPCE)	National	Réalisation d'un appui institutionnel en aménagement du territoire (projet PNUD), en particulier pour le Département du Nord (19 communes). A Cap Haïtien, il existe une représentation de ce Ministère.
Secrétariat Technique d'Aménagement (SETA)	Départemental	Crée dans le cadre du projet d'appui institutionnel en aménagement du territoire MPCE-PNUD, il se compose de la direction départementale des ministères sectoriels et organismes autonomes et est coordonné par celle du MPCE.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

		Les rôles remplis par le SETA dans la démarche du projet furent de : - Servir de cadre technique à la participation des intervenants en matière d'aménagement du territoire ; - Initier l'élaboration d'orientations d'aménagement régional ; et - Intégrer les résultats.
Comités Consultatifs communaux	Commune	Créés dans le cadre du projet MPCE-PNUD d'aménagement du territoire pour prendre des décisions au niveau de chacune des 19 sections communales.
Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire (CIAT) de la Primature	National	Le CIAT a pour mission de définir la politique du gouvernement en matière d'aménagement du territoire, de protection et de gestion des bassins versants, de gestion de l'eau, de l'assainissement, de l'urbanisme et de l'équipement. Cette institution a été créée en réponse à un constat alarmant et à la nécessité d'actions cohérentes et coordonnées en matière d'aménagement du territoire. Créé par arrêté du Premier Ministre en date du 30 janvier 2009, le CIAT est présidé par le Premier Ministre.
Direction des Travaux Publics (DTP) du ministère des travaux publics	National	Décret du 18 octobre 1983 qui découle du cadre fixé par la loi du 6 septembre 1982 sur l'Administration publique nationale et par la loi du 3 novembre 1982 sur l'Aménagement du territoire. Article 26.- La Direction des Travaux Publics est l'entité chargée d'aider la Direction Générale dans l'interprétation des directives du Ministre concernant les activités du Département dans ce Secteur. De plus, il lui incombe la responsabilité

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

		d'en concrétiser la politique. [...] La Direction des Travaux Publics comprend les Services suivants : Le Service de Planification Urbaine, Le Service de Génie Urbain, Le Service d'Entretien des Equipements Urbains et Ruraux.
Service de Planification Urbain (SPU) du ministère des travaux publics	National	Article 27.- Le Service de Planification Urbaine est responsable de la formulation des stratégies et des objectifs concernant le développement des agglomérations urbaines et rurales en rapport avec le Plan de Développement National. Il élabore les schémas d'aménagement détaillés, ainsi que les Plans Directeurs pour les Centres Urbains et Ruraux, à partir des études de planification économique et physique préparées par d'autres instances. Il établit, pour ces Centres, les règlements d'urbanisme appropriés et les normes techniques de construction de tous bâtiments : commerciaux, industriels, résidentiels, récréatifs, culturels et autres, qu'ils soient du secteur privé ou du secteur public. Il apprécie les rapports des Directions Régionales sur le développement des villes et, le cas échéant, propose des mesures de renforcement ou de rectification des procédures de contrôle dans ce domaine. Il a la responsabilité de la préparation de tous documents contractuels relatifs aux études, soit d'amélioration, soit de construction des équipements urbains.
Autres ministères		
Ministère des affaires sociales et du travail (MAST)	National	Le Ministère des Affaires Sociales et du Travail est l'autorité nationale compétente en matière de sécurité et santé au travail, et l'entité responsable

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

		de toutes les normes relatives à la main-d'œuvre, y compris l'application des politiques et procédures de la Santé et de la Sécurité au Travail (OHS). Parmi les lois importantes, se trouvent le Code du Travail Actualisé (1984) contenant des dispositions relatives à l'OHS. Toutes les associations ou organisation communautaire de base (OCB) doivent être enregistrées au MAST pour être légalement reconnues.
--	--	--

7.3. Rôles et responsabilités

Dans ce chapitre nous proposons les mécanismes et responsabilités du plan de gestion environnemental qui identifie les mesures de gestion à mettre en place durant la construction et l'exploitation des ouvrages.

En phase de construction, les principaux acteurs du PGES sont les suivants :

- ✓ le maître d'ouvrage, DINEPA-OREPA NORD,
- ✓ le superviseur des travaux (WMI/ VINCI Grands Projets),
- ✓ et l'entrepreneur (le constructeur).

7.3.1. Résumé des responsabilités liées à l'application du PGES

Tableau 8- Responsabilité à l'application du PGES

Acteur	Responsabilités principales
--------	-----------------------------

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

DINEPA – OREPA Nord <i>(Maître d'ouvrage)</i>	- Assure le respect des engagements du PGES. - Met en place une cellule de supervision et une cellule environnementale et sociale. - Coordonne avec les institutions locales, ministères et l'ANARHY (en création). - Supervise la mise en œuvre du PGES (suivi de 2e degré). - Transmet des rapports trimestriels à la BID.
Superviseur des travaux <i>(WMI VINCI)</i>	- Garantit l'application du PGES et le respect des clauses environnementales et sociales. - Forme le personnel de chantier aux exigences du PGES. - Assure la surveillance quotidienne et signale les non-conformités. - Rédige des rapports hebdomadaires de contrôle. - Approuve les plans spécifiques proposés par l'entrepreneur.
Entrepreneur (et sous-traitants)	- Exécute les travaux conformément au PGES et aux directives du superviseur. - Applique les mesures d'atténuation prévues. - Soumet à validation les plans d'installation de chantier et de gestion (santé-sécurité, érosion, circulation, etc.). - Met en œuvre les mesures correctrices en cas de non-conformité.
Tous les acteurs	- Collaborent de manière coordonnée pour assurer le succès du PGES. - Disposent d'équipes qualifiées pour la mise en œuvre. - Documentent les activités et préparent des rapports hebdomadaires et mensuels.

En phase de construction et d'opération, les entités suivantes sont aussi impliquées et concernées par le projet et par la mise en œuvre du PGES et peuvent également mener des actions de surveillance pour s'assurer que le PGES est appliqué et des mesures de suivi pour s'assurer que les impacts sur l'environnement sont :

- ✓ le **ministère de l'Environnement** (MDE) responsable du contrôle environnemental à l'échelle nationale (à travers le BNÉE notamment);

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

- ✓ le **ministère des travaux publics, transports et télécommunications** (MTPTC) auquel il faut demander le permis de travailler sur les voiries
- ✓ le **ministère de l'Agriculture, des Ressources naturelles et du développement rural** (MARNDR) chargé notamment du contrôle des bassins versants et de la coupe des arbres ;
- ✓ l'**INARHY** (en phase de création) qui dépend de la Primature chargé notamment du contrôle de bassin versants (eaux publiques souterraines et superficielles) ;
- ✓ le **Bureau des Mines et de l'Énergie** qui établit la réglementation en vigueur en ce qui a trait à l'extraction des matériaux nécessaires pour la construction ;
- ✓ les **Collectivités territoriales locales** (Mairies, CASECS et ASECS) chargées de l'administration et de la gestion des communes et auquel il faut demander le permis de construction ;
- ✓ la **Police nationale d'Haïti** (PNH), établie dans les Communes via les Sous- Commissariats, chargée de la sécurité publique et du contrôle de la circulation routière.

Suivant les attributions et responsabilités de chaque instance ci-dessus, elles auront à intervenir durant les différentes phases du projet (pré-construction, construction et exploitation).

8. Impacts environnementaux et sociaux potentiels

8.1. Impacts potentiels en phase de travaux

8.1.1. Impacts environnementaux et sociaux positifs du projet

Le projet d'extension du réseau de distribution d'eau potable par l'OREPA-Nord dans les localités de Conassa, Fort Saint-Michel, Fougerolle et Shada, situées près du littoral du Cap-Haïtien, vise à améliorer durablement les conditions de vie des populations. Malgré les contraintes environnementales (nappe phréatique superficielle, absence de gestion des déchets, zones inondables), ce projet apporte de nombreux bénéfices significatifs :

Impacts positifs attendus :

- ✓ Amélioration de l'accès à l'eau potable pour les résidents, réduisant les maladies hydriques (diarrhées, choléra, etc.) ;
- ✓ Réduction de la dépendance aux sources d'eau insalubres (puits non protégés, eaux de ruissellement) ;
- ✓ Amélioration des conditions sanitaires et de l'hygiène publique, notamment pour les enfants et les personnes vulnérables ;

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

- ✓ Diminution du temps consacré à la recherche de l'eau, en particulier pour les femmes et les enfants, permettant un meilleur accès à l'éducation et aux activités économiques ;
- ✓ Réduction de la pression sur les écosystèmes fragiles (mangroves, nappes phréatiques) grâce à une gestion mieux encadrée des ressources en eau ;
- ✓ Création d'emplois temporaires pour les habitants lors de la phase de construction (manœuvres, aides-monteurs, etc.) ;
- ✓ Valorisation du tissu urbain par des infrastructures durables (kiosques, branchements, ouvrages hydrauliques) ;
- ✓ Renforcement de la résilience des quartiers face aux chocs sanitaires et climatiques, notamment lors des inondations ;
- ✓ Dynamisation du dialogue communautaire, grâce aux campagnes de sensibilisation autour de l'eau, de l'hygiène et de la préservation de l'environnement ;
- ✓ Possibilité d'intégration de mesures écologiques (plantation de haies vives, entretien des mangroves, protection de la nappe) dans les actions complémentaires.

8.2. Impacts environnementaux négatifs du projet

Dans les localités très denses de Conassa, Fort Saint-Michel, Fougerolle et Shada, situées près du littoral du Cap-Haïtien, les activités de construction liées à l'extension du réseau d'eau potable pourraient engendrer plusieurs impacts environnementaux négatifs. L'absence de gestion des déchets et la proximité de la nappe phréatique augmentent les risques de pollution des sols et des eaux souterraines, notamment en cas de déversements accidentels. Les travaux d'excavation, la circulation d'engins et la démolition partielle des chaussées en béton hydraulique peuvent entraîner des nuisances sonores et poussiéreuses, perturber le cadre de vie et affecter les constructions, les plantations (mangroves, manguiers, bananiers) et les biens privés. Par ailleurs, l'exploitation de carrières pour les matériaux de construction pourrait dégrader les écosystèmes locaux, provoquer l'érosion et compromettre l'équilibre naturel. La forte densité urbaine complique la gestion des emprises de chantier, augmentant ainsi les risques de conflits et de perturbations sociales.

Le réservoir est située dans une zone un peu en altitude où les habitats sont dispersés bien qu'en pleine expansion démographique présentement. L'environnement global est acceptable et le périmètre immédiat sera protégé par une clôture en maçonnerie et en gabions.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

8.2.1. Impacts sur la qualité de l'air et ambiance sonore

Pendant les travaux, la qualité de l'air risque d'être détériorée à cause des émissions de poussières (travaux de construction, d'excavation pour construction de fossés, et de fumées ainsi que de gaz d'échappement et émis par la circulation de véhicules et engins de chantier

Ces impacts peuvent entraîner des nuisances diverses et des complications respiratoires chez les riverains dans les zones adjacentes aux travaux.

En phase de construction, le bruit des engins de terrassement, de machines et d'équipements vont occasionner des niveaux de bruit localisés ainsi que des vibrations qui pourront affecter le calme habituel du milieu naturel, de la population aux alentours immédiats de ces activités.

8.2.2. Impacts négatifs sur les eaux souterraines et de surfaces

Les travaux pourraient entraîner des effets indésirables sur les eaux de surface et souterraines si des mesures adaptées ne sont pas prises.

Voici les impacts environnementaux négatifs sur les eaux de surface et souterraines, en tenant compte du contexte des travaux :

- ✓ Risque de contamination de la nappe phréatique en raison de sa faible profondeur, surtout en cas de fuite d'hydrocarbures, de ciment ou d'autres substances polluantes durant les travaux ;
- ✓ Infiltration de polluants dans les sols perméables, pouvant atteindre les eaux souterraines, notamment à proximité des zones d'excavation non protégées ;
- ✓ Ruissellement de boues, déchets de chantier et eaux usées vers les mangroves et zones côtières, pouvant altérer la qualité des eaux de surface ;
- ✓ Absence de gestion des eaux de ruissellement sur le chantier pouvant entraîner des dépôts de sédiments et de polluants dans les milieux aquatiques proches ;
- ✓ Risque de dérivation ou obstruction temporaire de petits canaux ou drains naturels, perturbant l'écoulement naturel des eaux et causant des inondations locales ;
- ✓ Déversement accidentel d'eaux souillées lors du nettoyage des équipements ou de la mise en service des conduites ;

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

- ✓ Perturbation potentielle des zones humides et mangroves, importantes pour la régulation naturelle des eaux et la biodiversité locale.

8.2.3. Impacts négatifs sur le sol

Dans le cadre des travaux d'extension du réseau de distribution d'eau dans les localités de Conassa, Fort Saint-Michel, Babiole, Fougerolle et Shada, plusieurs impacts négatifs sur le sol peuvent être observés. Les excavations nécessaires à la pose des conduites, d'une profondeur d'environ un mètre, ainsi que la circulation fréquente d'engins lourds, entraîneront une dégradation physique du sol et un compactage excessif. Ce compactage limite l'infiltration naturelle de l'eau et réduit la capacité du sol à soutenir la végétation, affectant ainsi sa fertilité.

En l'absence de mesures de stabilisation adéquates, les sols mis à nu pendant les travaux seront exposés à l'érosion, notamment en période de pluie, ce qui peut accélérer leur appauvrissement et entraîner un lessivage des particules fines. Par ailleurs, les activités de chantier comportent un risque de pollution ponctuelle des sols, notamment par les hydrocarbures, huiles, lubrifiants et autres produits chimiques susceptibles d'être déversés accidentellement. En vue de stabiliser le sol devant recevoir la construction des réservoirs, il est inséré dans les dossiers d'exécution une clôture appropriée par rapport au type de sol et à l'étude réalisée par le Laboratoire National de Bâtiments et Travaux Publics (LNBTP). Une partie de cette clôture longeant une ravine sèche sera en gabions afin de renforcer adéquatement la stabilisation et de protéger les infrastructures contre toutes situations qui affecterait le sol dont des glissements.

De plus, les zones concernées étant en partie agricoles, la perturbation des sols fertiles servant à la culture de manguiers et de bananiers pourrait affecter les moyens de subsistance de certains habitants. Enfin, l'accumulation de déblais et de matériaux de construction sur des surfaces non prévues à cet effet peut modifier localement la structure et la composition des sols, augmentant le risque de pollution et d'envasement des zones voisines.

8.2.4. Impacts négatifs sur la flore et la faune

Impacts négatifs sur la Flore

Les travaux d'excavation et de construction prévus dans le cadre de l'extension des réseaux de distribution

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

d'eau risquent d'entraîner la destruction partielle de la couverture végétale existante. La coupe d'arbres fruitiers tels que les manguiers et les bananiers, souvent présents dans les parcelles des riverains, peut réduire considérablement la biodiversité végétale locale et affecter les services écosystémiques qu'ils fournissent (ombrage, alimentation, filtration des eaux de pluie, etc.). Par ailleurs, les mangroves, écosystèmes côtiers sensibles, pourraient être endommagées directement par les travaux ou indirectement par des perturbations hydrauliques, entraînant leur dégradation ou leur disparition partielle. Toutefois, ces risques sont vraiment mineurs et pourraient exceptionnellement faire l'objet d'occurrence sachant que les poses de canalisations vont se faire à côté des routes existantes et ne vont pas traverser des parcelles de cultures des exploitants agricoles.

Impacts négatifs sur la Faune

La faune locale, notamment les oiseaux, les insectes pollinisateurs et les petits mammifères, pourrait être légèrement perturbée par les nuisances liées aux travaux : bruit, vibrations, éclairage nocturne et présence humaine accrue.

8.3. Impacts sociaux négatifs du projet

8.3.1. Risques de conflits sociaux - non emploi local

Dans le cadre de l'extension des réseaux de distribution d'eau à Conassa, Fougerolle, Babiole, Fort Saint-Michel et Shada, il est crucial de considérer les conditions socio-économiques locales, marquées par un fort taux de chômage. Bien que les projets d'infrastructures prévoient souvent une part de main-d'œuvre locale, un manque d'intégration équitable peut engendrer des frustrations et tensions, compromettant l'acceptabilité sociale du projet.

Le non-recours à la main-d'œuvre locale est un impact social négatif potentiel. Il est donc recommandé que les entreprises priorisent l'embauche de résidents des localités ciblées pour les travaux accessibles (terrassement, manutention, etc.), afin de favoriser l'inclusion et prévenir les conflits.

Le manque de communication auprès des parties prenantes sensibles est un facteur de risque majeur à limiter. Cela peut éventuellement conduire à un manque de collaboration et des perturbations inopportunes dans la phase d'exécution des travaux, sans ignorer l'appropriation des dispositifs construits.

En parallèle, le projet créera des opportunités économiques indirectes (restauration, petits commerces, sous-traitance). Il est essentiel que les entreprises considèrent les communautés comme partenaires économiques,

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

en favorisant l'achat local via un plan d'approvisionnement basé sur les ressources disponibles, stimulant ainsi l'économie locale et l'appropriation du projet par la population.

8.3.2. Risques des maisons et infrastructures impactées

Dans les localités très denses de Conassa, Fort Saint-Michel, Fougerolle Babiole et Shada, les travaux d'extension des réseaux de distribution d'eau prévus par l'OREPA-Nord présentent des risques significatifs pour les maisons et les infrastructures existantes. Ces zones, situées en bordure du littoral et caractérisées par une forte concentration d'habitations précaires, une absence de gestion des déchets et une nappe phréatique peu profonde, sont particulièrement vulnérables aux perturbations liées aux travaux de génie civil.

Les excavations prévues à un mètre de profondeur pour la pose de conduites en PEHD, ainsi que la construction d'ouvrages hydrauliques et de kiosques, comportent un risque élevé d'endommagement des chaussées en béton hydraulique (présentes à environ 70 %), des murs de clôture, des fondations de maisons construites sans normes parasismiques, ou encore des réseaux existants non cartographiés (assainissement, câbles, etc.).

Les retours d'expériences dans des contextes similaires indiquent que l'absence de mesures de protection adéquates peut entraîner des affaissements de terrain, des fissures sur les bâtiments riverains, ou encore l'interruption de services publics essentiels. De tels incidents risquent d'accroître le mécontentement des habitants, déjà fragilisés par des conditions de vie difficiles.

Il est donc essentiel que les entreprises anticipent ces risques en procédant à un repérage précis des infrastructures en place, en mettant en œuvre des techniques d'excavation adaptées aux milieux urbains sensibles, et en assurant une communication permanente avec les communautés afin de prévenir toute tension sociale liée à des dommages sur les biens privés.

8.3.3. Impacts négatifs sur le patrimoine socio-culturel et historique

Aucune trace de patrimoine culturel tangible ne semble menacée dans l'aire d'exécution du projet d'extension des réseaux de distribution d'eau dans les localités de Conassa, Babiole, Fort Saint-Michel, Fougerolle et Shada. Toutefois, il demeure essentiel que les entreprises intervenantes fassent preuve de respect envers les valeurs culturelles, les traditions locales et les croyances communautaires. Dans ces quartiers densément peuplés, des manifestations culturelles comme les fêtes champêtres et les défilés de rara occupent une place importante dans la vie sociale. Une prise en compte de ces pratiques permettra de préserver l'harmonie avec les populations locales et de garantir une meilleure acceptabilité du projet.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

8.3.4. Impacts négatifs sur le cadre de vie, la santé publique et la sécurité

8.3.4.1. Pollutions du milieu par les rejets des déchets solides et liquides

Les rejets anarchiques des déchets solides et liquides de chantier (déblais, résidus divers, etc.) pourraient dégrader le cadre de vie immédiat le long de la route car, les points de rejet peuvent être transformés en dépotoirs sauvages. Ce phénomène sera particulièrement doublé lors des terrassements qui vont générer des quantités importantes de résidus. Ces déchets, s'ils ne sont pas collectés, vont créer un impact visuel désagréable et de l'insalubrité pour les usagers de la route et les riverains ainsi que pour le personnel du chantier.

8.3.4.2. Risques de maladies professionnelles lors des travaux

Lors des travaux, les ouvriers seront exposés à divers risques de maladies professionnelles. L'inhalation de poussières issues des excavations et de la manipulation de matériaux (ciment, sable, gravier) peut entraîner des troubles respiratoires comme l'asthme ou des bronchites chroniques. Le port de charges lourdes, les mouvements répétitifs et les postures contraignantes exposent également les travailleurs à des troubles musculo-squelettiques, tels que des douleurs lombaires ou des tendinites. Le contact avec des produits chimiques ou le ciment peut provoquer des irritations cutanées, allergies ou brûlures, tandis que le bruit constant des engins de chantier représente un risque de perte auditive. Par ailleurs, la proximité des eaux stagnantes et l'absence de gestion efficace des déchets augmentent les risques d'infections telles que la leptospirose ou les gastro-entérites. S'ajoute à cela un risque accru de transmission du VIH et d'autres IST, favorisé par la mobilité de la main-d'œuvre, les interactions sociales élargies et le manque de sensibilisation. Enfin, les conditions climatiques difficiles (fortes chaleurs, pluies intenses) peuvent entraîner des coups de chaleur ou une déshydratation. Il est donc crucial de mettre en place des mesures préventives adéquates : équipements de protection individuelle (EPI), campagnes de sensibilisation aux risques sanitaires, accès aux soins et promotion de comportements responsables.

8.3.4.3. Risques d'incidents et d'accidents lors des travaux

Les travaux d'extension du réseau de distribution d'eau dans les localités de Conassa, Fort Saint-Michel, Fougerolle et Shada, la clôture du site et la construction de réservoirs de Babiole comportent plusieurs risques d'incidents et d'accidents. Les principales sources de dangers sont liées à l'utilisation d'engins lourds et d'équipements de chantier, qui peuvent entraîner des collisions, des écrasements ou des chutes. Les ouvriers travaillant à proximité de tranchées profondes ou des fosses d'excavations sont exposés au risque d'effondrement, ce qui peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. De plus, les opérations de

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

levage de matériaux lourds peuvent entraîner des chutes de charges, provoquant des blessures traumatiques. Le contact avec des câbles électriques non protégés, surtout dans les zones d'excavation, peut également causer des électrocutions. Les déplacements fréquents sur des sols instables ou boueux augmentent les risques de chutes et de blessures. En outre, le manque de signalisation adéquate et de protection des zones de travail peut entraîner des accidents pour les piétons et autres personnes présentes sur le chantier. Enfin, l'utilisation de produits chimiques, tels que le ciment ou d'autres matériaux de construction, sans précaution adéquate, peut provoquer des brûlures ou des intoxications. Pour minimiser ces risques, des mesures strictes de sécurité, telles que la formation continue des travailleurs, l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI), et la mise en place de protocoles d'urgence, sont indispensables.

8.4. Impacts sur les activités économiques

Les travaux d'extension du réseau d'eau dans les localités de Conassa, Fort Saint-Michel, Fougerolle et Shada, y compris la clôture du site et la construction de réservoirs de Babiole, généreront des emplois locaux, réduisant ainsi le chômage et améliorant les conditions de vie. Le projet stimulera aussi les secteurs économiques comme le commerce de matériaux, la restauration et les services auxiliaires, grâce à la demande accrue. Par ailleurs, l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable favorisera la santé publique et pourrait encourager d'autres investissements à long terme dans l'agriculture et le tourisme.

8.4.1. Impacts potentiels en phase d'exploitation

8.4.1.1. *Impacts potentiels positifs*

Ce projet induira des avantages multiples sur l'environnement et le cadre de vie des populations locales. En voici les plus significatifs :

- **Amélioration de la santé publique**
 - ✓ Réduction des maladies hydriques grâce à un accès régulier à une eau potable de qualité.
- **Renforcement de l'hygiène**
 - ✓ Meilleures conditions sanitaires, surtout dans un contexte dépourvu de système de gestion des déchets.
- **Développement économique local**
 - ✓ Soutien aux activités génératrices de revenus comme le petit commerce, la lessive, ou la vente d'eau dans les kiosques.
- **Résilience accrue des communautés**
 - ✓ Meilleure capacité à faire face aux périodes de sécheresse ou aux aléas climatiques.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

- **Réduction des conflits sociaux**
 - ✓ Moins de tensions liées à la rareté de l'eau, grâce à une distribution plus équitable ;
- **Valorisation des efforts des autorités**
 - ✓ Amélioration de l'image des institutions publiques auprès des riverains.
- **Effet catalyseur sur d'autres projets**
 - ✓ Encouragement à d'autres investissements en infrastructures et en services de base.

8.4.1.2. *Impacts potentiels négatifs*

Les **impacts potentiels négatifs en phase d'exploitation** dans les localités de Conassa, Fort Saint-Michel, Fougerolle et Shada, ainsi que dans les zones limitrophes de Babiole :

- ✓ **Contamination de la nappe phréatique** : En l'absence de systèmes de traitement des eaux usées, les fuites ou déversements accidentels du réseau peuvent polluer une nappe phréatique peu profonde.
- ✓ **Déversement inapproprié des eaux de rinçage ou d'entretien** : Risque de rejet dans l'environnement naturel, affectant les mangroves et les zones végétalisées comme les bananeraies ou les plantations de manguiers.
- ✓ **Détérioration prématurée des ouvrages** : Si la qualité des travaux ou la maintenance est insuffisante, cela pourrait causer des ruptures de conduite, des pertes d'eau et des désagréments pour les riverains.
- ✓ **Affaissement ou fissuration de la chaussée en béton hydraulique** : En cas de fuites prolongées ou de mauvaise gestion des pressions, la stabilité des infrastructures routières peut être compromise.
- ✓ **Risque de prolifération de points de stagnation** : Si les eaux usées ou les eaux de lavage ne sont pas correctement drainées, cela pourrait entraîner la formation de flaques, favorables à la prolifération de moustiques.
- ✓ **Manque d'appropriation ou de sensibilisation des usagers** : Une mauvaise utilisation des installations (ex. : dégradation des kiosques, branchements illégaux) peut nuire à la pérennité du service.
- ✓ **Inégalités d'accès à l'eau** : Si le système n'est pas bien équilibré ou si certaines zones sont exclues, cela peut générer des tensions sociales.

Tableau 9 - Tableau de Synthèse des impacts environnementaux et sociaux négatifs

Phase	Impacts Potentiels	Catégorie
-------	--------------------	-----------

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

Phase de construction	Pollution par les poussières issues des travaux	Faible
	Emission de gaz d'échappement par les engins lors des travaux d'excavation.	Faible
	Nuisances sonores dues aux bruits et vibrations des engins	Faible
	Destruction du sol (érosion des terres avec le mouvement des engins de travaux) et contamination du sol (déversement accidentel des hydrocarbures)	Moyen
	Affectation et détérioration de l'infrastructure en place	Moyen
	Destruction de la faune, flore	Faible
	Pollution du milieu par les déchets solides et liquides	Moyen
	Approvisionnement et/ou exploitation et ou dans des carrières non contrôlées de carrière	Moyen
	Différends sociaux si non utilisation de la main d'œuvre locale	Moyen
	Afflux de population aux abords du site de construction	Moyen
	Affluence de personnes en quête de travail	
	Etablissement de commerces informels	
	Augmentation du risque d'incidents et d'accidents pour les ouvriers et les populations riveraines	Moyen
	Perturbation des activités commerciales particulièrement les jours de marché	Faible
	Augmentation du risque de contamination par les maladies infectieuses	Moyen
Impacts positifs		
Phase d'exploitation	Approvisionnement en eau potable	Fort

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

	Amélioration de la qualité de vie de la population/ accessibilité d'une eau de bonne qualité	Fort
	Réduction des cas de maladies de sources hydriques	Fort
	Obstruction des ouvrages de drainage (canal, fossé), si aucun entretien régulier n'est réalisé	Moyen

9. Mesures d'atténuation recommandées

9.1. Mesures de gestion du chantier

9.1.1. Mesures d'atténuation spécifiques des impacts environnementaux

Les mesures d'atténuation spécifiques visent à minimiser les impacts négatifs que peuvent entraîner les activités de construction de l'extension des réseaux de distribution d'eau. Ces mesures incluent :

9.1.1.1. *Qualité de l'air et ambiance sonore*

Lors de la période de travaux, les mesures permettant de réduire les émissions de poussière et de gaz d'échappement dans l'air comprennent : l'utilisation d'un abat-poussière à proximité des habitations et sur les aires de travail ; l'utilisation de machinerie et d'équipements en bon état de fonctionnement ainsi que la réduction de la vitesse des véhicules et de la machinerie à proximité des milieux habités.

De plus, la protection des matériaux en vrac (sable et gravier), déblais et remblais entreposés en piles devra être réalisée à l'aide de bâche. L'utilisation d'une bâche de protection sera aussi recommandée sur les camions lors du transport de tels matériaux. Les entreprises prendront toutes les précautions nécessaires pour éviter la pollution de l'air liée aux poussières notamment par l'arrosage des sols sur les zones d'emprises si nécessaire.

Pour ce qui concerne l'ambiance sonore, l'entreprise a pour mission de contrôler les sons émis afin de s'assurer qu'ils n'excèdent pas les niveaux établis. Les émissions sonores ne doivent pas excéder les niveaux ci-après (pour une heure LeqAdBA),,:

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

- De jour: (de 7:00 AM à 7:00 PM) – 55 dBA pour les récepteurs résidentiels et institutionnels ;
- De nuit: (de 7:00 PM à 7:00 AM) – 45 dBA pour les récepteurs résidentiels et institutionnels.

9.1.1.2. Protection et conservation du sol

Les mesures d'atténuation permettent de réduire les impacts négatifs anticipés sur les sols lors des travaux et comprennent entre autres : la limitation de l'emprise des travaux au strict minimum, la réhabilitation des aires perturbées par les travaux par la réutilisation de la terre végétale, la préservation des terres à potentiel agricole, la gestion des hydrocarbures et matières dangereuses et la prévention des déversements de produits dangereux.

Pour les carrières, les prélèvements de matériaux se feront dans les carrières en exploitation pré-identifiées par le BME et la mairie. Les carrières doivent être remises en état en respectant les principes suivants: décapage de la terre végétale et stockage sous forme de talus végétalisés en s'assurant d'utiliser des espèces végétales indigènes. Elles feront l'objet de visite afin de s'assurer que les mesures élémentaires de santé et de sécurité soient respectées et qu'il n'y a pas eu le recrutement des enfants.

9.1.1.3. Protection de la flore et de la faune

En ce qui concerne les activités de reboisement, il sera exigé de l'entreprise qui fera les travaux de procéder à l'application des mesures suivantes :

- ✓ Préserver et conserver autant que possible tout arbre mature existant et ceux dont le diamètre dépasse 1 m ;
- ✓ Rémettre en état les sites perturbés.

9.1.1.4. Protection de la qualité de l'eau et des conditions hydrologiques

❖ **Gestion des déchets dangereux**

Les mesures préventives proposées visent à contrôler, stocker, transporter les produits et déchets dangereux et prévenir les déversements accidentels de ces produits dangereux. Ce sont :

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

- ✓ L'utilisation de machinerie en bon état de fonctionnement, avec vérification quotidienne de l'état de la machinerie ;
- ✓ ravitaillement et entretien des équipements dans les lieux adaptés ;
- ✓ aménager une aire destinée au stockage de produits dangereux et installer des conteneurs étanches, clairement identifiés, pour le stockage des produits dangereux, dans un espace désigné au bureau de chantier ;
- ✓ récupération des sols contaminés par des fuites d'hydrocarbures ou toutes autres matières dangereuses (acides) pour les stocker dans les conteneurs étanches;
- ✓ évacuation des produits dangereux par une entreprise spécialisée soit au site autorisé par la Mairie ou au site de Mouchinette (après avoir trouvé un partenariat de travail commun) ;
- ✓ formation du personnel manipulant les produits dangereux.

❖ **Gestion des déchets solides et liquides**

- ✓ L'entreprise de construction devra établir un plan de gestion des déchets solides émanant des activités de construction sur le site. Les déchets doivent être collectés et stockés pour être évacués selon le volume ;
- ✓ Fournir des poubelles appropriées et labellisées (fiches signalétiques) permettant la séparation des déchets ;
- ✓ Doter le chantier de latrines mobiles au cas par cas;
- ✓ L'Entreprise devra s'assurer que les engins destinés à la collecte soient munis de bâches de façon à ce que les déchets restent couverts jusqu'au site de traitement ;
- ✓ L'entreprise doit interdire l'utilisation des récipients en polystyrène à usage alimentaire des personnels ouvriers, soit à l'intérieur du chantier de la construction soit aux environs du site. Exiger aux personnels de faire usage des assiettes en plastique réutilisable sur les sites ;
- ✓ Les déchets solides générés par les activités de construction doivent être collectés de manière adéquate et déposés dans un site approuvé préalablement par le Ministère de l'Environnement et la Mairie.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

9.2. Mesures d'atténuation spécifiques pour l'atténuation des impacts sociaux

9.2.1. Sécurité et santé des travailleurs, de la population riveraine et des usagers de la route

- ✓ la firme de construction a pour obligation d'assurer les conditions adéquates pour que les ouvriers prennent leurs repas, au minimum dans un endroit protégé du soleil et de la pluie. Ils devront disposer d'installations pour se laver les mains. Pour cela l'entreprise de construction doit mettre en place un hangar de faible coût avec des bancs et des tables qui servira de cafétéria pour les travailleurs ;
- ✓ La firme a pour obligation d'inclure le respect des normes de sécurité dans le contrat des sous-traitants ;
- ✓ Avant le début des travaux l'entreprise de construction a pour obligation de rendre l'eau potable disponible sur le chantier ;
- ✓ Pour la protection des ouvriers, il est nécessaire de les équiper de casques, gants, gilets et chaussures de sécurité et de veiller à leur utilisation par toutes les personnes travaillant dans l'emprise du chantier., la clôture du chantier et l'interdiction d'y accéder ont pour vocation de protéger le public;
- ✓ Pour éviter des accidents, les excavations doivent être balisées aux moyens de bandes fluorescentes, de cônes de signalisation etc., et remblayées, compactées en fin de la journée de travail après le nettoyage du site;
- ✓ l'identification/signalisation des zones accidentogènes lors des travaux de pose des canalisations;
- ✓ L'accès aux sites de construction et aux installations de chantier ne sera possible que pour les personnes autorisées et des mesures seront prises pour empêcher l'installation de personnes non autorisées près des sites;
- ✓ Pour prévenir et limiter les risques d'accidents dans la zone des travaux, la vitesse de circulation des motos, des véhicules et des engins lourds doit être réduite dans les secteurs sensibles et une signalisation appropriée doit être mise en place à l'attention des usagers de la route ;
- ✓ Disposer d'un plan de santé et de sécurité au travail ainsi que d'un code de conduite pour les employés.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

- ✓ Avoir une autorisation expresse de la supervision environnementale et sociale pour les travaux à haut risque tels les travaux au niveau des excavations profondes ou des espaces confinés (à l'intérieur d'un réservoir) ;
- ✓ L'Entreprise devra fournir des équipements et matériaux pour combattre l'incendie, y compris des équipements portatifs. Tous les feux à ciel ouvert sont proscrits sur le site de travail ;
- ✓ L'entreprise de construction a pour obligation d'équiper le chantier en matériels de secours et de premiers soins. Aussi, selon le code du travail, tout le personnel doit être assuré ;
- ✓ La Supervision devra vérifier, le suivi et enregistrement du nombre de travailleurs recrutés par la firme au sein et en dehors des communautés. Elle devra faire la revue régulière du registre des plaintes de la communauté, s'assurer que les firmes respectent les prescrits et dispositions environnementales et sociales prévues dans le PGES et dans le DAO.

9.2.2. Dommages sur les biens et infrastructures

9.2.2.1. *Facilité d'accès des riverains à leur domicile et autres activités*

Il sera exigé de l'entreprise de construction la mise en place des signaleurs et signaleuses devant faciliter l'accès des riverains à leurs propriétés ou à d'autres activités économiques. Ceci est pareil pour l'accès aux services de santé et aux établissements scolaires.

9.2.2.2. *Remise en état des infrastructures impactées*

Par rapport aux impacts physiques négatifs sur les infrastructures existantes, il est fait obligation à l'entrepreneur de procéder à une évaluation de ces maisons, routes, trottoirs, etc. qui seraient endommagées conformément aux directives sociales applicables. Il est toutefois recommandé de les remettre en état dans un délai raisonnable pour limiter la grogne sociale en assurant la traçabilité des engagements pris par les parties prenantes impliquées.

10. Mesures d'atténuation des impacts - phase d'exploitation

10.1. Entretien des réseaux et des ouvrages hydrauliques

Une fois les ouvrages construits, un plan d'entretien doit être mis en œuvre sur une base régulière pour la pérennisation des réseaux de distribution d'eau.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

10.2. Sensibilisation des riverains

Les riverains doivent être constamment informés de la nature et du niveau d'avancement des travaux en cours ou ceux à venir et être sensibilisés à l'interdiction de jeter des déchets dans les fossés. Ces activités doivent intégrer le plan de gestion des déchets solides au niveau communal et doivent par conséquent être menées en collaboration avec la Mairie.

10.3. Programme de surveillance

Le programme de suivi vise à s'assurer que les mesures d'atténuation ci-dessus recommandées soient mises en œuvre et qu'elles produisent les résultats anticipés. Au besoin, des ajustements pourront ainsi être apportés en cours de l'exécution des activités de construction. Le programme de suivi comprend deux volets que sont la surveillance et le suivi environnemental et social.

10.3.1. Surveillance environnementale et sociale

Par surveillance environnementale, il faut entendre toutes les activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que : (i) toutes les exigences et conditions en matière de protection d'environnement soient effectivement respectées avant, pendant et après les travaux ; (ii) les mesures de protection de l'environnement prescrites ou prévues soient mises en place et permettent d'atteindre les objectifs fixés ; (iii) les risques et incertitudes puissent être gérés et corrigés en un temps opportun.

La surveillance environnementale se fera par l'OREPA Nord et la Supervision ATPR-WMI à travers leur Cellule Environnementale et Sociale (CES). Pendant la phase de construction, la firme chargée de la supervision des travaux sur le chantier doit avoir un Spécialiste environnemental et social qui aura comme principales missions de :

1. faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières aux activités de construction ;
2. rappeler aux entrepreneurs leurs obligations en matière environnementale et sociale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction ;
3. inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant;
4. rédiger des rapports de surveillance environnementale et sociale tout au long des travaux;

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

5. émettre des avis de non-conformité en cas de non-respect des mesures préconisées

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

11.Mécanisme de gestion des impacts négatifs du projet

Ce document est fourni en totalité en annexe et résumé ci-après.

Le Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) est élaboré au regard de l'AES et du PGES. Il comprend une cartographie d'acteurs et des parties prenantes du projet ainsi que leurs relations, attentes et positions par rapport au projet puis des outils et enfin une stratégie globale d'engagement. La stratégie globale servira de base pour définir les activités annuelles de dialogue spécifique.

Deux documents viennent compléter et participer au présent PEPP. Il s'agit du :

✓ **Plan de consultation publique :**

La consultation publique est un temps de communication réciproque en l'agence d'exécution et les autres parties prenantes afin de les informer sur la nature exacte du projet et ses répercussions, positive et négative, à venir puis de recueillir les observations, questions, de répondre aux éventuelles craintes exprimées et de donner la possibilité aux parties prenantes de proposer des mesures d'amélioration ou d'adaptation du projet. La consultation publique est un élément clé du projet, il est recommandé de réaliser plusieurs consultations avant et durant l'exécution des travaux. Le détail est donné dans le document « Plan de consultation publique » annexé au présent rapport.

✓ **Mécanisme de gestion des griefs :**

Le mécanisme de gestion des griefs est un processus permettant à un individu ou à un groupe d'émettre des griefs à l'encontre du projet et/ou de son exécution et d'y trouver une solution. Un mécanisme de gestion grief efficacement mis en place permet d'acquérir un degré élevé d'engagement autour du projet. Le mécanisme de gestion des griefs est décrit dans le document du même nom annexé au présent rapport.

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

11.1. Synthèse des Impacts Environnementaux Négatifs et des mesures d'atténuation– phase de construction

Tableau 10 - Matrice de synthèse des impacts environnementaux négatifs et des mesures d'atténuation en phase des travaux

Composante environnementale / Sources d'impact	Impacts potentiels	Analyse des impacts / Mesures d'atténuation recommandées	Responsable mise en œuvre et Suivi
1. Déchets liquides / déchets dangereux	Risque de contamination du sol et de la nappe phréatique par des déchets ou produits classés dangereux (huiles usées, carburant etc.).	- Le projet doit inclure des plans relatifs à l'environnement, la santé et la sécurité qui intègrent des systèmes temporaires de collecte produits ou déchets classés dangereux, ainsi que des plans d'élimination ; - il est interdit à l'entreprise de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et inconvénients pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines ; - tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute sorte, dans les eaux superficielles doit être évité ; - assurer la collecte et l'évacuation des déchets dangereux vers un site autorisé.	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR- WMI /CES OREPA Nord

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

	Risque de contamination de la nappe phréatique par le déversement puis l'infiltration d'eaux et d'huiles usées.	- Il est interdit à l'entreprise de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner leur infiltration au niveau des eaux souterraines ; - l'entreprise devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toutes natures à même le sol ;	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR- WMI /CES OREPA Nord
--	---	---	---

11.2. Synthèse des Impacts environnementaux négatifs et des mesures d'atténuation – Phase de mise en service

Tableau 11 - Matrice de synthèse des impacts environnementaux et des mesures d'atténuation en phase de mise en service

11.3. Synthèse des impacts sociaux négatifs et des mesures d'atténuation – Phase de construction

Tableau 12 - Matrice de synthèse des impacts sociaux négatifs et des mesures d'atténuation en phase de construction

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

Composante environnementale / Sources d'impact	Impacts potentiels	Analyse des impacts / Mesures recommandées	Responsable mise en œuvre et Suivi
2. Flore	On a répertorié des arbres de différentes espèces localisées dans les environs immédiats du site. Il y a Risque de coupe pour ces arbres au profit des activités de construction.	Il faut éviter le plus possible la coupe des arbres dans les environs du site. Toutefois, s'il leur coupe devient vraiment obligatoire, il faut prévoir remplacer les arbres coupés par de nouveaux afin de garantir la restauration de l'espace vert.	Entreprise exécutive/ Supervision ATPR-WMI /CES OREPA Nord
3. Déchets solides	- Risque de prolifération des déchets solides et de de déblais sur le site et dans les environs ; - Pollution du chantier par les déchets de construction pendant les travaux (sacs de ciment, restes de bois inutilisés, barbelés, etc.)	- L'entreprise de construction devra établir un plan de gestion des déchets solides (y compris la typologie des déchets qui seront générés) émanant des activités de construction sur le site avant le début des travaux; - fournir des poubelles labélisées permettant la séparation des déchets ; - Assurer la collecte et l'évacuation des déchets vers un site autorisé ; - doter le chantier d'un nombre suffisant de latrines mobiles au cas par cas ; - l'entreprise devra s'assurer que les engins destinés à la collecte soient munis de bâches de façon à ce que les déchets restent couverts jusqu' à l'endroit de leur disposition finale ;	Entreprise exécutive/ Supervision ATPR-WMI /CES OREPA Nord

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

		- l'entreprise doit interdire l'utilisation des récipients en polystyrène (styromousse) à usage alimentaire des ouvriers, que ce soit à l'intérieur du chantier ou aux environs du site. Les fournisseurs de service de restauration doivent néanmoins utiliser des assiettes et des couverts réutilisables. - Recyclage des sacs de ciment pour la fabrication de briquettes et éviter d'utiliser des sacs de ciment pour emballer des produits destinés à la consommation, ce qui pourrait résulter en un risque d'empoisonnement et de contamination	
--	--	--	--

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

Composante environnementale / Impacts potentiels		Analyse des impacts / Mesures d'atténuation recommandées		Responsable	mise en œuvre et Suivi
Sources d'impact					
4. Déchets liquides / déchets dangereux	Risque de contamination du sol et de la nappe phréatique par des déchets ou produits classés dangereux (huiles usées, carburant etc.).	- Le projet doit inclure des plans relatifs à l'environnement, la santé et la sécurité qui intègrent des systèmes temporaires de collecte produits ou déchets classés dangereux, ainsi que des plans d'élimination ; - il est interdit à l'entreprise de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines ; - tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute sorte, dans les eaux superficielles doit être évité ; - assurer la collecte et l'évacuation des déchets dangereux vers un site autorisé.		Entreprise	exécutante/ Supervision ATPR-WMI /CES OREPA Nord

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

	• Risque de contamination de la nappe phréatique par le déversement puis l'infiltration d'eaux et d'huiles usées.	- Il est interdit à l'entreprise de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner leur infiltration au niveau des eaux souterraines ; - l'entreprise devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toutes natures à même le sol ; -	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /CES OREPA Nord
--	---	--	---

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

Composante environnementale / Impacts potentiels		Analyse des impacts / Mesures d'atténuation recommandées	Responsable mise en œuvre et Suivi
Sources d'impact			
5. Eaux souterraines et de surface	- risques de contamination des eaux souterraines Platana par des hydrocarbures, des huiles usées et des résidus de béton ; - risque de contamination des eaux de mer ;	1. Il est interdit à l'entreprise de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines ; 2. L'entreprise devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toutes sortes, dans les eaux superficielles, dans les égouts et des fossés de drainage ; 3. Il est interdit à l'entreprise de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner leur infiltration au niveau des eaux souterraines ;	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /CES OREPA Nord
6. Faune			
6.1. Faune sauvage	✓ Risque modéré de perturbation des populations planctoniques par l'augmentation des particules en suspension.	éviter le plus possible la coupe des arbres hébergeant des nids d'oiseaux.	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /CES OREPA Nord

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

.2. Faune domestique	Risque d'accident de circulation avec les animaux domestiques de la région.	✓ Conduire avec prudence ; ✓ fixer la vitesse limite sur le chantier et dans les environs entre 15-20 km/h ; ✓ utiliser des avertisseurs et des signalisations ; sensibilisation de la population avoisinante contre l'élevage libre des animaux dans le périmètre des travaux. ✓ sensibiliser la population contre l'élevage libre dans les environs du site pendant toute la phase des travaux.	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /CES OREPA Nord
-----------------------------	---	--	---

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

Composante environnementale / Impacts potentiels		Analyse des impacts / Mesures d'atténuation recommandées	Responsable mise en œuvre et Suivi
Sources d'impact			
7. Santé et Sécurité au travail	Risques d'accident	- Exiger que l'entreprise ait dans son personnel un spécialiste en environnement, santé et sécurité occupationnelle ; - sécurité au volant : il faut conduire prudemment sur toute l'aire du chantier et dans les environs. La vitesse limite supérieure pour tous les véhicules doit être de 20 km/heure ; - les individus non-autorisés ne doivent en aucun cas manipuler ou utiliser des équipements ou engins présents sur le chantier ; - il faut aussi un signaleur en permanence sur le chantier afin d'orienter les camions et de gérer le passage des gens ; ce qui permettra de réduire considérablement les risques d'accidents ; - tous les ouvriers doivent toujours être munis d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) lors de l'exécution des travaux ; - en cas d'accident : l'entreprise doit établir un rapport dans les délais préconisés au DAO, lorsqu'il y a lieu, dans le délai prévu par le contrat d'assurance, de tous les accidents survenant pendant les travaux et qui auront occasionné des blessures à la personne ou des dommages aux biens ; - tout liquide inflammable (essence, huile etc.) doit être stocké dans un endroit protégé des intempéries et du feu. Les	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /CES OREPA Nord

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

		contenants doivent être étanches, non-corrodables et convenablement étiquetés ; • les personnels ouvriers doivent se munir d'un badge d'identification sur le site ; • l'entreprise de construction a pour obligation d'équiper le chantier en matériels de secours (trousses de premiers soins) et faciliter l'accès à une assurance médicale pour les ouvriers ; • disponibilité de latrines mobiles sur le site au cas par cas ; • disponibilité d'une trousse de premiers soins sur le chantier Mise à la disposition des employés de préservatifs gratuits sur le chantier ; • gestion des doléances : Assurer la mise en place d'une boîte de doléances sur le chantier est suggérée. • Disposer d'un plan de santé et de sécurité au travail ainsi que d'un code de conduite pour les employés. • Permis de travail pour les activités à haut risque, telles que les travaux dans des excavations profondes ou des espaces confinés (à l'intérieur du réservoir). •	
--	--	--	--

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

Composante sociale/ d'impact	Sources	Impacts potentiels	Analyse des impacts / Mesures d'atténuation recommandées	Responsable mise en œuvre et Suivi
Embauche locale et aspect genre		• Risques de turbulence pour demande d'embauche dans les zones d'intervention ; • Risque d'augmentation des cas de violence basée sur le genre ; • Risque de reproduction des inégalités de genre (Faible pourcentage de femmes employées); • non-respect des besoins des femmes en matière de sécurité associée au trajet au travail (surtout la nuit) ; • risque d'augmentation des cas de viol dans la région avec l'affluence de travailleurs externes dans la zone. • Augmentation du risque de contamination par les maladies infectieuses (IST, VIH/ SIDA etc.).	• Campagnes d'information et de sensibilisation à l'intention des populations locales sur l'équité du genre et le respect des femmes. • Campagne de prévention et de sensibilisation contre le viol à l'intention des populations cibles à travers les organisations de femmes locales. • Campagne d'information et de sensibilisation de la population sur les risques liés aux Infection Sexuellement Transmissibles (Syphilis, VIH/SIDA).	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /Autorités municipales/Associations locales
Utilisation de la main-d'œuvre et autres facteurs sociologiques		• Risque d'insécurité pour les gens qui travaillent sur le projet par rapport à la population locale ;	• Poste d'échange et de lavage pour les travailleurs ; • Campagne d'information et de sensibilisation à l'intention des travailleurs ;	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /Autorités municipales/Associations locales

Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE

	- Risques de frustration et de conflits liés au contrat de travail. - Risques d'incompatibilité entre les activités de construction des réseaux et les riverains	- Présentation de l'offre de contrat de travail pour créer des effets dissuasifs contre en cas de comportement déviant même après les heures de travail ; - Offrir des possibilités de congé à domicile ; - Assurer la gestion des plaintes par la mise en place d'un mécanisme adapté. - Mise en place en place de programmes de communication préventive et intégration des riverains dans les différentes activités.	
Communication permanente	- Desinformations et mécompréhension des communautés avoisinantes ; - Manque de collaboration et d'appropriation des travaux dans les zones de travail ; - Eventuelles perturbations et demande de comptes	- Activités de communication et de sensibilisation à l'intention des parties prenantes ; - Concertation et recherche d'accord pour la conduite des travaux	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /Autorités municipales/Associations locales
Mécanisme de gestion des griefs	- Cas d'incidents et d'accident survenus sur les chantiers - Ampleur des impacts sur les vies et les biens	- Activités et outils de communication autour du mécanisme de gestion des plaintes et griefs ; - Analyse et catégorisation des plaintes recues et traitées	Entreprise exécutante/ Supervision ATPR-WMI /Autorités municipales/Associations locales

**Projet SAC-AOI-No.03-07/20 – Eau, Assainissement et Hygiène en Zones Urbaines, Périurbaines et Rurales du Grand Nord – Assistance
Technique Par Résultats (ATPR) auprès des CTE**

		Mise en place d'un registre des plaintes et griefs	
--	--	--	--

12.Suivi environnemental et Social

Par suivi environnemental et social, il faut entendre les activités d'observation et les mesures visant à déterminer les impacts réels d'une installation comparativement à la prédiction d'impacts réalisée lors des études préalables. Il s'agit d'une opération fondamentale de la méthode scientifique qui consiste à vérifier, par l'expérience, les hypothèses émises concernant les sources d'impact, les ressources affectées et les mesures de protection de l'environnement.

De ce fait, le suivi et l'évaluation sont complémentaires. Le suivi vise à corriger « en temps réel », à travers une surveillance continue, les méthodes d'exécution des interventions et d'exploitation des infrastructures. Quant à l'évaluation, elle vise (i) à vérifier si les objectifs ont été respectés et (ii) à tirer les enseignements d'exploitation pour modifier les stratégies futures d'intervention.

12.1. Indicateurs de suivi

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du projet.

Indicateurs à suivre

Lors des travaux, les indicateurs proposés ci-dessous doivent être suivis :

1. Efficience des systèmes d'élimination des déchets solides et liquides issus des travaux de chantier ;
2. respect par la structure de gestion de l'infrastructure des prescriptions environnementales et sociales;
3. niveau d'application des mesures d'atténuation environnementales et sociales ;
4. Registre d'emplois créés localement (main d'œuvre locale utilisée pour les travaux) ;
5. Nombre de maisons impactées réparées ;

6. nombre de rencontres d'information et de sensibilisation ;
7. Protection des personnels ouvriers pendant les travaux ;
8. Registre d'incidents et d'accidents causés par les travaux ;
9. Registre de plaintes enregistrées lors des travaux ;
10. Régularité et effectivité du suivi de proximité.

La matrice suivante est proposée comme cadre de réalisation du suivi environnemental pendant les phases de construction et de mise en service de la piste cyclable.

Tableau 13 - Programme de suivi environnemental

Composante environnementale	Indicateurs de suivi	Méthode et dispositif de suivi	Responsable	Fréquence
Sol	- Superficie érodée, compactée ou contaminée	- Vérifier l'existence de traces d'érosion ; - Vérification visuelle des huiles et carburants déversés sur le sol.	Firme de supervision	En permanence durant les travaux
Flore	- Nombre d'arbres coupés (s'il en a) / superficie de mangrove disparue	- Contrôle sur le terrain et à l'aide d'images satellites	Firme de supervision	En permanence durant les travaux

Faune	- Nombre de cas d'accidents avec les animaux (nombre d'animaux écrasés) - Nombre d'individus (par espèce) morts (chiens, chats, cabris etc.)	- Observation et comptage sur le terrain	Firme de supervision	En permanence durant les travaux
Eaux de surface	- rivière polluée et le littoral - Types de produits déversés	- Vérification du stockage des déchets liquides	Firme de supervision	En permanence durant les travaux
Eaux souterraines	- Déversements accidentels et infiltration de produits dangereux sur le sol	- Prélèvement et analyse d'échantillons d'eau une fois le déversement et l'infiltration de produits dangereux constatés.	Firme de supervision	En permanence durant les travaux

Qualité de l'air et ambiance sonore	- Niveau de poussière dans les environs lors du passage des camions et engins de chantier - Niveau de bruit enregistré	- Observation sur le terrain - Mesure du niveau de son à l'aide d'un sonomètre	Firme de supervision	En permanence durant les travaux
Déchets solides et liquides	- Rejets anarchiques sur le site de construction de déchets solides et liquides de chantier (déblais, résidus divers, etc.) ; - Nombre de latrines mobiles utilisées au niveau du site de construction ; - Utilisation ou pas des produits en plastique ou en styromousse lors de l'alimentation des ouvriers ;	Vérification : - Du respect des mesures d'hygiène sur le site ; - Surveillance des pratiques de gestion des déchets ; - De l'utilisation ou pas des produits plastics ou en styromousse au niveau du chantier.	Firme de supervision	En permanence durant les travaux

Tableau 14 - Programme de suivi social

Composante environnementale	Indicateurs de suivi	Méthode et dispositif de suivi	Responsable	Fréquence
Santé et sécurité des travailleurs	- Taux de prévalence des maladies pulmonaires liées à la poussière, - Nombre d'accidents sur le chantier ; - Le port des équipements de protection par les ouvriers.	- Décompte à partir des registres du service de santé du chantier ; - Vérification visuelle du nombre des ouvriers équipés	Firme de supervision/firme de construction	En permanence durant les travaux
Participation communautaire/genre	- Nombre d'emplois créés et occupés par	- Décompte à partir des fiches d'embauche de la	Firme de supervision/firme de construction	En permanence durant les travaux

	les hommes et les femmes.	firme de construction.		
Communication permanente	- Nombre de rencontres realisees par categorie - Nombre de personnes sensibilisees par sexe	- Mise en œuvre des mecanismes de communication aupres des parties prenantes (communautes avoisinantes, autorites locales, OCB, etc.) - Variabilite des methodes et outils de communication (consultation publique, entretien direct, correspondances, panneaux, etc.)	firme de construction	En permanence durant les travaux
gestion des plaintes	- Nombre de plaintes	- Mise en œuvre du mecanisme de	firme de supervision et	En permanence

	recues et traitees	gestion des plaintes - Mise en place des dispositifs de suivi - concertation aupres des plaignants	firme de construction	durant les travaux traitement des griefs recus
--	-----------------------	--	--------------------------	--

12.2. Institutions responsables pour le suivi de l'application des mesures d'atténuations

La Cellule Environnementale et Sociale de l'OREPA Nord de concert avec la supervision ATPR-WMI, assureront la supervision globale de la mise en œuvre des normes prescrites dans le présent PGES.

Le suivi des mesures spécifiques sera assuré par les spécialistes de la cellule Environnementale et Sociale de la firme de supervision. A ce niveau, cette cellule a pour obligation de maintenir des registres de suivi indiquant la date et l'heure de l'inspection, l'emplacement, les types de problèmes détectés et les mesures correctives prises ou recommandées.

En conformité avec les directives de la BID, les activités ont été réalisées conjointement entre l'OREPA NORD (agence d'exécution) et l'équipe de projet de la BID afin d'assurer un degré aussi élevé que possible d'implication pour la conception du projet et des mesures d'atténuation des impacts sociaux et les risques associés.

13.Conclusion

Le Plan de Gestion Environnemental et Social applicable aux travaux d'extension des réseaux de distribution d'eau à Cap-Haitien dans les localités de Shada, Conassa, Fougerolle et Fort Saint-Michel ainsi qu'à la clôture du site et la construction de réservoirs de Babiole se présente comme un cadre intégré visant à concilier développement urbain lié aux accès à une eau de qualité, préservation écologique et équité sociale.

Face à des défis majeurs tels que les vulnérabilités environnementales (inondations, érosion, nappe phréatique fragile), la précarité socio-économique et les risques liés aux travaux, ce plan propose une approche structurée articulée autour de mesures clés.

D'une part, il prévoit la protection des écosystèmes sensibles, notamment grâce à des techniques d'excavation adaptées et à un balisage rigoureux. D'autre part, il met l'accent sur la gestion responsable des déchets et des émissions afin de limiter les impacts négatifs sur l'environnement. Par ailleurs, le renforcement des capacités des acteurs, à travers des formations en santé et sécurité au travail (SST) et en bonnes pratiques environnementales et sociales, constitue un levier essentiel pour assurer la durabilité des actions entreprises. En outre, l'inclusion active des communautés est encouragée, notamment par l'embauche locale prioritaire, l'équité de genre et la mise en place d'un mécanisme de plaintes accessible.

Dans cette optique, le PGES privilégie la remise en état des infrastructures impactées et favorise le dialogue avec les autorités locales telles que la Mairie, les CASEC/ASEC et les notables de la communauté riveraine. Ainsi, il ambitionne non seulement d'améliorer l'accès à l'eau pour les résidents des localités ciblées, en réduisant les maladies hydriques et en libérant du temps productif, mais aussi de stimuler l'économie locale tout en protégeant les mangroves et les sols.

Grâce à une collaboration renforcée entre l'OREPA Nord, les entreprises, les superviseurs techniques et les populations, et en s'appuyant sur un suivi rigoureux à travers des rapports réguliers et des audits indépendants, ce projet se veut un modèle de durabilité, aligné à la fois sur les directives de la Banque Interaméricaine de Développement (BID) et sur les lois haïtiennes.

Somme toute, le PGES incarne une vision transformative où infrastructures résilientes, justice sociale et respect de l'environnement convergent afin d'offrir aux habitants du Cap-Haïtien un avenir plus sain et équitable, tout en inspirant les futures initiatives de développement durable dans le Grand Nord.

14.Détermination des Composantes environnementales et sociales et phases du projet

La caractérisation environnementale et sociale réalisée pour la zone d'influence du projet a identifié les principales **composantes de l'environnement** physiques, biologiques et anthropiques potentiellement impactées par les activités du projet et sur lesquelles se fera l'évaluation d'impacts environnementaux et sociaux (Composantes environnementales **et sociales considérées pour l'AES durant la construction et l'exploitation du projet**

Tableau 14- 1 : Composantes environnementales et sociales considérées pour l'AES durant la construction et l'exploitation du projet

Code	Composante environnementale	Sous-composante environnementale	Facteur environnemental	Phase d'impact potentiel	Définition
Phy1	Physique	Air	Particules	Construction	Emission de particules durant la construction
Phy2	Physique	Air	Gaz	Construction	Emission de gaz durant la construction
Phy3	Physique	Air	Odeurs	Construction	Génération de mauvaises odeurs liées à l'accumulation de déchets et d'eau résiduelle durant la construction
Phy4	Physique	Air	Bruit	Construction	Bruits relatifs aux engins et matériels utilisés durant la construction
Phy5	Physique	Sol	Structure du sol	Construction/opération	Changements de la structure du sol dus aux travaux d'excavation : érosion, compactage, stabilité des talus, effondrement ou tassement des sols durant la construction et l'opération
Phy6	Physique	Sol	Qualité du sol	Construction	Risques de pollution dus au fonctionnement d'engins utilisant des combustibles pétroliers et à l'utilisation de produits chimiques
Phy7	Physique	Eau	Qualité de l'eau superficielle	Construction	Risque de pollution des eaux par augmentation de la production de sédiments des cours d'eau et par fuite d'hydrocarbures durant la construction
Phy8	Physique	Eau	Quantité d'eau superficielle	Construction/Opération	Modification des débits des fossés et des ravines durant la construction et l'opération

Phy9	Physique	Eau	Qualité de l'eau souterraine	Construction/Opération	Risque de pollution des eaux souterraines durant la construction du projet (excavation et fuites d'hydrocarbures, abandon des anciens forages). Risques d'intrusion saline durant l'opération
Phy10	Physique	Eau	Quantité d'eau souterraine	Opération	Diminution de la ressource en eau souterraine et impacts sur d'autres activités liées à cette ressource (agricole, industrielle)
Bio1	Biologique	Flore	Flore	Construction	Altération de la couverture végétale existante durant la construction
Bio2	Biologique	Faune	Faune	Construction	Modification de la qualité de l'habitat par l'augmentation des niveaux de bruits, vibrations et génération de particules et gaz durant la construction
Bio3	Biologique	Ecosystème aquatique	Ecosystème aquatique	Construction	Altération du fond aquatique local par modification des niveaux de turbidité, vibrations et possibles fuites d'hydrocarbures
Ant1	Anthropique	Paysage	Vues panoramiques et paysage	Construction	Altération du paysage durant la construction
Ant2	Anthropique	Archéologie	Patrimoine culturel	Construction	Affectation des structures du patrimoine culturel
Ant3	Anthropique	Bien-être	Qualité de vie	Construction	Altération des activités journalières des habitants

Ant4	Anthropique	Trafic routier	Transport public et trafic routier	Construction/opération	Modification et altération du trafic routier
Ant5	Anthropique	Drainage	Système de drainage	Construction/opération	Influence sur le système de drainage des eaux pluviales et résiduelles
Ant6	Anthropique	HSE	Hygiène, Santé et sécurité	Opération	Modification des indicateurs de santé de la population qui habite dans l'aire d'influence du projet
Ant7	Anthropique	Travail	Accidents	Construction/opération	Relatif aux accidents qui peuvent survenir lors des phases de construction et d'exploitation du projet
Ant8	Anthropique	Economie locale	Economie/Emploi	Construction/opération	Influence sur les activités économiques et l'emploi dans la zone d'influence du projet
Ant9	Anthropique	Infrastructures municipales et privées	Infrastructures municipales et privées	Construction	Détérioration des infrastructures municipales et privées (voiries et trottoirs, réseaux souterrains existant en particulier téléphone)
Ant10	Anthropique	Service d'eau potable	Indicateur de Couverture d'eau potable	Opération	Modification de l'indicateur de la couverture d'eau potable
Ant11	Anthropique	Economie	Prix de l'eau	Opération	Diminution du prix de l'eau et du poids du prix de l'eau au niveau des ménages
Ant12	Anthropique	Travail	Emploi, main d'œuvre	Construction	Protestation durant le chantier lié à l'emploi
Ant13	Anthropique	Communication	Protestation	Construction	Protestation durant le chantier pour raison autre que l'emploi (retard, manque de communication, etc.)

Ant14	Anthropique	Relation institutionnelle	Protestation	Construction/opération	Contestation des mandats entre institutions et blocage
Ant15	Anthropique	Economie locale/déplacement	Protestation	Construction	Déplacement des marchands de rue durant les travaux
Ant16	Anthropique	Economie locale	Accès commerce	Construction	Altération de l'accès aux commerces
Ant17	Anthropique	Economie locale	Vente d'eau privée - Camion	Opération	Diminution de revenu lié à la vente d'eau - camion
Ant18	Anthropique	Economie locale	Vente d'eau privée - kiosque	Opération	Diminution de revenu lié à la vente d'eau - kiosque
Ant19	Anthropique	Economie locale	Vente d'eau traitée privée - Kiosque	Opération	Diminution de revenu lié à la vente d'eau - kiosque eau traitée
Ant20	Anthropique	Service d'eau potable	Accès au service	Opération	Populations proches d'un élément du réseau ou réservoir mais sans accès à l'eau
Ant21	Anthropique	Service d'eau potable	Vandalisme	Opération	Piquage et connexion illégale
Ant22	Anthropique	Service d'eau potable	Fonctionnement	Opération	Fonctionnement station de pompage sur réseau EdH
Ant 23	Anthropique	Genre	Femme	Construction/opération	Influence sur la vie quotidienne des femmes

14.1. Actions considérées pour la phase de construction de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable

Tableau 14- 2 : Actions considérées pour la phase de construction de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable

Code	Action	Définition
C1	Génération de déchets	Génération de déchets durant la construction des ouvrages par les personnes travaillant sur le site (déchets solides et liquides)
C2	Enlèvement et remplacement de la chaussée	Enlèvement de la couche de surface des voiries pour les excavations et construction de nouvelles couches
C3	Enlèvement de la couche végétale	Enlèvement de la couche végétale
C4	Excavation en superficie	Excavation des tranchées
C5	Accumulation de débris et matériaux	Accumulation des matériaux, produits des excavations et préparation des nouveaux matériaux
C6	Gestion, Transport et/ou rejet du matériel excédentaire	Rejet des débris et matériaux excédentaires après les excavations
C7	Production d'eau résiduelle	Rejets d'eau résiduelle durant l'ouvrage (personnel travaillant sur le site)
C8	Machines et équipement lourd	Présence de véhicules et d'engins de construction pour le transport et pour l'exécution des ouvrages
C9	Maintenance des machines et stockage de produits	Génération d'huiles usagées provenant des machines et équipements lourds, possibles déversements de produits chimiques stockés
C10	Drainage du chantier	Variation du drainage actuel des zones affectées par le projet et construction de système de drainage temporel
C11	Destruction des ouvrages existants	Destruction d'éventuels ouvrages souterrains et superficiels (en particulier les petits canaux d'eau pluvial)
C12	Interruption du trafic routier	Interruption et déviation du trafic routier

C13	Remplissage et compactage	Remplissage des tranchées, compactage et essais
------------	---------------------------	---

14.2. Actions considérées pour la phase d'exploitation de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable

Tableau 14- 3 : Actions considérées pour la phase d'exploitation de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable

Code	Action	Définition
O1	Alimentation en eau potable	La population bénéficie d'une eau de bonne qualité et de manière constante
O2	Réparations sur le réseau	Réparation éventuelle des conduites et correction des terrains qui présentent un affaissement lié aux excavations réalisées durant la construction
O3	Maintenance des équipements électriques	Maintenance des pompes et équipements électriques
O4	Modification des tracés (branchement, extension)	Extension du réseau, modification du tracé du réseau
O5	Traitement de l'eau	Traitement et désinfection de l'eau potable
O6	Maintenance des ouvrages hydrauliques	Réparation des fuites, nettoyage et désinfection des ouvrages (canalisation et réservoir)
O7	Suivi périodique	Suivi périodique sur le réseau : qualité, écoulement, pression
O8	Rejet d'eaux noires	Rejet des eaux noires dans les eaux souterraines après fosses septiques ou puits d'infiltration
O9	Rejet d'eaux grises	Rejet des eaux grises dans les eaux superficielles, ravines ou réseau d'eau pluvial

Tableau 14- 4 : Actions considérées pour la phase de construction du champ de forages

Code	Action	Définition
C1	Génération de déchets	Génération de déchets durant la construction des ouvrages par les personnes travaillant sur le site et boue de perforation

C5	Accumulation de débris et matériaux	Accumulation des matériaux, produits des excavations et préparation des nouveaux matériaux
C6	Gestion, Transport et/ou rejet du matériel excédentaire	Rejet des débris et matériaux excédentaires après les excavations
C7	Production d'eau résiduelle	Rejets d'eau résiduelle durant l'ouvrage (personnel travaillant sur le site et liquides utilisés pour le forage)
C8	Machines et équipement lourd	Présence de véhicules et d'engins de construction pour le transport et pour l'exécution des ouvrages
C9	Maintenance des machines	Génération d'huiles usagées provenant des machines de forage et équipements lourds
C14	Développement et Nettoyage du Forage	Utilisation éventuelle de produit chimique pour améliorer la productivité du forage et le nettoyer

14.3. Actions considérées pour la phase d'exploitation du champ de forages

Tableau 14- 5: Actions considérées pour la phase d'exploitation du champ de forages

CODE	ACTION	DEFINITION
O1	POMPAGE	POMPAGE SUR LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE
O3	MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	MAINTENANCE DES POMPES ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES
O6	MAINTENANCE DU FORAGE	INSPECTIONS ET EVENTUELS TRAITEMENTS EN CAS DE PERTE DE CAPACITE
O7	SUIVI PERIODIQUE	SUIVI PERIODIQUE DU FORAGE (QUALITE ET PIEZOMETRIE)
O10	ALIMENTATION GROUPE ELECTROGENE	UTILISATION DE COMBUSTIBLE POUR FAIRE FONCTIONNER LE GROUPE ELECTROGENE

15. Annexes

Annexe 1- Compléments au PGES pour le lot 1 B

).

D'autre part, la description du projet durant sa phase de construction et d'exploitation permet de déterminer les étapes ou **les actions du projet qui peuvent produire des impacts sur l'environnement**. Pour

déterminer les activités du projet en phase de construction et d'exploitation, il a été distingué 2 zones de travaux particuliers où des impacts différents pourraient être observés :

15.1. Composantes environnementales et sociales considérées pour l'AES durant la construction et l'exploitation du projet

Tableau 14- 1 : Composantes environnementales et sociales considérées pour l'AES durant la construction et l'exploitation du projet

Code	Composante environnementale	Sous-composante environnementale	Facteur environnemental	Phase d'impact potentiel	Définition
Phy1	Physique	Air	Particules	Construction	Emission de particules durant la construction
Phy2	Physique	Air	Gaz	Construction	Emission de gaz durant la construction
Phy3	Physique	Air	Odeurs	Construction	Génération de mauvaises odeurs liées à l'accumulation de déchets et d'eau résiduelle durant la construction
Phy4	Physique	Air	Bruit	Construction	Bruits relatifs aux engins et matériels utilisés durant la construction
Phy5	Physique	Sol	Structure du sol	Construction/opération	Changements de la structure du sol dus aux travaux d'excavation : érosion, compactage, stabilité des talus, effondrement ou tassement des sols durant la construction et l'opération
Phy6	Physique	Sol	Qualité du sol	Construction	Risques de pollution dus au fonctionnement d'engins utilisant des combustibles pétroliers et à l'utilisation de produits chimiques
Phy7	Physique	Eau	Qualité de l'eau superficielle	Construction	Risque de pollution des eaux par augmentation de la production de sédiments des cours d'eau et par fuite d'hydrocarbures durant la construction

Phy8	Physique	Eau	Quantité d'eau superficielle	Construction/Opération	Modification des débits des fossés et des ravines durant la construction et l'opération
Phy9	Physique	Eau	Qualité de l'eau souterraine	Construction/Opération	Risque de pollution des eaux souterraines durant la construction du projet (excavation et fuites d'hydrocarbures, abandon des anciens forages). Risques d'intrusion saline durant l'opération
Phy10	Physique	Eau	Quantité d'eau souterraine	Opération	Diminution de la ressource en eau souterraine et impacts sur d'autres activités liées à cette ressource (agricole, industrielle)
Bio1	Biologique	Flore	Flore	Construction	Altération de la couverture végétale existante durant la construction
Bio2	Biologique	Faune	Faune	Construction	Modification de la qualité de l'habitat par l'augmentation des niveaux de bruits, vibrations et génération de particules et gaz durant la construction
Bio3	Biologique	Ecosystème aquatique	Ecosystème aquatique	Construction	Altération du fond aquatique local par modification des niveaux de turbidité, vibrations et possibles fuites d'hydrocarbures
Ant1	Anthropique	Paysage	Vues panoramiques et paysage	Construction	Altération du paysage durant la construction
Ant2	Anthropique	Archéologie	Patrimoine culturel	Construction	Affectation des structures du patrimoine culturel

Ant3	Anthropique	Bien-être	Qualité de vie	Construction	Altération des activités journalières des habitants
Ant4	Anthropique	Trafic routier	Transport public et trafic routier	Construction/opération	Modification et altération du trafic routier
Ant5	Anthropique	Drainage	Système de drainage	Construction/opération	Influence sur le système de drainage des eaux pluviales et résiduelles
Ant6	Anthropique	HSE	Hygiène, Santé et sécurité	Opération	Modification des indicateurs de santé de la population qui habite dans l'aire d'influence du projet
Ant7	Anthropique	Travail	Accidents	Construction/opération	Relatif aux accidents qui peuvent survenir lors des phases de construction et d'exploitation du projet
Ant8	Anthropique	Economie locale	Economie/Emploi	Construction/opération	Influence sur les activités économiques et l'emploi dans la zone d'influence du projet
Ant9	Anthropique	Infrastructures municipales et privées	Infrastructures municipales et privées	Construction	Détérioration des infrastructures municipales et privées (voiries et trottoirs, réseaux souterrains existant en particulier téléphone)
Ant10	Anthropique	Service d'eau potable	Indicateur de Couverture d'eau potable	Opération	Modification de l'indicateur de la couverture d'eau potable
Ant11	Anthropique	Economie	Prix de l'eau	Opération	Diminution du prix de l'eau et du poids du prix de l'eau au niveau des ménages
Ant12	Anthropique	Travail	Emploi, main d'œuvre	Construction	Protestation durant le chantier lié à l'emploi

Ant13	Anthropique	Communication	Protestation	Construction	Protestation durant le chantier pour raison autre que l'emploi (retard, manque de communication, etc.)
Ant14	Anthropique	Relation institutionnelle	Protestation	Construction/opération	Contestation des mandats entre institutions et blocage
Ant15	Anthropique	Economie locale/déplacement	Protestation	Construction	Déplacement des marchands de rue durant les travaux
Ant16	Anthropique	Economie locale	Accès commerce	Construction	Altération de l'accès aux commerces
Ant17	Anthropique	Economie locale	Vente d'eau privée - Camion	Opération	Diminution de revenu lié à la vente d'eau - camion
Ant18	Anthropique	Economie locale	Vente d'eau privée - kiosque	Opération	Diminution de revenu lié à la vente d'eau - kiosque
Ant19	Anthropique	Economie locale	Vente d'eau traitée privée - Kiosque	Opération	Diminution de revenu lié à la vente d'eau - kiosque eau traitée
Ant20	Anthropique	Service d'eau potable	Accès au service	Opération	Populations proches d'un élément du réseau ou réservoir mais sans accès ' l'eau
Ant21	Anthropique	Service d'eau potable	Vandalisme	Opération	Piquage et connexion illégale
Ant22	Anthropique	Service d'eau potable	Fonctionnement	Opération	Fonctionnement station de pompage sur réseau EdH
Ant 23	Anthropique	Genre	Femme	Construction/opération	Influence sur la vie quotidienne des femmes

15.2. Actions considérées pour la phase de construction de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable

Tableau 14- 2 : Actions considérées pour la phase de construction de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable

Code	Action	Définition
C1	Génération de déchets	Génération de déchets durant la construction des ouvrages par les personnes travaillant sur le site (déchets solides et liquides)
C2	Enlèvement et remplacement de la chaussée	Enlèvement de la couche de surface des voiries pour les excavations et construction de nouvelles couches
C3	Enlèvement de la couche végétale	Enlèvement de la couche végétale
C4	Excavation en superficie	Excavation des tranchées
C5	Accumulation de débris et matériaux	Accumulation des matériaux, produits des excavations et préparation des nouveaux matériaux
C6	Gestion, Transport et/ou rejet du matériel excédentaire	Rejet des débris et matériaux excédentaires après les excavations
C7	Production d'eau résiduelle	Rejets d'eau résiduelle durant l'ouvrage (personnel travaillant sur le site)
C8	Machines et équipement lourd	Présence de véhicules et d'engins de construction pour le transport et pour l'exécution des ouvrages
C9	Maintenance des machines et stockage de produits	Génération d'huiles usagées provenant des machines et équipements lourds, possibles déversements de produits chimiques stockés
C10	Drainage du chantier	Variation du drainage actuel des zones affectées par le projet et construction de système de drainage temporel
C11	Destruction des ouvrages existants	Destruction d'éventuels ouvrages souterrains et superficiels (en particulier les petits canaux d'eau pluvial)
C12	Interruption du trafic routier	Interruption et déviation du trafic routier
C13	Remplissage et compactage	Remplissage des tranchées, compactage et essais

15.3. Actions considérées pour la phase d'exploitation de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable

Tableau 14- 3 : Actions considérées pour la phase d'exploitation de la conduite de refoulement, du réservoir et du réseau de distribution d'eau potable

Code	Action	Définition
O1	Alimentation en eau potable	La population bénéficie d'une eau de bonne qualité et de manière constante
O2	Réparations sur le réseau	Réparation éventuelle des conduites et correction des terrains qui présentent un affaissement lié aux excavations réalisées durant la construction
O3	Maintenance des équipements électriques	Maintenance des pompes et équipements électriques
O4	Modification des tracés (branchement, extension)	Extension du réseau, modification du tracé du réseau
O5	Traitement de l'eau	Traitement et désinfection de l'eau potable
O6	Maintenance des ouvrages hydrauliques	Réparation des fuites, nettoyage et désinfection des ouvrages (canalisation et réservoir)
O7	Suivi périodique	Suivi périodique sur le réseau : qualité, écoulement, pression
O8	Rejet d'eaux noires	Rejet des eaux noires dans les eaux souterraines après fosses septiques ou puits d'infiltration
O9	Rejet d'eaux grises	Rejet des eaux grises dans les eaux superficielles, ravines ou réseau d'eau pluvial

Tableau 14- 4 : Actions considérées pour la phase de construction du champ de forages

Code	Action	Définition
C1	Génération de déchets	Génération de déchets durant la construction des ouvrages par les personnes travaillant sur le site et boue de perforation
C5	Accumulation de débris et matériaux	Accumulation des matériaux, produits des excavations et préparation des nouveaux matériaux
C6	Gestion, Transport et/ou rejet du matériel excédentaire	Rejet des débris et matériaux excédentaires après les excavations

C7	Production d'eau résiduelle	Rejets d'eau résiduelle durant l'ouvrage (personnel travaillant sur le site et liquides utilisés pour le forage)
C8	Machines et équipement lourd	Présence de véhicules et d'engins de construction pour le transport et pour l'exécution des ouvrages
C9	Maintenance des machines	Génération d'huiles usagées provenant des machines de forage et équipements lourds
C14	Développement et Nettoyage du Forage	Utilisation éventuelle de produit chimique pour améliorer la productivité du forage et le nettoyer

15.4. Actions considérées pour la phase d'exploitation du champ de forages

Tableau 14- 5: Actions considérées pour la phase d'exploitation du champ de forages

CODE	ACTION	DEFINITION
O1	POMPAGE	POMPAGE SUR LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE
O3	MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	MAINTENANCE DES POMPES ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES
O6	MAINTENANCE DU FORAGE	INSPECTIONS ET EVENTUELS TRAITEMENTS EN CAS DE PERTE DE CAPACITE
O7	SUIVI PERIODIQUE	SUIVI PERIODIQUE DU FORAGE (QUALITE ET PIEZOMETRIE)
O10	ALIMENTATION GROUPE ELECTROGENE	UTILISATION DE COMBUSTIBLE POUR FAIRE FONCTIONNER LE GROUPE ELECTROGENE

16. Annexes

Annexe 1- Compléments au PGES pour le lot 1 B

Plans	Compléments de descriptions des activités
Gestion de la main-d'œuvre	1. Pour l'intégrale implémentation du PGES, l'entreprise doit pouvoir sélectionner un professionnel compétent pour la section QHSE et un représentant pour l'ingénierie sociale. 2. Une séance de formation doit être prévue pour les Signaleuses avant leur embauchement pour éviter des difficultés liées à la circulation et les activités de chantier. 3. Respect des engagements contractuels tels que : calendrier de recrutement, nombre de personnes bénéficiant d'un emploi, etc.

Santé et sécurité au travail	1. Un délégué permanent (secouriste ou infirmière) sur le site, avec pour tâche de regarder les aspects de sécurité et santé. Cette personne aura une trousse de premier soin sur le site dès le démarrage des activités. Un véhicule sera disponible de manière permanente sur le site pour toute éventuelle évacuation de personnes affectées au projet. 2. Port obligatoire de chaussures à bout renforcées, anti dérapantes et anti-perforantes pour tout le personnel de chantier plus spécialement les opérateurs d'engins et d'outils comme les pioches. 3. Disponibilité de l'eau potable en permanence dans les chantiers pour les ouvriers et une poubelle visible pour récupérer les sachets d'eau. 4. Un poste de lavage à main est prévu dans le site et doit être équipé des dispositifs tels que du détergent, de l'eau propre, etc... 5. Mettre en place des processus d'accueil pour des travailleurs entrant dans le projet, en faisant connaître les mesures de prévention en matière de santé et de sécurité au travail. 6. Dans le cadre des activités de nuit, il est exigé d'alerter les riverains sur les bruits des matériels et d'engins puis de leur proposer un horaire limité qui ne va pas perturber leur sommeil.
Plan de gestion des déchets et matières résiduelles	Avant tout démarrage des travaux, l'entreprise doit pouvoir acquérir une autorisation de la mairie pour entreposage de déchets au site de décharge de la commune.
Plan de gestion de l'érosion et des eaux de surface	1. L'emprise des travaux devra être au strict minimum, en procédant à la réhabilitation des aires perturbées par les travaux, en réutilisant les matériaux et en planifiant les activités. 2. L'entreprise doit éviter d'extraire des matériaux dans les aires protégées et sites historiques interdits par le ministère de l'environnement et du BME. 3. Dans le cadre des activités de chantier ou l'utilisation des matériaux fins est privilégiée, l'arrosage de la chaussée est recommandé pour minimiser les risques de pollution aérienne.

Plan de gestion des hydrocarbures, des matières dangereuses et de prévention des déversements	1. Récupérer et confiner tout sol contaminé suite à une fuite d'hydrocarbures ou de toute autre matière dangereuse. 2. Nettoyer immédiatement et de façon appropriée tout déversement.
Plan de gestion de la circulation	1. Bien planifier les déplacements du chantier dans le but d'éviter les nuisances aux populations résidentes et les risques d'accident dans des points spécifiques comme : marché, école, etc. Pour cela, il faut limiter la vitesse des véhicules à 25 km/h. 2. Il faut informer les riverains quelques jours à l'avance, du démarrage du chantier afin qu'ils aient assez de temps pour s'organiser ;
Plan de Préparation et réponses aux urgences	1. On doit toujours rester en contact avec le bureau régional de la protection civile dans le souci de s'enquérir des informations officielles en cas d'alerte météorologique et de prendre les mesures appropriées. 2. On s'informer sur les points les plus proches du site pouvant être utilisé comme abris-provisoires en cas de catastrophes naturelles ou de désastres.
Gestion des plaintes et griefs	Une fiche de dépôt des plaintes et griefs est recommandé pour être implémentée sur chaque site d'activités de chantier.
D'une manière générale, ce complément de plan est à ajouter au document du PGES global acheminé pour les suivis du marché pour le lot 1 B. En plus de ces consignes de base sélectionnés en vertu des expériences acquises, les responsables QHSE et de l'ingénierie sociale de l'entreprise doivent toujours produire des rapports hebdomadaires et mensuels et de les transmettre à la Supervision ainsi que des rapports de tout incident ou accident relevé durant les travaux.	

Compléments au PGES pour le lot 1 B

Annexe 2- Parties prenantes et groupe ciblés du projet

Acteur ou groupe	Type	Pouvoir	Intérêt	Légitimité	Couvertur e - zone d'influence	Aspects d'intérêt ou de préjudice du point de vue de l'acteur	Catégorie

AECID	bailleurs	fort	fort	fort	ville	Exécute une partie des travaux du centre-ville - les procédures, les équipes, l'organisation faite le projet, etc. bénéficieront à son action	Allié stratégique
USAID/DIA	bailleurs	fort	fort	fort	ville	Prévoit des activités eau et assainissement pour la ville - les activités ne sont pas encore définies	Allié stratégique
BID	bailleurs	fort	fort	fort	département	Le bailleur de fonds du projet ayant pour objectif que le projet soit mis en œuvre sans préjudice de la portée, la qualité, le calendrier, les coûts. Intérêt à ce que les fonds soient utilisés efficacement pour accroître les impacts positifs du projet	Allié stratégique
Gouvernement central	Etat	fort	moyen	moyen à fort	nationale	idem délégation départementale du nord	Influent
CASEC/ASEC des 3 sections communales	Institution étatique locale	Moyen à fort	fort	fort	section communale	Représentants locaux (section communale) élus, ils disposent de relais au niveau des quartiers et d'un	Allié stratégique

						pouvoir de mobilisation. Une revendication importante de leur part est relevée. Ceux-ci demandent à être intégrés tout au long du projet et plus particulièrement dans les phases d'exécution du projet (recrutement de la main d'œuvre).	
CTE	Institution étatique locale	moyenn	fort	moyen	ville	le CTE est l'opérateur actuel du réseau, il est souvent associé à la DINEPA. En l'absence de service actuel le CTE n'est pas une institution très visible.	Allié stratégique
Délégation départementale du nord	Institution étatique locale	fort	moyen	moyen à fort	département	délégation composée d'un délégué et de 3 vice-délégués (un par arrondissement) nommés par l'exécutif. Dispose d'un important pouvoir dans le département et donc la ville. L'intérêt pour le projet est plus lié à la visibilité	Influent

						qu'il sera possible de dégager.	
Député	Institut ion étatiqu e locale	moye n	faibl e	moyen	arrondisse ment	Peu d'intérêt pour le projet hormis éventuellement sur certaines opportunités POLITIQUES : visibilité fin de travaux (inauguration, etc.) et emploi sur le chantier, etc.	Influent
Direction de la Protection Civile-nord	Institut ion étatiqu e locale	faible	fort	moyen	ville	idem pompier	Faible
EDH	Institut ion étatiqu e locale	fort	faibl e	faible	nationale	responsable de la fourniture en électricité	Dominant
EPPLS	Institut ion étatiqu e locale	faible	faibl e	faible	départeme nt	-	Marginal
Mairies autres communes	Institut ion étatiqu e locale	faible	faibl e	faible	Ville	Hormis Quartier Morin car les forages de Balan sont sur la commune de Quartier Morin.	Marginal

Mairies Cap- Haïtien	Institut ion étatiqu e locale	fort	moy en	fort	Ville	La Mairie est l'organe de gouvernance principale pour la ville. La loi de décentralisation attribut à la mairie les compétences eau et assainissement. Néanmoins, la Mairie ne dispose pas à l'heure actuelle des ressources techniques, humaines et financière. La Mairie exprime des craintes quant à l'aboutissement/achèvement réel du projet et sur le respect du calendrier d'exécution aux regards des projets passés de la DINEPA et le peu d'intervention concrète ces dernières années. Une certaine opportunités politique est possible : visibilité, fin de travaux (inauguration, etc.), emploi sur le	Allié stratégique
-------------------------------------	---	------	-----------	------	-------	---	----------------------

						chantier, etc. La Mairie demeure un acteur incontournable pour le projet.	
MARNDR - nord	Institut ion étatique locale	faible	faible	faible	département	n'intervient pas en milieu urbain	Marginal
MAST - nord	Institut ion étatique locale	faible	faible	faible à moyen	département	En charge des affaires sociale, condition de travail, légalisation des associations, etc. mais dispose de peu de pouvoir	Marginal
MDE - nord	Institut ion étatique locale	moyenne	faible	moyen	département	faible intérêt pour le projet mais le MDE doit en théorie valider les études d'impact (BNEE), de ressources en eau, espace protégé (morne du cap) et donc éventuellement sur les aménagements des source sur le morne	fort
Ministère de la condition féminine - nord	Institut ion étatique locale	faible	fort	moyen	département	Amélioration de la condition féminine par le projet et pour l'implication des femmes sur le chantier.	Faible

Ministère de la culture et communication -nord	Institution étatique locale	moyenn	moyenn	moyenn	département	Ministère en charge de la communication, intérêt en lien avec les communications au bénéfice du pouvoir exécutif.	Marginal
Ministère de la justice - nord	Institution étatique locale	fort	faible	fort	département	Ne souhaite pas participer mais est en cas de conflit l'institution principale	Influent
Ministère des mines - nord	Institution étatique locale	faible	faible	faible	département	peut avoir un rôle au niveau des forages	Marginal
Ministère du commerce - nord	Institution étatique locale	faible	moyenn	moyenn	département	Acteur clé pour la légalisation des entrepreneurs, acteurs type revendeurs d'eau mais sans contrôle sur ces activités	Faible
Ministère éducation - nord	Institution étatique locale	faible à moyen	faible à moyen	moyenn à fort	département	ministère clé pour l'information, sensibilisation et les activités de changement de comportement	Respecté
MPCE - nord	Institution étatique locale	fort	moyenn	fort	département	mandat de coordination de toutes les activités dans la zone, détient un intérêt pour le projet	Allié stratégique

MSPP nord	- Institut ion étatique locale	faible	moy en	moyen à fort	départeme nt	intérêt sanitaire et capacité de sensibilisation et de formation en santé public	Respecté
MTPTC nord	- Institut ion étatique locale	fort	moy en	moyen à fort	départeme nt	mandat sur la construction et l'entretien des routes. Particulièrement concerné sur les démolitions/réhabili tations de chaussées et trottoirs	influent
PNH et plus spécifique ment le Service de la circulation notamment	Institut ion étatique locale	fort	moy en	moyen	ville	La police peut intervenir sur le chantier en cas de conflit intense. Responsable de la circulation, acteur incontournable pour la gestion de la circulation durant les travaux et les futures interventions sur le réseau. Ils doivent et demandent à être impliqués dans le processus de planification des travaux.	Allié stratégique
Pompier	Institut ion étatique	faible	fort	moyen	Ville	accessibilité à l'eau pour la lutte contre les incendies	Faible

	e locale						
secrétairerie d'état aux personnes handicapées	Institut ion étatique e locale	faible	moy en	faible	départeme nt	Crainte sur l'accessibilité (maison, chantier) durant les travaux, accessibilité des ouvrages construits, emploi des personnes sur les chantiers	Marginal
Sénateur	Institut ion étatique e locale	fort	faibl e	moyen	départeme nt	Peu d'intérêt pour l'exécution et le suivi du projet mais intérêt sur certaines opportunités politiques: visibilité fin de travaux (inauguration, etc.) et emploi sur le chantier, etc.	Influent
SMCRS - Nord	Institut ion étatique e locale	faible	faibl e	faible	Ville	-	Marginal
Association de transports et transporte urs	secteur privé	faible	moy en	faible	ville	Les craintes de ce groupe sont liées principalement à la phase travaux et aux perturbations engendrées sur le trafic. Ces perturbations peuvent être à l'origine d'une	Marginal

						diminution de revenue temporaire. L'exemple suivant a été donné : l'augmentation du temps des trajets diminue par deux le nombre de trajet total pouvant être fait par le chauffeur dans une journée. Cette contrainte est acceptée par les chauffeurs qui n'ont fait aucune demande d'accompagnement spécifique. La demande est faite d'être informé au préalable des déviation et la possibilité de réaliser les travaux la nuit pour diminuer l'impact sur le trafic routier. Espèrent que les travaux seront réalisés dans les temps et sans retard car ceux-ci impactent leurs activités économiques.	
Marchand d'eau	secteur privé	faible	faible	faible	quartier	L'eau de sachet est essentiellement vue	Marginal

sachet et marchand ambulant (sachet)						comme un "dépannage". Pas de concurrence pour la vente à la sauvette mais risque de concurrence à long terme lorsque les personnes commenceront A CONSOMMER l'eau DINEPA pour la boisson.	
Entreprises exécution de travaux	secteur privé	faible	moyen	faible	ville	Intérêt pour exécuter les travaux mais plus d'intérêt après attribution du marché.	Marginal
Média (radio, journaux, etc.)	Secteur privé	fort	moyen	faible	ville	Acteurs très influents pour la diffusion d'information positive et négative	Influent
Petit marchand d'eau (puit, et forage privé)	secteur privé	faible	faible	faible	quartier	En absence de réseau d'approvisionnement en eau fonctionnel de nombreux ménages/particuliers disposant de puits ou forage vendent cette eau dans leur voisinage. 58% de la population utilise cette eau et ce mode d'approvisionnement pour les usages courants (hors	Marginal

						boisson). Cette eau est très généralement gratuite mais peut être vendue jusqu'à 10 HTG le bokit (sceau) de 5 gallons. Il n'existe généralement pas de logique commerciale derrière l'équipement de ces ménages en forage ou pompe. Ces ménages s'équipent pour leurs propres usages et cette vente correspond plus à une vente opportuniste et ne comptant que très peu dans les revenus du ménage.	
Propriétaire forage qui vend l'eau aux camions	secteur privé	faible	moy en à fort	faible	ville	1 forage privé et 1 forage public tous deux à Balan. Le prix pour un camion est varié de 100 HTG à 150 HTG si le chauffeur fournit l'essence pour alimenter la pompe qui permettra de remplir le camion. Le propriétaire du	Faible

						forage risque de perdre une partie de ses revenus en lien avec la baisse d'activité des camions. Ce propriétaire est actuellement en litige avec la DINEPA pour une occupation de terrain	
Vendeur d'eau - Kiosque eau « traité »	secteur privé	faible	faible	faible	quartier	Activité économique consistant à vendre de l'eau dite traitée, aucun contrôle n'existe sur ces eaux, pour une consommation humaine. Cette eau est généralement vendue entre 25 et 60HTG le bokit de 5 gallons. Le projet n'est pas vu comme une compétition par ce groupe car l'eau des réseaux DINEPA n'est généralement pas considérée comme potable. A court-terme et selon ce groupe, après la mise en fonctionnement du	Marginal

						réseau, les ménages continueront de s'approvisionner aux kiosques d'eau traité pour l'eau de boisson.	
Vendeur d'eau par camion	secteur privé	faible	moy en à fort	faible	Ville	Il existe environ 90 camions privés permettant de vendre et de distribuer de l'eau au Cap-Haïtien. Aucun chiffre officiel n'existe mais ce nombre est estimé à environ 80 par l'OREPA NORD et a été estimé à 89 lors d'un exercice de comptage l'intersection Carrefour Lamò (du 27/11/2017 au 19/12/2017). L'eau vendu provient essentiellement d'un forage privé dans le secteur Balan. Un camion d'eau de 3 000 gallons est revendu approximativement de 1250 HTG à 6 000 HTG le camion dépendamment de la	Faible

						localisation. Le futur réseau créera une très forte concurrence à ce service. Cependant il demeurera une clientèle au niveau des mornes et en dehors de la ville du Cap qui ne sera pas touchée par le projet et qui continuera à faire à appel aux services. Il sera également possible pour eux de transformer les camions en camion à bascule (transport sable, marchandise, etc.) afin de continuer une activité économique avec le camion Ce groupe est identifié comme vulnérable	
Grand consommateur (école, centre de santé, hôtel, restaurant, supermarc	secteur privé et société civile	faible	fort	faible	ville	très intéressé par le projet en lien avec l'amélioration dès l'accès l'eau Une forte attente est exprimée par ces groupes pour le projet. Actuellement	Marginal

hé, glace, etc.)						la plupart de grand consommateur font appel aux services des fournisseurs par camion d'eau, service payé cher selon eux.	
Commerce et boutique	Secteur privé formel et informel	faible	moy en	faible	quartier	Ces marchands ont conscience que l'exécution des travaux impactera l'accessibilité à leur magasin. Le fait que ces travaux soient exécutés par l'Etat et pour le bénéfice de la population font qu'ils ne s'opposent pas au projet. Il est souhaité par ce groupe une communication préalable sur la date de démarrage et durée des travaux par rue ou section de rue. Il est espéré que les travaux soient exécutés le plus rapidement possible. Ils espèrent que les travaux seront réalisés dans les temps et sans retard car ceux-ci	Faible

						impactent leurs activités économiques	
Marchand(e) de rue	Secteur privé informel	faible	moy en	faible	quartier	Ces marchands ont conscience qu'un déplacement temporaire sera nécessaire durant les travaux. Le fait que ces travaux soient exécutés par l'Etat et pour le bénéfice de la population font qu'ils ne s'opposent pas à ces déplacements. Deux stratégies d'adaptation temporaire sont données par ceux-ci : - Fermeture de l'activité sur la durée des travaux sur le tronçon concerné en espérant que les travaux soient rapidement achevés ; - Déplacement, mais à proximité, de l'activité. Exemple idéal de déplacement selon	Faible

						eux : travaux sur la chaussée gauche et déplacement des marchands sur la chaussée droite puis inversement. Il est souhaité par ce groupe une communication préalable sur la date de démarrage et durée des travaux par rue ou section de rue. Il est espéré que les travaux soient exécutés le plus rapidement possible, dans les temps et sans retard car ceux-ci impactent leurs activités économiques Ce groupe est identifié comme vulnérable	
Eglise et association religieuse	Société civile	moyenne	faible	forte	ville	Acteurs très influents pour la diffusion d'information positive et négative	Influent
Etudiant	Société civile	faible	faible	faible	ville	-	Marginal
Gang	Société civile	faible	faible	faible	ville	il n'existe pas de gang réellement influent sur la ville du Cap-Haïtien	Marginal

Main d'œuvre qualifiée et non-qualifiée	Société civile	fort	fort	faible à moyen	quartier	Il est attendu une retombée économique immédiate. Essentiellement en lien avec la phase travaux il est attendu que la main d'œuvre essentiellement non-qualifiée soit issue et recrutée dans la zone d'implémentation. Les menaces de blocages et de protestation ont été faites dans le cas contraire.	Fort
Ménages, usager transport, acheteur	Société civile	faible	fort	faible à moyen	quartier	Intérêt pour l'amélioration de l'accès à l'eau et pour les caractéristiques du service (branchement domiciliaire) qui sont vus très positivement par les ménages. Intérêt pour les retombées économiques du projet (emploi). Crainte que le projet rende difficile l'accès à leur domicile, à leur lieu de travail, à leur lieu de culte, à leurs	Faible

						centres d'études, etc. Que le projet aggrave la circulation. Les ménages à proximité des chantiers (100m) constituent un groupe vulnérable	
Les ménages des quartiers défavorisés	Société civile	faible	fort	faible à moyen	quartier	Même description que les ménages mais présentant un critère de vulnérabilité additionnel lié à l'habitat. Ce groupe est identifié comme vulnérable	Faible
Les ménages ne pouvant pas être desservis directement par le réseau (branchement domiciliaire ou condominium)	Société civile	faible	fort	faible à moyen	quartier	Même description que les ménages mais présentant deux critères de vulnérabilité additionnels liés à l'habitat et l'accès aux services. Ce groupe est identifié comme vulnérable	Faible
Femmes	Société civile	faible	Moyen à fort	moyen	quartiers	Les femmes constituent un groupe vulnérable.	Faible

						Elles disposent de moins de contrat formel que les hommes et ont généralement plus de difficulté à trouver un emploi dans le secteur de la construction.	
OCB	Société civile	moyen à fort	moyen à fort	faible	quartier	Acteur faiblement légitime - peu représentatif, mais disposant d'un pouvoir de blocage et de diffusion à l'échelle de leur quartier. A l'image des ASEC/CASEC ces groupes revendiquent une certaine légitimité à participer au projet en phase travaux. Intérêt pour d'éventuelles retombées politiques (influence, etc.) et retombées économiques du projet (emploi).	Influent
ONG et ONGi	Société civile	faible à moyen	faible à moyen	faible à moyen	ville	pas d'ONG réellement influente sauf SOIL mais important de les informer	Marginal

SOIL	Société civile	faible	fort	moyen	ville	acteur dont le service de toilette Ekolakay est reconnu localement.	Respecté
Université de Limonade	Société civile	faible	moyen	moyen	département	formation de jeune au travers du projet (stagiaire)	Marginal
MdE et BNEE	Institution étatique	Moyen	Moyen	Moyen	National	Délivre le permis environnemental	Allies stratégiques
MARNDR	Institution étatique	Moyen	Moyen	Moyen	Département	Délivre le permis d'exploitation des eaux de surface ou souterraine	Allies stratégiques
MTPTC	Institution étatique	Fort	Fort	Fort	Département	Délivre le permis de construction	Allies stratégiques

Annexe 3 : tableau resumant de la législation haïtienne pour le projet en ses phases de préparation, exécution et exploitation

Date d'adoption	Législation	Applicabilité pour chacune des phases de l'opération BID	Actions nécessaires	Institutions impliquées	Permis	Référence bibliographique
A l'égard du Ministère de l'Environnement (MdE)						
12.10.2005	Décret portant sur la gestion de l'environnement et la régulation de la conduite des citoyens et citoyennes pour un développement durable - Chapitre IV	Oui : Phase de préparation de l'opération, phase d'exécution de l'opération	Evaluation Environnementale qui déterminera la nécessité d'établir ou non une Etude d'Impact Environnementale	Responsable de la soumission : OREPA NORD/responsable de la non-objection : Ministère de l'Environnement	Oui : non-objection à l'évaluation environnementale	Décret du 12.10.2005,
2015	Avant-projet de Loi relatif à l'évaluation environnementale	Oui : cet avant-projet de Loi n'a pas été adopté à la date du présent document mais il permet de guider les procédures d'évaluations environnementales qui doivent être réalisées selon	Evaluation Environnementale qui déterminera la nécessité d'établir ou non une Etude d'Impact Environnementale. Procédure d'évaluation environnementale en Annexe 1.	Responsable de la soumission : OREPA NORD/responsable de la non-objection : Ministère de l'Environnement (Bureau National	-	Avant-projet de loi relatif à l'évaluation environnementale présenté en 2015 (non adopté).

		le Décret du 12.10.2005 (ligne précédente)		d'Evaluation Environnementale- BNEE)		Référentiel méthodologique de l'EIE en Haïti (septembre 2015)
18.03.196 8	Décret sur les parcs nationaux et sites naturels	Oui : Phase de préparation de l'opération	Prendre en compte dans l'évaluation environnementale. A noter le projet d'alimentation en eau du Cap Haïtien n'est pas situé dans les limites du Parc National. Cependant la station de traitement des boues DINEPA qui devrait être réhabilitée avec le financement de l'AECID est localisée dans le Parc National des Trois Baies et nécessite l'approbation du Ministère de l'Environnement pour pouvoir être mise en service	OREPA Nord	Oui : pour la station de traiteme nt des boues financée s par AECID	En particulier : Arrêté du 13.02.2014 déclarant d'"Aire protégée de ressources naturelles gérées des Trois Baies" le complexe marin, côtier et terrestre situé dans la moitié Est de la côte septentrionale d'Haïti.

					-	Arrêté du 15 Mars 1947 déclarant être forêts nationales réservées les sections rurales et habitations faisant partie de la montagne appelée "Mornes du Cap"
A l'égard du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles, et du Développement Rural (MARNDR)						
24.05.1962	Code Rural	Non : Pas de prises d'eau superficielle pour le projet du Cap Haïtien (si Oui, appliquer en Phase de préparation de l'opération et phase d'exécution de l'opération)	Pour les prises d'eau dans le lit des cours d'eau : Demander une autorisation écrite au ministère de l'Agriculture (Ce n'est pas le cas du Cap Haïtien mais peut être le cas pour d'autres projets de l'opération)	Responsable de la soumission : OREPA NORD/responsable de l'autorisation : Ministère de l'Agriculture	-	Loi du 24 Mai 1962 du Code Rural
12.06.1974	Loi du 12.06.1974 sur les eaux souterraines	Oui : Phase de préparation de l'opération, phase d'exécution de l'opération	Pour tout forage sur les eaux souterraines : Demander une autorisation écrite au ministère de l'Agriculture	Responsable de la soumission : OREPA NORD/responsable	Oui : autorisation pour le	Loi du 12.06.1974 sur les eaux souterraines

				de l'autorisation : Ministère de l'Agriculture	prélève ment	
24.03.1962	Protection des arbres.	Oui : Phase de préparation de l'opération, phase d'exécution de l'opération	Interdiction d'abattre des essences précieuses sans autorisation préalable du Ministère de l'Agriculture	Responsable de la soumission : OREPA NORD/responsable de l'autorisation : Ministère de l'Agriculture	-	Loi du 24.03.1962, articles 202 et 203
A l'égard des législations sur l'eau (Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications-MTPTC et Primature)						
11.03.2009	Loi Cadre sur l'Eau	Oui : toutes les phases	La loi définit la DINEPA comme un organisme d'état autonome qui a le rôle de régulateur du secteur (développement, régulation, contrôle)	DINEPA/OREPA Nord	-	Loi Cadre sur l'Eau du 11.03.2009
01.06.2005	Décret du Code de la Route	Oui : phase de construction sur les voiries et réparations sur les voiries en phase d'exploitation	Demander autorisation au MTPTC du Cap Haïtien pour travailler sur les voiries. Les plans doivent préalablement être soumis au service	Responsable de la soumission : DINEPA/OREPA Nord	Oui : permis d'ouvrir les voiries	Décret du Code de la Route, 01.06.2005 Loi du 29 mai 1963 établissant

			compétent pour recevoir son approbation.	Responsable de l'autorisation MTPTC Commune	de : et	(permis de construction)	des règles spéciales relatives à l'habitation et à l'aménagement des villes et des campagnes en vue de développer l'urbanisme. Lois et Règlements d'urbanisme, CIAT 2013 Durant notre réunion du 23.07.2018, la OREPA indique qu'ils doivent demander un permis de construction à la
--	--	--	--	---	---------	--------------------------	---

						mairie du Cap Haïtien
19.04.2017	Projet de Loi régissant le secteur de l'eau et portant création, organisation et fonctionnement de l'ANARHY	Non : Phase de préparation de l'opération (Projet de loi en phase d'approbation par le Sénat à la date de ce document)	Aucune pour le moment. Après adoption de la Loi : ANARHY est le régulateur des ressources hydriques et doit donner sa non-objection pour tout usage de l'eau depuis son prélèvement sur la ressource jusqu'à sa commercialisation. ANARHY : responsable de donner : 1-Autorisation pour le prélèvement sur la ressource 2-Licence de production d'eau potable 3-Licence de transport d'eau potable 4- Licence de distribution d'eau potable 5- Licence de commercialisation d'eau potable	Responsable de la soumission : DINEPA/OREPA Nord Responsable de l'autorisation : ANARHY	-	Projet de Loi régissant le secteur de l'eau et portant création, organisation et fonctionnement de l'ANARHY adopté le 19.04.2017 Voir en Annexe 1 pour plus de détails

A l'égard de la Municipalité et la collectivité territoriale						
01.02.2006	Décret fixant les modalités d'organisation et le fonctionnement des sections communales conformément à la Constitution	Oui : toutes les phases	Nécessaire d'informer l'Assemblée de la section communale (ASEC) et les Conseils d'Administrations de la Section Communale (CASECs) qui ont la fonction de décider sur tous les sujets d'intérêt local. L'ASEC délibère sur les projets publics présentés par le CASEC	Responsable de la soumission : DINEPA/OREPA Nord Délibère et décide : ASEC	Oui, une délibération est nécessaire au niveau des sections communales	Loi portant sur l'organisation de la collectivité territoriale de section communale, du 28.03.1996 Décret fixant les modalités d'organisation et le fonctionnement des sections communales conformément à la Constitution, du 01.02.2006
30.08.2017	Projet de Loi portant révision du décret du 01.02.2006 fixant l'organisation et le fonctionnement de la	Oui : toutes les phases, inclus la gestion	L'assemblée communale approuve les plans d'aménagement de la commune et fixe les modalités	Responsable de la soumission : DINEPA/OREPA Nord	Non	Projet de Loi portant révision du décret du 01.02.2006 fixant

	collectivité municipale dite commune ou municipalité.		de gestion des biens communaux	Résolution : Assemblée municipale		l'organisation et le fonctionnement de la collectivité municipale dite commune ou municipalité.
01.07.2006	Décret fixant les modalités d'organisation et le fonctionnement de la Collectivité Départementale conformément à la Constitution	Oui : toutes les phases, inclus la gestion	L'assemblée départementale approuve les plans d'aménagement du département et fixe les modalités de gestion des biens départementaux	Responsable de la soumission : DINEPA/OREPA Nord Résolution : Assemblée départementale	Non	Décret fixant les modalités d'organisation et le fonctionnement de la Collectivité Départementale conformément à la Constitution, du 01.07.2006
AUTRES LOIS ET REGLEMENTS APPLICABLES AU PROJET						
24.02.1984	Code du travail	Oui : Phase d'exécution de l'opération	Prendre en compte dans les appels d'offre pour la construction des ouvrages.	OREPA Nord	-	Décret du 24.02.1984 actualisant le

			Respect de la loi en termes de politique d'embauche et de sécurité eu travail entre autres.			Code du travail du 12.09.1961
23.04.1940	Loi sur le patrimoine historique	Oui : Phase de préparation de l'opération, phase d'exécution de l'opération	Prendre en compte dans les appels d'offre pour la construction des ouvrages. Respect de la loi lors des excavations et de la mise à jour de vestiges historiques ou bien lors de l'installation de canalisation sur des structures du patrimoine historique (ex : pont colonial)	OREPA Nord	-	Divers textes législatifs dont la loi du 23.04.1940
05.09.1979	Loi sur l'expropriation	Oui si le projet définit une expropriation : Phase de préparation du projet. Dans le cas du projet du Cap Haïtien, il a été détecté des déplacements économiques temporaires durant les travaux et des déplacement économiques	Suivre les procédures de la loi du 1979 et de décret de 1979 (annexe 1) : La loi de 1979 fixe les procédures d'expropriation : 1- Arrêté ou décret du chef de l'état qui en confirme la nécessité et déclare l'utilité publique	Chef de l'état, Comité d'expropriation du MTPTC, DGII, OREPA Nord	Non, pas nécessaire pour des déplacements économiques, s'il n'impliq	Constitution de 1987 Loi sur l'expropriation et l'utilité publique du 05.09.1979 Décret du 03.09.1979 fixant les

		permanents l'opération	durant	2- Gestion du MTPTC pour informer la DGII 3- Gestion de la DGII avec les propriétaires des terrains Le Décret du 3 Septembre 1979 fixe les modalités d'indemnisations et de compensations, et régit la procédure de réinstallation.		uent pas d'expro priation	modalités d'indemnisation s et de compensations, et régit la procédure de réinstallation
--	--	---------------------------	--------	--	--	---------------------------------	--

PREAMBULE

Ce document constitue le mécanisme de gestion des griefs du projet eau, assainissement et hygiène conçu pour la ville de Cap Haïtien, dans le département Nord d'Haïti, dont l'agence d'exécution est la Direction National d'Eau et d'Assainissement (DINEPA) à travers l'Office Régionale de l'Eau Potable et de l'Assainissement Nord (OREPA NORD). Le projet comprend deux programmes. Le premier sera financé par la Banque Interaméricaine de Développement (« BID » ou « Banque ») et correspond au programme HA-L1135 (« programme ») intitulé : programme eau, assainissement et hygiène dans les zones urbaines, périurbaines et rurales dans le Nord d'Haïti. Ce programme est en cours de préparation. Le deuxième est financé par l'Agence Espagnole de Coopération Internationale pour le Développement (AECID). Ce programme financera une partie du réseau du centre-ville du Cap Haïtien. Toutefois, à la demande de l'OREPA Nord, le présent document ne fait pas de distinction entre les différentes sources de financement.

Le projet prévoit la réhabilitation complète de l'actuel réseau, son extension vers les quartiers non desservis et une augmentation de l'accès à l'eau pour la population projetée à l'horizon 2035.

Selon la Directive B.5 de la Politique OP-703 de la BID, le programme a été classé comme étant un programme de catégorie B : « opération pouvant entraîner principalement des impacts environnementaux négatifs localisés et de court terme, y compris des impacts sociaux associés, et pour lesquels des mesures d'atténuation efficaces sont déjà disponibles » (Inter-American Development Bank, 2006). Dans le cas d'un programme de travaux multiples, comme c'est le cas de ce programme, une analyse environnementale et sociale (AES), y inclus le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), sont préparés pour un échantillon de projets à financer par le programme. Le projet du Cap Haïtien fait partie de l'échantillon.

Ce document fait partie du Plan d'Engagement de Parties Prenantes (PDPP), lui-même inclus dans le PGES du projet. Le présent mécanisme est une mesure de mitigation des impacts négatifs du projet.

Principes généraux

Le mécanisme doit être gratuit, d'accès facile et facile à comprendre. Il est nécessaire de faire savoir qu'il existe et comment l'utiliser. Pour cela, il faut fournir des informations pratiques à plusieurs endroits et informer régulièrement, pas uniquement au démarrage. Il est nécessaire d'informer les parties prenantes de leur droit de poser des questions ou porter plainte et des moyens pour le faire. Des activités spécifiques doivent être développées avant le début des travaux. Il sera également important de convaincre que l'institution souhaite sincèrement connaître les questions et commentaires et qu'elle les valorise car bon nombre de personnes n'ont pas l'habitude de profiter d'un tel droit. Il faudra insister sur le fait que l'institution souhaite que les questions et les plaintes soient déposées avant que les problèmes

ne deviennent plus graves et assurer que les plaintes ne donneront pas lieu à des répercussions ou de de mauvaises conséquences. Les plaintes seront traitées de façon confidentielle. Ce principe sera connu de tous et pourra faire l'objet de sanction interne (faute professionnelle grave).

Proposer plusieurs mécanismes. Il est important d'affecter du personnel exclusivement chargé de gérer les plaintes et les réponses mais, afin de protéger tout comportement abusif, la possibilité doit être donnée aux personnes de pouvoir contourner cette personne spécifique pour déposer une plainte. Il est pour cela important de prévoir des « guichets » de dépôt de plainte. La meilleure façon de s'assurer que toutes les personnes ont accès au mécanisme de gestion des plaintes est de leur proposer plusieurs façons de déposer une question ou de déposer plainte.

Miser sur la simplicité. Tout personne qui a recours à un mécanisme de plainte doit pouvoir y accéder facilement. Pour cela, le mécanisme ne devrait pas comprendre des étapes multiples ou compliquées et exiger des connaissances techniques poussées. Il faut éviter d'imposer aux personnes les contraintes suivantes :

- ✓ Savoir lire ou écrire pour accéder au moins un mécanisme de règlement de plaintes ;
- ✓ Voir plusieurs personnes ou employer plusieurs moyens pour contacter celles-ci ;
- ✓ Poser une question plusieurs fois pour obtenir une réponse ou assurer eux-mêmes le suivi de leur propre plainte ;
- ✓ Employer un langage qu'ils ne connaissent pas (langage technique ou dans une langue autre que leur langue maternelle) pour se plaindre ;
- ✓ Employer des moyens techniques qu'ils ne connaissent pas pour se plaindre.

Réagir rapidement. L'institution devrait s'efforcer de réagir aussi rapidement que possible aux questions et plaintes. Le délai maximal acceptable pour enregistrer la plainte est de 2 jours ouvré. Le délai maximum de traitement de la plainte est de 22 jours ouvré et le délai pour transmettre la réponse est de 2 jours ouvrés maximum. Prévoir une procédure d'escalade. Description du déroulement du processus d'escalade des plaintes portant sur des problèmes graves aux hauts responsables et des catégories dans lesquelles elles sont regroupées en fonction de leur gravité.

Automatiser le système et l'archivage. Concevoir un système informatique (interface et base de données) que l'institution soit en mesure d'utiliser afin de compiler et de traiter facilement les plaintes en les regroupant par catégorie. Enregistrer une plainte dans une base de données, consigner le processus de résolution de la plainte et l'analyse de la base de données des plaintes pour y déceler des tendances et des problèmes à dimensions institutionnelles. Il faut automatiser ce système autant que possible. Utiliser les analyses pour améliorer les activités. Produire des rapports régulièrement. Un rapport trimestriel doit être produit. Préparer et diffuser une Foire Aux Questions (FAQ). Vérifier l'efficacité du mécanisme et l'adapter au besoin.

Description du mécanisme

DIFFUSION DE L'EXISTENCE DU SYSTEME

La Consultation publique sera la première occasion d'informer le public de la mise en place d'un mécanisme de gestion des griefs. Les moments prévus dans la consultation seront propices à fournir la diffusion des principes généraux du mécanisme ainsi que des procédures. Le mécanisme pourra être amendé suites aux consultations afin de mieux répondre aux attentes ou craintes éventuellement soulevées lors des réunions.

Il est important qu'une campagne d'information soit menée tout au long des travaux afin d'assurer une diffusion optimale de l'information. Les modalités pratiques de diffusion doivent être définies par l'Agence d'Exécution dans le 1er Plan Annuel du Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PDPP), ci-après quelques exemples : spot d'information radio ou Sound truck, affichage/banderole, etc.

PROCEDURE

LE DEPOT DE LA PLAINTÉ OU DE LA QUESTION ET L'ENREGISTREMENT

Le projet et les travaux associés toucheront toute la ville. Il est donc important que plusieurs points de réception des plaintes ou questions soient disséminés dans la ville tout en restant à proximité des zones d'activités. En lien avec le PDPP, il semble important pour certains « Alliés stratégiques » de participer aux activités et au regard des principes généraux du mécanisme, aux demandeurs de pouvoir déposer une plainte/question à des personnes différentes que celle du projet directement. A ce titre, le mécanisme de gestion des griefs peut également reposer en partie sur ces alliés. Il s'agit plus spécifiquement des CASEC² et de la Mairie.

Des formulaires papiers sont donc à prévoir et à numéroté (code unique pour chaque formulaire papier imprimé) pour permettre la réception de la plainte/question et son suivi. Un accusé réception avec date de dépôt, « à qui s'adresser » : numéro tel, mail, adresse de réception, etc. est fourni systématiquement. Les informations principales sur ces formulaires et accusés de réception associée sont proposés en annexe.

Ainsi pour la ville du Cap-Haïtien, les points possibles pour déposer une plainte ou une question sont :

- ✓ **Le bureau de l'OREPA NORD.** Un formulaire papier est disponible à la réception du bureau afin de pouvoir recevoir la plainte/question. Un Accusé de réception est immédiatement fourni à la personne.
- ✓ **Le bureau du CTE.** Procédure identique à l'OREPA NORD.
- ✓ **Le bureau de chaque président de CASEC.** Procédure identique à OREPA NORD.

² Conseil d'Administration de la Section Communale

- ✓ **La Mairie.** Procédure identique à OREPA NORD.
- ✓ **Sur le chantier.** Les animateur/trices seront constamment présents sur les différents sites d'exécution des travaux. Etant donné le nombre élevé de site, le cas échéant, l'entreprise ou la supervision contactent un des animateur/trices pour venir recueillir la plainte/question. La supervision peut être habilitée à recevoir les plaintes. **L'entreprise doit mettre en place son propre mécanisme de gestion de griefs en coordination avec le présent mécanisme.**
- ✓ **La mise en place d'un numéro de téléphone gratuit et d'une adresse mail.** Ce numéro est important car il devra aussi être inscrit sur les accusés de réception afin de permettre aux demandeurs de faire le suivi de la plainte/question s'ils le souhaitent.

En complément de ces points de dépôt et en lien avec le PDPP d'autres modalités de dépôt pourront être proposés comme par exemple la tenue d'une émission radio ou télévision une fois par semaine permettant un échange en direct la population. Les questions ou plaintes sont ensuite enregistrées dans le système.

L'ENREGISTREMENT ET CATEGORISATION

L'enregistrement consiste à l'inscription de la plainte ou de la question dans le système informatique. Les animateur/trices passent régulièrement ou à la demande de la réception pour récupérer le formulaire et l'enregistrer dans le système informatique afin de démarrer le traitement de la plainte/question.

Les plaintes/questions reçues sont par les animateur/trices sont immédiatement enregistrées sur le système informatique au moyen de tablette informatique et un reçu papier est immédiatement imprimé par l'animateur/trice au moyen d'une imprimante thermique portable. Ce reçu est fourni au demandeur.

Un critère de priorité sera associé par l'animateur à la plainte (selon sa propre analyse ou recommandation de sa hiérarchie) : normal, urgent ou exceptionnel. En cours de traitement ce statut pourra être changé, soit par le niveau supérieur de traitement soit parce que le délai de traitement normal est dépassé. Les plaintes de niveau exceptionnel font l'objet d'une procédure accélérée spéciale. En effet, les plaintes de ce niveau doivent immédiatement traitées au 3^e et 4^e niveau afin de pouvoir convoquer le Comité de Pilotage dans un délai de 24h selon la gravité de la plainte.

Le délai maximal acceptable entre la réception de la plainte et l'enregistrement est de deux jours ouvrés entre la date de dépôt (accusé de réception) et la date d'enregistrement dans le système faisant foi.

Le fichier ainsi enregistré est anonymisé pour la suite du traitement. Le format définitif sera décidé ultérieurement avec la conception du système informatique.

LE TRAITEMENT ET LA PROCEDURE D'ESCALADE

Le traitement des plaintes se fait chronologiquement par date de réception. Les plaintes étiquetées « urgente » sont traitées en priorité. Attention, celui qui enregistre la plainte n'est pas nécessairement celui qui traite la plainte.

Le niveau de traitement de la plainte/question dépend de la nature ou de la gravité de la plainte. Celle-ci est évaluée par la personne en charge du traitement en lien avec le niveau supérieur. Si la personne traitant la plainte/question estime que le niveau supérieur est nécessaire, celle-ci transfère la plainte/question au niveau supérieur et le renseigne le système informatique. Pour un meilleur suivi, le transfert du dossier se fait informatiquement au travers du système informatique.

La réponse est nécessairement écrite et elle doit être signée par le chef de projet ou son représentant habilité. Ainsi le niveau de direction sera systématiquement informé des plaintes/questions et réponses faites.

Le traitement et la procédure d'escalade :

- ✓ **1^{er} niveau : Le receveur.** Dans le cas où la demande est une question contenue dans la FAQ (voir paragraphe FAQ) celui qui reçoit la question peut répondre directement à la personne sur la des réponses contenues dans le « flyer FAQ », le flyer peut être fourni à la personne. La demande et la réponse sont tout de même enregistrées pour assurer le suivi du mécanisme.
- ✓ **2^e niveau : L'animateur/trice.** Pour les questions ou les plaintes simples l'animateur/trice prépare la réponse et la soumet au niveau supérieur pour validation puis signature. Les questions/plaintes complexes sont transmises au niveau supérieur.
- ✓ **3^e niveau : Le/La coordonnateur/trice social(e).** Même principe que l'animateur/trice.
- ✓ **4^e niveau : Le chef de projet.** La réponse est nécessairement signée par le chef de projet ou son représentant habilité. Le représentant habilité peut être par exemple le/la coordonnateur/trice social(e).
- ✓ **5^e niveau : Le Comité de Pilotage :** dans les cas des plaintes exceptionnelles, le Comité de Pilotage peut être réuni. Une délibération du Comité est nécessaire pour la mise en place de mesure de compensation complémentaire au Plan de Restauration des Moyens d'Existence. Le délai de la plainte ne peut pas excéder 48 h.

Dans l'attente de la réponse officielle toute personne en faisant la demande, peut demander où en est le traitement de sa plainte. Le système informatique doit permettre de savoir si la plainte a été enregistrée, à quel niveau de traitement elle en est. Pour cela la personne communique le numéro de référence indiqué sur l'accusé de réception de dépôt de plainte/question. Lors du processus de recherche seul le statut de la demande est accessible. Les informations personnelles et le contenu de plainte/demande ne sont pas accessibles.

Le délai de traitement d'une plainte/question ne doit pas dépasser 22 jours ouvrés.

Si à tout moment il doit être possible de suivre la plainte/question dans la base de données, l'anonymat n'est jamais dévoilé dans le processus de traitement. La personne en charge du traitement n'a pas accès aux informations personnelles du demandeur ou plaignant mais uniquement au contenu de la plainte/question.

LA TRANSMISSION DE LA REPONSE ET L'ARCHIVAGE

L'anonymat sur la demande ne peut être levé qu'après enregistrement de la réponse dans le système. Seuls les niveau 3 et 4 de la procédure ont accès au nom de la personne associée au code à la plainte ou à la question mais celui-ci n'est pas communiqué pour le traitement.

La réponse est transmise par l'animateur/trice dans un délai de 2 jours ouvrés maximum après traitement. Les réponses, écrites, sont toujours signées par le chef du projet ou par son représentant habilité.

La réponse est remise contre accusé de réception par la personne. La réponse transmise et reçue est enregistrée dans le système informatique. Le système doit prévoir la date à laquelle la réponse est signée (la date de signature faisant foi) et la date à laquelle la réponse est reçue par le demandeur (la date de l'accusé de réception faisant foi). La plainte/question est alors close et est archivée dans la base de données.

SYNTHESE

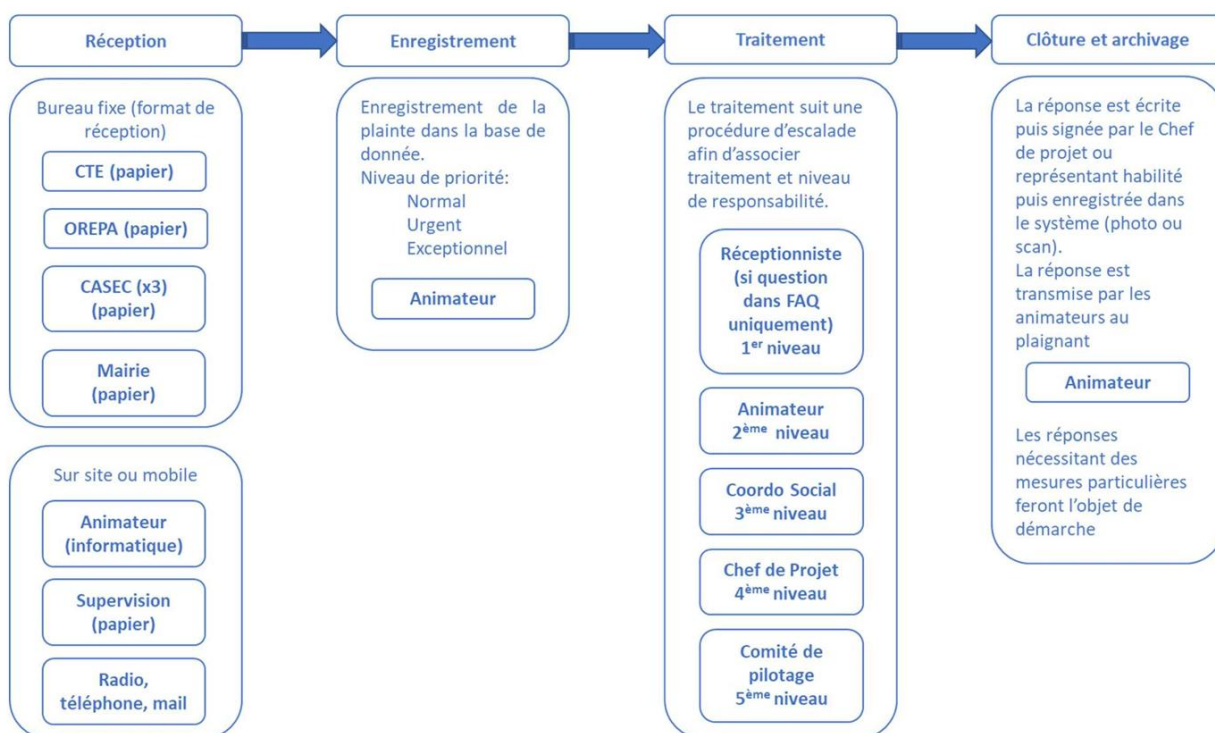


Figure 20 - Schéma résumant la procédure du mécanisme de gestion des griefs

CAS PARTICULIER

Le cas échéant si les mesures des atténuations prévues ne sont pas suffisantes, l'agence d'exécution devra élaborer un Plan de restauration des moyens d'existence (PRME) avant le commencement des travaux, tel que stipulé dans l'Analyse Environnementale et Sociale (AES) du projet.

LA FAQ

La Foire aux questions (FAQ) est une liste faisant la synthèse des questions récurrentes et des réponses associées. Cette liste est ensuite imprimée sous forme de flyer et un stock est disponible à chacun des points fixes identifiés pour soumettre une plainte/question.

Ce système permettra de répondre très efficacement à certaines questions. Pour cela, la liste des questions doit régulièrement être mise à jour afin de la compléter tout au long des travaux. Cette sera donc basée sur l'analyse du système. Elle sera préparée par le/la coordonnateur/trice social(e) et soumis à validation du chef de projet.

Les questions et réponses faites doivent tout de même être enregistrées dans la base de données pour assurer un suivi général du mécanisme. Un enregistrement simplifié peut être prévu.

SURVEILLANCE

Le mécanisme de gestion des griefs sera évalué sur la base des indicateurs présentés dans le Tableau 2.

Un rapport d'analyse sera produit trimestriellement par le/la coordinateur/trice social(e) de l'OREPA Nord. Ce rapport permettra de proposer des améliorations sur le mécanisme et/ou sur les structures du personnel impliqué dans la mise en œuvre du mécanisme. Cette analyse permettra également de mettre à jour la FAQ.

Outre l'utilisation et l'efficacité du système, les indicateurs doivent également permettre de suivre la diffusion et la connaissance du mécanisme de gestion des griefs. A cette fin, une enquête sera menée auprès de ménage sélectionné aléatoirement et devra permettre de tester ces personnes sur leur connaissance d'un système (savent-ils si un mécanisme existe ?) et de son fonctionnement (où déposer une plainte/question ?). Cette enquête sera menée par les animateurs/trices sous la supervision de coordinateur/trice social(e) de l'OREPA Nord. Il n'est pas nécessaire de mener une enquête quantitative pour cet indicateur. Deux échantillons seront choisis pour estimer cet indicateur :

- ✓ Une enquête de proximité : échantillon de 50 ménages choisi aléatoirement dans un rayon de 200m autour d'un chantier et ;
- ✓ Une enquête téléphonique : échantillon de 50 ménages choisi aléatoirement dans la liste ayant été interrogés lors de l'enquête par l'OREPA NORD en 2017.

Tableau 15 - Indicateur pour évaluer le mécanisme de gestion des griefs

Indicateur	Ventilés par	Régularité	Source d'information
Nombre des dossiers (question ou plainte) enregistrés	- Marché du Projet et lot	Chaque 3 mois dès le	Système informatique du mécanisme
Nombre de Flyer imprimé et distribué	- lieu de réception de la plainte	lancement de l'AO de	
Temps total moyen pour enregistrer le dossier	- type (plainte ou questions)	chaque marché.	
Temps maximum pour enregistrer le dossier	- niveau de traitement	Les résultats	
Temps moyenne pour traiter le dossier	- animateur/trice	seront inclus	
Temps maximum traiter le dossier	(enregistrement et transmission réponse)	dans un rapport trimestriel	
Temps moyenne pour transmettre la réponse			
Temps maximum pour transmettre la réponse			
Pourcentage des dossiers traités dans les délais prescrits (< 22 jours ouvrables)			
Pourcentage des dossiers non traités dans les délais prescrits (> 22 jours ouvrables)			
Pourcentage de ménages qui démontrent avoir connaissance du mécanisme et de son fonctionnement (dépôt)			

ANNEXES- INFORMATIONS ESSENTIELLES POUR LE FORMULAIRE DES PLAINTES

Annexe 5 Plan de gestion de la qualité de l'eau Potable

Durant l'exploitation, un plan de gestion de la qualité de l'eau y compris la documentation et la communication devra être produit afin d'assurer une eau potable salubre, c'est-à-dire :

- Prévenir la contamination des eaux sources ;
- Traiter l'eau pour réduire ou éliminer la contamination qui pourrait être présente dans la mesure nécessaire pour atteindre les objectifs de qualité de l'eau ;
- Prévenir la recontamination pendant l'entreposage, la distribution et la manutention de l'eau potable ;
- Les mesures de contrôle interne que l'opérateur devra mettre en place et suivre ainsi que les contrôles externes par l'OREPA NORD ou autre, notamment MSPP pour contrôler périodiquement la qualité de l'eau ;
- La gestion et la communication des résultats de ces contrôles.

Ce plan doit être préparé par l'entrepreneur et peut-être inclus dans le manuel d'opération, contrôlé par le superviseur, éventuellement complété par l'opérateur et validé par l'OREPA NORD.

Les coûts de préparation de ce plan sont intégrés aux coûts de construction du projet. Les coûts relatifs à la mise en place des mesures sont intégrés dans les coûts de fonctionnement du futur Opérateur du réseau.

Annexe 6- Plan de gestion de la main d'œuvre

Le plan de gestion de la main d'œuvre devra préciser la politique d'embauche et les moyens à mettre en œuvre pour assurer la gestion de la main d'œuvre. Ce plan devra inclure un calendrier de recrutement qui présentera le nombre de personne par activité et par jour, semaine ou quinzaine au maximum. Ce calendrier sera préparé par l'entrepreneur dès la phase de la proposition technique et financière et sera approuvé par le superviseur des travaux.

Plus particulièrement, un pourcentage minimum de main d'œuvre non-qualifiée devra être issue des zones de proximité immédiates avec les travaux et ce pourcentage sera inscrit au contrat (Cahier des Clauses Techniques Particulières). Un pourcentage de main-d'œuvre qualifié pourra également être proposé par l'entreprise et pourront faire l'objet de point additionnel dans l'évaluation de l'offre technique. Celui-ci ne doit cependant pas être imposé à l'entreprise pour des raisons de responsabilité quant à la qualité de réalisation des ouvrages.

Ce plan devra être inclus dans le Dossier de Consultation des Entreprises afin que les entreprises puissent inscrire ces éléments dans leur proposition technique. Ce plan a pour objectif de rendre contractuel et opposable cet aspect en cas de litige, par exemple, en cas de conflit ou manifestation sur le chantier en lien l'emploi et si le pourcentage minimum n'est pas respecté la clause de cas de force majeure ne pourra pas être utilisée.

Le calendrier de recrutement pourra ensuite être mis à jour lors réunion de chantier et soumis à approbation du superviseur.

Les clauses contractuelles de l'entrepreneur doivent comprendre une série de mesures visant à prioriser, à compétence égale, l'embauche des travailleurs locaux en visant une équité entre le nombre d'emplois de mêmes conditions offerts aux hommes et aux femmes. Une communication doit être faite dans ce sens auprès de la population durant la phase chantier. Un contrôle rigoureux devra être fait par le superviseur et l'OREPA NORD afin de s'assurer que le recrutement de main d'œuvre féminine ne fait l'objet d'aucun chantage ou sévices sexuel.

Des opportunités égales devront être offertes sans discrimination aucune sur la base de l'âge, de l'état de santé, du groupe social, de l'origine, du genre, des croyances religieuses, de l'orientation sexuelle ou des opinions politiques.

Le plan de gestion et la gestion de la main d'œuvre devront se faire en respect de lois locales, des directives de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et des conventions des Nations-Unies applicables.

La main-d'œuvre qualifiée que l'on trouve dans la zone d'étude devra bénéficier des opportunités d'emploi qui seront offertes. La population devra être informée sur les emplois disponibles au fur et à mesure de l'évolution du projet. Les autorités locales seront contactées pour identifier la main-d'œuvre qualifiée disponible. Les principales organisations de femmes de la zone d'étude seront contactées afin de déterminer la meilleure manière de faire bénéficier les femmes des retombées du projet.

La gestion du recrutement est un élément important de tension sur les chantiers. Il est conseillé de s'appuyer sur la légitimité et/ou autorité des institutions (Sénateur, Député, Mairie, ASEC/CASEC, etc.) et autres groupes sociaux influents des différentes zones. Cet appui pourra être sollicité à travers un « comité » ou toute autre forme d'organisation de représentant ou leader local. Il est en effet important que la forme et l'organisation puisse rester flexible afin de s'adapter et répondre aux différentes situations pouvant être rencontrées mais doit respecter les principes suivants :

- L'entrepreneur est seul responsable du recrutement final, de l'emploi et de la qualité du travail de cette main-d'œuvre à l'intérieur de cette liste.
- Le superviseur contrôle que l'entrepreneur respect ses engagements contractuels (calendrier de recrutement, nombre de personne bénéficiant d'un emploi).

Les indicateurs de suivi sont précisés au Tableau 6-3 en phase de construction et au Tableau 6-4 en phase d'opération.

Les coûts de préparation de ce plan et les coûts relatifs à la mise en place des mesures sont intégrés aux coûts de construction du projet.

Annexe 7- Plan de santé et sécurité

Le plan de santé et sécurité permettra de s'assurer que la réalisation du projet ne nuit pas à la santé et à la sécurité des travailleurs et du public en général. Il doit permettre de prévenir

les accidents, les blessures et les décès associés à l'ensemble des travaux à réaliser. Ce plan doit être rédigé et mis en application par l'entrepreneur, puis révisé et approuvé par le superviseur des travaux.

Le plan de santé et sécurité doit comprendre, sans s'y limiter, les exigences suivantes :

- Sécuriser la circulation locale de la machinerie lourde notamment en utilisant une signalisation adéquate, en prévoyant des aires de circulation pour piétons et motocyclistes, en évitant les zones sensibles (fortement achalandées ou résidentielles), en réalisant au besoin des travaux particuliers (dos d'âne, voie de contournement, etc.) et en réduisant la vitesse des véhicules et camions à 30 km/h.
- Sécuriser les aires de construction en y restreignant l'accès aux travailleurs, en utilisant des barrières de protection, en interdisant l'installation de personnes (en particulier commerçant) à proximité du chantier.
- Mettre en œuvre le plan de communication destiné à la population locale et concernant les travaux et les dangers inhérents au chantier.
- Sécuriser les travaux en eaux ou pouvant nuire à la qualité de l'eau en utilisant le matériel adéquat pour éviter toute chute de débris ou fuite de liquide dans les eaux de surface, prévoir les périmètres de sécurité.
- Implanter des mesures de prévention des maladies infectieuses et du VIH-SIDA en sensibilisant la population et les travailleurs aux risques encourus et en mettant en application une politique, avec la participation de la CASEC, sur le contrôle de ces maladies.
- Au besoin, assurer la présence en nombre suffisant de personnels de sécurité sur les sites, et ce, 24 heures par jour.
- Fournir aux employés l'équipement de protection individuelle adéquat (chaussures de sécurité, masque, protection auditive, vêtements de protection et lunettes de sécurité) et un environnement de travail sécuritaire (systèmes de ventilation, installations sanitaires, etc.).
- Signaler dans chaque zone du projet, à l'aide d'un écriteau bien lisible et visible, le genre d'équipement de sécurité requis.

- Mettre en application les actions courantes de prévention incendie (interdiction de fumer dans les zones à risques, entreposage approprié des produits inflammables, etc.).
- Fournir les équipements de lutte contre les incendies (extincteurs, etc.) et les fournir de façon bien visible dans tous les bureaux du chantier.
- Organiser des séances d'accueil pour tout travailleur du chantier afin de les sensibiliser aux bonnes pratiques de travail et aux exigences en santé et sécurité énumérer dans le plan de santé et sécurité.
- S'assurer de la conformité aux normes applicables de santé, sécurité et environnement.
- Mettre en place un programme de suivi des incidents et des accidents.

Les coûts de préparation de ce plan et les coûts relatifs à la mise en place des mesures sont intégrés aux coûts de construction du projet.

Annexe 8- Plan de gestion des déchets et des matières résiduelles

Les travaux de construction vont générer des matières résiduelles et déchets tout au long des travaux.

Des installations devront être prévues pour en disposer dans un endroit identifié à cette fin. Dans la mesure du possible, des efforts devront être déployés pour réutiliser ou recycler les matières. Quant aux déchets, ils seront dirigés vers un dépotoir désigné à cette fin.

Parmi les matières visées ici mentionnons les débris de démolition de la chaussée actuelle. Une quantité pourra certainement être récupérée et réutilisée à d'autres fins sur les lieux mêmes du chantier.

Aux fins du présent projet, la gestion des déchets est sous la responsabilité de l'entrepreneur.

Ce plan doit être rédigé et mis en application par l'entrepreneur, puis révisé et approuvé par le superviseur. La réalisation des travaux devra être réalisée par des entrepreneurs expérimentés et qualifiés.

Les indicateurs de suivi sont précisés au Tableau 6-3 en phase de construction et au Tableau 6-4 en phase d'opération.

Les coûts de préparation de ce plan et les coûts relatifs à la mise en place des mesures sont intégrés aux coûts de construction du projet.

Annexe 9- Plan de gestion de l'érosion et des eaux de surface

Ce plan vise à minimiser les impacts négatifs du projet sur l'érosion et sur la qualité de l'eau. Ce plan doit être rédigé et mis en application par l'entrepreneur, puis révisé et approuvé par le superviseur. La réalisation des travaux devra être réalisée par des entrepreneurs expérimentés et qualifiés.

Le plan de gestion de l'érosion et des eaux de surface doit comprendre, sans s'y limiter, les exigences suivantes :

- L'emprise des travaux devra être au strict minimum, en procédant à la réhabilitation des aires perturbées par les travaux, en réutilisant les matériaux et en planifiant les activités.
- Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés.
- Interdire la circulation à l'extérieur des zones délimitées et notamment sur les berges et dans le lit de la Rivière du Haut du Cap.
- Limiter les interventions sur les sols sensibles à l'érosion, en pente ou peu portants.
- Réaliser les travaux en période sèche et de basses eaux, éviter d'entreprendre des travaux dans les zones sujettes aux inondations ou en période de crue, organiser les travaux de manière à réduire les risques d'érosion des sols lors des périodes pluvieuses.
- Stabiliser de façon temporaire ou permanente et à l'aide de méthode appropriée les surfaces dénudées au fur et à mesure de la réalisation des travaux.
- Remettre en état les sites perturbés, aussitôt les travaux complétés dans un secteur, en réutilisant les matériaux du site.

Les indicateurs de suivi sont précisés au Tableau 6-3 en phase de construction.

Les coûts de préparation de ce plan et les coûts relatifs à la mise en place des mesures sont intégrés aux coûts de construction du projet.

Annexe 10- Plan de gestion des hydrocarbures, des matières dangereuses et de prévention des déversements

Ce plan vise à gérer, transporter, entreposer, manipuler et éliminer les hydrocarbures et les matières dangereuses en toute sécurité et empêcher tout rejet de matières dangereuses dans l'environnement. Pour respecter ces exigences, il est essentiel d'entreposer et manipuler les

hydrocarbures et les matières dangereuses conformément aux normes nationales et internationales applicables. L'entrepreneur devra rédiger et mettre en application le plan de gestion des hydrocarbures, des matières dangereuses et de prévention des déversements qui comprendra, sans s'y limiter, les points suivants :

- Former le personnel à la manipulation, l'entreposage et au confinement des hydrocarbures et des matières dangereuses ;
- Mettre en place des mesures de surveillance et de contrôle pour le transport, la manipulation et l'entreposage des matières dangereuses.
- Approuver les matières dangereuses avant leur arrivée sur le site. Les fiches signalétiques devront être classées dans un registre, au bureau administratif (ou au chantier lors de la construction) et dans les installations d'entreposage de matières dangereuses. Des registres seront tenus sur les inventaires existants, les lieux d'entreposage, la formation du personnel et les modes d'élimination des matières dangereuses utilisées sur le site (ex. : huiles usées). L'entrepreneur devra tenir à jour et revoir ce registre régulièrement.
- Utiliser de la machinerie et des équipements en bon état de fonctionnement. L'état de la machinerie devra être vérifié quotidiennement pour identifier toute fuite d'huile.
- Interdire le lavage des véhicules et des équipements dans la rivière.
- Ravitailler et entretenir la machinerie et les équipements dans les lieux spécialement aménagés et prévus à cette fin, et ce, à une distance minimale de 50 m de tout milieu humide ou cours d'eau ;
- Disposer sur le chantier, à proximité des aires de ravitaillement et des travaux d'une trousse de récupération d'hydrocarbures en cas de fuites et de déversements accidentels.
- Interdiction de laisser des bidons ou des contenants d'hydrocarbures ou de matières dangereuses sans surveillance ou déposés directement sur le sol.
- Entreposer les bidons et les contenants d'hydrocarbures et de matières dangereuses à l'intérieur d'une enceinte verrouillée munie d'une base étanche d'une capacité égale au plus élevé des volumes suivants : 25 % de la capacité totale de tous les contenants entreposés ou 125 % de la capacité du plus gros contenant.

- Se débarrasser des huiles usées (huiles de vidange des moteurs) par l'intermédiaire d'un sous-traitant certifié.
- Fournir des systèmes de protection incendie et des moyens de confinement secondaires pour les installations d'entreposage, afin d'empêcher les effets domino et le rejet de matières dangereuses dans l'environnement.
- Entreposer les matières dangereuses dans des contenants ou des récipients clairement identifiés.
- Séparer les matières dangereuses et les entreposer en tenant compte de leur compatibilité.
- Élaborer un plan des mesures d'urgence. Ce plan doit énoncer clairement la chaîne de communication en cas d'incident environnemental, les actions à prendre pour arrêter la fuite ou le déversement, les étapes de nettoyage et la méthode de gestion des eaux et des sols contaminés.
- S'assurer de la disponibilité d'équipement et d'ouvriers formés pour intervenir en cas de déversement accidentel.
- Nettoyer immédiatement et de façon appropriée tout déversement. Collecter et traiter ou éliminer les eaux de ruissellement contaminées et le sol contaminé selon une méthode approuvée.
- Récupérer et confiner tout sol contaminé suite à une fuite d'hydrocarbures ou de tout autre matière dangereuse.
- À proximité de l'aire des travaux nécessitant du béton, prévoir une aire pour le nettoyage des bétonnières avec un bassin de décantation muni d'une géomembrane et rempli d'un lit de sable. Les résidus de béton séchés devront être enlevés et éliminés dans un site autorisé à la fin des travaux. L'eau sera ensuite dirigée vers une autre section du bassin moins profonde permettant l'évaporation maximale. L'eau résiduelle, s'il y en a, pourra être neutralisée et rejetée dans le milieu récepteur. Avant rejet, le pH de l'eau résiduelle sera mesuré et celui-ci sera maintenu entre 6,0 et 9,5 par l'ajout au besoin d'acide dilué.
- Tous les déchets, sol contaminé à la suite d'une fuite d'hydrocarbures, matières dangereuses ainsi que leurs contenants générés par le projet devront être récupérés et

disposés dans un dépotoir désigné ou un site adéquat à recevoir chacun de ces types de déchet.

Les coûts de préparation de ce plan et les coûts relatifs à la mise en place des mesures sont intégrés aux coûts de construction du projet.

Annexe 11- Plan de gestion de la circulation

L'objectif de ce plan est de minimiser les impacts négatifs du transport et du trafic sur le milieu pour assurer la sécurité de la population avoisinante et des travailleurs. Entre autres, ce plan devra proposer des mesures pour :

- Évaluer l'état initial de la route d'évitement et du réseau routier local et au besoin, y apporter des correctifs et assurer son entretien. Lorsque requis, sécuriser certains secteurs avec par exemple l'installation de dos d'âne ;
- Planifier les déplacements du chantier dans le but d'éviter les nuisances aux populations résidentes et les secteurs à risque d'accident (marché, école, zones résidentielles). Dans les zones sensibles, limiter la vitesse à 30 km/h ;
- Informer à l'avance du démarrage du chantier dans une rue/un secteur donné afin de laisser aux résidents et commerçant le temps nécessaire pour s'organiser ;
- Prévoir et appliquer des pénalités de retard à l'entrepreneur en cas de dépassement des délais prévus pour les travaux par section ;
- Maintenir la circulation locale les jours de marchés ;
- Ne pas bloquer complètement la circulation (travail simultané sur les deux côtés de la chaussée) sur les axes principaux (voir carte des axes principaux de circulation)
- S'assurer d'obtenir les approbations requises avant d'utiliser les voies publiques, en particulier contacter et informer la police locale ;
- Planifier les horaires de déplacements des charges hors-norme sur la RN-1 et RN-6 en prenant en considération les périodes de haute fréquentation de la route (jours de marché) ;
- Minimiser les risques lors du transport de matières en évitant les heures de pointe ;
- Assurer l'inspection de l'état des routes et réparer tout dommage causé par le projet au fur et à mesure ;

- Assurer l'entretien régulier des véhicules ;
- Assurer le respect des charges maximales établies en fonction du type de route et du nombre de roues et d'essieux requis par charge ;
- Dans la mesure du possible, effectuer les livraisons par camion le jour ;
- S'assurer que les véhicules ne dépassent les limites de vitesse permises et qu'ils sont en bon état mécanique ;
- Installer des panneaux indicateurs d'arrêt aux intersections de routes.

Les coûts de préparation de ce plan, que devra préparer l'entrepreneur, et les coûts relatifs à la mise en place des mesures sont intégrés aux coûts de construction du projet.

Annexe 12- Plan de fermeture des travaux

Le plan de fermeture poursuit l'objectif de remettre en état les zones affectées par la construction pour éviter tout impact négatif sur l'environnement. Les lieux des travaux devront être propres et remis en état de façon à permettre à la population locale de se déplacer.

Ce plan vise également à démobiliser le camp de construction, les équipements et le personnel en évitant les impacts négatifs sur le milieu. Les mesures suivantes seront incluses dans ce plan de fermeture :

- Refaire les routes et le réseau de drainage des eaux pluviales qui ont été impactées par la construction.
- Maximiser la réutilisation des déblais lors de la remise en état des zones affectées afin de réduire les volumes à éliminer.
- S'assurer que la remise en état des sites soit en harmonie avec le milieu tout en favorisant la récupération des usages ayant cours avant la construction.
- S'assurer de rétablir le drainage des voies.
- S'assurer que les sites démobilisés ne comportent aucun risque pour la population et ne sont pas susceptibles d'entraîner des impacts sur l'environnement par la présence par exemple de contaminants dans les sols ou par la présence de matières résiduelles.

Les indicateurs de suivi sont précisés au Tableau 6-3 en phase de construction

Les coûts de préparation de ce plan, que devra préparer l'entrepreneur, et les coûts relatifs à la mise en place des mesures sont intégrés aux coûts de construction du projet.

Annexe 13- Plan de préparation et de réponse aux urgences liées aux risques et désastres (PGRD)

De plus, et dans le cadre des mesures de prévention des risques, des plans devraient être adoptés pour assurer la préparation et la réponse aux urgences.

Pendant la phase de construction, l'Entreprise de Construction devrait élaborer un Plan de Préparation et Réponse aux Urgences décrivant les procédures à appliquer en cas d'alerte météorologique (i.e. cyclone ou tempête tropicale) ou d'événement imprévisibles (i.e., séisme). Cela impliquerait d'assurer la sécurité de l'équipement et des matériaux, de stabiliser les aires perturbées, et d'autres actions similaires.

Pendant la phase d'exploitation, l'opérateur du système hydrique devrait lui aussi élaborer un Plan de Préparation et de Réponse aux Urgences décrivant les procédures à appliquer en cas d'alerte météorologique et de désastre naturel imprévu.

Objectif et portée

L'objectif du document est de présenter les mesures de prévention et de réponse qui doivent être incluses dans le PGRD à préparer par les entreprises contractantes. Ceux-ci doivent être intégrés aussi dans leurs PGES.

Le PGRD doit assurer une réponse immédiate et efficace aux risques naturels et d'origine anthropique afin de reprendre le travail dans les plus brefs délais sans affecter la qualité ou le budget du travail engagé.

Mesures de Prévention et de réponse

De prévention

- Identifier et signaler les sites qui sont vulnérables physiquement aux effets dérivés des tremblements de terre et des inondations, à savoir : les glissements de terrain à cause de la saturation du sol, les poteaux électriques et les arbres pour prévenir les chutes et les effondrements de bâtiments. Dans ces endroits, le stockage même temporaire des matériaux et des engins est interdit. Ces lieux ne peuvent pas non plus être utilisés comme points de rencontre au cas d'urgence.

- La firme d'exécution comptera parmi ses employés une personne responsable de la santé et de la sécurité au travail.
- Si des travaux doivent être effectués sur les sites identifiés comme vulnérables :
 - a. À la suite d'un événement météorologique, même s'il n'est pas extrême, la pertinence de l'exécution des travaux sur ces sites sera évaluée. Les travaux ne pourront être réalisés sur ces sites qu'après l'approbation de la personne responsable de la santé et la sécurité au travail, de façon écrite.
 - b. Au moins, une voie d'évacuation sera déterminée et conditionnée pour faciliter l'évacuation en installant une main-courante pour se tenir sur les pentes raides. La voie d'évacuation sera communiquée aux employés avant de commencer les travaux sur ces sites.
 - c. Identifier toutes les actions interdites qui pourraient aggraver le risque, par exemple en sapant à la base d'une pente raide. Ces mesures seront connues par toutes les travailleuses et tous les travailleurs.
 - d. Sur ces sites, les travaux se réaliseront le plus efficacement possible et jamais ne se dérouleront pas juste après ou durant les événements météorologiques extrêmes.
 - Les drains naturels et artificiels seront identifiés. Ceux-ci ne doivent pas être obstrués par des engins, des matériaux de construction ou tout autre type de déchets qui dérivent des activités des travaux.
 - Formation sur les premiers soins. Un sur chaque 20 employés aura reçu une formation en premiers soins.
 - Concevoir un mécanisme de communication à utiliser en cas d'urgence entre tous les employés. Le mécanisme doit être physiquement et économiquement accessible à tous les employés.
 - Une liste des numéros de téléphone d'urgence sera préparée et fournie aux employés.
 - Élaborer un protocole d'évacuation en cas de tremblement de terre, un protocole d'évacuation en cas de cyclones et un protocole d'évacuation en cas d'inondations. Dans chacun de ces protocoles, les éléments suivants seront déterminés :
 - a. les voies d'évacuation des employés,
 - b. les points de rencontre,

- c. les articles de rangement (trousse de premiers soins, radio, piles, lampes de poche, eau potable, mégaphone, sifflets)
- d. déterminer le comportement à suivre aussi que les actions interdites
- e. déterminer la liste des hôpitaux à proximité,
- f. préparer la liste des numéros d'urgence,
- g. déterminer les conditions de stockage des matériaux et des engins et leur ancrage.
- h. Déterminer où et comment emmener les blessés
- i. Tous les travaux s'arrêteront en cas de cyclone et toutes les recommandations en matière de protection civile seront suivies.
 - Effectuer au moins une simulation de tremblement de terre tous les 6 mois ou bien lorsque plus de 40 % des employés ont été renouvelés.
 - Effectuer dans le mois de juin, avec tous les employés, un exercice de simulation de cyclone.
 - Effectuer au moins un exercice de simulation des inondations par année avant l'époque de pluie du mois de mai.
 - Les matériaux inflammables seront enlevés lorsque les zones de travail seront conditionnées.
 - Un extincteur sera toujours disponible sur place, à un endroit connu par les travailleurs.
 - L'endroit où les substances inflammables sont stockées doit être déterminé. Ces substances doivent être signalées
 - Dans le cadre du plan de santé et de sécurité au travail qui sera aussi élaboré par le contractant, une formation sera préparée et fournie à chaque travailleur. La formation tiendra en compte les éléments préalablement indiqués.
 - De plus, comme il devrait être inclus dans le plan de santé et de sécurité, tous les employés auront une couverture médicale.

De réponse

- Activer les protocoles d'évacuation conçus lorsque la protection civile active l'alarme de catastrophe.
- Avant de reprendre les activités normales, faire une évaluation détaillée des dommages et des risques possibles. Signaler à la protection civile les éléments qui posent un danger.
- Informer au promoteur du projet des blessés et des dégâts.

Annexe 14 : Modèle de dépôt de plainte : PROJET DINEPA/OREPA

Date : _____

Dossier N° _____

Nom du projet : _____

PLAINTÉ

Nom du plaignant : _____ (pas obligatoire si plainte anonyme)

Adresse : _____ (pas obligatoire si plainte anonyme)

Section communale, localité ou habitation : _____

Objet de la plainte : _____

DESCRIPTION DE LA PLAINTÉ

.....

A, le.....

Signature du plaignant

OBSERVATIONS DE L'OREPA/DINEPA :

.....
.....
.....

A, le.....

(Nom et Signature du Répondant)

RÉPONSE DU PLAIGNANT :

.....
.....
.....

A, le.....

Signature du plaignant

RESOLUTION

.....
.....
.....

A, le.....

(Nom et Signature du Répondant)

(Signature du plaignant)

Principales mesures de santé et sécurité (et prévention pour Covid-19) pour les petits projets de construction

Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier (ce responsable peut être le chef du chantier). Il devra localiser les centres de santé les plus proches du site afin de permettre à son personnel d'avoir accès aux premiers soins en cas d'accident. L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises (peuvent être des balises naturelles peintes ou tissu), indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

Protection du personnel de chantier

Equiper les travailleurs en équipement de protection individuelle (EPI) et exiger leur port pendant les heures de travail de manière correcte : chaussures fermées, pantalon long, chapeau et cache-nez au minimum.

Fournir aux travailleurs de l'eau potable en quantité suffisante.

Maintenir un kit de premiers secours sur site, informer immédiatement le chef de projet de tout accident nécessitant un traitement médical hors site.

Informers tous les travailleurs sur la bonne pratique de santé et sécurité à adopter sur le lieu de travail par des séances de formations régulières.

Limiter les vitesses des engins et voitures, conduire prudemment, en particulier, l'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement.

Mettre en application les actions courantes de prévention incendie (interdiction de fumer dans les zones à risques, entreposage approprié des produits inflammables, etc.).

Protection de la population

Informers les autorités et la population dès le début de la présence du chantier, des activités, du chronogramme et des risques.

Interdire l'entrée au chantier, le baliser.

Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

L'Entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

Mesures de Gestion des déchets solides ménagers et de chantiers

Les déchets issus des travaux et du personnel travaillant sur le site doivent être correctement stockés pour éviter le déversement sur les sols, ils doivent être emmenés dans un site autorisé par les autorités locales ou emmenés au centre de stockage autorisé de la ville la plus proche.

Pour les sites proches de Port-au-Prince, il est recommandé de ramener tous les déchets en ville.

Les déchets produits par les ouvriers (exemple boites de nourriture) doivent être évacués de la zone des travaux jusqu'à un site acceptable pour les autorités locales.

Les déchets devront être stockés dans des sacs plastiques ou autre contenant adapté au stockage (boite carton, bidon). Il est interdit de répandre des déchets sur le chantier ou sur les routes d'accès et de les laisser à la fin du chantier.

Interdire aux ouvriers de faire leurs besoins (déféquer) à l'air libre. La firme doit trouver un accord avec la communauté pour utiliser une de leur latrine ou bien doit creuser sa propre latrine ou bien mettre en place des toilettes mobiles.

Gestion des déblais/débris de la démolition (béton, bois, terre excavées) ou de la fouille par la récupération et la réutilisation dans des espaces appropriés.

Gestion des emballages de ciment par la promotion de la récupération des parties réutilisables dans le réseau des petits commerces et l'évacuation de toute partie non utilisable vers un site de décharge autorisé par la Mairie.

Les huiles et lubrifiants utilisés dans les équipements doivent être collectés et stockés dans des récipients jusqu'à ce qu'ils soient évacués de façon adéquate.

Que tout changement d'huiles et lubrifiants doit être effectuée sur une zone appropriée où le sol est protégé avec des matériels imperméables et un récipient pour recueillir les déversements afin de s'assurer qu'aucun déversement ou autre fuite n'affecte le sol, le sous-sol et les eaux de surface et souterraines.

Les sites doivent être nettoyés après chaque journée de travail évitant la création d'un environnement défavorable pour des moustiques et animaux sur le chantier.

Gestion adaptée du stockage des matériaux de construction en toute sécurité et de manière respectueuse de l'environnement afin de minimiser les envols de particules et de poussière.

S'assurer que les déchets/déblais sont évacués et éliminés en toute sécurité sur le chantier dans un endroit agréé par la mairie de concert avec l'OREPA.



FICHE TECHNIQUE

Sikalastic®-1K

MORTIER CIMENTEUX MONOCOMPOSANT RENFORCÉ DE FIBRES, POUR UNE ÉTANCHÉITÉ FLEXIBLE ET LA PROTECTION DE BÉTON

DESCRIPTION

Sikalastic®-1K est un mortier monocomposant, pontant les fissures, renforcé de fibres, à base de ciment modifié avec des polymères spéciaux résistants aux alcalis. Sikalastic®-1K convient pour une application à la brosse ou à la truelle.

DOMAINES D'APPLICATION

- Étanchéité et protection flexibles des structures en béton, y compris les réservoirs, les bassins, les tuyaux, etc.
- Étanchéité pour salles de bains, douches, piscines, avant d'y coller des carreaux céramiques
- Étanchéité pour surfaces murales extérieures à remblayer par la terre
- Étanchéité pour murs et sols dans des caves/sous-sols, contre la pression d'eau négative
- Revêtement de protection flexible pour les structures en béton armé, contre les effets du gel-dégel et de l'attaque du dioxyde de carbone, pour améliorer la durabilité

CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

- Monocomposant, ajouter uniquement de l'eau
- Consistance réglable, facile à appliquer à la brosse ou à la truelle
- Bonne résistance à l'affaissement et application facile, même sur des surfaces verticales
- Bonne capacité de pontage des fissures
- Très bonne adhérence sur de nombreux supports dont béton, mortiers à base de ciment, pierre, maçonnerie
- Peut être appliqué sur des supports humides

AGRÈMENTS / NORMES

- Marquage CE et déclaration de performance en tant que produit d'étanchéité appliqué liquidement, à base de mortiers cimentés modifiés aux polymères, pour toutes les installations extérieures et piscines finies avec un carrelage céramique. Classe CM O1P selon EN 14891: 2012 / AC: 2012, sur la base d'une évaluation par un laboratoire notifié et contrôle de la production en usine.
- Marquage CE et déclaration de performance en tant que produit pour la protection de béton - revêtement pour la protection contre les infiltrations, le contrôle de l'humidité et l'augmentation de la résistance selon EN 1504-2: 2004, sur la base du certificat de contrôle de production en usine (FPC) délivré par l'organisme de certification et à base des essais de type (ITT)
- Règlement italien D.M. 174-2004 (eau potable)

FICHE TECHNIQUE
Sikalastic®-1K
Octobre 2020, Version 01.01
020701010010000180

NOTICE PRODUIT

Sikagard®-62

REVETEMENT EPOXYDIQUE BICOMPOSANT A HAUTE RESISTANCE CHIMIQUE

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

Sikagard®-62 est un revêtement de protection à base époxy bicomposant à hautes résistances chimiques. Sikagard®-62 se présente sous forme d'un kit prédosé comprenant :

- le composant A (résine)
- le composant B (durcisseur)

DOMAINES D'APPLICATION

Sikagard®-62 ne peut être utilisé que par des professionnels expérimentés.

Revêtement étanche assurant une protection des sols et des parois dans les domaines suivants :

- Sollicitations mécaniques et chimiques dans les installations industrielles : blanchisseries, tanneries, laiteries, industries pharmaceutiques et électroniques, mécanique de précision, industries agro-alimentaires, etc,
- Réservoirs, bassins de stations d'épuration, bacs de rétention, bassins de neutralisation, cuves de pâtes à papier, cuves à mazout,
- Surfaces exposées aux agressions chimiques, exploitations agricoles, garages, stations services,
- Locaux soumis aux radiations : centrales nucléaires, laboratoires d'isotopes,
- Protection anticorrosion de silos, conduites, tuyaux, plaques métalliques.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Base chimique	Résine Epoxy	
Conditionnement	Part A	3.75 kg
	Part B	1.25 kg
	Kits prédosés de 5 kg.	
Aspect / Couleur	Coloris standards : gris et beige. Autres coloris : nous consulter.	

Notice produit
Sikagard®-62
Octobre 2020, Version 04.01
020606010010000001

CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

- Bonne résistance chimique vis à vis de nombreux agents corrosifs à température ambiante : acides, bases, solutions salines, huiles minérales et hydrauliques, graisses, carburants, produits de nettoyage usuels, certains solvants.
- Étanchéité aux liquides et à la vapeur d'eau.
- Résistances mécaniques élevées.
- Adhérence excellente sur la plupart des supports : béton, mortier, pierre, époxy, époxy-ciment, acier, métal.
- Absence de solvant.
- Durcissement rapide.
- Peut être mis en contact avec l'eau potable.

AGRÈMENTS / NORMES

- Revêtement de protection pour le béton selon les exigences de la norme EN 1504-2:2004.

17. Référence bibliographique

Référence1.

<https://docs.google.com/document/d/1T-JsyHCSXWva8MlQGxZN1FwByoSpNjth/edit?usp=sharing&ouid=110930489030588138768&rtpof=true&sd=true>

Référence 2.

<https://drive.google.com/file/d/1cXRUsezQd2tpDzY1aVxU55krJBLn8Ppz/view?usp=sharing>

Référence 3.

<https://drive.google.com/file/d/1TdAO1-m0zALv5Y9QNdgVY6WdlrmAcDon/view?usp=sharing>

Référence 4.

<https://drive.google.com/file/d/1jlhYsj1lODS07nw77TuopbpjgSWWwBxU/view?usp=sharing>