



**MINISTRE DE L'EAU,
DE L'ASSAINISSEMENT ET DE L'HYGIENE**



**PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'EAU POTABLE
(PAAEP Madagascar)**

FINANCEMENT



THE WORLD BANK

ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

En vue de l'amélioration des infrastructures d'eau, d'assainissement et d'hygiène au sein de 45 établissements scolaires repartis dans la Commune Urbaine d'Antananarivo

Février 2026

PUBLIE LE 11 MARS 2026

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	II
TABLE DES ILLUSTRATIONS	V
LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES CARTES	V
LISTE DES FIGURES	V
ACRONYMES ET ABREVIATIONS	VI
RESUME EXECUTIF	I
FRANÇAIS	I
MALAGASY	V
ANGLAIS	IX
INTRODUCTION	1
I. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	2
I.1 CADRE JURIDIQUE ET NORMATIF	2
I.1.1 Textes internationaux ratifiés à Madagascar.....	2
I.1.2 Textes nationaux	2
I.1.3 Normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale	6
I.2 CADRE INSTITUTIONNEL	7
I.2.1 Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH)	7
I.2.2 Ministère de l'Éducation Nationale (MEN).....	8
I.2.3 Unité de Gestion de Projet (UGP) PAAEP	8
I.2.4 Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA)	8
I.2.5 JIRAMA (Jlro sy RAho Malagasy).....	8
I.2.6 La Banque Mondiale	8
I.2.7 Bénéficiaires	8
I.2.8 Autres entités.....	9
II. DESCRIPTION DU PROJET	10
II.1 DESCRIPTION GENERALE DU PROJET	10
II.2 LOCALISATION	10
II.3 PHASAGE ET TRAVAUX PREVUS DANS LE CADRE DU PROJET	14
II.3.1 Phase de préparation	14
II.3.2 Phase de construction	14
II.3.3 Phase de fin des travaux	28
II.3.4 Phase d'exploitation.....	28
II.4 BESOINS EN RESSOURCES	28
II.4.1 Ressource en eau.....	28
II.4.2 Ressource en énergie.....	39
II.4.3 Ressources en matériaux	39
II.4.4 Ressources humaines	39
II.4.5 Ressources en matériels	41
III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	42
III.1 APERÇU GLOBAL DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DE LA VILLE D'ANTANANARIVO	42

III.2 MILIEU PHYSIQUE.....	43
III.2.1 Air et climat.....	43
III.2.2 Hydrographie	47
III.2.3 Sol et relief.....	48
III.3 MILIEU BIOLOGIQUE	49
III.3.1 Végétation	49
III.3.2 Faune	49
III.3.3 Zones écologiquement sensibles.....	50
III.4 MILIEU HUMAIN	50
III.4.1 Assainissement.....	50
III.4.2 Accès à l'eau potable.....	51
III.4.3 Moyens de transport	52
III.4.4 Sécurité	52
III.4.5 Santé	54
III.4.6 Gestion des déchets solides	55
III.4.7 Electricité	55
III.4.8 Éducation.....	55
III.4.9 Situation socioéconomique-économique.....	59
IV. CONSULTATION PUBLIQUE	60
IV.1 ORGANISATION ET OBJECTIFS DE LA CONSULTATION	60
IV.2 DEROULEMENT DES ECHANGES.....	60
IV.3 POINTS MAJEURS SOULEVES.....	61
IV.4 ACTIONS ET SUIVI	61
V. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS, RISQUES ET DANGERS	61
V.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS, RISQUES ET DANGERS	62
V.1.1 Impacts positifs.....	62
V.1.2 Impacts négatifs	63
V.1.3 Risques et dangers	64
V.2 ÉVALUATION DES RISQUES ET DES IMPACTS NEGATIFS	65
V.3 MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION	76
VI. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES).....	87
VI.1 PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	88
VI.1.1 Mesures environnementales.....	88
VI.2 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	93
VI.2.1 Définitions	93
VI.2.2 Programme de Surveillance	93
VI.2.3 Programme de suivi environnementale et sociale.....	96
VII. DES PLANS A ETABLIR PENDANT LA MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	100
VII.1 PLAN INTEGRE D'HEBERGEMENT, SURETE ET SECURITE DU PERSONNEL ET DE LA BASE VIE	100
VII.2 PLAN DE GESTION DES RESSOURCES EN EAU.....	101
VII.3 PLAN DE GESTION DE LA POLLUTION DE L'AIR.....	101
VII.4 PLAN DE GESTION DES DECHETS	102

VII.5 PLAN DE GESTION DES PRODUITS DANGEREUX ET PRODUITS CHIMIQUES	103
VII.6 PLAN D'HYGIENE, SANTE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT AU TRAVAIL.....	104
VII.7 PLAN DE CIRCULATION DES VEHICULES ET GESTION DE LA SECURITE ROUTIERE.....	105
VII.8 PLAN D'ENTRETIEN DES VEHICULES	106
VII.9 PLAN DE FORMATION ET DE SENSIBILISATION	107
VII.10 PLAN D'ACTION CONTRE LE VBG/ VCE/ESE	109
VII.11 PLAN D'ACTION DE LUTTE CONTRE LA PROPAGATION DES IST/MST ET VIH SIDA	110
VII.12 PLAN DE PREVENTION DES MALADIES CONTAGIEUSES	111
VII.13 PLAN DE GESTION DES RESSOURCES CULTURELLES ET DES DECOUVERTES FORTUITES 111	
VII.14 PLAN DE RECRUTEMENT LOCAL.....	112
VII.15 MECANISME DE GESTION DES PLAINTES INTERNE A L'ENTREPRISE	112
VII.16 PROCÉDURE DE DÉTECTION ET DE TRAITEMENT DES NON-CONFORMITÉS	113
VIII. MECANISME DE GESTION DE PLAINTES (MGP)	114
VIII.1 OBJECTIFS.....	114
VIII.2 PRINCIPES	115
VIII.3 PROCEDURE.....	115
VIII.3.1 Dépôt et transcription des plaintes et doléances.....	115
VIII.3.2 Triage des plaintes	115
VIII.3.3 Traitement des plaintes	116
VIII.3.4 Résolution	116
VIII.4 MECANISME SPECIFIQUE DE PRISE EN CHARGE DES CAS DE VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE 116	
VIII.4.1 Protocole et prise en charge	116
VIII.4.2 Principes directeurs	116
VIII.4.3 Signalement et traitement des plaintes	117
VIII.4.4 Approche centrée sur les survivants	117
VIII.4.5 Confidentialité et protection des données	117
VIII.4.6 Mécanisme de gestion des plaintes EAS/HS	117
VIII.4.7 Rôle des prestataires de services VBG	119
VIII.4.8 Dispositions spécifiques aux enfants (VCE)	120
VIII.4.9 Mise en garde et rappel.....	121
ANNEXES	123

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: NES applicable	6
Tableau 3 : Répartition des établissements scolaires dans les arrondissements	10
La JIRAMA constitue principalement la source d'eau pour la plupart des écoles dans la CUA.	
Tableau 4: Source des branchements JIRAMA	29
Tableau 5: Source d'eaux par captage souterrain	30
Tableau 6: Besoins en eau des écoles et volume de stockage d'eau	33
Tableau 7 : Températures mensuelles moyennes dans la CUA	43
Tableau 8 : Quantité et fréquence moyenne des précipitations mensuelles à Antananarivo	44
Tableau 9 : Moyenne annuelle d'heures d'ensoleillement pour la CUA	46
Tableau 10 : Infrastructures d'eau et d'assainissement dans la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA)	51
Tableau 11 : Les services de protection dans la CUA	52
Tableau 12 : Les services de santé dans la CUA	54
Tableau 13 : Nombre d'établissements scolaires et des salles de classe disponibles	56
Tableau 14: Effectif des élèves par établissement	57
Tableau 15: Tableau de référence	67
Tableau 16: Identification et Évaluation des impacts négatifs	68
Tableau 17: Plan de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	89
Tableau 18 : Programme de surveillance	94
Tableau 19 : Programme de suivi environnementale et sociale	97
Tableau 20: Modalité et durée des formations	108
Tableau 21 : Service de prises en charge des cas de VBG	120

LISTE DES CARTES

Carte 1: Localisation géographique des écoles concernées par le projet PAAEP	12
--	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Profil climatique mensuel : évolution des températures et des précipitations	45
--	----

ACRONYMES ET ABREVIATIONS

IDA	Association Internationale de Développement
ANDEA	Autorité Nationale de l'Eau et de l'Assainissement
APIPA	Autorité pour la Protection contre les Inondations de la Plaine d'Antananarivo
CSB I	Centre de Santé de Base niveau I
CSB II	Centre de Santé de Base niveau II
CHD	Centre Hospitalier de District
CHRD	Centre Hospitalier de Référence de District
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CISCO	Circonscription Scolaire
CTD	Collectivité Territoriale Décentralisée
CEG	Collège d'Enseignement Général
CUA	Commune Urbaine d'Antananarivo
°C	Degrée Celsius
DLM	Dispositif de Lavage de Mains
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
EAH	Eau, Assainissement et Hygiène
EPP	École Primaire Publique
EPM	Enquête Permanente auprès des Ménages
EPC	Équipement de Protection Collective
EPI	Équipement de Protection Individuelle
EES	Étude Environnementale et Sociale
EIES	Études d'Impact Environnemental et Social
ESE	Exploitation Sexuelle des Enfants
EAS/HS	Exploitation, Abus Sexuels et Harcèlement Sexuel
FDS	Fiches de Données de Sécurité
FAM	Forces Armées Malgaches

fft	Forfaitaire
FSAW	Formation Sanitaire Amie de Wash
GHS	Globally Harmonized System
h	Heure
HSE	Hygiène Sécurité Environnement
AQI	Indice de Qualité de l'Air
IST	Infection Sexuellement Transmissible
IEC	Information, Éducation, Communication
JIRAMA	Jiro sy Rano Malagasy
j	Jour
km	Kilomètre
LOAT	Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le développement du Territoire
MST	Maladie Sexuellement Transmissible
Max	Maximum
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
m ²	Mètre carré
m ³	Mètre cube
mm	Millimètre
Min	Minimum
MEAH	Ministère de l'Eau de l'Assainissement et de l'Hygiène
MECIE	Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
NES	Normes Environnementales et Sociales
ONE	Office National pour l'Environnement
OIT	Organisation Internationale du Travail
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
PMR	Personne à Mobilité Réduite

PGPDC	Plan de Gestion des Produits Dangereux et Produits Chimiques
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGES-E	Plan de Gestion Environnementale et Sociale Entreprise
%	Pourcentage
PU	Prix Unitaire
PV	Procès Verbal
PAAEP	Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable
PSEA	Protection Contre l'Exploitation et les Abus Sexuels
RH	Ressources Humaines
SE/CNLS	Secrétariat Exécutif du Conseil National de Lutte contre le Sida
SFR	Sécurisation Foncière Relative
SMA	Société Municipale d'Antananarivo
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
UGP	Unité de Gestion de Projet
VBG	Violence Basée sur le Genre
VCE	Violence Contre les Enfants
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
WC	Water Closed
WASH	Water, Sanitation and Hygiene
ZAP	Zone d'Administration Pédagogique

RESUME EXECUTIF

FRANÇAIS

L'accès à l'eau potable, à l'assainissement adéquat et à l'hygiène (WASH) dans les établissements scolaires constitue un enjeu majeur de santé publique, de réussite éducative et de dignité pour les enfants. À Madagascar, notamment à Antananarivo, de nombreuses écoles restent confrontées à un déficit important en infrastructures WASH, compromettant ainsi les conditions d'apprentissage et le bien-être des élèves, en particulier les filles, les enfants en situation de handicap et les populations vulnérables.

Dans ce contexte, le Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable (PAAEP), mis en œuvre par le Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH) avec l'appui de la Banque mondiale, comprend une composante dédiée au renforcement des infrastructures WASH de la CUA. L'objectif principal est de créer un environnement scolaire plus sain, inclusif et durable, propices à l'apprentissage des élèves au niveau des écoles cibles de la Capitale. Au total, 32 603 élèves et 1 624 personnels et enseignants bénéficieront des services EAH améliorés au niveau de ces établissements scolaires à la fin du Projet.

La présente Étude Environnementale et Sociale (EES) a été élaborée en amont de la mise en œuvre des activités de cette composante, afin d'identifier, d'analyser et d'évaluer les impacts potentiels positifs comme négatifs sur l'environnement naturel, social et humain, en vue de mettre en place les mesures permettant d'éviter, de réduire, d'atténuer et de compenser les impacts négatifs du sous-projet sur l'environnement. Elle s'inscrit dans le cadre des exigences du cadre juridique national malgache ainsi que des Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque mondiale..

L'approche méthodologique adoptée combine des outils quantitatifs et qualitatifs : collecte de données sur le terrain, enquêtes auprès des bénéficiaires, entretiens avec les parties prenantes (élèves, enseignants, parents, autorités locales), analyse des risques environnementaux et sociaux, et intégration d'une approche centrée sur l'humain. Cette démarche permet de prendre en compte les dynamiques locales, les pratiques communautaires de gestion de l'eau, et les besoins spécifiques des groupes cibles.

Localisation des écoles bénéficiaires du Projet :

Dans l'objectif de créer un environnement scolaire sain, propice à l'apprentissage et à la santé des élèves, le présent sous-projet du PAAEP va intervenir dans 45 écoles situées dans le district d'Antananarivo Renivohitra pour mettre en place des infrastructures d'accès à l'eau potable, d'assainissement et d'hygiène améliorées, réparties dans les six arrondissements comme suit :

1^{er} arrondissement : six (06) dont 5 EPP et 1 CEG ;

2^{er} arrondissement : cinq (05) dont 3 EPP et 2 CEG ;

3^{ème} arrondissement : six (06) dont 5 EPP et 1 CEG ;

4^{ème} arrondissement : six (06) dont 4 EPP et 2 CEG ;

5^{ème} arrondissement : quatorze (14) dont 9 EPP et 4 CEG et 1 Lycée ;

6^{ème} arrondissement : huit (08) dont 6 EPP et 1 CEG et 1 Lycée.

Caractéristiques des travaux

Les interventions du PAAEP en milieu scolaire visent à répondre aux besoins essentiels des établissements prioritaires tout en contribuant à réduire les maladies hydriques et à améliorer le cadre de vie et la sécurité du personnel et des élèves. Les travaux à réaliser au niveau des établissements scolaires sont décrits comme suit :

- La réhabilitation et la construction de puits au niveau de six (06) établissements ;
- La construction de nouveaux forages au niveau de deux (02) établissements ;
- La réhabilitation et la construction de blocs sanitaires pour le personnel et les élèves, intégrant des conceptions aux normes pour la petite enfance et les personnes à mobilité réduite (PMR) ;
- La réhabilitation et la construction des dispositifs de lavage de mains autonomes ;
- La construction de réservoirs surélevés ;
- La réhabilitation et la mise en place de conduites de distribution internes ;
- La construction de bacs à ordures ;
- L'assainissement général des sites.

Principaux impacts et risques

Les principaux impacts aussi bien positifs que négatifs peuvent avoir lieu durant la phase de réalisation et d'exploitation des infrastructures.

Impacts positifs :

Durant la phase de réalisation :

- Création d'emplois locaux et mobilisation de mains d'œuvres locaux.
- Renforcement d'expériences des techniciens locaux ;
- Renforcement du sentiment d'appropriation des responsables et usagers à travers les activités de sensibilisation.
- Renforcement du transfert de compétences à travers les mises à l'épreuve et les essais de mise en service des nouvelles infrastructures.

Durant la phase d'exploitation :

- Amélioration de l'accès à l'eau potable et à des infrastructures sanitaires dignes ;
- Réduction des maladies hydriques ;
- Amélioration de la fréquentation scolaire, notamment chez les filles ;
- Renforcement de la résilience des écoles face aux enjeux sanitaires.

Impacts négatifs et risques :

Durant la phase de préparation

- La réduction de l'espace et la perturbation de l'accès pour les patients et riverains lors de l'implantation des chantiers.
- Montée des tensions et pression sur les services locaux liée à l'arrivée massive des travailleurs extérieurs.
- Modification temporaire des paysages et de l'occupation du sol lors de l'installation des bases vie (bureaux, cantonnements).

Durant la phase des travaux

- Dégradation temporaire et limitée des eaux et de l'air ;
- Amoncellement des déchets ;
- Différentes nuisances (olfactives, sonores, visuelles) ;
- Risques d'accidents des travailleurs, des élèves et des personnels des établissements ;
- La réduction de l'espace et la perturbation de l'accès pour les patients et riverains lors de l'implantation des chantiers ;
- Montée des tensions et pression sur les services locaux liée à l'arrivée massive des travailleurs extérieurs ;
- Modification temporaire des paysages et de l'occupation du sol lors de l'installation des bases vie (bureaux, cantonnements) ;
- Risques de Violences Basées sur le Genre (VBG), d'Exploitation et Abus Sexuel (EAS) et Harcèlement Sexuel (HS) ;

Durant la phase de repli :

- Un désordre temporaire (organisation sanitaire perturbée), la perte transitoire d'activité ou de revenus pour certains membres de la communauté.
- La surcharge des points de collecte de déchets si ceux-ci sont mal évacués lors du nettoyage du site.
- La contamination ponctuelle du sol ou des eaux en cas d'évacuation inadaptée des installations sanitaires provisoires.
- Les émissions atmosphériques et sonores temporaires lors de l'enlèvement du matériel, ainsi que des perturbations pour le voisinage.
- L'apparition de déséquilibres économiques temporaires (baisse de revenus pour les commerçants locaux, dettes non réglées, non-paiement de salaires) ou de tensions sociales.

Cependant, certains risques importants ont été identifiés. La phase de travaux peut engendrer une pollution temporaire, liée aux déchets et à la gestion des eaux usées. La concurrence pour la ressource en eau pourrait aussi provoquer des tensions entre usagers. En milieu scolaire, les risques d'accidents sont présents tant pour les travailleurs que pour les élèves et le personnel.

Un enjeu crucial est lié aux inégalités d'accès à ces infrastructures, qui peuvent générer des conflits sociaux. Il s'avère donc indispensable d'élaborer des mesures ciblées permettant de garantir un accès équitable à tous les groupes, en particulier les populations vulnérables et marginalisées.

Mesures d'atténuation :

Mise en œuvre de mécanismes de dialogue et de gestion des plaintes (MDGP) et de suivi participatif :

- Renforcer en continue les capacités des comités de gestion d'eau, composés d'élèves, d'enseignants, pour assurer une gestion participative des infrastructures et une utilisation rationnelle de l'eau.
- Définir des règles d'usage claires et partagées, afin de prévenir les conflits liés à la gestion de l'eau, et mettre en place des mécanismes locaux de médiation.

- Prendre en compte les risques de violences basées sur le genre dans l'aménagement des infrastructures sanitaires, en assurant un éclairage suffisant, des accès sécurisés et séparés par genre, ainsi qu'un canal confidentiel de signalement et de traitement des incidents.
- Former le personnel éducatif et les élèves aux bonnes pratiques d'hygiène et à la prévention des risques, notamment ceux liés aux chantiers et aux infrastructures.
- Appliquer strictement les plans de gestion des déchets et de prévention de la pollution pendant les phases de construction et d'exploitation, incluant le tri, la collecte et la gestion adéquate des déchets générés.
- Mettre en place des consignes et formations renforcées sur la sécurité, la prévention des accidents et le contrôle des accès sur les sites des établissements.
- La mise en œuvre du MDGP pour le signalement et le traitement des plaintes y compris celles liés à la VBG.

Renforcement des capacités locales en gestion WASH :

Le renforcement des capacités locales constitue un enjeu central pour assurer l'efficacité, la durabilité et l'inclusivité de la gestion des services WASH. Cela implique la formation technique et l'accompagnement continu des comités scolaires, du personnel d'entretien ainsi que des représentants communautaires. La consolidation des compétences permet ainsi d'établir une gouvernance partagée et participative des infrastructures d'eau, d'assainissement et d'hygiène.

Suivi rigoureux des normes de construction et de sécurité, avec une attention particulière aux questions de genre et d'accessibilité :

Les normes de construction appliquées respecteront les bonnes pratiques environnementales, avec des mesures précises pour limiter les impacts tels que la gestion des déchets de chantier, la maîtrise des nuisances et la protection du milieu naturel. Dans ce cadre, le suivi régulier par des experts garantira le respect de ces normes tout au long des différentes phases, de la préparation à la fin des travaux.

L'EES conclut que les impacts environnementaux et sociaux du projet sont globalement positifs, à condition que les mesures de mitigation proposées soient rigoureusement appliquées. Le projet présente une opportunité stratégique pour améliorer durablement les conditions de vie et d'apprentissage des enfants dans la région du Grand Antananarivo, tout en renforçant les capacités locales en matière de gestion durable de l'eau et de l'assainissement.

MALAGASY

Ny fahazoana rano fisotro madio, fotodrafitrasa fahadiovana sy fidiovana (WASH) ao anatin'ireo sekoly dia olana lehibe amin'ny lafiny fahasalamana, fandrosoan'ny fianarana ary fahamendrehana ny ankizy. Maro amin'ireo sekoly no mbola tsy manana na manana fahafahana voafetra amin'ireo tolotra fototra ireo, ka misy fiantraika ratsy any amin'ny fianaran'ny mpianatra sy ny fahasalamany, indrindra ny ankizivavy, ny ankizy manana fahasembanana, ary ireo vondrom-piarahamonina marefo.

Manoloana izany, ny Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable (PAAEP), tantanin'ny Minisitera ny Rano, ny Fanadiovana ary ny Fidiovana (MEAH) miaraka amin'ny fanohanana avy amin'ny Banky Iraisam-pirenena, dia manana sehatra iray manokana ho an'ny fanamafisana ny fotodrafitrasa WASH ao amin'ireo sekoly eto Antananarivo Renivohitra. Ny tanjona dia ny hamoronana tontolo iainana mahasalama kokoa, mirindra, ary maharitra ho an'ny ankizy an-tsekoly. Mpianatra miisa 32 603 sy mpampianatra ar mpikarakara 1 624 no hahazo tombotsoa amin'ny fisitrahana RFF tsara kokoa ao Antananarivo Renivohitra amin'ny fotoana fifaranan'ny Tetik'asa.

Ity Fanadihadiana Ara-Tontolo Iainana sy Ara-Tsosialy (EES) ity dia natao mialoha ny fanatanterahana ny tetikasa, hoenti-mamaritra, manadihady ary mandrefy ireo fiantraikany mety hitranga, na tsara na ratsy, amin'ny tontolo voajanahary sy ny fiarahamonina, ho fanatanterahana ireo fepetra hanakanana, hampihenana, hanalefahana ary hanonerana ny vokatra ratsy ateraky ny tetikasa madinika amin'ny tontolo iainana Tafiditra ao anatin'ny fanajana ny lalàna nasionaly momba ny tontolo iainana sy ny Fenitra Ara-Tontolo Iainana sy Sosialy (NES) avy amin'ny Banky Iraisam-pirenena.

Nanangona antotan-kevitra, nanao fanadihadiana teny ifotony, fifampiresahana amin'ny mpandray anjara (mpianatra, mpampianatra, ray aman-dreny, manam-pahefana eo an-toerana), famantarana ireo ambana sy loza ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy. Fomba fijery mifantoka amin'ny olombelona sy ny zava-misy andavanandron'ny mpahazo tombontsoa no nitondrana.

Toerana misy ireo sekoly mahazo tombontsoa amin'ny tetikasa:

Mba hananganana tontolo iainana ara-pahasalamana ao an-tsekoly izay manamora ny fianarana sy miantoka ny fahasalaman'ny mpianatra, ity tetikasa kely an'ny PAAEP ity dia hiasa amin'ny sekoly miisa 45 ao amin'ny distrikan'i Antananarivo Renivohitra mba hananganana fotodrafitrasa nohatsaraina momba ny rano fisotro madio, ny fanariana maloto ary ny fahadiovana, izay zaraina amin'ireo distrika enina toy izao manaraka izao:

- Boriborintany voalohany: enina (06), ahitana EPP 5 sy CEG 1;
- Boriborintany faharoa: dimy (05), ahitana EPP 3 sy CEG 2;
- Boriborintany fahatelo: enina (06), ahitana EPP 5 sy CEG 1;
- Boriborintany fahefatra: enina (06), ahitana EPP 4 sy CEG 2;
- Boriborintany faha-5: efatra ambin'ny folo (14), ahitana EPP miisa 9, CEG miisa 4 ary Lisea 1;
- Boriborintany faha-6: valo (08), ahitana EPP miisa 6, CEG 1 ary Lisea 1.

Toetran'ny asa

Ny fandraisan'anjaran'ny PAAEP any an-tsekoly dia mikendry ny hamaly ny filàna fototra ananan'ireo toeram-pampianarana laharam-pahamehana, sady manampy amin'ny fampihenana ny aretina avy amin'ny rano sy manatsara ny tontolo iainana ary ny fiarovana ho an'ny mpiasa sy ny mpianatra. Toy izao ny famaritana ny asa hatao any an-tsekoly:

- Fanarenana sy fanamboarana lavadrano eny amin'ny toeram-pampianarana enina (06);
- Fanamboarana lavaka fitrandrahana rano vaovao amin'ny toeram-pampianarana roa (02);
- Fanavaozana sy fanamboarana trano fidiovana ho an'ny mpiasa sy ny mpianatra, izay ahitana endrika mifanaraka amin'ny fenitra ho an'ny ankizy madinika sy ny olona manana fahasembanana (PRM);
- Fanarenana sy fananganana toeram-panasana tanana mahaleo tena;
- Fananganana fitehirizan-drano avo;
- Fanarenana sy fametrahana ny fantsona mpaninjara anatin'ny;
- Fananganana fako;
- Fanadiovana ankapobeny ny toerana.

- **Fiantraikany sy ambana lehibe hita:**

Ny fiantraikany tsara sy ratsy lehibe indrindra dia mety hiseho mandritra ny dingan'ny fanorenana sy ny fampiasana ny fotodrafitrasa.

Fiantraikany tsara:

Mandritra ny dingan'ny fanorenana:

- Famoronana asa eo an-toerana sy famporisihana ny mpiasa eo an-toerana.
- Fanamafisana ny traikefan'ireo teknisianina eo an-toerana;
- Fanamafisana ny fahatsapana ho tompon'andraikitra eo amin'ireo mpitantana sy mpampiasa amin'ny alalan'ny hetsika fanentanana.
- Fanamafisana ny famindrana fahaiza-manao amin'ny alalan'ny fitsapana sy fanokafana ny fotodrafitrasa vaovao.

Mandritra ny dingan'ny fampandehanana:

- Fanatsarana ny fahazoana rano fisotro sy fotodrafitrasa fidiovana mendrika;
- Fihenan'ny aretina mifindra amin'ny alalan'ny rano;
- Fitomboan'ny fahatongavana an-tsekoly, indrindra eo amin'ny ankizivavy;
- Fanamafisana ny fahafahan'ny sekoly matrika ny olan'ny fahasalamana.

Ny voka-dratsy sy ny loza mety hitranga:

Mandritra ny dingan'ny fanomanana

- Fihenan'ny toerana sy fanelingelenana ny fidirana ho an'ny marary sy ny mponina eo an-toerana mandritra ny dingan'ny fanorenana.
- Fitomboan'ny disadisa sy ny tsindry amin'ny sampan-draharaha eo an-toerana noho ny firohotan'ny mpiasa avy any ivelany.
- Fiovana vonjimaika amin'ny endriky ny tontolo sy ny fampiasana ny tany mandritra ny fametrahana ireo toby fototra (birao, trano fonenana).

Mandritra ny dingan'ny fanorenana

- Fahasimbana vonjimaika sy voafetra amin'ny kalitaon'ny rano sy ny rivotra;
- Fianganan'ny fako;

- Fanelingelenana isan-karazany (fofona, tabataba, jerena);
- Loza mety hitranga mahakasika ny mpiasa, ny mpianatra ary ny mpiasan'ny sekoly;
- Fihenan'ny toerana sy fanelingelenana ny fidirana ho an'ny marary sy ny mponina eny an-toerana mandritra ny dingan'ny fanorenana;
- Fiakaran'ny disadisa sy ny tsindry amin'ireo sampan-draharaha eo an-toerana noho ny firohotan'ny mpiasa avy any ivelany;
- Fiovana vonjimaika amin'ny endriky ny tontolo sy ny fampiasana ny tany mandritra ny fametrahana ireo toeram-ponenana vonjimaika (birao, trano fonenana);
- Loza mety hitranga amin'ny herisetra mifototra amin'ny maha-lahy na maha-vavy (GBV), fanararaotana sy herisetra ara-nofo (SEA) ary fanorisorenana ara-nofo (SH);

Mandritra ny dingan'ny famaranana :

- Fahatapahana vonjimaika (fahatapahana ny fanomezana tolotra ara-pahasalamana), fahaverezana vonjimaika amin'ny asa na fidiram-bola ho an'ny mpikambana sasany ao amin'ny fiarahamonina.
- Fihoaram-pefy eo amin'ny toeram-panangonana fako raha tsy esorina araka ny tokony ho izy ny fako mandritra ny fanadiovana ny toerana.
- Fandotoana indraindray ny tany na ny rano raha sanatria ka tsy araka ny tokony ho izy ny fanariana ny toeram-pidivana vonjimaika.
- Famoahana etona sy tabataba vonjimaika mandritra ny fanesorana ny fitaovana, ary koa fanelingelenana ny manodidina.
- Ny fipoiran'ny tsy fifandanjana ara-toekarena vonjimaika (fihenan'ny fidiram-bolan'ny mpivarotra eo an-toerana, trosa tsy voaloha, tsy fandoavana karama) na fifanentanana ara-tsosialy.

Na izany aza, nisy loza lehibe sasany hita. Ny dingan'ny fanorenana dia mety hiteraka fandotoana vonjimaika mifandray amin'ny fitantanana fako sy rano maloto. Ny fifaninanana amin'ny loharanon-drano dia mety hiteraka fifandirana eo amin'ireo mpampiasa. Any antsekoly, misy loza mety hitranga amin'ny mpiasa, mpianatra ary mpiasa rehetra.

Ny olana iray lehibe dia mifandraika amin'ny tsy fitoviana eo amin'ny fahafahana mampiasa ireo fotodrafitrasa ireo, izay mety hiteraka fifandirana ara-tsosialy. Noho izany, tena ilaina ny mamolavola fepetra voatokana mba hiantohana ny fidirana ara-drariny ho an'ny vondrona rehetra, indrindra fa ireo mponina marefo sy voahilika.

Fepetra fanalefahana:

Fampiharana ny rafitra fifampiresahana sy fitantanana ny fitarainana (MDGP) ary ny fanaraha-maso ifandrimbonana :

- Manamafy hatrany ny fahaiza-manaon'ireo komitin'ny fitantanana rano, izay ahitana mpianatra sy mpampianatra, mba hiantohana ny fitantanana ifandrimbonana ny fotodrafitrasa sy ny fampiasana ny rano amim-pahendrena.
- Mametraka fitsipika fampiasana mazava sy iombonana mba hisorohana ny fifandirana mifandraika amin'ny fitantanana ny rano ary mametraka rafitra fanelanelanana eo an-toerana.
- Mandinika ny mety hisian'ny herisetra miankina amin'ny maha-lahy na maha-vavy amin'ny famolavolana ny fotodrafitrasa momba ny fahadiovana, amin'ny alalan'ny fiantohana ny fanazavana ampy, ny fidirana azo antoka sy misaraka ho an'ny lahy sy

ny vavy, ary ny fantsona tsiambaratelo ho an'ny fampandrenesana sy ny fitantanana ny tranga.

- Mampiofana ny mpiasan'ny fanabeazana sy ny mpianatra momba ny fomba fanao madio sy ny fisorohana ny loza, indrindra fa ireo mifandraika amin'ny toeram-panorenana sy ny fotodrafitrasa.
- Manatanteraka hentitra ny drafitra fitantanana ny fako sy ny fisorohana ny fandotoana mandritra ny dingana ny fanorenana sy ny fampandehanana, ao anatin'izany ny fanasokajiana, ny fanangonana ary ny fitantanana araka ny tokony ho izy ny fako vokarina.
- Mampihatra torolalana sy fiofanana nohatsaraina momba ny fiarovana, fisorohana ny loza ary ny fanaraha-maso ny fidirana eny amin'ny toeram-pianarana.
- Mampihatra ny MDGP ho an'ny fanaovana tatitra sy ny fikarakarana ny fitarainana, anisan'izany ireo mifandraika amin'ny GBV.

Fanamafisana ny fahaiza-manao eo an-toerana amin'ny fitantanana ny rano sy ny fahadiovana :

- Ny fanamafisana ny fahaiza-manao eo an-toerana no antoky ny fahombiazana, ny faharetana ary ny fampidirana ny rehetra amin'ny fitantanana ny serivisy momba ny rano sy ny fahadiovana. Tafiditra ao anatin'izany ny fanofanana ara-teknika sy ny fanohanana mitohy ho an'ny komitin'ny sekoly, ny mpiasan'ny fikojakojana ary ny solontenan'ny fiarahamonina. Ny fanamafisana ny fahaiza-manao amin'izany fomba izany dia manampy amin'ny fananganana fitantanana iombonana sy iaraha-mientana ny fotodrafitrasa momba ny rano, ny fanadiovana ary ny fahadiovana.
- Fanaraha-maso hentitra ny fenitry ny fanorenana sy ny fiarovana, miaraka amin'ny fifantohana manokana amin'ny resaka miralenta sy ny fahafahana miditra:
- Ny fenitra fanorenana ampiharina dia hanaraka ny fomba fanao tsara eo amin'ny tontolo iainana, miaraka amin'ny fepetra manokana hametra ny fiantraikany toy ny fitantanana ny fako vokatry ny fanorenana, ny fanaraha-maso ny zavatra manelingelina ary ny fiarovana ny tontolo iainana voajanahary. Ao anatin'izany, ny fanaraha-maso tsy tapaka ataon'ny manam-pahaizana dia hiantoka ny fanarahana ireo fenitra ireo mandritra ny dingana isan-karazany, manomboka amin'ny fanomanana ka hatramin'ny fahavitan'ny asa.

Manatsoaka hevitra ny FATIS fa amin'ny ankapobeny dia tsara ny fiantraikan'ny tetikasa eo amin'ny tontolo iainana sy ny fiarahamonina, raha toa ka ampiharina hentitra ireo fepetra fanalefahana ny voka-dratsy naroso. Ity tetikasa ity dia mamoha lalana stratejika iray mba hanatsarana maharitra ny fiainana sy ny fianaran'ny ankizy ao amin'ny faritr'i Antananarivo Renivohitra, sady manamafy ny fahaiza-manaon'ny mponina eo an-toerana amin'ny fitantanana rano maharitra sy

ANGLAIS

Access to safe drinking water, adequate sanitation, and hygiene (WASH) in schools is a major public health issue that affects children's educational success and dignity. In Madagascar, particularly in Antananarivo, many schools still face a significant shortage of WASH infrastructure, compromising learning conditions and the well-being of students, especially girls, children with disabilities, and vulnerable populations.

In this context, the Project to Improve Access to Drinking Water (PAAEP), implemented by the Ministry of Water, Sanitation, and Hygiene (MEAH) with support from the World Bank, includes a component dedicated to strengthening the AUC's WASH infrastructure. The main objective is to create a healthier, more inclusive, and sustainable school environment conducive to student learning in target schools in the capital. A total of 32,603 students and 1,624 staff and teachers will benefit from improved WASH services in these schools by the end of the Project.

This Environmental and Social Study (ESS) was prepared prior to the implementation of the activities of this component in order to identify, analyze, and assess the potential positive and negative impacts on the natural, social, and human environment, with a view to putting in place measures to avoid, reduce, mitigate, and compensate for the negative impacts of the sub-project on the environment. It complies with the requirements of Madagascar's national legal framework and the World Bank's Environmental and Social Standards (ESS).

The methodological approach adopted combines quantitative and qualitative tools: field data collection, beneficiary surveys, interviews with stakeholders (students, teachers, parents, local authorities), environmental and social risk analysis, and integration of a human-centered approach. This approach makes it possible to take into account local dynamics, community water management practices, and the specific needs of target groups.

Location of schools benefiting from the project:

With the aim of creating a healthy school environment conducive to learning and student health, this PAAEP sub-project will intervene in 45 schools located in the Antananarivo Renivohitra district to set up improved drinking water, sanitation, and hygiene infrastructure, distributed across the six districts as follows:

- 1st district: six (06), including 5 EPPs and 1 CEG;
- 2nd district: five (05), including 3 EPPs and 2 CEGs;
- 3rd district: six (06), including 5 EPPs and 1 CEG;
- 4th district: six (06), including 4 EPPs and 2 CEGs;
- 5th district: fourteen (14), including 9 EPPs, 4 CEGs, and 1 high school;
- 6th district: eight (08), including 6 EPPs, 1 CEG, and 1 high school;

Characteristics of the work

PAAEP interventions in schools aim to meet the essential needs of priority establishments while helping to reduce waterborne diseases and improve the living environment and safety of staff and students. The work to be carried out in schools is described as follows:

- The rehabilitation and construction of wells in six (06) establishments;
- Construction of new boreholes at two (02) schools;

- Rehabilitation and construction of sanitary facilities for staff and students, incorporating designs that meet standards for young children and people with reduced mobility (PRM);
- The rehabilitation and construction of autonomous handwashing facilities;
- The construction of elevated reservoirs;
- The rehabilitation and installation of internal distribution pipes;
- The construction of garbage bins;
- The general sanitation of the sites.

Main impacts and risks

The main positive and negative impacts may occur during the construction and operation phases of the infrastructure.

Positive impacts :

During the construction phase :

- Creation of local jobs and mobilization of local labor.
- Strengthening of the experience of local technicians;
- Strengthening of the sense of ownership among managers and users through awareness-raising activities.
- Strengthening of skills transfer through testing and commissioning of new infrastructure.

During the operational phase :

- Improved access to drinking water and decent sanitation infrastructure.
- Reduction in waterborne diseases.
- Improved school attendance, particularly among girls.
- Strengthened resilience of schools in the face of health challenges.

Negative impacts and risks:

During the preparation phase

- Reduction of space and disruption of access for patients and local residents during the setting up of construction sites.
- Increased tensions and pressure on local services due to the massive influx of outside workers.
- Temporary changes to the landscape and land use during the installation of temporary facilities (offices, accommodation).

During the construction phase

- Temporary and limited degradation of water and air quality ;
- Accumulation of waste ;
- Various nuisances (odors, noise, visual pollution) ;
- Risk of accidents involving workers, students, and school staff ;
- Reduced space and disrupted access for patients and local residents during the construction phase ;
- Increased tensions and pressure on local services due to the mass arrival of outside workers ;

- Temporary changes to the landscape and land use during the installation of base camps (offices, accommodation) ;
- Risks of gender-based violence (GBV), sexual exploitation and abuse (SEA), and sexual harassment (SH) ;

During the clean-up phase :

- Temporary disruption (disruption to healthcare services), temporary loss of activity or income for some members of the community.
- Overloading of waste collection points if waste is not properly removed during site cleanup.
- Occasional contamination of soil or water in the event of improper disposal of temporary sanitation facilities.
- Temporary air and noise emissions during equipment removal, as well as disruption to the neighborhood.
- The emergence of temporary economic imbalances (decline in income for local merchants, unpaid debts, non-payment of wages) or social tensions.

However, some significant risks have been identified. The construction phase may cause temporary pollution related to waste and wastewater management. Competition for water resources could also cause tensions between users. In schools, there is a risk of accidents for workers, students, and staff alike.

A crucial issue is related to inequalities in access to these infrastructures, which can generate social conflicts. It is therefore essential to develop targeted measures to ensure equitable access for all groups, particularly vulnerable and marginalized populations.

Mitigation measures:

Implementation of dialogue and complaint management mechanisms (MDGP) and participatory monitoring :

- Continuously strengthen the capacities of water management committees, composed of students and teachers, to ensure participatory management of infrastructure and rational use of water.
- Define clear and shared rules of use to prevent conflicts related to water management and establish local mediation mechanisms.
- Take into account the risks of gender-based violence in the design of sanitation infrastructure, ensuring adequate lighting, secure and gender-separate access, and a confidential channel for reporting and handling incidents.
- Train educational staff and students in good hygiene practices and risk prevention, particularly those related to construction sites and infrastructure.
- Strictly enforce waste management and pollution prevention plans during the construction and operation phases, including the sorting, collection, and proper management of waste generated.
- Implement enhanced safety, accident prevention, and access control guidelines and training at school sites.
- Implement the MDGP for reporting and handling complaints, including those related to GBV.

Strengthening local capacity in WASH management:

Strengthening local capacity is key to ensuring the effectiveness, sustainability, and inclusiveness of WASH service management. This involves technical training and ongoing support for school committees, maintenance staff, and community representatives. Consolidating skills in this way helps establish shared and participatory governance of water, sanitation, and hygiene infrastructure.

Strict monitoring of construction and safety standards, with a particular focus on gender and accessibility issues :

The construction standards applied will comply with good environmental practices, with specific measures to limit impacts such as construction waste management, nuisance control, and protection of the natural environment. In this context, regular monitoring by experts will ensure compliance with these standards throughout the various phases, from preparation to completion of the work.

The SEA concludes that the environmental and social impacts of the project are overall positive, provided that the proposed mitigation measures are rigorously applied. The project presents a strategic opportunity to sustainably improve the living and learning conditions of children in the Grand Antananarivo region, while strengthening local capacities for sustainable water management and sanitation.

INTRODUCTION

L'accès à des services d'eau potable, d'assainissement adéquat et d'hygiène dans les établissements scolaires constitue un facteur clé pour la santé publique, la réussite éducative et la dignité des enfants. À Madagascar, notamment dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, de nombreuses écoles connaissent encore un accès limité, voire inexistant, à ces services essentiels.

Dans ce contexte, le Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable (PAAEP), mis en œuvre par le Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH) avec le soutien de la Banque mondiale, comprend une composante spécifique dédiée au renforcement des infrastructures WASH (Water, Sanitation and Hygiene) dans les écoles publiques. L'objectif est de créer un environnement d'apprentissage plus sain, inclusif et durable, en particulier pour les filles, les enfants en situation de handicap et les populations vulnérables.

La présente Étude Environnementale et Sociale (EES) s'inscrit dans le cadre de cette intervention. Elle vise à identifier, analyser et évaluer les impacts potentiels, positifs comme négatifs, des activités envisagées sur l'environnement naturel et humain. L'étude prend en compte les dynamiques socio-économiques locales, les pratiques communautaires de gestion de l'eau, ainsi que les besoins spécifiques des établissements concernés.

L'approche méthodologique adoptée combine des outils qualitatifs et quantitatifs : collecte de données sur le terrain, analyse des risques environnementaux et sociaux, et consultation active des parties prenantes (élèves, enseignants, parents, autorités locales, etc.). Une approche centrée sur l'humain a été intégrée afin de mieux comprendre les réalités quotidiennes des bénéficiaires et de garantir que les solutions proposées soient adaptées, inclusives et équitables. Cette inclusivité a été systématiquement documentée à travers les consultations déjà réalisées, et un suivi des consultations restantes est prévu pour assurer la représentativité de toutes les parties prenantes tout au long des travaux.

Conformément au cadre juridique national et aux Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale, l'étude analyse la conformité du projet à l'ensemble des normes applicables. Outre la Norme NES n°4 relative à la santé, la sécurité et au bien-être des communautés, l'étude prend également en compte les autres normes pertinentes, notamment celles relatives à la gestion des ressources naturelles, à la protection de la biodiversité et aux populations vulnérables, afin de s'assurer que toutes les dimensions environnementales et sociales du projet soient correctement intégrées. Elle propose des mesures d'atténuation et de gestion environnementale et sociale, accompagnées d'un dispositif de suivi intégré, afin de garantir la mise en œuvre effective de ces mesures à toutes les étapes du projet.

Enfin, le rapport identifie les opportunités d'amélioration en matière de gestion environnementale, de pratiques d'hygiène et de résilience, en comparaison avec la situation actuelle des infrastructures et services WASH dans les établissements ciblés. Ces recommandations visent à renforcer la capacité des communautés scolaires à répondre aux défis sanitaires et environnementaux, à aligner le PAAEP sur les standards internationaux de durabilité, et à contribuer concrètement au développement socio-économique d'Antananarivo ainsi qu'à l'amélioration durable des conditions de vie de sa population scolaire.

I. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

I.1 Cadre juridique et normatif

I.1.1 Textes internationaux ratifiés à Madagascar

L'étude prend en considération les conventions environnementales internationales ratifiées par Madagascar :

- **Convention cadre de Vienne et le protocole de Montréal pour la protection de la couche d'ozone ratifiés respectivement par le décret n° 95-032 du 11 Janvier 1995 et le décret n° 96- 321 du 02 Mai 1996**

La Convention de Vienne et le Protocole de Montréal visent à lutter contre l'appauvrissement de la couche d'ozone et ses effets sur la santé humaine ; Madagascar, conformément à l'article 5, s'engage à réduire l'usage des substances responsables, notamment les gaz à effet de serre.

- **Convention cadre des Nations Unies et le protocole de Kyoto sur les changements climatiques ratifié**

La Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique et le Protocole de Kyoto portent sur les effets globaux du changement climatique. En tant que partie prenante, Madagascar s'engage activement dans la mise en œuvre d'une stratégie nationale visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Par ailleurs, Madagascar a ratifié l'Accord de Paris, adopté le 12 décembre 2015 dans le cadre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, à travers le Décret n° 2016-1188 du 09 septembre 2016, affirmant ainsi son adhésion aux objectifs mondiaux de lutte contre le réchauffement climatique.

- **Conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) notamment la Convention sur les normes de base en politique sociale.**

Les conventions fondamentales de l'OIT portent principalement sur la liberté syndicale, le droit à la négociation collective, l'abolition du travail forcé, l'élimination des pires formes de travail des enfants, la lutte contre la discrimination ainsi que la promotion de la sécurité et de la santé au travail.

I.1.2 Textes nationaux

I.1.2.1 Textes transversaux et environnementaux

Loi n°2015-003 relative à la Charte de l'Environnement Malagasy actualisée, promulguée le 19 février 2015

La Charte de l'Environnement Malagasy pose les principes fondamentaux qui guident toute intervention susceptible d'affecter l'environnement : développement durable, prévention, précaution, participation du public, responsabilité environnementale, gestion rationnelle des ressources naturelles et contrôle des pollutions. Elle constitue le socle juridique de la politique environnementale nationale.

Le projet WASH en milieu scolaire doit intégrer ces principes dans la conception et l'exécution des ouvrages : économie de la ressource en eau, prévention des pollutions liées aux latrines et aux eaux usées, participation des communautés scolaires, gestion responsable des matériaux et minimisation des nuisances durant les travaux.

Décret MECIE n°2025-080 relatif à l'Évaluation Environnementale et Sociale, promulgué le 28 janvier 2025

Le MECIE définit les procédures d'évaluation environnementale et sociale applicables aux projets publics et privés. Il établit les catégories de projets selon leurs impacts potentiels, décrit les exigences en matière d'Évaluations Environnementales et Sociales (EES) et fixe les modalités d'obtention du permis environnemental délivré par l'ONE. Les infrastructures WASH scolaires peuvent être soumises à une EES simplifiée. Le projet doit vérifier sa catégorisation, produire le document requis (PPES), obtenir le permis environnemental et mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales prévues.

Loi n°98-029 relatif au Code de l'Eau, promulguée le 20 janvier 1999

Le Code de l'Eau régit l'accès, la protection et l'utilisation durable des ressources en eau, encadrant les prélèvements, la potabilisation, l'évacuation et le traitement des eaux usées, et la prévention de la pollution des eaux superficielles et souterraines. Les infrastructures WASH doivent respecter les normes de qualité de l'eau destinée à la consommation et à l'hygiène. Les ouvrages doivent éviter toute contamination de la nappe et gérer les rejets liquides pour prévenir la pollution.

Décret n°2012-754 sur la gestion des déchets dangereux, promulgué le 7 août 2012

Ce décret définit les obligations en matière de gestion des déchets dangereux et non dangereux, depuis leur production jusqu'à leur élimination. Il impose le tri, le stockage sécurisé, le transport contrôlé et le traitement dans des filières autorisées.

Le chantier doit disposer d'un Plan de Gestion des Déchets (PGD) couvrant les déchets inertes, emballages, matériaux contaminés, solvants et boues issues des latrines. Le stockage doit se faire dans des zones sécurisées et la collecte doit utiliser des opérateurs autorisés.

Décret n°2019-1957 relatif aux normes nationales de construction résistantes aux aléas naturels, promulgué le 27 décembre 2019

Ce texte fixe les standards techniques que doivent respecter les constructions face aux aléas naturels tels que cyclones, séismes, inondations et érosion. Il précise les exigences relatives aux matériaux, à la structure, à la conception et à l'implantation des ouvrages. Les infrastructures WASH doivent être conçues pour résister aux aléas naturels, en tenant compte de la nature du sol, des risques d'inondation et des normes parasismiques et paracycloniques.

1.1.2.2 Textes sociaux et relatifs à la protection des travailleurs

Loi n°2024-014 relatif au Code du Travail, promulguée le 8 août 2024

Le Code du Travail encadre les relations professionnelles, les conditions d'emploi, le temps de travail, la sécurité et la santé des travailleurs. Il impose l'utilisation des Équipements de Protection Individuelle (EPI), l'enregistrement des travailleurs à la CNAPS, et fixe des obligations strictes en matière d'hygiène et de prévention des risques.

L'entreprise réalisant les travaux doit assurer la protection des ouvriers, fournir les EPI, garantir des conditions de travail sécurisées et respecter les règles d'hygiène. Les sous-traitants doivent se conformer aux mêmes exigences. Aucun enfant ne doit être employé sur le chantier.

Loi n°94-027 relatif au Code HSE du Travail, promulguée le 18 novembre 1994

Ce code renforce les obligations de prévention des risques professionnels et impose aux employeurs d'identifier et de réduire les dangers sur les lieux de travail. Il couvre la formation des travailleurs, la gestion des situations dangereuses et la mise en place d'un environnement de chantier sûr.

Le chantier WASH doit appliquer un Plan de Sécurité des Travaux incluant : prévention des chutes, sécurisation des tranchées, gestion des engins, signalisation, formation du personnel et procédures d'urgence. Le non-respect des mesures expose le travailleur à des sanctions administratives.

Loi n°2019-008 relative à la lutte contre les violences basées sur le genre, promulguée le 16 janvier 2020

Ces lois interdisent toute forme de violence basée sur le genre et exigent la prévention, la dénonciation et la sanction des actes de harcèlement, exploitation ou abus. Elles s'appliquent aussi bien dans les espaces publics que professionnels.

Le projet doit mettre en place un dispositif complet de prévention des VBG/EAS/HS : codes de conduite obligatoires pour les ouvriers, sensibilisation, mécanismes de plainte confidentiels, mesures de protection des élèves (séparation du chantier, contrôle des interactions). Toute infraction avérée doit entraîner une exclusion immédiate du chantier.

Loi n°2014-040 relative à la lutte contre la traite des êtres humains, promulguée le 16 décembre 2014

Le texte interdit l'exploitation des travailleurs contre leur gré et toute forme de travaux forcés sur les lieux de travail.

1.1.2.3 Les projets WASH doivent vérifier et assurer la légalité et libre consentement de tous les employés sur le chantier Textes relatifs à l'éducation, à la protection de l'enfant et à l'hygiène scolaire

Normes nationales WASH en milieu scolaire (MEN), adoptées le 23 décembre 2019

Les directives du MEN fixent les standards pour l'accès à l'eau potable, la construction de latrines séparées filles/garçons, la présence de dispositifs de lavage des mains, l'accessibilité aux enfants handicapés et les exigences d'entretien.

Les infrastructures doivent respecter les ratios (élèves/cabine), garantir la confidentialité des filles, assurer une accessibilité universelle, et prévoir un système de maintenance durable après la livraison. Les écoles doivent être formées à l'utilisation et l'entretien des ouvrages.

Décret n°2015-1042 relative à la Directive nationale pour des infrastructures AEP à l'échelle communautaire résistantes aux aléas climatiques, promulgué le 30 juin 2015

Le Décret n°2015-1042 définit les principes et standards techniques pour la conception, la construction et la gestion des infrastructures d'Alimentation en Eau Potable (AEP) à l'échelle communautaire, en intégrant les risques liés aux aléas climatiques tels que sécheresses, inondations et cyclones. Il précise les normes de dimensionnement selon la population desservie, les matériaux à utiliser, les méthodes de protection des sources d'eau, ainsi que les exigences en matière de maintenance et de durabilité.

Pour les écoles, ce décret impose que les infrastructures d'eau potable soient conçues de manière résiliente aux aléas climatiques afin d'assurer un approvisionnement continu pour les élèves et le personnel. Les ouvrages tels que forages, réservoirs et points de distribution doivent être dimensionnés en fonction des besoins réels de l'établissement et construits avec des matériaux durables et résistants. La protection des sources et des réseaux est essentielle pour éviter toute contamination, notamment pendant les périodes de crue ou de sécheresse. De plus, le décret recommande la mise en place d'un plan de maintenance durable impliquant la communauté scolaire, ainsi que des actions de sensibilisation pour promouvoir la gestion rationnelle de l'eau et la prévention des risques liés aux événements climatiques extrêmes.

Loi n°2016-018 relative au Code de l'Enfant, promulguée le 17 juin 2016

Le Code de l'Enfant établit que l'enfant est un sujet de droit et reconnaît l'école comme un espace protégé. Il définit les obligations de prévention, de protection et de signalement des violences, abus ou toute forme d'exploitation envers les mineurs.

Dans le cadre du projet WASH, les zones de chantier doivent être strictement sécurisées et isolées pour éviter toute interaction non autorisée entre les ouvriers et les élèves. Les travailleurs doivent respecter un Code de conduite spécifique à la protection de l'enfant et signer un engagement formel de respect de ces règles.

Loi n°2007-023 relative au Politique Nationale de Protection de l'Enfant (PNPE), promulguée le 20 août 2007

La PNPE complète le Code de l'Enfant en définissant des mesures concrètes de protection, de sensibilisation et de suivi dans tous les espaces fréquentés par des enfants, y compris les établissements scolaires et leurs alentours.

Pour le projet WASH, cela implique la mise en place d'un mécanisme confidentiel de plaintes, la formation du personnel du chantier et des enseignants à la prévention des risques liés aux interactions avec les enfants, et des procédures immédiates de signalement et d'exclusion en cas d'infraction.

Loi n°2011-002 relative au Code de la Santé, promulguée le 24 mai 2011

Le Code de la Santé encadre la prévention des risques sanitaires pour la population, notamment ceux liés à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène.

Les infrastructures doivent minimiser les risques d'infections hydriques, garantir la ventilation et la facilité de nettoyage des latrines, et éviter la stagnation des eaux qui favorisent le développement de vecteurs.

1.1.2.4 Textes relatifs au foncier, à l'aménagement et à la construction

Loi n°2015-051 relative à la LOAT, promulguée le 16 décembre 2015

La LOAT encadre l'aménagement du territoire, impose le permis de construire et garantit la cohérence des interventions avec les schémas territoriaux.

Les travaux WASH doivent disposer des autorisations locales nécessaires et respecter les schémas communaux et régionaux d'aménagement.

Loi n°2015-052 relative à l'Urbanisme et habitat, promulguée le 16 décembre 2015

Elle régit les règles d'implantation des constructions, les normes de sécurité, la prévention des risques naturels et la conformité aux plans d'urbanisme.

L'implantation des blocs sanitaires et des ouvrages hydrauliques doit éviter les zones inondables et respecter les distances réglementaires entre latrines et points d'eau.

Décret n°98-610 relatif à la Sécurisation foncière, promulgué le 13 août 1998

Loi n°2008-013 relative au Domaine public, promulguée le 23 juillet 2008

Ces textes encadrent la sécurisation foncière, la délimitation des parcelles et la reconnaissance des droits fonciers.

Avant les travaux, la situation foncière de l'école doit être confirmée pour éviter tout conflit d'usage ou revendication ultérieure.

I.1.3 Normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale

Le Cadre environnemental et social (CES) de la Banque mondiale est un ensemble de politiques et de normes qui guide les projets de développement. Son objectif est d'assurer que les projets financés par la Banque mondiale contribuent au développement durable en tenant compte de la soutenabilité environnementale, de l'équité sociale et de la viabilité économique

Ce cadre repose sur trois éléments fondamentaux :

- **La Vision du développement durable** : Elle expose les grandes lignes des objectifs de la Banque en matière de développement, en insistant sur une approche qui intègre les préoccupations environnementales et sociales dès la conception des projets.
- **La Politique environnementale et sociale** : Ce document définit les exigences que tout projet d'investissement doit respecter pour obtenir un financement. Il s'agit des règles de base que l'emprunteur (le pays ou l'entité qui reçoit le financement) s'engage à suivre.
- **Les Normes environnementales et sociales (NES)** : Ce sont les règles détaillées et pratiques qui s'appliquent spécifiquement aux projets. Elles couvrent différents aspects, de la gestion des risques environnementaux à la protection des communautés locales, et servent de guide pour la mise en œuvre des projets sur le terrain.

Huit NES de la Banque sont applicables à cette activité et sont détaillés dans le tableau suivant :

Tableau 1: NES applicable

NES de la Banque Mondiale	Objectif	Implication dans le projet PAAEP
NES 1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	Évaluer, gérer et suivre les risques et impacts environnementaux et sociaux à chaque étape du projet.	Réalisation d'une évaluation environnementale et sociale adaptée au projet PAAEP, mobilisation des parties prenantes via le PMPP, suivi et rapport des mesures.
NES 2 : Emploi et conditions de travail	Garantir des conditions de travail sûres, équitables et non discriminatoires, promouvoir de bonnes relations entre employeurs et salariés.	Mise en œuvre d'un Plan de Gestion de la Main d'Œuvre (PGMO) spécifique au projet PAAEP, établissant responsabilités et conditions sécuritaires au travail.
NES 3 : Utilisation rationnelle des ressources et gestion de la pollution	Promouvoir la gestion durable des ressources et limiter les pollutions liées au projet.	Gestion des pollutions liées aux travaux de réhabilitation/extension dans les écoles, gestion prudente des produits chimiques et ressources en eau.

NES de la Banque Mondiale	Objectif	Implication dans le projet PAAEP
NES 4 : Santé et sécurité des populations	Prévenir les impacts négatifs sur la santé et la sécurité des populations affectées.	Intégration des mesures du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour anticiper et minimiser les risques sanitaires et sécuritaires pour les élèves, personnels et communautés environnantes.
NES 5 : Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire	Eviter les acquisitions de terrains et les restrictions d'accès aux terres, et en cas d'impossibilité, minimiser les impacts en envisageant d'autres alternatives techniques et des mesures de compensations	Mise en œuvre du Cadre de Réinstallation : limitation stricte des zones d'emprise des travaux dans l'enceinte des établissements, sinon déclenchement des procédures d'acquisition des terrains.
NES 6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources	Protéger la biodiversité et gérer durablement les ressources naturelles biologiques.	Contrôle de l'approvisionnement des matériaux pour limiter l'impact écologique autour des écoles cibles, respect des habitats naturels de la région.
NES 8 : Patrimoine culturel	Protéger le patrimoine culturel matériel et immatériel affecté par le projet.	Mise en œuvre des pratiques de préservation du patrimoine, application de la procédure en cas de découverte fortuite durant les travaux au sein des écoles.
NES 10 : Mobilisation des parties prenantes et information	Assurer la participation inclusive des parties prenantes tout au long du projet, garantir transparence et gestion des plaintes.	Application d'un Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP) adapté à PAAEP pour assurer une communication efficace, participation des acteurs locaux et gestion des retours.

Source : Auteur

I.2 Cadre institutionnel

Les parties prenantes du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable (PAAEP) à Madagascar sont composées des entités suivantes :

I.2.1 Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH)

- Autorité de tutelle technique du projet ;
- Chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique nationale sur l'eau potable, assainissement, et hygiène ;

- Chargé de mise en place et contrôle du respect des normes sur la qualité de l'eau et des infrastructures
- Responsable du projet, supervisant la coordination générale, le suivi, l'évaluation, et la gestion environnementale et sociale ;
- Collabore étroitement avec les autres ministères concernés.

I.2.2 Ministère de l'Éducation Nationale (MEN)

- Responsable de l'éducation de base (préscolaire, primaire, secondaire) ;
- Partenaire clé dans l'adoption de changement de comportement-clé dans les établissements scolaires via la mise en œuvre de l'approche « École Amie de WASH » ;
- Travaille en collaboration avec le MEAH pour la gestion administrative et technique des infrastructures WASH à travers les Directions régionales (DREAH/DREN).

I.2.3 Unité de Gestion de Projet (UGP) PAAEP

- Coordonne la mise en œuvre du sous-projet sous la tutelle technique du MEAH.
- Assure la réalisation des études et le recrutement des entreprises des travaux.
- Assure la mise en œuvre des clauses contractuelles et des normes techniques et environnementales et sociales lors de l'exécution des travaux.

I.2.4 Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA)

- En tant que Collectivité Territoriale Décentralisée (CTD), assure le rôle de Maître d'Ouvrage & Équipement au niveau local, notamment au niveau des établissements scolaires
- Assure le bon fonctionnement des ouvrages AEP à travers l'appui des Services Techniques EAH ;
- Appuie financièrement les établissements scolaires à travers une allocation budgétaire dans le cadre du Fonds de Développement Local (FDL).

I.2.5 JIRAMA (JIro sy RAno Malagasy)

- Partenaire opérationnel majeur chargé de la mise en œuvre technique sur le terrain ;
- Responsable de la production, de la distribution et de la maintenance des infrastructures d'eau potable ; en amont des compteurs ;
- Appuie techniquement la réalisation des travaux, et impliquée dans la gestion opérationnelle des réseaux.

I.2.6 La Banque Mondiale

- L'Association Internationale de Développement (IDA)/Banque mondiale, est la source de financement et fournit le cadre de gestion environnementale et sociale (CES) répondant aux normes internationales.
- Appuie et approuve la mise en œuvre des exigences environnementales et sociales applicables au Projet.

I.2.7 Bénéficiaires

- Participent à l'identification des besoins en infrastructures d'eau, d'hygiène et d'assainissement dans les établissements scolaires.
- Facilitent l'intervention des acteurs du Projet au sein des établissements ;
- Assurent l'utilisation appropriée et rationnelle des infrastructures ;
- Mettent en œuvre les approches « Amis de WASH » ;

- Mobilisent les parties prenantes pour contribuer à la gestion pérenne et le développement des infrastructures.

I.2.8 Autres entités

- Le Fokontany qui tient un rôle d'interlocuteur de proximité entre le Projet et les communautés riveraines à travers le mécanisme de dialogue et de gestion des plaintes
- L'ONG d'accompagnement pour le changement de comportement qui appuie les établissements dans l'adoption des bonnes pratiques de l'usage de l'eau, de l'hygiène et de la propreté.
- Les Organismes impliqués dans la gestion des plaintes, des conflits, et dans la prévention des Violences Basées sur le Genre (VBG) et violences contre les enfants (VCE).

Ce cadre institutionnel est organisé pour favoriser une coordination efficace entre acteurs gouvernementaux, techniques, financiers et communautaires, afin d'assurer la durabilité, l'efficacité et la gestion responsable du projet PAAEP.

II. DESCRIPTION DU PROJET

II.1 Description générale du Projet

Le Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable à Madagascar (PAAEP), financé par l'Association Internationale de Développement (IDA) et mis en œuvre par le Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH) a pour objectif d'améliorer l'accès à l'eau potable dans l'Agglomération d'Antananarivo et dans six autres villes secondaires à Madagascar. Une composante spécifique du Projet vise à améliorer les infrastructures WASH dans les établissements scolaires dans neuf districts dans les Régions Analamanga, Haute-Matsiatra, Vatovavy et Fitovinany. En effet, la mauvaise condition d'accès aux infrastructures de base dans les écoles constitue un facteur majeur d'abandon scolaire à Madagascar notamment pour les filles qui sont souvent confrontées à des difficultés de gestion de leur hygiène menstruelle. Ainsi, dans l'objectif de créer un environnement scolaire sain, propice à l'apprentissage et à la santé des élèves, le présent sous-projet du PAAEP va intervenir dans 45 écoles situées dans le district d'Antananarivo Renivohitra pour mettre en place des infrastructures d'accès à l'eau potable, d'assainissement et d'hygiène améliorées.

Les travaux à entreprendre dans ces établissements portent principalement sur les ouvrages suivants :

- Dispositifs de Lavage des Mains (DLM), pour renforcer les pratiques d'hygiène
- Bacs à ordures, pour une meilleure gestion des déchets solides
- Systèmes d'assainissement, incluant la réhabilitation ou la construction de fosses et réseaux d'évacuation
- Blocs sanitaires séparés pour garçons et filles, conformes aux normes d'accessibilité et de sécurité
- Châteaux d'eau ou citernes, pour assurer un approvisionnement régulier en eau potable
- Captage d'eau souterraine par puits ou forages, ou branchement au réseau de la JIRAMA.

Ces interventions visent à répondre aux besoins essentiels des élèves et du personnel éducatif, tout en contribuant à la réduction des maladies liées à l'eau et à l'amélioration de la qualité de vie scolaire.

II.2 Localisation

Les 45 établissements scolaires bénéficiaires au niveau de la CUA ont été sélectionnés selon des critères définis par le Ministère de l'Education Nationale à la suite d'un inventaire réalisé au niveau des neuf districts d'intervention du Projet. Ainsi, selon les résultats de la sélection basée principalement sur la situation des besoins en infrastructures EAH au niveau des écoles, la performance de l'organisation des services, les niveaux d'engagement des responsables et des autorités d'appui, la faisabilité technique, environnementale et sociale, les établissements scolaires sélectionnés sont répartis au niveau des six (06) arrondissements de la CUA comme suit :

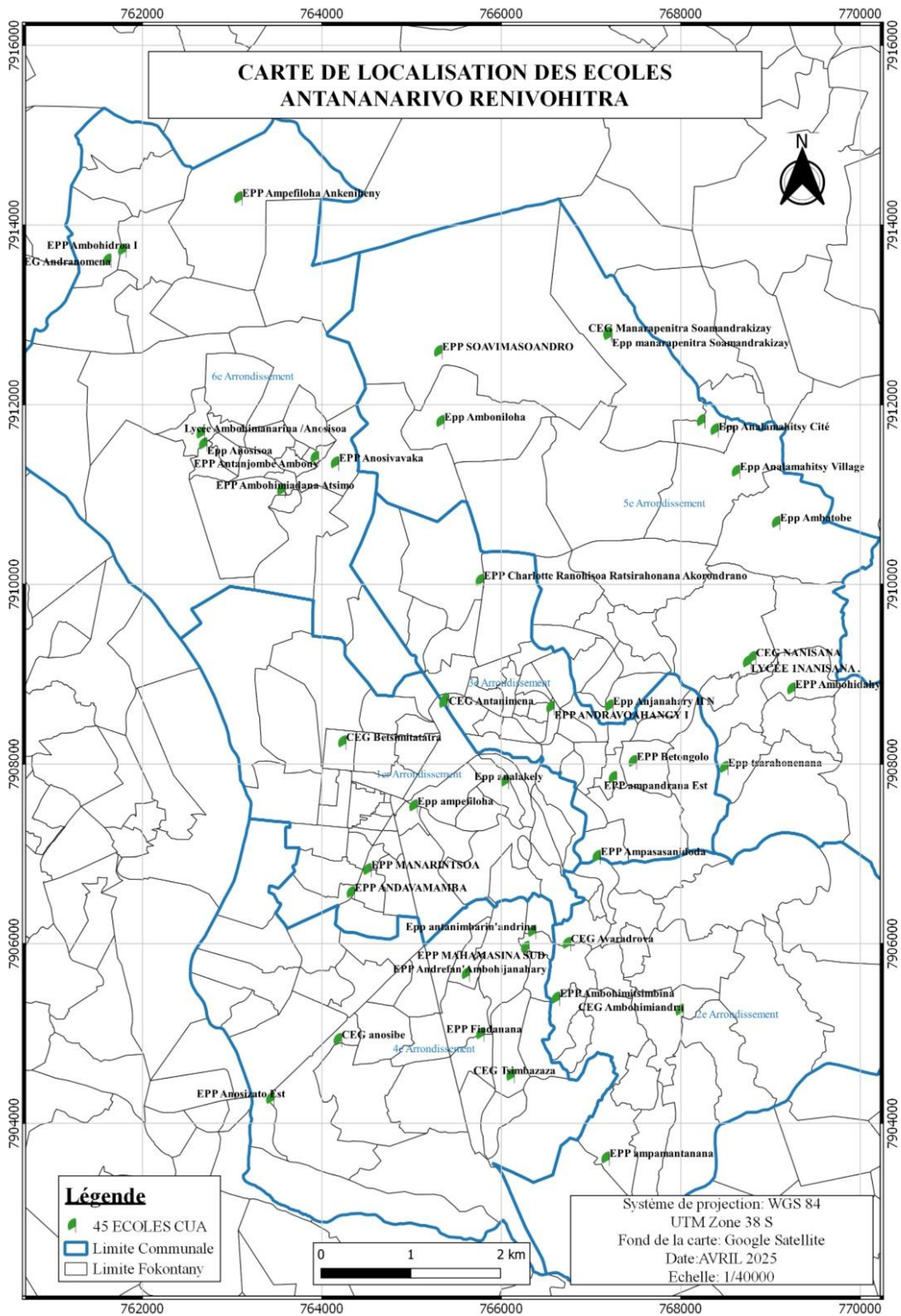
Tableau 2 : Répartition des établissements scolaires dans les arrondissements

Arrondissement	EPP	CEG	Lycée	Total
1 ^{er}	5	1		6

2 ^{ème}	3	2		5
3 ^{ème}	5	1		6
4 ^{ème}	4	2		6
5 ^{ème}	9	4	1	14
6 ^{ème}	6	1	1	8
Nombre total	32	11	2	45

La liste détaillée des établissements scolaires avec leurs localisations précises au niveau des fokontany est présentée dans le **tableau 2**

Ci-après la carte de localisation des écoles concernées :



Carte 1: Localisation géographique des écoles concernées par le projet PAAEP

II.3 Phasage et travaux prévus dans le cadre du projet

II.3.1 Phase de préparation

Cette phase comprend toutes les actions préalables visant à organiser le chantier et préparer les conditions nécessaires au démarrage des travaux dans l'ensemble des 45 établissements scolaires.

II.3.1.1 Organisation administrative et technique

- Mise en place des équipes de chantier et **point focal** environnemental et social.
- Obtention des autorisations administratives (Commune, CISCO, ONE ou MEAH si applicable).
- Sensibilisation initiale des directeurs d'écoles, enseignants et comités FEFFI.

II.3.1.2 Préparation logistique

- Implantation et délimitation des zones de travaux.
- Identification et aménagement de zones de stockage temporaire des matériaux.
- Installation de signalisation de chantier et clôtures de sécurité.

II.3.1.3 Préparation sociale et environnementale

- Organisation de réunions d'informations, de formations et de sensibilisation à l'endroit du personnel des établissements, des riverains et de l'Entreprise ;
- Planification des travaux et des installations de chantier en concertation avec les directions des établissements scolaires ;
- Elaboration et soumission d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l'Entreprise (PGES-E).

II.3.2 Phase de construction

Chaque établissement présente des particularités et les travaux à réaliser varient d'une école à l'autre. Les interventions prévues pour les 45 écoles sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 2: Localisation et travaux à entreprendre dans les quarante-cinq écoles

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
ECO 1	CEG Betsimitatatra	-18,9021 47,50843	1er Arr.	67 Ha Sud	- Réhabilitation et mise aux normes de 5 blocs sanitaires - Construction toilette gardien - 08 DLM autonomes - Surpresseur et équipement - Bac à ordures - Assainissement général - Aménagement infirmerie et cuisine - Nudges
ECO 2	EPP Antanimbarinandri na	-18,9209 47,52879	1er Arr.	Amparibe / Mahamasina	- Nouvelle construction blocs sanitaires (élèves, personnel, petite enfance, PMR) - Réservoir 5 m³ - 09 DLM autonomes - Bac à ordures - Assainissement général - Nudges

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
ECO 3	EPP Andavamamba	-18,9173 47,50956	1er Arr.	Andavamam ba Anjezika II	- Réhabilitation bloc sanitaire - Nouveaux blocs petite enfance et PMR - Réservoir 5 m³ - 03 DLM autonomes - Bac à ordures - Assainissement général - Aménagement logement directeur - Nudges
ECO 4	EPP Analakely	-18,9058 47,52567	1er Arr.	Antanimalala ka	- Nouvelle construction bloc sanitaire mixte - Bloc petite enfance - Réservoir 2 m³ - 05 DLM autonomes - Bac à ordures - Assainissement - Fresques et nudges
ECO 5	EPP Ampefiloha	-18,9085 47,51605	1er Arr.	Cité Ampefiloha	- Démolition et reconstruction blocs sanitaires (mère et annexe) - Réservoirs 2x2,5 m³ - 03 DLM autonomes

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
					- Bacs à ordures - Assainissement - Nudges
ECO 6	EPP Manarintsoa	-18,9149 47,51127	1er Arr.	Manarintsoa Anatihazo	- Réhabilitation blocs sanitaires - Bloc gardien - Réservoir 5 m³ - 06 DLM autonomes - Bac à ordures - Assainissement - Nudges
ECO 7	CEG Ambohimandra	-18,9286 47,54451	2e Arr.	Ambohimandra	- Construction bloc fille - Réhabilitation bloc garçon - Réservoir 2,5 m³ - 03 DLM - Bac à ordures - Assainissement - Nudges
ECO 8	EPP Ambohimitsimbina	-18,9276 47,5314	2e Arr.	Ambohipotsy	- Démolition et reconstruction bloc mixte - Blocs petite enfance & PMR - Réservoir 5 m³ - 02 DLM - Bac à ordures

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
					- Assainissement
ECO 9	EPP Ampamantanana	-18,9436 47,5369	2e Arr.	Ampamantan ana	- Construction bloc sanitaire mixte - Réservoir 2,5 m³ - DLM autonome - Bac à ordures - Assainissement
ECO 10	EPP Andravoahangy I	-18,8983 47,53039	2e Arr.	Andravoahan gy Atsinanana	- Reconstruction bloc mixte - Bloc préscolaire & personnel - Réservoir 5 m³ - 04 DLM - Bac à ordures - Assainissement - Nudges
ECO 11	CEG Avaradrova	-18,9221 47,53248	2e Arr.	Manjakamia dana	- Réhabilitation blocs H/F - Nouveau bloc mixte - Réservoir 5 m³ - 04 DLM - Bac à ordures - Assainissement

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
ECO 12	EPP Charlotte R. R. Akorondrano	-18,8857 47,52273	3e Arr.	Akorondrano Andrefana	- Réservoir 5 m ³ - 04 DLM - Corbeilles - Aménagement salle d'eau
ECO 13	EPP Ampandrana Est	-18,9053 47,53709	3e Arr.	Ampandrana Est	- Reconstruction bloc mixte - Bloc petite enfance & personnel - Réservoir 2 m ³ - 04 DLM - Bac à ordures - Assainissement
ECO 14	CEG Antanimena	-18,8977 47,51922	3e Arr.	Antanimena	- Nouvelle construction bloc mixte - Réservoir 7,5 m ³ - 07 DLM - Aménagement bâtiments - Bac à ordures - Assainissement
ECO 15	EPP Antanimena III	-18,898 47,51905	3e Arr.	Antanimena	- Reconstruction bloc mixte - Réservoir 2 m ³ - 03 DLM

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
					- Bac à ordures - Assainissement
ECO 16	EPP Ampasasanidoda	-18,9133 47,5355	3e Arr.	Antsakaviro	- Réhabilitation bloc mixte - Bloc petite enfance - Réservoir 2 m ³ - 04 DLM - Bac à ordures
ECO 17	EPP Betongolo	-18,9037 47,53917	3e Arr.	Betongolo	- Construction bloc mixte - Réservoir 2 m ³ - 03 DLM - Bac à ordures
ECO 18	EPP Mahamasina Sud	-18,9225 47,52808	4e Arr.	Ambanin'A mpamarinan a	- Réhabilitation blocs – Bloc petite enfance - Réservoir 2,5 m ³ - 03 DLM
ECO 19	EPP Andrefan'A mbohijanahary	-18,9253 47,52185	4e Arr.	Andrefan'A mbohijanahary III	- Extension bloc existant - 2 Réservoirs (2500 & 2000 L) – 06 DLM - Bac à ordures

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
ECO 20	CEG Anosibe	-18,932 47,5084	4e Arr.	Anosizato Est I	- Reconstruction bloc mixte - Réservoir 5 m³ - 04 DLM - Bac à ordures
ECO 21	EPP Anosizato Est	-18,9381 47,50134	4e Arr.	Anosizato Est I	- Reconstruction blocs filles, garçons & petite enfance - Réservoir 5 m³ - 02 DLM
ECO 22	CEG Tsimbazaza	-18,9354 47,52673	4e Arr.	Fiadanana III	- Réhabilitation bloc mixte - Réservoir 5 m³ - 04 DLM
ECO 23	EPP Fiadanana	-18,9313 47,52346	4e Arr.	Fiadanana III	- Démolition 3 blocs - Construction blocs mère & annexe - Réservoir 2 m³
ECO 24	EPP Ambatobe	-18,8794 47,55396	5e arrondissement	AMBATOB E	Construction bloc sanitaire mixte, Réhabilitation bloc existant, Bloc sanitaire personnel résident, Bloc sanitaire petite enfance, Réservoir surélevé BA 2 m³, 05 DLM autonomes, 2 bacs à ordures, Assainissement général, Mise en œuvre de nudges
ECO 25	EPP Ambohidahy	-18,8962	5e arrondissement	AMBOHID AHY	Réhabilitation et extension bloc sanitaire existant, Bloc sanitaire personnel résident et PMR, Bloc sanitaire petite

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
		47,55582			enfance, Château d'eau BA 5 m³, 02 DLM autonomes, Bac à ordure, Assainissement général, Mise en œuvre de nudges
ECO 26	EPP Amboniloha	-18,8698 47,51832	5e arrondissement	Amboniloha	Réhabilitation et extension bloc sanitaire existant, Bloc sanitaire petite enfance, Réservoir surélevé BA 5 m³, 04 DLM autonomes, Bac à ordure, Assainissement général, Mise en œuvre de nudges
ECO 27	EPP Analamahitsy Cité	-18,8702 47,54732	5e arrondissement	Analamahitsy Cité	Réhabilitation bloc sanitaire mixte intégré, Réservoir surélevé BA 2,5 m³, 04 DLM autonomes, Bac à ordure, Paillasse cuisine, Assainissement général, Mise en œuvre de nudges
ECO 28	EPP Analamahitsy Village	-18,8744 47,54964	5e arrondissement	Analamahitsy Tanàna	Démolition de deux blocs sanitaires, Construction bloc sanitaire mixte établissement mère, Bloc sanitaire petite enfance avec enseignant annexe, Réservoir surélevé BA 2,5 m³, DLM autonome, Bac à ordures, Paillasse cuisine, Assainissement général, Nudges et fresque murale
ECO 29	CEG Analamahitsy	-18,8693 47,54589	5e arrondissement	Androhibe	Nouvelle construction bloc sanitaire mixte, Réhabilitation bloc sanitaire femme et homme, Puits + réservoir surélevé BA 5 m³, 02 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Mise en œuvre de nudges

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
ECO 30	CEG Manarapenitra Soamandrakizay	-18,8606 47,53584	5e arrondissement	ANDROHIB E	Réhabilitation bloc sanitaire intégré : douche et pissoir, Bloc sanitaire 2 cabines PMR, Forage + réservoir surélevé BA 5 m³ partagé avec EPP Manarapenitra, 04 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Nudges et fresques murales
ECO 31	EPP Manarapenitra Soamandrakizay	-18,8608 47,53592	5e arrondissement	ANDROHIB E	Réhabilitation bloc sanitaire intégré : séparation genre, douche et pissoir, Bloc sanitaire petite enfance, Puits + réservoir surélevé BA 5 m³, 04 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Mise en œuvre de nudges
ECO 32	EPP Anjanahary II	-18,8981 47,53658	2e arrondissement	Anjanahary II	Reconstruction bloc sanitaire mixte garçon-fille-enseignant-PMR, Toilette pour préscolaire, Bloc sanitaire personnel résident, Château d'eau BA 5 m³, DLM autonome, Bac à ordures, Assainissement général, Salle humide, Nudges et fresques murales
ECO 33	Lycée Nanisana	-18,8935 47,55111	3e arrondissement	NANISANA	Assainissement général, Réservoir surélevé BA 5 m³, Extension bloc sanitaire genre féminin, Réhabilitation toilettes garçons et enseignants, Nouvelle construction bloc sanitaire mixte, 07 DLM autonomes, Paillasse, Bac à ordures, Mise en œuvre de nudges
ECO 34	CEG Nanisana	-18,8931 47,55162	3e arrondissement	Nanisana Iadimbola	Assainissement général, Réservoir surélevé BA 5 m³, Bloc sanitaire mixte, 15 DLM autonomes, Bac à ordures, Nudges

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
ECO 35	EPP Soavimasoandro	-18,8628 47,51799	5e arrondissement	Soavimasoandro	Nouvelle construction bloc sanitaire mixte filles-garçons-enseignants-PMR, Toilette préscolaire, Bloc sanitaire personnel résident, Réservoir surélevé BA 5 m³, DLM autonome, Bac à ordures, Puits avec pompe immergée, Paillasse gardien, Assainissement général, Nudges
ECO 36	EPP Tsarahonenana	-18,9041 47,54884	5e arrondissement	TSARAHONENA	Réhabilitation bloc sanitaire mixte, Bloc sanitaire petite enfance, Bloc sanitaire PMR, Bloc sanitaire personnel résident, Réservoir surélevé BA 5 m³, 03 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Forage, Nudges et fresques murales
ECO 37	EPP Ambohidroa I	-18,853 47,48443	6e arrondissement	Ambohidroa	Toilettes petite enfance et classe intégrée, Bloc sanitaire mixte filles-PMR-garçons, 03 DLM autonomes, Bac à ordures, Réservoir surélevé BA 2 m³, Paillasse cuisine et bassin lavoir, Assainissement général, Nudges
ECO 38	EPP Ambohimiadana Atsimo	-18,8769 47,50161	6e arrondissement	Ambohimiadana Atsimo	Démolition bloc sanitaire existant, Reconstruction bloc sanitaire mixte garçons-filles-enseignants, Toilette préscolaire, Bloc sanitaire personnel résident, Réservoir surélevé BA 2 m³, 02 DLM autonomes, Bac à ordures, Toilette PMR autonome, Assainissement général, Nudges
ECO 39	EPP Anosisoa	-18,8724 47,49327	6e arrondissement	Ambohimitsinjy	Bloc sanitaire mixte garçon dos à dos, Bloc sanitaire petite enfance, Réservoir surélevé BA 5 m³, 03 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Nudges

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
ECO 40	EPP Ampefiloha Ankeniheny	-18,8476 47,49662	5e arrondissement	Ampefiloha Ankeniheny	Démolition bloc sanitaire existant, Reconstruction bloc sanitaire mixte, Puits + château d'eau 2,5 m³, 02 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Nudges
ECO 41	CEG Andranomena	-18,854 47,48285	5e arrondissement	Andranomena	Réhabilitation bloc sanitaire existant, Toilette PMR garçons, Bloc sanitaire mixte filles-garçons-enseignants-PMR, Bloc sanitaire personnel résident, Réservoir surélevé BA 5 m³, 04 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Nudges
ECO 42	Lycée Ambohimananarina / Anosisoa	-18,8713 47,493	6e arrondissement	Anosisoa	Assainissement général, Bloc sanitaire filles, Bloc sanitaire hommes, Réservoir surélevé BA 7,5 m³, 04 DLM autonomes, Bac à ordures, Nudges
ECO 43	EPP Anosivavaka	-18,8741 47,50724	6e arrondissement	Anosivavaka Ambohimananarina	Démolition blocs sanitaires existants, Bloc sanitaire filles, Toilette préscolaire, Bloc sanitaire personnel résident, Réservoir surélevé BA 5 m³, 02 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Nudges
ECO 44	EPP Antanjombe Ambony	-18,8736 47,50509	5e arrondissement	Antanjombe Ambony	Réhabilitation bloc sanitaire intégré : création douche, Démolition hangar réfectoire pour bloc sanitaire à étage (RDC petite enfance, R+1 enseignants et personnel résident), Réservoir surélevé BA 2 m³, 03 DLM

Code	École	Coordonnées Géographiques	Arrondissement	Fokontany	Travaux principaux
					autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Nudges et fresques murales
ECO 45	Lycée Analamahitsy	-18,8541 47,48273	5e arrondissement	Analamahitsy Cité	Démolition bloc sanitaire mixte existant, Reconstruction bloc sanitaire mixte et réhabilitation DLM autonome existant, Réservoir surélevé BA 5 m ³ , Bloc sanitaire PMR, Bloc sanitaire personnel résident, 04 DLM autonomes, Bac à ordures, Assainissement général, Nudges

Source : APD

Un Bureau d'études assurera le contrôle et la supervision en continu sur le plan technique, environnemental et social de l'exécution des travaux afin d'assurer la conformité aux normes et exigences requises. Des réunions de travail régulières seront organisées sur le chantier à cet effet. Le Projet organisera des missions de suivi de mise en œuvre du PGES selon un planning établi conjointement avec le MEAH.

II.3.3 Phase de fin des travaux

En phase d'achèvement des travaux, l'Entreprise assurera :

Le nettoyage et la remise en état des sites ;

Les essais et la mise en service des infrastructures ;

La remise du rapport final de mise en œuvre du PGES.

II.3.4 Phase d'exploitation

Elle regroupe les actions de suivi, d'entretien et de gestion des infrastructures pour assurer leur durabilité et leur bon fonctionnement dans les 45 écoles concernées par le projet.

II.3.4.1 Gestion quotidienne

- Approvisionnement régulier en eau potable (remplissage des réservoirs, mise en service des puits et forages, opérationnalisation des DLM).
- Vérification du fonctionnement des surpresseurs, robinets et systèmes de pompage.
- Mise à disposition des sanitaires pour les élèves, enseignants et personnel résident.

II.3.4.2 Entretien et maintenance

- Nettoyage quotidien des blocs sanitaires, douches et points d'eau.
- Vidange régulière des fosses et entretien des bacs à ordures.
- Suivi de l'état des fresques / nudges pour maintenir l'effet éducatif et de sensibilisation.
- Entretien préventif des réservoirs, surpresseurs et dispositifs de lavage des mains (DLM).

II.3.4.3 Gestion sociale et pédagogique

- Mise en place d'un comité scolaire d'hygiène et assainissement (enseignants et élèves).
- Sensibilisation continue sur l'hygiène (lavage des mains, gestion des déchets).
- Suivi des consommations en eau (30 L/j/résident et 5 L/j/élève).

II.3.4.4 Suivi environnemental

- Surveillance de l'évacuation des eaux usées et des rejets.
- Suivi de l'évolution de la ressource en eau exploitée (qualité et quantité).
- Mise en œuvre d'actions correctives en cas de dégradation des infrastructures.

II.4 Besoins en ressources

II.4.1 Ressource en eau

Les solutions techniques pour l'installation des points d'eau ont été définis site par site en tenant compte des particularités locales de chaque établissement. Les sources de point d'eau dans les différents sites sont données dans les tableaux suivants :

II.4.1.1 Ressources en eaux fournies par connexion au réseau de la JIRAMA

La JIRAMA constitue principalement la source d'eau pour la plupart des écoles dans la CUA. Tableau 3: Source des branchements JIRAMA

N°	NOM ECOLE	FOKONTANY	SOURCE DE RACCORDEMENT
1	CEG BETSIMITATATRA	67HA NORD	JIRAMA
2	EPP ANTANIMBARIN'ANDRINA	AMPARIBE AMBOHIDAHY MAHAMASINA	JIRAMA
3	EPP ANDAVAMAMBA	ANDAVAMAMBA ANJEZIKA II	JIRAMA
4	EPP ANALAKELY	ANTANIMALALAKA ANALAKELY	JIRAMA
5	EPP AMPEFILOHA	CITE AMPEFILOHA	JIRAMA
6	EPP MANARINTSOA	MANARINTSOA ANATIAHAZO	JIRAMA
7	CEG AMBOHIMIANDRA	AMBOHIMIANDRA	JIRAMA
8	EPP AMBOHIMITSIMBINA	AMBOHIPOTSY	JIRAMA
9	EPP AMPAMANTANANA	AMPAMANTANANA	JIRAMA
10	EPP ANDRAVOAHANGY I	ANDRAVOAHANGY ATSINANANA	JIRAMA
11	CEG AVARADROVA	MANJAKAMIADANA	JIRAMA
12	EPP CHARLOTTE RANOHISOA RATSIRAHONANA AKORONDRANO	AKORONDRANO ANDREFANA	JIRAMA
13	EPP AMPANDRANA EST	AMPANDRANA EST	JIRAMA
14	CEG ANTANIMENA	ANTANIMENA	JIRAMA
15	EPP ANTANIMENA III	ANTANIMENA	JIRAMA
16	EPP AMPASASANIDODA	ANTSAKAVIRO AMBODIROTRA	JIRAMA
17	EPP BETONGOLO	BETONGOLO	JIRAMA
18	EPP MAHAMASINA SUD	AMBANIN'AMPAMARINANA	JIRAMA
19	EPP ANDREFAN'AMBOHIJANAHARY	ANDREFAN'AMBOHIJANAHARY III G III M	JIRAMA

N°	NOM ECOLE	FOKONTANY	SOURCE DE RACCORDEMENT
20	CEG ANOSIBE	ANOSIZATO EST I	JIRAMA (Demande de compteur)
21	EPP ANOSIZATO EST	ANOSIZATO EST I	JIRAMA (Demande de compteur)
22	CEG TSIMBAZAZA	FIADANANA III L	JIRAMA
23	EPP FIADANANA	FIADANANA III N	JIRAMA (Demande de compteur)
24	EPP AMBATOBE	AMBATOBE	JIRAMA
25	EPP AMBOHIDAHY	AMBOHIDAHY	JIRAMA
26	EPP AMBONILOHA	AMBONILOHA	JIRAMA
27	EPP ANALAMAHITSY CITE	ANALAMAHITSY CITE	JIRAMA
28	EPP ANALAMAHITSY VILLAGE	ANALAMAHITSY TANANA	JIRAMA (Demande de compteur)
32	EPP ANJANAHARY II N	ANJANAHARY II N	JIRAMA
33	LYCÉE NANISANA	NANISANA	JIRAMA
34	CEG NANISANA	NANISANA IADIMBOLA	JIRAMA
37	EPP AMBOHIDROA I	AMBOHIDROA	JIRAMA
38	EPP AMBOHIMIADANA ATSIMO	AMBOHIMIADANA ATSIMO	JIRAMA
42	LYCEE AMBOHIMANARINA /ANOSISOA	ANOSISOA	JIRAMA
43	EPP ANOSIVAVAKA	ANOSIVAVAKA AMBOHIMANARINA	JIRAMA
44	EPP ANTANJOMBE AMBONY	ANTANJOMBE AMBONY	JIRAMA
45	LYCEE ANALAMAHITSY	ANALAMAHITSY CITE	JIRAMA

II.4.1.2 Captages d'eaux souterraines

Les sites suivants ne peuvent avoir de l'eau que par captage d'eau souterraine :

Tableau 4: Source d'eaux par captage souterrain

N°	NOM ECOLE	FOKONTANY	SOURCE DE RACCORDEMENT
29	CEG ANALAMAHITSY	ANDROHIBE	JIRAMA +Puits qui alimente un château d'eau par pompe solaire immergé
30	CEG MANARAPENITRA SOAMANDRAKIZAY	ANDROHIBE	Forage à partager avec l'EPP Manarapenitra Soamandrakizay
31	EPP MANARAPENITRA SOAMANDRAKIZAY	ANDROHIBE	Puits existant
35	EPP SOAVIMASOANDRO	SOAVIMASOANDRO	Puits (projet)
36	EPP TSARAHONENANA	TSARAHONENANA	Un nouveau forage (projet)
39	EPP ANOSISOA	AMBOHIMITSINJO	- JIRAMA - Puits (projet)
40	EPP AMPEFILOHA ANKENIHENY	AMPEFILOHA ANKENIHENY	Puits (projet)
41	CEG ANDRANOMENA	ANDRANOMENA	- JIRAMA - Puits réhabilitation (projet)

II.4.1.3 Estimation de besoin en eau

a. Besoin en eau pendant les travaux

Les besoins en eau journaliers pendant les travaux sont estimés à environ 400 litres par jour par école. L'Entreprise privilégiera autant que possible un mode d'approvisionnement autonome afin de ne pas exposer les établissements à des difficultés d'approvisionnement. Elle indiquera dans son PGES-E les différentes sources d'approvisionnement en eau de chantier.

b. Besoin en eau après les travaux

Les besoins en eau ont été calculés avec les formules suivantes :

$$\text{Besoins total (m}^3 \text{ / jour)} = \frac{\text{Nombre d'utilisateurs} * \text{consommation (l/jour/personne)}}{1000}$$

La consommation unitaire par résident en l/j est de 30 l/j/résident, conformément au Code de l'Eau, article 37, qui est stipulé :

- « Livrer à toute personne qui le demande une quantité minimum d'eau potable :
- Fixée à 30 litres par jour par personne ;
 - Distribuée à partir de branchements individuels, ou à partir des points d'accès public à l'eau potable localisés dans un rayon de 500 m au plus de toute habitation ;

– Vendue, par le gestionnaire du Système d'eau, sur la base d'un tarif social identique pour tous les usagers du Système d'eau placés dans les mêmes conditions d'approvisionnement en eau. »

La consommation unitaire par élève en l/j est de 5 l/j/élève, estimation basée sur la concertation avec les établissements et les besoins essentiels pendant la journée scolaire.

Les besoins en eau des écoles se résument dans le tableau suivant :

Tableau 5: Besoins en eau des écoles et volume de stockage d'eau

Code établissement	Nom de l'équipement	Personnels résidents	Enseignants et personnels	Nombre d'élèves	Nombres personnels élèves	Consommation unitaire par résident en (l/j)	Consommation unitaire par élève en (l/j)	Besoin en eau total (m³/j)		VOLUME DE STOCKAGE D'EAU
								24h	48h	
101010024	CEG BETSIMITATATRA 67 HA	4	129	1650	1779	30	5	9,015	18,03	-
101010018	EPP ANTANIMBARINANDRIANA	4	22	806	828	30	5	4,26	8,52	5 m³
101010015	EPP ANDAVAMAMBA	8	38	871	909	30	5	4,785	9,57	5 m³
101010010	EPP ANALAKELY	8	31	602	633	30	5	3,405	6,81	2 m³
101010069	EPP ISOTRY MERE	3	7	309	316	30	5	1,67	3,34	5 m³ (deux cuves de 2,5 m³)
	EPP ISOTRY ANNEXE	3	10	236	246	30	5	1,32	2,64	5 m³
101010002	EPP MANARINTSOA ISOTRY	4	40	810	850	30	5	4,37	8,74	

101010140	CEG AMBOHIMIANDRA	5	63	971	1034	30	5	5,32	10,64	2,5 m ³
101010036	EPP AMBOHIMITSIMBINA	6	10	356	366	30	5	2,01	4,02	5 m ³
101010117	EPP AMPAMANTANANA	8	14	707	721	30	5	3,845	7,69	2,5 m ³
101010049	EPP ANDRAVOAHANGY I	10	30	372	402	30	5	2,31	4,62	5 m ³
101010028	CEG AVARADROVA		53	954	1007	30	5	5,035	10,07	5 m ³
101010050	EPP CHARLOTTE RANOHI SOA RATSIRAHONANA ANKORONDRANO	10	23	558	581	30	5	3,205	6,41	5 m ³
101010051	EPP AMPANDRANA EST	10	11	375	386	30	5	2,23	4,46	2 m ³
101010045	CEG ANTANIMENA	10	61	1372	1433	30	5	7,465	14,93	7,5 m ³
101010046	EPP ANTANIMENA III	2	9	284	293	30	5	1,525	3,05	2 m ³

101010044	EPP AMPASANISADODA	6	8	260	268	30	5	1,52	3,04	2 m ³
101010041	EPP BETONGOLO	4	11	336	347	30	5	1,855	3,71	2 m ³
101010070	EPP MAHAMASINA SUD	4	13	395	408	30	5	2,16	4,32	2,5 m ³
101010068	EPP ANDREFAN AMBOHIJANAHARY	6	11	433	444	30	5	2,4	4,8	Mère : 2,5 m ³
	EPP ANDREFAN AMBOHIJANAHARY ANNEXE	0	4	150	154	30	5	0,77	1,54	Annexe : 2 m ³
101010063	CEG ANOSIBE	4	59	550	609	30	5	3,165	6,33	5 m ³
101010064	EPP ANOSIZATO-EST	4	20	854	874	30	5	4,49	8,98	5 m ³
101010056	CEG TSIMBAZAZA	10	99	1805	1904	30	5	9,82	19,64	5 m ³
101010061	EPP FIADANANA MERE		10	268	278	30	5	1,39	2,78	FIADANANA Annexe : 2 m ³

	EPP FIADANANA ANNEXE	6	3	70	73	30	5	0,545	1,09	2 m ³
101010088	EPP AMBATOBE	4	9	365	374	30	5	1,99	3,98	2 m ³
101010105	EPP AMBODIHADY	4	16	398	414	30	5	2,19	4,38	5 m ³
101010083	EPP AMBONILOHA	4	17	849	866	30	5	4,45	8,9	5 m ³
101010082	EPP ANALAMAHITSY CITE	6	14	521	535	30	5	2,855	5,71	2,5 m ³
101010081	EPP ANALAMAHITSY VILLAGE MERE	4	13	462	475	30	5	2,495	4,99	2,5 m ³
	EPP ANALAMAHITSY VILLAGE ANNEXE	0	2	96	98	30	5	0,49	0,98	2,5 m ³
101010079	CEG ANALAMAHITSY	5	50	1206	1256	30	5	6,43	12,86	5 m ³

101050002	CEG MANARAPENITRA SOAMANDRAKIZAY	3	26	580	606	30	5	3,12	6,24	5 m ³
101050001	EPP MANARAPENITRA SOAMANDRAKIZAY	5	14	480	494	30	5	2,62	5,24	5 m ³
101010078	EPP ANJANAHARY II N	4	13	422	435	30	5	2,295	4,59	5 m ³
101010076	LYCEE NANISANA	15	165	1830	1995	30	5	10,425	20,85	5 m ³
101010077	CEG NANISANA	8	124	2136	2260	30	5	11,54	23,08	5 m ³
101010071	EPP SOAVIMASOANDRO	4	23	926	949	30	5	4,865	9,73	5 m ³
101010118	EPP TSARAHONENANA	10	11	337	348	30	5	2,04	4,08	5 m ³
101010110	EPP AMBOHIDROA I	4	28	383	411	30	5	2,175	4,35	2 m ³
101010112	EPP AMBOHIMIADANA SUD	4	9	319	328	30	5	1,76	3,52	2 m ³

101010099	EPP ANOSISOA	4	14	584	598	30	5	3,11	6,22	5 m ³
101010089	EPP ANKENIHENY	4	15	402	417	30	5	2,205	4,41	2,5 m ³
101010149	CEG ANDRANOMENA	4	77	852	929	30	5	4,765	9,53	5 m ³
101010095	LYCEE AMBOHIMANARINA	8	88	1375	1463	30	5	7,555	15,11	7.5 m ³
101010109	EPP ANOSIVAVAKA	6	11	426	437	30	5	2,365	4,73	5 m ³
101010093	EPP ANTANJOMBE AMBONY	4	9	320	329	30	5	1,765	3,53	2m3
101010097	LYCEE ANALAMAHINTSY	6	87	980	1067	30	5	5,515	11,03	5 m3

II.4.2 Ressource en énergie

La majorité des établissements scolaires bénéficient d'un raccordement au réseau électrique de la JIRAMA, principal fournisseur d'électricité à Antananarivo. Toutefois, certaines écoles situées en périphérie ou dans des zones à urbanisation informelle peuvent faire face à des coupures fréquentes ou à un accès limité à une alimentation électrique stable.

L'alimentation énergétique nécessaire durant les travaux sera assurée par l'entreprise elle-même. Celle-ci devra mobiliser ses propres groupes électrogènes afin de garantir un approvisionnement continu et fiable en énergie, sans dépendre des réseaux locaux souvent insuffisants ou instables. Cette disposition permet non seulement d'assurer la bonne exécution des activités de chantier, mais également de limiter les risques de perturbation des services énergétiques destinés aux communautés environnantes.

II.4.3 Ressources en matériaux

L'entreprise doit respecter les réglementations nationales et adopter des pratiques d'exploitation responsables pour l'approvisionnement en matériaux.

- Sables et graviers :

L'exploitation requiert une autorisation préalable de l'APIPA. Les fournisseurs retenus doivent être en règle avec cette autorité et s'acquitter des obligations (dont les ristournes).

- Matériaux rocheux :

L'achat de matériaux rocheux (gravillons, moellons, ...) doit se faire auprès des fournisseurs agréés disposant d'autorisations conformes aux normes environnementales en vigueur.

- Bois :

Aucun bois dur n'est utilisé pendant les travaux.

II.4.4 Ressources humaines

La réalisation des infrastructures WASH nécessite une organisation rigoureuse et la mobilisation en nombre suffisant d'un personnel d'entreprise qualifié, composé principalement de cadres et d'ouvriers en cohérence avec la complexité technique, les contraintes du site (environnement, présence d'usagers, proximité du marché) et le délai d'exécution des travaux.

II.4.4.1 Organisation générale du personnel

Le personnel sera structuré en trois grandes catégories :

- Personnel d'encadrement et technique : chargé de la supervision des travaux, de la coordination des équipes, du suivi de la qualité, du respect des normes de sécurité et de la gestion environnementale et sociale.
- Main-d'œuvre spécialisée : composée d'ouvriers qualifiés intervenant sur le gros œuvre et le second œuvre.
- Personnel de soutien : agents chargés de la logistique, de la sécurité du site, de la gestion des flux ...

II.4.4.2 Composition indicative du personnel

Ci-après une fiche de poste synthétique pour les principaux acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES (Plan de Gestion Environnementale et Sociale) sur un chantier :

II.4.4.2.1.1 Gérant / Directeur Général de l'Entreprise

Position : Direction Générale

Rôle dans le PGES :

- Elabore et soumet au Bureau de contrôle et au PAAEP pour validation le Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l'Entreprise (PGES-E) et s'engage pour sa mise en œuvre.
- Alloue les ressources financières, humaines et techniques nécessaires à la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.
- Fait appliquer les sanctions en cas de manquement grave aux engagements environnementaux ou sociaux.
- Supervise l'ensemble des engagements contractuels en matière d'environnement et de responsabilité sociétale.

II.4.4.2.1.2 Directeur des Travaux

Position : Supervision opérationnelle

Rattachement : Gérant

Rôle dans le PGES :

- Supervise la mise en œuvre du PGES sur l'ensemble du chantier.
- Coordonne les actions entre les responsables Environnement, HSE et Social.
- Applique les décisions stratégiques en matière de conformité environnementale.
- Intervient en cas de non-conformité grave (mesures disciplinaires ou d'arrêt des travaux si nécessaire).
- Fait le lien entre la direction et les responsables opérationnels PGES.

II.4.4.2.1.3 Conducteur des Travaux

Position : Exécution de chantier

Rattachement : Directeur des Travaux

Rôle dans le PGES :

- Met en œuvre sur le terrain les mesures prévues dans le PGES.
- Assure le respect des normes environnementales, sociales et de sécurité par les ouvriers et sous-traitants.
- Transmet les informations terrain à l'environnementaliste, HSE ou responsable social (plaintes, incidents, anomalies).
- Facilite les audits internes et externes PGES (visites, contrôles).

II.4.4.2.1.4 Environnementaliste

Position : Référent environnemental du chantier

Rattachement : Directeur des Travaux

Rôle dans le PGES :

- Pilote la mise en œuvre du PGES (suivi des impacts, mesures correctives, application des normes environnementales).

- Organise les inspections environnementales du site.
- Prépare les rapports de suivi environnemental (mensuels, de conformité, etc.).
- Peut ordonner l'arrêt des travaux en cas de risque environnemental grave.
- Collabore étroitement avec le Responsable HSE et le Responsable Social.

II.4.4.2.1.5 Responsable HSE (Hygiène – Sécurité – Environnement)

Position : Chargé de l'application des mesures de santé, sécurité et environnement

Rattachement : Environnementaliste

Rôle dans le PGES :

- Applique les mesures de sécurité du PGES : affichage, équipements de protection, consignes.
- Organise les formations/sensibilisations sécurité (MST, VIH, COVID, etc.).
- Assure la gestion des EPI, trousse de secours, procédures d'urgence.
- Réalise les inspections HSE, consigne les incidents et accidents.
- Gère les relations avec les autorités sanitaires locales.

II.4.4.2.1.6 Responsable Social

Position : Référent social sur le chantier

Rattachement : Environnementaliste

Rôle dans le PGES :

- Met en œuvre les aspects sociaux du PGES : promotion du genre, emploi local, concertation communautaire.
- Gère le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP), notamment les plaintes sensibles (VBG/VCE).
- Est l'interlocuteur social principal auprès des autorités locales et populations riveraines.
- Participe aux campagnes d'IEC (Information, Éducation, Communication).
- Suit le respect des engagements en matière d'embauche locale et de gestion sociale des sous-traitants.

II.4.5 Ressources en matériels

II.4.5.1 Ressources Matérielles à Mobiliser par l'Entreprise

Afin de garantir la bonne exécution des travaux dans le respect des normes environnementales, sociales et sécuritaires, l'entreprise adjudicataire devra mobiliser des ressources matérielles spécifiques, adaptées aux exigences du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

L'ensemble de ces moyens devra être mis en place dès le démarrage du chantier et maintenu opérationnel pendant toute la durée des travaux.

II.4.5.2 Exigences minimales en ressources matérielles

- Équipements de protection individuelle (EPI) pour tout le personnel : casques, gilets, bottes, gants, lunettes de protection, masques, etc.
- Matériel de signalisation de chantier : panneaux, barrières, rubans de délimitation, feux clignotants, etc.

- Dispositifs de gestion des déchets : bennes de tri, sacs poubelles, zones de stockage temporaire, dispositifs de collecte et d'évacuation sécurisée.
- Kits de premiers secours complets, renouvelés régulièrement, accessibles sur chaque zone d'intervention.
- Matériel de lutte contre les pollutions accidentelles : kits anti-hydrocarbures, absorbants, bâches de confinement.
- Matériel anti-incendie certifié et installé sur le chantier.
- Matériel d'arrosage ou de pulvérisation pour la lutte contre les envols de poussière.
- Locaux ou espaces dédiés au personnel HSE, permettant la tenue des réunions, archivage des rapports, animation des sensibilisations.
- Systèmes d'affichage des consignes HSE, procédures de sécurité, numéros d'urgence, planning des travaux.

II.4.5.3 Remarques

L'entreprise devra fournir un inventaire détaillé de ces matériels lors de la réunion de lancement du projet.

L'entretien, le renouvellement et le remplacement des équipements défectueux relèvent de la responsabilité exclusive de l'entreprise.

L'absence ou l'indisponibilité des équipements requis pourra entraîner des mesures correctives, des sanctions contractuelles ou une suspension temporaire des travaux.

III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

III.1 Aperçu global du contexte environnemental de la ville d'Antananarivo

La Commune Urbaine d'Antananarivo présente un contexte environnemental complexe, marqué par une urbanisation rapide et souvent désorganisée. Cette croissance démographique entraîne une forte pression sur les ressources naturelles et les infrastructures urbaines. De nombreuses constructions s'étendent sur des zones à risque, comme les bas-fonds inondables ou les pentes instables, aggravant la vulnérabilité de la ville aux aléas naturels. L'un des principaux problèmes environnementaux d'Antananarivo est la fréquence des inondations, particulièrement pendant la saison des pluies. Ces inondations sont causées par la mauvaise gestion des eaux pluviales, l'encombrement des canaux de drainage, et la forte imperméabilisation des sols urbains. À cela s'ajoute une pollution importante des cours d'eau, notamment l'Ikopa et ses affluents, du fait du rejet direct d'eaux usées non traitées et de déchets solides dans les rivières.

Par ailleurs, la gestion des déchets demeure insuffisante. Le ramassage est irrégulier dans plusieurs quartiers, et de nombreux dépôts sauvages obstruent les canaux, contribuant à la dégradation de l'environnement urbain. L'érosion des sols est également un problème majeur, notamment sur les collines autour de la ville, où la déforestation et les constructions incontrôlées accentuent les risques de glissements de terrain.

La ville fait aussi face à des défis en matière d'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Une part importante de la population, notamment dans les quartiers défavorisés, n'a pas accès à ces services de base de qualité, ce qui a des répercussions directes sur la santé publique.

Enfin, Antananarivo est particulièrement vulnérable aux effets du changement climatique, avec des épisodes de sécheresse ou de pluies intenses qui affectent la stabilité des infrastructures et la sécurité des habitants.

Ce contexte souligne la nécessité urgente d'une gestion environnementale renforcée, d'une planification urbaine durable et d'investissements dans les infrastructures de base pour améliorer la résilience de la ville face aux défis actuels et futurs.

III.2 Milieu physique

III.2.1 Air et climat

La Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA), située sur les Hautes Terres centrales, est soumise à un climat subtropical d'altitude, également qualifié de tropical tempéré. Ce climat se caractérise par deux saisons bien distinctes :

- Une saison chaude et pluvieuse, de novembre à avril, durant laquelle sont enregistrées environ 90 % des précipitations annuelles ;
- Une saison sèche et froide, de mai à octobre, représentant environ 10 % des précipitations annuelles.

III.2.1.1 Température

Les températures moyennes varient entre 18°C et 20°C sur l'année. Le mois le plus chaud est généralement décembre (~22,1°C), tandis que juillet est le mois le plus froid (~15,6°C). Ces températures relativement modérées sont influencées par l'altitude élevée de la région.

Le tableau ci-dessous résume les températures mensuelles moyennes minimales, maximales et globales observées dans la CUA. Ces données permettent d'illustrer les contrastes thermiques entre la saison sèche et la saison pluvieuse, ainsi que les particularités du régime climatique de la zone.

Tableau 6 : Températures mensuelles moyennes dans la CUA

Mois	Températures moyennes		
	Min (°C)	Max (°C)	Moyenne (°C)
Janvier	17,4	26,4	21,9
Février	17,5	26,3	21,9
Mars	17,2	26,2	21,7
Avril	15,9	25,5	20,7
Mai	14	23,5	18,8
Juin	11,6	21,3	16,4
Juillet	10,7	20,4	15,6
Août	10,9	21,6	16,2
Septembre	12,2	23,9	18

Mois	Températures moyennes		
	Min (°C)	Max (°C)	Moyenne (°C)
Octobre	14,3	26	20,2
Novembre	15,9	27,1	21,5
Décembre	17,1	27,1	22,1
Moyenne annuelle	14,5	24,6	19,55

Source : Données météorologiques de la ville d'Antananarivo, Service météorologique de Madagascar, données analysées et compilées par l'auteur

III.2.1.2 Précipitations

La pluviométrie annuelle moyenne se situe autour de 1 200 mm, mais peut varier entre 1 000 mm et 2 000 mm selon les années. Le pic des précipitations est observé au mois de janvier, avec des cumuls pouvant dépasser 1 300 mm. La saison des pluies est souvent marquée par des averses fortes et violentes, notamment entre novembre-décembre et janvier-mars, entraînant régulièrement des crues soudaines et des inondations dans les zones basses de la commune, notamment dans les quartiers situés en contrebas.

Le tableau ci-dessous présente la répartition mensuelle des précipitations à Antananarivo, en termes de quantité moyenne de pluie (en millimètres) et du nombre moyen de jours de pluie par mois.

Tableau 7 : Quantité et fréquence moyenne des précipitations mensuelles à Antananarivo

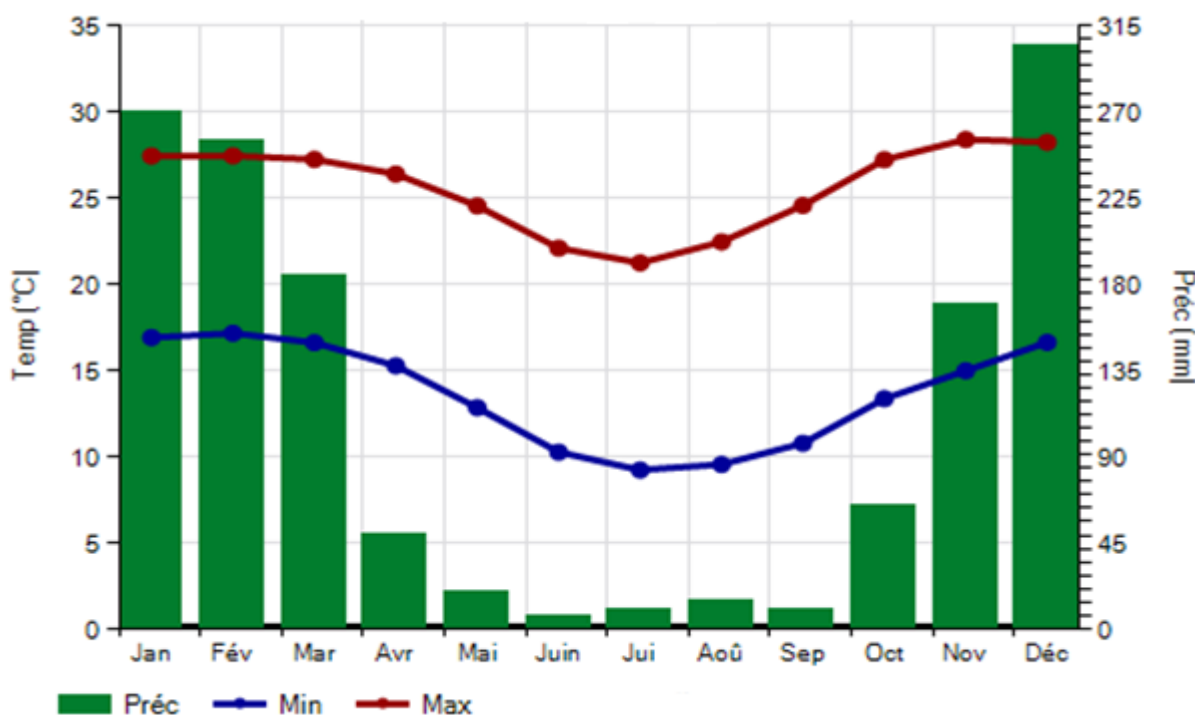
Mois	Précipitations moyennes	
	Quantité (mm)	Jours
Janvier	312	17
Février	237	14
Mars	156	11
Avril	45	4
Mai	15	2
Juin	6	1
Juillet	6	1
Août	5	1
Septembre	8	1
Octobre	39	4

Mois	Précipitations moyennes	
	Quantité (mm)	Jours
Novembre	117	9
Décembre	226	14
Moyenne annuelle	1170	80

Source : Données climatologiques moyennes de précipitations (quantité et fréquence) issues de la station synoptique d'Ivato Antananarivo, données analysées et compilées par l'auteur.

Le graphique ci-dessous illustre les variations mensuelles des températures minimales, maximales ainsi que les précipitations à Antananarivo. Il met en évidence le régime climatique subtropical d'altitude caractéristique de la Commune Urbaine, avec une saison pluvieuse bien marquée entre novembre et avril, et une saison sèche plus fraîche s'étendant de mai à octobre.

Figure 1: Profil climatique mensuel : évolution des températures et des précipitations



Source : Données climatologiques d'Antananarivo Service météorologique de Madagascar, données analysées et compilées par l'auteur

III.2.1.3 Ensoleillement

L'ensoleillement est mesuré à l'aide d'un héliographe de type Campbell-Stokes, selon les normes de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Selon la définition standard, la durée d'ensoleillement correspond à la période pendant laquelle le rayonnement solaire direct dépasse les 120 W/m². La zone bénéficie globalement d'un bon ensoleillement, surtout en saison sèche.

Le tableau suivant présente la moyenne annuelle des heures d'ensoleillement pour la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA), en indiquant la moyenne quotidienne ainsi que le total mensuel d'heures d'ensoleillement.

Tableau 8 : Moyenne annuelle d'heures d'ensoleillement pour la CUA

Mois	Heures d'ensoleillement	
	Moyenne quotidienne	Total Mois
Janvier	7	210
Février	6,5	180
Mars	6,5	200
Avril	7,5	220
Mai	7,5	230
Juin	7	205
Juillet	7	215
Août	7,5	235
Septembre	8,5	250
Octobre	8	250
Novembre	8	235
Décembre	6,5	200
An	7,2	2625

Source : Données climatologiques d'ensoleillement de la station météorologique d'Ivato, Service météorologique de Madagascar, données analysées et compilées par l'auteur

III.2.1.4 Vent et régimes atmosphériques

La ville est dominée toute l'année par le régime d'alizé de sud-est. Toutefois, durant l'été, l'affaiblissement de l'anticyclone au sud-ouest de Madagascar permet un flux nord-ouest humide, principal responsable des précipitations abondantes. Ce flux est également lié aux phénomènes cycloniques affectant périodiquement la région. L'évapotranspiration potentielle (ETP) annuelle est estimée entre 800 mm et 1 200 mm, avec une période sèche de 5 à 6 mois. L'indice global d'humidité de la région varie entre 20 et 100, traduisant une variabilité climatique significative selon les saisons.

III.2.1.5 Qualité de l'air et pollution

La qualité de l'air dans la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) est fortement influencée par l'urbanisation croissante, le trafic routier intense, les activités artisanales, ainsi que la

combustion de biomasse (charbon, bois) pour la cuisson et le chauffage, en particulier en saison sèche.

Selon les dernières mesures disponibles en septembre 2025, l'indice de qualité de l'air (AQI) est globalement modéré, avec une valeur oscillante entre 55 et 64. Cette valeur reflète un niveau acceptable pour la population générale, mais pouvant présenter un risque sanitaire pour les groupes sensibles, tels que les enfants, les personnes âgées et les individus souffrant de maladies respiratoires chroniques.

Les particules fines (PM2.5 et PM10) constituent les principaux polluants préoccupants en zone urbaine. Des pics de concentration sont régulièrement observés à proximité des grands axes routiers, des marchés urbains, ou lors de phénomènes météorologiques défavorables, tels que les inversions thermiques ou les périodes de faible circulation de l'air.

Les feux domestiques et feux de brousse non maîtrisés en périphérie de la ville contribuent également à une détérioration ponctuelle mais significative de la qualité de l'air, surtout durant la saison sèche.

Malgré une situation globalement modérée en termes de pollution atmosphérique, la dégradation progressive de la qualité de l'air en lien avec la croissance urbaine nécessite une surveillance renforcée, notamment pour la protection des populations vulnérables. Les futures interventions dans le cadre du projet devront veiller à minimiser les émissions atmosphériques, notamment pendant les phases de chantier ou d'activités génératrices de poussières et gaz.

III.2.2 Hydrographie

La province d'Antananarivo est traversée par plusieurs grands fleuves. Toutefois, seuls le fleuve Ikopa et ses principaux affluents — le Mamba et le Sisaony — concernent directement les quatre Districts ciblés par le projet PAAEP. Ces districts constituent ce que l'on désigne communément comme le « Grand Antananarivo ».

III.2.2.1 La rivière Ikopa

La rivière Ikopa est formée par la réunion de la Varahina Sud et de la Varahina Nord. Elle coule en direction Est-Ouest, dans un lit relativement encaissé, avec une pente moyenne de 2 m/km jusqu'à Ambohimambola. L'Ikopa entre alors dans la plaine d'Antananarivo en passant par Mandrozeza, Anosizato, Ambohitrimanjaka et la plaine du Betsimitatatra, son cours est endigué pratiquement jusqu'à Bevomanga sur une distance de 45 km. La pente moyenne est très faible, de l'ordre de 25 cm/km, pouvant être réduite à 13 cm/km en amont du confluent de l'Andromba.

Dans la plaine d'Antananarivo, l'Ikopa reçoit la Sisaony et l'Andromba grossie de la Katsaoka en rive gauche et la Mamba en rive droite.

Le bassin versant supérieur de l'Ikopa au sein de Bevomanga s'étend sur une superficie de 4384 Km² qui est limité au Nord-Est par le lac de Mantasoa, au Sud-Est par le lac de Tsiazompaniry, au Sud-Ouest par le massif d'Ankaratra, et enfin au Nord-Ouest par la station de Bevomanga.

Le bassin comporte une vingtaine de sous bassin ou bassin élémentaire, mais ce qui nous intéresse est celle de La zone centrale Nord et Sud-Est qui englobe les bassins versants les plus proche de la plaine d'Antananarivo et qui ont une influence sur la ville et la grande plaine d'Antananarivo. On peut la diviser comme suit : l'Ikopa en amont d'Antananarivo, l'Ikopa en aval, et enfin l'Ikopa et ses affluents dominants directement Antananarivo.

III.2.2.2 La rivière Sisaony

La Sisaony est le premier affluent important de l'Ikopa qu'elle rejoint en aval de la station de Mahitsy. Le bassin de la Sisaony draine la partie Nord de l'ensellement (abaissement de l'axe

d'un anticlinal) situé entre la falaise de l'Angavo et l'Ankaratra. Elle draine une grande partie d'Antananarivo Renivohitra, Antananarivo Atsimondrano et Andramasina. La majeure partie du bassin est donc englobée dans la région Analamanga ; elle est bordée au Sud par la région du Vakinankaratra et à l'Ouest par celle de l'Itasy. Si on se déplace plus à l'Est, on trouve la région d'Alaotra Mangoro. Ce bassin versant est de taille moyenne : environ 740 km². La latitude moyenne du bassin est de 19° Sud, et sa longitude est d'environ 47° Est.

III.2.2.3 La rivière Mamba

La rivière Mamba prend sa source au Nord-Est d'Antananarivo, elle traverse la partie Nord de la plaine de Betsimitatatra, Sabotsy Namehana, Ivato et Andranotapahina. Elle rejoint l'Ikopa entre le pont de Mahitsy et le confluent de la Sisaony. Elle draine un bassin versant d'une superficie totale de 94Km² à l'entrée de la plaine d'Antananarivo (au pont de Sabotsy Namehana).

III.2.3 Sol et relief

Topographie

La Commune Urbaine d'Antananarivo se situe au cœur des Hautes Terres centrales malgaches, à une altitude moyenne comprise entre 1 200 et 1 500 mètres. Le relief est caractérisé par :

- Des collines escarpées typiques de la zone d'Imerina ;
- Des pénéplaines latéritiques ;
- Des plaines inondables en bordure des rivières, notamment le long de l'Ikopa et ses affluents ;
- Des vallées aménagées pour l'agriculture (notamment la riziculture dans les bas-fonds).

Des lignes de crêtes granitiques ainsi que des reliefs volcaniques liés aux massifs de l'Ankaratra (au sud) et de l'Itasy (à l'ouest) structurent le paysage. Ce relief complexe conditionne l'écoulement des eaux de surface, la stabilité des sols et les risques liés aux glissements de terrain et à l'érosion.

Sols

Les types de sols observés dans la zone d'étude sont diversifiés :

- Sols ferralitiques rouges, prédominants sur les plateaux, typiques des zones tropicales d'altitude ;
- Sols jaunes à bruns d'origine volcanique, localisés dans les bassins sud et ouest de la région ;
- Sols alluvionnaires fertiles, présents dans les plaines et cuvettes (notamment les zones rizicoles), favorables aux cultures intensives ;
- Sur les versants escarpés, les sols sont souvent minces à squelettiques, en particulier dans les zones granitiques ou sur substrat volcanique, ce qui les rend vulnérables à l'érosion hydrique.

À cela s'ajoute le problème de l'érosion des sols, notamment sur les versants des collines entourant la ville. La déforestation, le braconnage de matériaux (sable, pierres) et les constructions anarchiques contribuent à la déstabilisation des sols, augmentant les risques de glissements de terrain, particulièrement en saison des pluies

Sous-sol

Le sous-sol de la CUA est dominé par un socle précambrien altéré, constitué principalement de gneiss, migmatites granitoïdes, micaschistes et migmatites à graphite, représentant la série paragénésique du système de graphite.

La région est également marquée, au sud et à l'ouest, par des coulées volcaniques récentes (Pleistocène) issues du massif de l'Ankaratra et des formations basalto-trachytiques et quartziques.

Les alluvions (limons et argiles) s'accumulent dans les cuvettes et bas-fonds (notamment les rizières), en lien avec l'érosion des reliefs environnants.

Ces caractéristiques géologiques et topographiques influencent directement :

- La stabilité des infrastructures (fondations, accès, drainage) ;
- La gestion des eaux pluviales et des crues ;
- Le risque d'érosion et de glissements sur les versants instables ;
- La durabilité des réseaux WASH (eau, assainissement et hygiène) dans les écoles et formations sanitaires du projet PAAEP.

III.3 Milieu biologique

Le milieu biologique de la Commune Urbaine d'Antananarivo, bien que fortement anthropisé, présente encore quelques éléments de biodiversité localisée, notamment dans les zones humides résiduelles, les bassins aménagés et certains espaces verts publics ou institutionnels. Toutefois, dans le cadre spécifique du projet PAAEP relatif à l'amélioration des infrastructures WASH dans les établissements scolaires publics, les interventions se concentrent majoritairement dans des zones urbaines densément peuplées, où la végétation naturelle a été largement remplacée par des constructions, des espaces pavés ou des plantations ornementales.

III.3.1 Végétation

La végétation observée dans les enceintes scolaires est en général rudimentaire, composée essentiellement :

- d'arbres plantés à visée d'ombrage (eucalyptus, jacaranda, acacias, mimosas, etc.) ;
- de pelouses ou zones en friche avec herbacées rudérales ;
- de haies ou arbustes d'ornement (laurier rose, hibiscus, bougainvillier, etc.) dans les établissements mieux aménagés.

Certaines écoles, notamment en périphérie ou bénéficiant de grands espaces, disposent de petits jardins pédagogiques ou potagers scolaires, contribuant au verdissement local et à l'éducation environnementale. Cependant, la biodiversité végétale reste globalement pauvre et dominée par des espèces introduites.

III.3.2 Faune

La faune urbaine présente dans les établissements scolaires est limitée à quelques espèces animales adaptées aux environnements perturbés :

- Oiseaux communs comme le martin triste (*Acridotheres tristis*), les pigeons, moineaux, hirondelles et tisserins ;
- Petits reptiles comme les caméléons (*Furcifer lateralis*) et les geckos (*Hemidactylus frenatus*) ;

- Quelques insectes pollinisateurs (abeilles, papillons) ou nuisibles (mouches, moustiques, blattes), dont certains prolifèrent à cause des déchets mal gérés ou de l'eau stagnante.

Aucune espèce endémique, menacée ou protégée n'a été recensée à proximité immédiate des sites scolaires ciblés. Il est donc peu probable que les travaux envisagés dans le cadre du projet PAAEP entraînent des impacts significatifs sur la faune locale.

III.3.3 Zones écologiquement sensibles

Les sites scolaires concernés par le projet ne se situent pas à proximité immédiate d'aires protégées, de réserves naturelles ou de corridors écologiques majeurs. Le Parc de Tsarasaotra, bien qu'étant un site Ramsar et abritant une avifaune importante, est localisé à distance des principales zones d'intervention. Il en est de même pour les zones humides telles que les marécages de Masay ou les berges de l'Ikopa, qui ne sont pas directement affectées par les travaux.

Les interventions prévues dans les écoles dans le cadre du PAAEP s'insèrent dans un environnement urbain fortement modifié. Les écosystèmes naturels y sont quasi absents, et les impacts sur la biodiversité seront négligeables à condition de respecter les bonnes pratiques de gestion des déchets de chantier, d'éviter l'abattage inutile d'arbres, et de sensibiliser les élèves à la préservation du peu de végétation existante. Le projet offre également une opportunité d'intégrer des aménagements écoresponsables (plantation d'arbres, jardins pédagogiques, systèmes de gestion des eaux pluviales) contribuant à la revalorisation du cadre scolaire.

III.4 Milieu humain

III.4.1 Assainissement

L'assainissement dans la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) demeure un enjeu critique, tant sur le plan environnemental que sanitaire. La croissance rapide de la population, l'urbanisation anarchique, la vétusté des infrastructures et l'absence d'un système efficace de gestion des eaux usées ont conduit à une situation préoccupante, particulièrement dans les bas quartiers.

Actuellement, le système d'assainissement collectif est très limité. Il ne couvre qu'une faible partie de la ville, notamment certains secteurs de la ville haute. Les réseaux d'égouts existants sont anciens, sous-dimensionnés et mal entretenus, ce qui limite leur efficacité, notamment pendant la saison des pluies. Les eaux usées collectées sont souvent rejetées sans traitement adéquat dans les cours d'eau comme l'Ikopa, la Mamba, la Sisaony, ou dans les canaux d'évacuation tels que le canal C3 ou celui d'Andriatany, contribuant ainsi à la pollution hydrique de la ville.

La majorité des habitants, y compris les écoles, dépendent de systèmes d'assainissement autonomes. Il s'agit principalement de fosses septiques et de latrines rudimentaires, souvent dépourvues de dispositifs de traitement. Ces installations sont fréquemment mal entretenues, et les vidanges sont rarement effectuées dans des conditions sécurisées, faute de stations de traitement des boues de vidange accessibles et fonctionnelles.

Ce manque de services d'assainissement adéquats entraîne de graves répercussions sanitaires. La contamination des nappes phréatiques est fréquente, surtout pendant la saison des pluies, en raison de la proximité des latrines avec les points d'eau. Les eaux stagnantes et les rejets d'eaux usées favorisent la prolifération des vecteurs de maladies, notamment les moustiques et les bactéries responsables de maladies hydriques telles que les diarrhées et la typhoïde.

Dans les établissements scolaires, les infrastructures d'assainissement sont souvent insuffisantes, inadaptées ou non fonctionnelles.

Dans le cadre du PAAEP, il est donc essentiel de concevoir et de mettre en œuvre des systèmes d'assainissement durables, adaptés aux réalités locales et aux contraintes techniques du milieu. Les installations prévues devront être inclusives, accessibles à tous, y compris aux personnes handicapées, et intégrées à un dispositif de gestion durable des déchets liquides et solides. Une attention particulière devra être portée à la sécurité sanitaire des ouvrages, à leur entretien, ainsi qu'à la sensibilisation des usagers sur les bonnes pratiques d'hygiène.

III.4.2 Accès à l'eau potable

L'approvisionnement en eau potable dans la Commune Urbaine d'Antananarivo repose principalement sur deux mécanismes : le réseau de distribution de la JIRAMA et les bornes-fontaines communautaires. Ces dernières représentent la principale source d'eau pour la majorité de la population, en particulier dans les zones basses. En effet, 75 % des habitants de la capitale utilisent les bornes-fontaines publiques pour leur approvisionnement en eau, un taux qui atteint 81,25 % dans les quartiers de bas-fonds, où le raccordement domestique reste marginal.

La ville est alimentée par plusieurs stations de traitement d'eau, notamment Mandroseza I, II, II bis, Sabotsy Namehana, Faralaza, Vontovorona et Ankadivoribe. À elle seule, Mandroseza fournit près de 94 % de l'eau potable consommée dans la capitale. Le système de distribution repose sur des infrastructures composées de bassins de décantation, de pompes de surpression, de réservoirs, ainsi que d'un vaste réseau de canalisations desservant notamment les établissements scolaires.

Cependant, le réseau est vieillissant et sujet à des pertes importantes, ce qui limite la couverture effective. En 2019, le taux de desserte en eau potable était estimé à 60 %.

En ce qui concerne les équipements collectifs en eau dans la CUA, les données disponibles indiquent les chiffres suivants :

Tableau 9 : Infrastructures d'eau et d'assainissement dans la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA)

Type d'infrastructure	Nombre
Bornes-fontaines publiques	870
Bassins lavoirs	205
WC publics	75

Source : Site web de la CUA www.cua.mg , Données compilées et analysées par l'équipe du Groupement

Transport urbain

La Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) bénéficie d'un réseau de transport public relativement étendu, comprenant 94 lignes urbaines qui assurent la liaison entre les différentes localités de la ville. Ce réseau facilite les déplacements quotidiens des habitants, contribuant ainsi à la dynamique socio-économique de la capitale. En parallèle, le système de transport est complété par un réseau dense de taxis-ville, très prisés pour leurs trajets flexibles, ainsi qu'un parc de véhicules particuliers en constante augmentation.

Cependant, la forte demande et l'urbanisation rapide entraînent une saturation notable du réseau de transport. Les axes principaux souffrent régulièrement d'embouteillages importants, qui génèrent des pertes de temps, une augmentation de la pollution atmosphérique, et une diminution de la qualité de vie des usagers.

III.4.3 Moyens de transport

La Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) bénéficie d'un réseau de transport public relativement étendu, comprenant 94 lignes urbaines qui assurent la liaison entre les différentes localités de la ville. Ce réseau facilite les déplacements quotidiens des habitants, contribuant ainsi à la dynamique socio-économique de la capitale. En parallèle, le système de transport est complété par un réseau dense de taxis-ville, très prisés pour leurs trajets flexibles, ainsi qu'un parc de véhicules particuliers en constante augmentation.

Cependant, la forte demande et l'urbanisation rapide entraînent une saturation notable du réseau de transport. Les axes principaux souffrent régulièrement d'embouteillages importants, qui génèrent des pertes de temps, une augmentation de la pollution atmosphérique, et une diminution de la qualité de vie des usagers.

III.4.4 Sécurité

La ville d'Antananarivo bénéficie de plusieurs services dédiés à la sécurité et à la protection des citoyens. Ces services couvrent un large spectre, allant de la police nationale à la gendarmerie, en passant par les pompiers et la sécurité privée. Leur présence est répartie stratégiquement dans différents quartiers de la capitale afin d'assurer un maintien efficace de l'ordre, la prévention de la criminalité et la gestion des urgences.

Tableau 10 : Les services de protection dans la CUA

Service de Protection	Rôle Principal	Principaux Emplacements / Quartiers à Antananarivo
Police Nationale	Maintien de l'ordre, enquêtes, sécurité publique	Commissariat Central (Analakely), Ankorondrano, Isotry, Andohatapenaka
Police Municipale	Sécurité locale, respect des règlements municipaux	Quartiers divers à travers la ville (ex : Behoririka, Ambodivona)
Gendarmerie Nationale	Sécurité militaire, lutte contre la criminalité organisée	Quartiers d'Ambohidratrimo, Ankadifotsy, Andohalo
Brigade Anti-Criminalité (BAC)	Lutte contre la criminalité organisée et actes violents	Intervention mobile dans toute la ville
Pompiers & Protection Civile	Intervention incendie, secours d'urgence	Caserne principale à Anosibe, postes répartis en ville

Service de Protection	Rôle Principal	Principaux Emplacements / Quartiers à Antananarivo
Sécurité Privée	Surveillance de sites privés, prévention des vols	Zones commerciales (Ivandry, Ambatobe), résidences privées (Alarobia)
Douanes & Police aux Frontières	Contrôle des marchandises, lutte contre la contrebande	Présence dans les zones portuaires et aéroport, bureaux en ville
Services de Renseignement	Prévention des menaces à la sécurité nationale	Activités confidentielles, sièges administratifs dans la ville
Forces Armées Malgaches (FAM)	Défense nationale, maintien de l'ordre en cas de crise	Casernes militaires, notamment à Ambohidrapeto
Services d'Urgence Médicale	Assistance médicale rapide en cas d'accidents et urgences	Centres hospitaliers : - CHU JOSEPH RAVOAHANGY ANDRIANAVALONA AMPEFILOHA (HJRA) - CHU JOSEPH RASETA BEFELATANANA (Hopitaly be Befelatanana) - CHU D'APPAREILLAGE DE MADAGASCAR (CAM) - CHU GYNECO OBSTETRIQUE (Maternité Befelatanana) - CHU JOSEPH DIEUDONNE RAKOTOVAO (Stomatologie Befelatanana) - CHU MERE ENFANT AMBOHIMIANDRA (Hopitalin-jaza Ambohimandra)

Service de Protection	Rôle Principal	Principaux Emplacements / Quartiers à Antananarivo
		- CHU MERE ENFANT TSARALALANA (Hopitalin-jaza Tsaralalana) - CHU DE SOINS DE SANTE PUBLIQUE ANALAKELY (Institut d'Hygiène Analakely) - CHU ANDOHATAPENAKA (Hopitaly Manara-penitra)

Source : [GESTECHU | Accueil](http://www.sante.gov.mg/gestechu) [http://www.sante.gov.mg/gestechu], Enquêtes régionales (2025) et bases de données locales, compilées et analysées par l'équipe du Groupement

III.4.5 Santé

Les principales maladies affectant la population sont les infections respiratoires, syndromes palustres, diarrhées et parasitoses intestinales. Les principales endémies sont surtout la tuberculose et les maladies sexuellement transmissibles.

Pour faire face à ces maladies, par rapport aux autres communes de la grande île, la CUA dispose des structures sanitaires et des personnels médicaux suffisants. On y trouve des CSBI, CSBII, des CHD, CHU ainsi que des cliniques et centre de soins privé. Grâce à ses CHU et des grandes cliniques, Analamanga possède des équipements sophistiqués avec des médecins spécialistes.

La facilité d'accès aux services de santé contribue significativement surtout à la baisse des taux relatifs aux indicateurs sur la mortalité des enfants (mortalité néonatale, mortalité post-néonatale¹, mortalité infantile, mortalité juvénile, mortalité infanto-juvénile). Le taux de vaccination est aussi notable grâce au renforcement des mobilisations par le Ministère de la Santé Publique et les ONG œuvrant dans ce secteur.

Tableau 11 : Les services de santé dans la CUA

Accès aux soins	CUA
Nombre CSB I	-
Nombre CSB II	20
Existence CHRD I	Oui
Existence CHRD II	Non
Existence structure de maternité privée	Oui

Existence service public de soins dentaire	Oui
Existence service privé de soins dentaire	Oui
Existence cabinet médical privé	Oui
Existence clinique ou hôpital privé	Oui
Existence Officine ou dépôt de médicament	Oui

Source : [GESTECHU | Accueil](http://www.sante.gov.mg/gestechu) [<http://www.sante.gov.mg/gestechu>], *Enquêtes régionales (2025) et bases de données locales, compilées et analysées par l'équipe du Groupement*

III.4.6 Gestion des déchets solides

La Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) fait face à d'importants défis en matière de gestion des déchets solides. Malgré la mise en place d'un système de collecte assuré par SMA et des prestataires privés dans certains arrondissements, le ramassage reste irrégulier, notamment dans les quartiers périphériques ou à forte densité. Cette situation engendre l'apparition de dépôts sauvages le long des rues, des berges et dans les espaces publics, obstruant fréquemment les canaux de drainage comme le canal C3 et le canal Andriatany. En parallèle, une pollution importante des cours d'eau est observée, en particulier dans l'Ikopa, le Mamba et le Sisaony, les principaux axes fluviaux traversant le Grand Antananarivo. Cette pollution est principalement causée par le rejet direct d'eaux usées non traitées (domestiques et industrielles) ainsi que par le déversement massif de déchets solides dans les rivières.

III.4.7 Electricité

La Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) est principalement alimentée par le réseau électrique public de la JIRAMA, avec environ 95 % des ménages urbains connectés, que ce soit par des branchements légaux ou des connexions illicites partagées. Ces dernières engendrent des pertes financières significatives pour la JIRAMA et compromettent la stabilité du réseau, tout en exposant les usagers à des risques d'accidents liés à des installations précaires.

De plus, certaines zones périphériques et quartiers informels restent partiellement électrifiés, limitant ainsi l'accès universel à l'électricité. Face à ces enjeux, l'État malgache a lancé la politique des « jiro mora », visant à rendre l'électricité plus accessible et abordable, notamment pour les populations vulnérables, tout en encourageant la régularisation des branchements, la modernisation des infrastructures et la lutte contre le vol d'électricité.

L'électrification fiable des infrastructures scolaires est essentielle pour améliorer les conditions d'apprentissage, permettre un meilleur fonctionnement des équipements et faciliter l'accès aux technologies modernes. Cependant, la croissance démographique rapide, les coupures fréquentes et les défis liés au changement climatique impactent encore la disponibilité et la qualité de l'électricité. Ces contraintes limitent notamment l'usage des outils pédagogiques électroniques et l'organisation d'activités extrascolaires en fin de journée.

III.4.8 Éducation

La Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) bénéficie d'un réseau d'infrastructures scolaires bien développé, facilitant l'accès à l'éducation pour la majorité des enfants. Cette accessibilité, couplée à la forte conviction des parents sur l'importance de l'éducation, se traduit par un taux d'alphabétisation élevé et une majorité de la population qui atteint un niveau d'instruction minimal requis. Beaucoup d'enfants terminent le niveau secondaire. Toutefois, des disparités

existent selon les quartiers : les écoles proches des zones défavorisées ou périphériques peuvent souffrir de manque d'équipements, d'enseignants ou d'infrastructures adéquates. Ce sont des constats observés dans plusieurs enquêtes sur l'éducation urbaine.

Le tableau ci-dessous présente un aperçu du nombre d'établissements scolaires et des salles de classe disponibles dans la CUA :

Tableau 12 : Nombre d'établissements scolaires et des salles de classe disponibles

Type d'établissement	Nombre établissements	Nombre salles de classe
École Primaire Publique (EPP)	93	921
École Primaire Privée	623	2 665
Collège d'Enseignement Général (CEG)	14	292
École Secondaire Privée	277	614
Lycée Public d'Enseignement Général	6	229
Lycée Privé d'Enseignement Général	116	507
Lycée Privé d'Enseignement Technique	31	212

Source : Données CISCO Antananarivo (2025), données locales, compilées et analysées par l'équipe du Groupement

Le taux de déperdition scolaire dans la zone urbaine et périurbaine d'Antananarivo reste faible, avec la plupart des élèves parvenant à terminer le secondaire et parfois poursuivant jusqu'au niveau supérieur.

Pour les besoins du présent projet, les définitions suivantes sont adoptées :

- **École** : tout établissement d'éducation fondamentale (préscolaire, primaire, collège, lycée) où sont dispensées les connaissances pratiques et théoriques pour former des citoyens responsables.
- **Communauté ou population scolaire** : l'ensemble des apprenants, enseignants, personnels et parents d'élèves.

Antananarivo Renivohitra, en tant que capitale, affiche un taux de scolarisation relativement élevé comparé aux districts périphériques. Une enquête menée auprès de 45 établissements scolaires concernés par le projet révèle les effectifs suivants :

- Primaire : 17 310 élèves (8 886 garçons, 8 424 filles)
- Secondaire premier cycle (CEG) : 14 631 élèves (6 912 garçons, 7 719 filles)
- Secondaire second cycle (lycée) : 3 189 élèves (1 373 garçons, 1 816 filles)

Au total, ces établissements regroupent 35 130 élèves, avec une légère majorité féminine (17 959 filles contre 17 171 garçons), témoignant des efforts pour promouvoir l'égalité d'accès à l'éducation à tous les niveaux. Le tableau ci-dessous détaille les effectifs par établissement scolaire, année scolaire 2024-2025 :

Tableau 13: Effectif des élèves par établissement

CODE_ETAB	NOM_ETABLISSEMENT	Garçon	Fille	TOTAL DES ELEVES
101010088	EPP AMBATOBE	195	169	364
101010105	EPP AMBODIHADY	308	294	602
101010069	EPP AMBODIRANO AMPEFILOHA	526	540	1066
101010110	EPP AMBOHIDROA I	419	177	596
101010112	EPP AMBOHIMIADANA SUD	175	141	316
101010036	EPP AMBOHIMITSIMBINA	186	134	320
101010083	EPP AMBONILOHA	469	380	849
101010117	EPP AMPAMANTANANA	345	362	707
101010051	EPP AMPANDRANA EST	195	170	365
101010044	EPP AMPASANISADODA	121	134	255
101010010	EPP ANALAKELY	289	273	562
101010082	EPP ANALAMAHITSY CITE	294	257	551
101010081	EPP ANALAMAHITSY VILLAGE	262	281	543
101010015	EPP ANDAVAMAMBA	446	416	862
101010049	EPP ANDRAVOAHANGY I	207	165	372
101010068	EPP ANDREFAN AMBOHIJANAHARY	298	290	588
101010078	EPP ANJANAHARY II N	229	219	448
101010089	EPP ANKENIHENY	203	199	402
101010099	EPP ANOSISOA	295	270	565
101010109	EPP ANOSIVAVAKA	216	214	430
101010064	EPP ANOSIZATO-EST	479	472	951
101010018	EPP ANTANIMBARINANDRIANA	408	398	806
101010046	EPP ANTANIMENA III	153	130	283

CODE_ETAB	NOM_ETABLISSEMENT	Garçon	Fille	TOTAL DES ELEVES
101010093	EPP ANTANJOMBE AMBONY	158	154	312
101010041	EPP BETONGOLO	181	155	336
101010050	EPP CHARLOTTE RANOHISOA RATSIRAHONANA ANKORONDRANO	273	283	556
101010061	EPP FIADANANA	146	198	344
101010070	EPP MAHAMASINA SUD	202	193	395
101050001	EPP MANARAPENITRA SOAMANDRAKIZAY	199	209	408
101010002	EPP MANARINTSOA ISOTRY	431	416	847
101010071	EPP SOAVIMASOANDRO	495	431	926
101010118	EPP TSARAHONENANA	179	136	315
101010024	CEG BETSIMITATATRA 67 HA	1632	1820	3452
101010028	CEG AVARADROVA	444	522	966
101010045	CEG ANTANIMENA	632	736	1368
101010056	CEG TSIMBAZAZA	851	948	1799
101010063	CEG ANOSIBE	618	749	1367
101010077	CEG NANISANA	1064	1072	2136
101010079	CEG ANALAMAHITSY	572	673	1245
101010140	CEG AMBOHIMIANDRA	450	496	946
101010149	CEG ANDRANOMENA	402	450	852
101050002	CEG MANARAPENITRA SOAMANDRAKIZAY	261	313	574
101010076	LYCEE NANISANA	763	1066	1829
101010095	LYCEE AMBOHIMANARINA	610	750	1360

CODE_ETAB	NOM_ETABLISSEMENT	Garçon	Fille	TOTAL DES ELEVES
101010134	LYCEE ANALAMAHITSY	240	250	490

Source : Enquêtes régionales (2025) et bases de données locales, compilées et analysées par l'équipe du Groupement

III.4.9 Situation socioéconomique-économique

III.4.9.1 Population, structure démographique et répartition

Antananarivo, capitale de Madagascar, connaît une croissance démographique rapide. Sa population permanente est estimée à $\approx 2\,610\,018$ habitants (septembre 2025), dont une proportion significative de jeunes.

La tranche d'âge 30-60 ans représente la plus grande part de la population, suivie par les jeunes (18-29 ans) et les adolescents.

On note également un pourcentage non négligeable de personnes âgées (60 ans et plus), ce qui pose des enjeux en termes d'accessibilité aux services de santé et soutien social.

III.4.9.2 Activité économique et emploi

L'économie d'Antananarivo est dominée par les services, le commerce, l'artisanat, et les activités informelles. Beaucoup d'habitants exercent des emplois non formels (petits commerces, transport, artisanat) avec des revenus instables.

À l'échelle nationale, selon l'Enquête Permanente auprès des Ménages (EPM) 2021-2022, environ 53,3 % des personnes urbanisées ne parviennent pas à couvrir leurs besoins alimentaires essentiels, ce qui traduit une vulnérabilité économique importante. Le taux de pauvreté urbaine a aussi augmenté de manière préoccupante, indiquant que la vie chère, l'accès aux services de base et le pouvoir d'achat constituent des défis permanents pour les résidents de la CUA.

III.4.9.3 Niveau de vie, pauvreté et inégalités

Le seuil de pauvreté national selon l'EPM 2021-2022 place environ 77 % de la population malgache en deçà du niveau minimal pour satisfaire l'ensemble des besoins de base ; dans les zones urbaines, ce taux est plus faible (≈ 37 %) mais reste élevé. Pour la région Analamanga (où se trouve Antananarivo), le taux de pauvreté est estimé à ≈ 56 %, inférieur à la moyenne nationale, mais cela reflète que même dans la capitale, une proportion significative de la population vit avec des ressources limitées.

Les inégalités se manifestent non seulement dans le revenu, mais aussi dans l'accès aux services (éducation, santé, eau, assainissement, logement). Certaines zones, notamment les quartiers informels et périphériques, sont sous-équipées.

III.4.9.4 Logement, services de base et infrastructures

Beaucoup de ménages urbains partagent les infrastructures, ou utilisent des équipements communautaires (e.g., bornes fontaines, WC publics) plutôt que d'avoir des installations privées, ce à cause du coût ou de l'accessibilité.

Les infrastructures scolaires, sanitaires et de transport sont sous pression : la demande croît plus vite que la capacité d'entretien ou d'extension des services.

Le logement informel, les quartiers de densité élevée, et le manque d'espaces publics verts ou d'espaces de loisirs sont des facteurs qui affectent le bien-être des habitants.

IV. CONSULTATION PUBLIQUE

Dans le cadre du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable (PAAEP), une démarche de consultation publique a été mise en œuvre pour assurer la transparence, l'ouverture et la prise en compte des réalités des parties prenantes au niveau des écoles concernées. Cette consultation s'inscrit dans la volonté d'associer les acteurs locaux à chaque étape du projet et d'intégrer leurs attentes, préoccupations et suggestions à la planification des interventions.

IV.1 Organisation et objectifs de la consultation

Les consultations ont été réalisées auprès des parties prenantes locales. Ont été conviés : les personnels des établissements scolaires, des représentants des parents d'élèves (FEFFI Farimbon'ezaka ho Fahombiazan'ny Fanabeazana), les responsables communautaires, ainsi que les autorités communales et techniques en lien avec le secteur de l'eau et de l'éducation. L'objectif était de recueillir des avis qualifiés sur les priorités d'accès à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène à l'école, d'identifier les contraintes structurelles spécifiques à chaque site et de discuter des meilleures pistes d'amélioration.

IV.2 Déroulement des échanges

La consultation s'est structurée autour d'entretiens, de réunions spécifiques et de discussions collectives. Les échanges ont permis d'aborder divers aspects :

- La première étape de la consultation a été une réunion de démarrage qui a rassemblé toutes les parties prenantes clés : les représentants du projet, les représentants des ministères MEAH et MEN, CISCO, les directeurs d'école. Cette réunion a permis de présenter les objectifs du projet, de clarifier les rôles et responsabilités de chacun, et d'établir un plan de travail commun. C'était l'occasion de créer un climat de confiance et de transparence, essentiel pour la suite des échanges.
- Suite à la réunion de démarrage, une série de visites de courtoisie a été organisée. Ces rencontres avec les autorités locales, les leaders communautaires et les directeurs d'école ont servi à établir des relations de travail solides. L'objectif était de s'assurer du soutien des acteurs locaux et de mieux comprendre le contexte social et institutionnel dans lequel le projet allait s'inscrire.
- Les conditions actuelles d'accès à l'eau potable, à l'assainissement et à l'hygiène dans les écoles ciblées.
- Les attentes quant à la qualité et à la durabilité des infrastructures à réhabiliter ou à réaliser.
- Les défis rencontrés, notamment la gestion des ressources hydriques, la maintenance des installations, et les implications du manque d'eau sur la vie scolaire, en particulier pour les filles et les personnels.
- Les opportunités en matière d'implication communautaire, de mobilisation locale pour l'entretien, ainsi que la participation de la main-d'œuvre locale aux travaux.
- Identification des contraintes propres à l'accessibilité, à la sécurité, à l'intimité et à l'adaptation des équipements pour tous les publics, conformément au principe de l'éducation inclusive à Madagascar.

Au cours de ces séances, un point essentiel a été l'information détaillée sur le concept et la démarche des « Écoles Amies de WASH ». Les représentants ont été sensibilisés aux critères d'une école amie de WASH : présence d'infrastructures conformes, pratiques d'hygiène promues à l'école, gestion participative, accessibilité universelle, attention spécifique à la santé menstruelle et cadre sécurisé pour tous les utilisateurs.

IV.3 Points majeurs soulevés

Plusieurs enjeux ont été identifiés, parmi lesquels :

- L'importance de clarifier les rôles du bureau d'études, notamment en matière de médiation sociale et de suivi des travaux.
- La forte demande pour un recrutement prioritaire de main-d'œuvre locale durant les travaux de construction ou de réhabilitation, perçue comme un facteur de cohésion et de développement socio-économique.
- La nécessité de gestion transparente des questions foncières, en particulier dans les écoles où les limites du terrain sont source de tension.
- Le souhait que les infrastructures scolaires répondent pleinement aux critères d'« École amie de WASH », pour garantir la sécurité, l'intimité et l'inclusion, surtout pour les élèves les plus vulnérables.

IV.4 Actions et suivi

En réponse à ces attentes, il a été convenu :

- D'intégrer des clauses sociales exigeant le recours à la main-d'œuvre locale dans les marchés de travaux.
- De prévoir des formations courtes pour renforcer les capacités locales à la maintenance.
- D'organiser, avant le début des travaux, des missions de topographie et la signature d'accords clairs sur la délimitation des terrains scolaires.
- D'assurer la diffusion régulière d'informations sur les avancées du projet auprès des communautés scolaires, afin d'ancrer durablement la culture WASH au sein des écoles cibles.

Les procès-verbaux des réunions et les listes de présence ont été conservés afin d'assurer la traçabilité du processus et de garantir l'engagement des parties prenantes. Ce dispositif de consultation se poursuivra tout au long du projet, pour favoriser le dialogue continu, la résolution partagée d'éventuels obstacles et une appropriation durable des équipements installés.

Les procès-verbaux (PV) des réunions et les fiches de présence sont annexés au présent document afin de garantir la transparence et la traçabilité du processus de consultation.

V. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS, RISQUES ET DANGERS

Ce chapitre a pour objectif d'identifier et d'évaluer les impacts potentiels du projet de construction et/ou de réhabilitation d'infrastructures scolaires sur l'environnement physique, biologique et humain. Il permet également de recenser les risques et dangers associés aux différentes phases du projet (préparation, réalisation des travaux, exploitation).

La démarche d'évaluation s'appuie sur une analyse multicritère combinant les approches de Fecteau et de Leopold, sous forme de matrices d'impacts.

Ces outils permettent de :

- Relier les activités du projet aux composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées ;
- Hiérarchiser les impacts selon leur nature (positifs ou négatifs), leur durée, leur réversibilité et leur gravité ;
- Faciliter la prise de décision quant aux mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation à mettre en œuvre.

L'analyse s'applique aux contextes spécifiques des établissements scolaires concernés (milieu urbain dense, proximité d'habitations, qualité des sols, vulnérabilité sociale, etc.) et tient compte des enjeux liés à la santé publique, à l'accès sécurisé à l'éducation et à la préservation du cadre de vie.

V.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS, RISQUES ET DANGERS

V.1.1 Impacts positifs

Dans le cadre de l'amélioration des infrastructures d'eau, d'assainissement et d'hygiène au sein de quarante-cinq établissements scolaires répartis dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, le projet présente de multiples retombées positives, qui se déploient à la fois durant la phase de réalisation et tout au long de la phase d'exploitation.

Au cours de la phase de réalisation, les effets bénéfiques se manifestent principalement à travers l'amélioration du cadre bâti et des conditions d'apprentissage. La mise en œuvre des travaux de construction et de réhabilitation des installations WASH permet la création d'emplois locaux pour les travaux préparatoires, la mobilisation de la main-d'œuvre locale et l'implication des entreprises nationales spécialisées dans le domaine du WASH.. Elle favorise également le transfert de compétences techniques vers les équipes locales, préparant le terrain pour une meilleure appropriation du projet.. De plus, les entreprises et prestataires techniques impliqués bénéficient d'une opportunité de renforcer leurs compétences dans la planification et la mise en œuvre de projets conformes aux exigences environnementales et sociales. Cette phase soutient également la sensibilisation des élèves, du personnel enseignant et des comités scolaires aux thématiques d'hygiène, de santé et de gestion durable des ressources en eau, favorisant ainsi une appropriation collective du projet.

La phase d'exploitation prolonge et amplifie ces effets positifs dans le temps. L'accès régulier à une eau propre et à des infrastructures sanitaires adéquates se traduit par une nette amélioration de la santé et de la qualité de vie des élèves et du personnel éducatif. Les conditions d'hygiène renforcées contribuent à réduire les maladies liées à l'eau et à améliorer la fréquentation scolaire, particulièrement chez les filles, souvent pénalisées par l'absence d'installations adaptées. Par ailleurs, l'existence de dispositifs fonctionnels de lavage des mains et de gestion des eaux usées ancre progressivement une culture de propreté et de prévention au sein des établissements. À plus long terme, le projet favorise une éducation citoyenne autour de l'eau et de l'environnement, encourageant les jeunes générations à adopter des comportements responsables et durables. Il renforce enfin la crédibilité des établissements en tant que lieux d'apprentissage sûrs, inclusifs et respectueux des standards sanitaires nationaux.

V.1.2 Impacts négatifs

L'identification des impacts négatifs a été réalisée de manière exhaustive, en se référant aux différentes phases du projet et en tenant compte de chaque type d'activité prévue. Cette démarche vise à anticiper l'ensemble des effets potentiellement défavorables, qu'ils soient environnementaux, sociaux ou sanitaires, afin de mieux planifier les mesures de gestion et de mitigation appropriées.

Phase d'installation

Durant cette étape, les principaux impacts négatifs identifiés concernent l'augmentation des émissions atmosphériques et des poussières liées aux déplacements des engins et véhicules de chantier, ainsi que les perturbations temporaires de la circulation piétonne et routière aux abords des sites scolaires, risquant de gêner les usagers locaux et les élèves. La production de déchets solides, principalement végétaux issus du débroussaillage, démontage éventuel de structures existantes et emballages liés à l'arrivée du matériel, nécessite un tri préalable entre déchets inertes, organiques et valorisables, avec une estimation variante entre 0,01 et 0,03 m³ par m² de surface concernée. La dégradation ponctuelle de l'esthétique du site génère des nuisances visuelles, tandis que l'utilisation d'équipements augmente localement les poussières, le bruit et les expositions à des substances chimiques potentiellement nocives pour le sol ou les eaux. Les modifications temporaires des paysages et de l'occupation du sol lors de l'installation des bases vie, associées à une pollution ponctuelle liée à l'usage intensifié de l'eau et des installations sanitaires provisoires, ainsi qu'à l'accroissement de la consommation d'énergie et des émissions associées, affectent le cadre scolaire et les riverains proches.

Phase de construction

C'est à cette étape que les impacts négatifs sont les plus marqués, avec la réduction de l'espace scolaire et la perturbation de l'accès pour les élèves et riverains lors de l'implantation du chantier. La production importante de déchets inertes (gravats, résidus de béton, déblais), de déchets dangereux et de matériaux d'emballage (cartons, plastiques) atteint un volume total de 25 à 50 m³ sur l'ensemble du chantier, incluant toutes les opérations du terrassement à la finition. Les dégradations des voies d'accès, la génération de poussières et de nuisances sonores, la surcharge ponctuelle des réseaux d'eau et la baisse possible de disponibilité en eau perturbent la vie quotidienne. Les travaux de démolition entraînent déchets, poussières, débris, odeurs et dégradation ponctuelle du sol, tandis que les risques de pollution locale des sols et des eaux, l'insalubrité liée à une mauvaise gestion des déchets, ainsi que le stress sonore et la perturbation de l'apprentissage affectent les élèves et le personnel. La production et le stockage de produits dangereux présentent des risques de contamination toxique, avec des nuisances prolongées pouvant entraîner maladies respiratoires, stress ou perturbation durable de la vie scolaire, particulièrement pour les groupes vulnérables exposés à l'insécurité.

Phase de repli

Cette phase, marquée par le démantèlement progressif du chantier, peut entraîner un désordre temporaire dans l'organisation scolaire ou sanitaire, ainsi qu'une dégradation du sol par le passage des engins, une détérioration possible de structures existantes ou une pollution locale due à des résidus (peinture, ciment, eaux de lavage). La surcharge des points de collecte de déchets si ceux-ci sont mal évacués lors du nettoyage du site, combinée à une contamination ponctuelle du sol ou des eaux en cas d'évacuation inadaptée des installations sanitaires provisoires, nécessite un dispositif spécifique de collecte et d'évacuation pour restituer un site propre et conforme aux normes sanitaires. Les émissions atmosphériques et sonores temporaires lors de l'enlèvement du matériel perturbent encore le voisinage, tandis que des déséquilibres économiques temporaires (baisse de revenus pour les commerçants locaux, dettes

non réglées) ou des tensions sociales peuvent surgir. Les principales sources de déchets proviennent du démontage des installations temporaires (bases vie, clôtures, protections, signalisation), du nettoyage final (petits gravats, résidus fins, balayures, emballages restants), avec une estimation entre 0,01 et 0,02 m³ par m², exigeant un tri final et une remise en état complète des espaces scolaires.

Phase d'exploitation

Lors de la mise en service des infrastructures, les impacts négatifs potentiels incluent le risque de surconsommation et de gaspillage d'eau créant des zones boueuses, une humidité excessive et possiblement la prolifération de moustiques autour des points d'eau. La dégradation de l'hygiène et la contamination locale si l'entretien des blocs sanitaires est insuffisant provoquent odeurs, pollutions et vecteurs de maladies. L'accumulation des boues dans les fosses conduit à la saturation, à la contamination du sol ou à la pollution diffuse, tandis que les rejets non maîtrisés d'eaux usées polluent le sol ou encouragent les maladies hydriques. La mauvaise gestion des déchets scolaires entraîne insalubrité, nuisances visuelles et attraction de nuisibles, avec détérioration de l'air intérieur en cas de stockage inadéquat de produits de nettoyage. Le vieillissement accéléré des équipements si la maintenance est insuffisante crée des zones dangereuses, une baisse de la qualité du service et des risques d'accidents (glissades, dalles cassées). Enfin, la perte d'appropriation des bonnes pratiques WASH par les usagers conduit à une diminution de l'efficacité sanitaire et à la persistance de maladies hydriques.

V.1.3 Risques et dangers

Phase de préparation

La période préparatoire du chantier est marquée par l'organisation logistique et la mise en place des équipements nécessaires au bon déroulement du projet. C'est une étape où de nombreux dangers doivent être anticipés : chutes de charges, électrocution lors des installations électriques provisoires, intoxications chimiques dues aux produits de nettoyage ou de désinfection, risque d'incendie par stockage inadapté du carburant, exposition à la chaleur, glissades en cas de pluie, inhalation de poussières ou de fumées, infections en cas de contact avec des eaux usées, propagation de maladies vectorielles (moustiques, rongeurs). La maîtrise de ces risques passe par la formation du personnel, la signalisation claire des zones à risque, le port d'équipements de sécurité et la surveillance médicale régulière. L'arrivée des ouvriers extérieurs, combinée à un code de conduite mal appliqué et à des formations HSE/WASH insuffisantes, augmente les risques de comportements inappropriés (VBG/VCE, harcèlement), de tensions. Enfin, l'approvisionnement en matériaux et la logistique de stockage mal organisés peuvent générer des accidents de transport, et des poussières nuisibles à la santé et au confort scolaire.

Phase de construction

Dans la phase de construction, les risques les plus critiques sont liés aux travaux de démolition, aux excavations et tranchées, ainsi qu'aux travaux d'assainissement, qui exposent à des chutes d'objets, des effondrements, des chutes en fouille, des contacts avec les eaux usées et des maladies hydriques. La mise en place de nouveaux blocs sanitaires, de puits ou de forages, associée à l'usage de machines, d'outils, de peintures et de produits chimiques, entraîne des risques de blessures graves (coupures, écrasements, chutes), d'intoxications et de pollutions locales des sols et des eaux. La circulation des engins et véhicules, l'approvisionnement continu en matériaux et les émissions de bruit et poussières créent un contexte à haut risque pour les élèves, avec des accidents potentiels aux abords des écoles, du stress, des troubles respiratoires et une perturbation importante des cours. La mauvaise gestion des déchets de chantier et des déchets organiques, accroît l'insalubrité, la prolifération de nuisibles et les tensions sociales. La présence des ouvriers extérieurs et la mixité de travailleurs, combinée au non-respect des règles

internes et du code de conduite, augmente les risques de comportements inappropriés, de violences (VBG/VCE, EAS-HS) et de tensions sociales

Phase de repli

En phase de repli, les risques majeurs sont liés aux opérations de démobilisation, de démontage et d'évacuation du matériel, qui impliquent une circulation accrue d'engins, des manœuvres à proximité des élèves et la manipulation de structures provisoires parfois instables. Ces activités peuvent provoquer accidents, chutes, électrocutions, coupures et nuisances sonores si les itinéraires et horaires ne sont pas contrôlés. Le nettoyage complet du site, ainsi que le tri et l'évacuation finale des déchets et des installations sanitaires provisoires, comportent des risques de déversements de produits chimiques, de contamination des sols et des eaux, d'intoxications et de maintiens de poches d'insalubrité. Enfin, la clôture des relations économiques (dettes commerciales, salaires) mal gérée peut déclencher des conflits sociaux et dégrader l'image du projet auprès de la communauté.

Phase d'exploitation

Dans la phase d'exploitation, les risques sont associés au fonctionnement quotidien des infrastructures WASH : fuites, stagnations et flaques autour des points d'eau peuvent provoquer glissades, zones humides et maladies hydriques. Un mauvais entretien des blocs sanitaires et des fosses engendre contaminations fécales, odeurs, prolifération de mouches et infiltrations de boues, tandis que des vidanges et rejets d'eaux usées non maîtrisés contaminent le sol et les eaux et exposent les usagers à des agents pathogènes. La mauvaise gestion des déchets scolaires et des produits de nettoyage favorise la pollution, la prolifération de rongeurs et d'insectes, ainsi que les risques d'irritations ou d'intoxications chimiques. Enfin, le manque d'appropriation des pratiques WASH et l'insuffisance de maintenance préventive augmentent la probabilité de maladies hydriques, d'épidémies et d'accidents liés à la dégradation rapide des ouvrages, réduisant fortement la performance sanitaire du projet.

V.2 ÉVALUATION DES RISQUES ET DES IMPACTS NÉGATIFS

L'évaluation des risques et impacts négatifs du projet est basée sur l'utilisation des 5 critères : *étendue, durée, et intensité, sensibilité du milieu et réversibilité de l'impact*.

Cette évaluation se fait à partir de la mise en relation des sources d'impacts identifiées par la matrice avec les éléments du milieu concernés. La méthode consiste en une évaluation objective en attribuant un coefficient pour chacun de ces trois critères. L'importance des impacts, qui est la somme arithmétique des valeurs des trois critères, permet ensuite de définir les mesures d'atténuation afférentes aux impacts jugés « moyens » et « majeurs ».

Étendue

L'étendue exprime l'emprise ou la portée spatiale des effets de l'impact considéré. Elle est qualifiée de :

- **Régionale** (3) quand l'impact est ressenti par l'ensemble de la population de la région ou par une proportion importante de la population.
- **Zonale** (2) quand l'impact est ressenti par l'ensemble de la population de la région ou par une proportion importante de la population.
- **Locale** (1) quand l'impact est ressenti par la population dans l'environnement immédiat de l'activité (c'est-à-dire par un groupe restreint d'individu).

Durée

La durée de l'impact se réfère à la période :

- **Permanente** (3) quand l'impact est ressenti. Elle serait considérée : de façon continue pendant une période longue (supérieure ou égale à la durée de vie du projet ou quand il est irréversible)
- **Temporaire** (2) quand l'impact est ressenti de façon continue, mais pour une période de temps inférieur à la durée du projet (une saison ou quelques années) ou quand il est réversible.
- **Occasionnelle** (1) quand l'impact est ressenti pour une période courte, par exemple durant le temps d'installation ou réalisation des travaux.

Intensité

Elle traduit le degré de perturbation de l'élément environnemental et social considéré relatif à son intégrité, sa qualité, sa fonction ou son dynamisme interne. Elle serait qualifiée de :

- **Forte** (3) quand l'impact met en cause l'intégrité de l'élément environnemental et social touché, et altère fortement sa qualité c'est-à-dire qu'il modifie complètement la dynamique, l'aspect de l'élément concerné ou restreint son utilisation de façon significative.
- **Moyenne** (2) quand l'impact réduit quelque peu l'utilisation, la qualité ou l'intégrité de l'élément environnemental et social, c'est-à-dire qu'il modifie partiellement la dynamique ou la qualité de l'élément sans pour autant modifier ses fonctions.
- **Faible** (1) quand l'impact n'entraîne pas de modification perceptible de l'intégrité de la qualité de l'élément environnemental et social

Sensibilité du milieu

Elle exprime le degré de vulnérabilité de l'élément environnemental et social exposé aux impacts potentiels du projet, en tenant compte de sa fragilité, de son importance écologique ou sociale, et de sa capacité de résilience. Elle serait qualifiée de :

- **Non sensible** (1) lorsque l'élément affecté présente une forte capacité de résilience, avec peu ou pas de fragilité écologique ou sociale, et dont la perturbation n'entraîne pas de conséquences notables pour la population ou l'environnement.
- **Sensible** (2) lorsque l'élément concerné possède une certaine vulnérabilité, de valeur écologique ou sociale moyenne, et dont l'atteinte pourrait avoir des effets perceptibles mais réversibles à court ou moyen terme.
- **Très sensible** (3) lorsque l'élément affecté est particulièrement fragile, rare ou essentiel (ex. zones de protection, populations vulnérables, ressources vitales), et dont l'altération pourrait provoquer des conséquences graves, durables ou irréversibles.

Réversibilité de l'impact

Elle traduit la possibilité ou non pour l'élément environnemental et social affecté de retrouver son état initial après la perturbation causée par le projet, avec ou sans intervention corrective. Elle serait qualifiée de :

- **Réversible** (1) lorsque l'élément peut retrouver son état initial ou un état équivalent dans un délai relativement court, grâce à sa capacité de régénération naturelle ou à des mesures correctives simples.
- **Partiellement réversible** (2) lorsque l'élément ne peut retrouver que partiellement son état initial, même après des mesures d'atténuation, et que certaines altérations persistent de manière durable.

- **Irréversible (3)** lorsque la perturbation entraîne une dégradation définitive de l'élément, sans possibilité de retour à l'état initial, même avec des mesures compensatoires.

Importance :

La corrélation entre les descripteurs de durée, d'étendue et d'intensité permet d'établir une appréciation globale des divers impacts. A cet effet, elle sert de guide pour évaluer l'importance d'un impact, mais il revient à l'évaluateur de porter en jugement global sur l'impact en fonction des spécificités du milieu. L'importance est la somme arithmétique des critères énumérés ci-dessus. L'appréciation globale est classée selon les trois catégories suivantes :

- Impact majeur ou enjeu environnemental : les répercussions sur le milieu sont très fortes et peuvent difficilement être atténuées. Le coefficient est de [11-15] ;
- Impact moyen : les répercussions sur le milieu sont appréciables mais peuvent être atténuées par des mesures spécifiques. Le coefficient est de [7-10] ;
- Impact mineur : les répercussions sur le milieu sont significatives mais réduites et exigent ou non l'application de mesures d'atténuation. Le coefficient est de [5-6].

Le tableau suivant résume l'importance des impacts engendrés :

Tableau 14: Tableau de référence

Évaluation par critères					Appréciation
Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
Locale [1]	Occasionnelle [1]	Faible [1]	Non sensible [1]	Réversible [1]	Mineure [3-4]
Zonale [2]	Temporaire [2]	Moyenne [2]	Sensible [2]	Partiellement réversible [2]	Moyenne [5-6]
Régionale [3]	Permanente [3]	Forte [3]	Très sensible [3]	Irréversible [3]	Majeure [7-9]

Tableau 15: Identification et Évaluation des impacts négatifs

Activité (source d'impact)	Composante affectée	Risques et Impacts négatifs	Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
PHASE DE PREPARATION								
Transport et installation des équipements matériels	Air, circulation, sécurité	Émissions de gaz d'échappement, émanation de poussières, Perturbation de la circulation aux abords des écoles. Nuisances sonores, Risques d'accident de la circulation	1	1	2	2	1	7
Recrutement et mise en place du personnel	Social	Frustration de la population locale.	2	2	2	2	1	9
Délimitation des zones d'intervention	Sol, paysage	Restriction temporaire de la surface disponible pour les activités de l'école, Anxiété du personnel et des élèves, Réduction temporaire de l'espace accessible pour les élèves, risques de confusion des cheminements.	1	1	2	1	1	7

Activité (source d'impact)	Composante affectée	Risques et Impacts négatifs	Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
PHASE DE CONSTRUCTION								
Débroussaillage, décapage	Sol, Flore, Paysage	Perte de couvert végétal, production de déchets verts, perturbation du paysage.	1	1	2	2	1	7
Démolition	Air, sol, santé	Production de gravats et autres déchets (bois, métalliques) Emissions de poussières, Nuisances sonores, Risques d'accident	1	1	2	2	2	8
Excavation et tranchées	Air, sol, sécurité	Risques d'accidents pour les travailleurs, les élèves et le personnel, Destruction du sol, Stagnation des eaux, Amoncellement des déblais	1	1	2	3	2	9
Déplacement des engins et véhicules	Eau	Emanation de poussières, Nuisances sonores, Risques d'accidents,	1	1	2	2	2	8

Activité (source d'impact)	Composante affectée	Risques et Impacts négatifs	Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
		Risque de déversement d'hydrocarbures.						
Construction de gros œuvres	Sol, eau, santé	Nuisances sonores et vibrations, Emanation de poussières, Production de déchets inertes et emballages, Risques d'accidents.	1	1	1	2	2	7
Stockage, utilisation de carburant	Eau, sol, sécurité	Risque de déversement d'hydrocarbures, Risque d'incendie	1	1	2	2	2	8
Manipulation de produits nocifs (peintures, solvants, hydrocarbures)	Air, sol, eau, santé	Émissions de COV, Risques sanitaires de contact avec produits toxiques, Déchets et emballages de produits.	1	1	2	3	1	8
Mise en place d'un système de forage	Eau, sol	Risques de pollution des nappes, Contamination de l'eau et du sol par les boues de forage,	2	1	3	3	2	11

Activité (source d'impact)	Composante affectée	Risques et Impacts négatifs	Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
		Inondation des zones à proximité du forage						
Démolition	Air, sol, santé	Production de gravats et autres déchets (bois, métalliques) Emissions de poussières, Nuisances sonores, Risques d'accident	1	1	2	2	2	8
Excavation et tranchées	Air, sol, sécurité	Risques d'accidents pour les travailleurs, les élèves et le personnel, Destruction du sol, Stagnation des eaux, Amoncellement des déblais	1	1	2	3	2	9
Déplacement des engins et véhicules	Air, sol, eau, travailleurs, riverains	Emanation de poussières, Nuisances sonores, Risques d'accidents, Risque de déversement d'hydrocarbures.	1	1	2	2	2	8

Activité (source d'impact)	Composante affectée	Risques et Impacts négatifs	Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
Construction de gros œuvres	Sol, eau, santé	Nuisances sonores et vibrations, Emanation de poussières, Production de déchets inertes et emballages, Risques d'accidents.	1	1	1	2	2	7
Stockage, utilisation de carburant	Sol, eau, sécurité	Risque de déversement d'hydrocarbures, Risque d'incendie	1	1	2	2	2	8
Manipulation de produits nocifs (peintures, solvants, hydrocarbures)	Air, sol, eau, santé	Émissions de COV, Risques sanitaires de contact avec produits toxiques, Déchets et emballages de produits.	1	1	2	3	1	8
Mise en place d'un système de forage	Eau, sol	Risques de pollution des nappes, Contamination de l'eau et du sol par les boues de forage, Inondation des zones à proximité du forage	2	1	3	3	2	11

Activité (source d'impact)	Composante affectée	Risques et Impacts négatifs	Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
Développement et essais de pompage (puits/forage)		Perturbation du voisinage en cas de travaux de nuit, risque d'inondation temporaire et d'érosion superficielle.	1	1	2	3	2	9
Travaux de renforcement des puits		Risque d'éboulement, Accidents pour les travailleurs en profondeur.	2	1	2	3	2	10
Travaux de vidange des fosses non étanches	Humain, eau, sol, sécurité	Nuisances olfactives, Production des boues Risque de déversement de boues, Contamination des travailleurs	1	1	2	3	2	9
Fonctionnement de la base vie	Paysage, Hygiène, Travailleurs	Production de déchets ménagers, Risques liés à l'hygiène	1	1	2	2	1	7
Présence et des mouvement travailleurs	Santé, sécurité, travailleurs, riverains	Risques de conflits de cohabitation avec les riverains Risques liés aux VBG/EAS-HS	1	1	2	2	1	7

Activité (source d'impact)	Composante affectée	Risques et Impacts négatifs	Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
		Risques sanitaires (VIH, COVID)						
PHASE DE REPLI								
Démobilisation du chantier, Retrait de la base vie et des installations temporaires et remise en état	Social	Désordre temporaire, Détérioration du paysage de l'école, Déchets dispersés.	1	1	2	2	1	7
Clôture des relations économiques (salaires, dettes)	Socio-économie, climat social	Tensions sociales liées aux salaires ou dettes commerciales non réglés.	1	2	2	2	1	8
PHASE D'EXPLOITATION								
Utilisation quotidienne des infrastructures WASH	Eau, sol, santé, hygiène	Risque de surconsommation d'eau, Risque de surcharge des systèmes, Risque d'insalubrités	1	1	2	3	1	8

Activité (source d'impact)	Composante affectée	Risques et Impacts négatifs	Étendue	Durée	Intensité	Sensibilité	Réversibilité	Importance
Utilisation des blocs sanitaires	Santé, eau, hygiène	Dégradation de l'hygiène en cas d'entretien insuffisant, nuisances olfactives,	1	1	2	2	1	7
Vidange périodique des fosses et évacuation des boues	Eau, sol, santé, sécurité	Dépôts temporaires mal contrôlés, pollution locale du sol ou des eaux superficielles, nuisances olfactives.	1	2	2	2	1	8
Production et Gestion des déchets scolaires	Hygiène, paysage	Risques d'encombrement de déchets autour des bâtiments, de nuisances visuelles et olfactives, d'insalubrité, de prolifération de rongeurs et insectes.	1	1	2	3	1	8
Exploitation des forages et puits		Risque de contamination voire épuisement de la nappe phréatique	1	1	2	2	1	7

V.3 MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION

Tableau 18: Tableau de synthèse des impacts et des mesures

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS POTENTIELS NÉGATIFS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES DE BONIFICATION
PRÉPARATION					
Transport et installation des équipements et matériels		Émissions de gaz d'échappement, émanation de poussières, Perturbation de la circulation aux abords des écoles. Nuisances sonores, Risques d'accident de la circulation	Moyenne	Arrosage régulier des zones de circulation, Mise en place de plan de gestion de la circulation, Limitation des perturbations pendant les heures de cours, Installation de panneaux de signalisation	Sensibilisation/formation des chauffeurs sur la sécurité routière et le respect des riverains.
Recrutement et mise en place du personnel	Création d'emplois Mobilisation de mains d'œuvres locaux	Frustration de la population locale.	Modéré	Promotion de la main d'œuvre locale si compétences égales	Renforcement des capacités techniques en continue des ouvriers

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES BONIFICATION DE
Délimitation des zones d'intervention		Restriction temporaire de la surface disponible pour les activités de l'école, Anxiété du personnel et des élèves Réduction temporaire de l'espace accessible pour les élèves, risques de confusion des cheminements.	Moyenne	Limitation des emprises au strict minimum, Plan de délimitation concerté avec l'établissement, Instauration d'une communication fluide avec la direction, Mise en place de signalisation adaptée, Maintien de couloirs sécurisés pour élèves et personnel.	
CONSTRUCTION					
Débroussaillage, décapage		Perte de couvert végétal, production de déchets verts, perturbation du paysage.	Moyenne	Défrichage limité au strict nécessaire, Aménagement de zone de stockage temporaire, Valorisation des déchets verts (compost, paillage),	

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS POTENTIELS NÉGATIFS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES DE BONIFICATION
				Replantation d'arbustes adaptés en fin de travaux	
Démolition		Production de gravats et autres déchets (bois, métalliques) Emissions de poussières, Nuisances sonores, Risques d'accident	Élevée	Mise en place de zone de stockage temporaire et des produits de démolition triés préalablement, Recyclage, valorisation, évacuation contrôlée des déchets, Pulvérisation régulière de la zone de démolition, Mise en place de clôtures et écrans clairement visibles, Port d'EPI pour les ouvriers, Plan de réponse aux urgences, Boîte à pharmacie disponible sur le chantier	

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES BONIFICATION DE
Excavation et tranchées		Risques d'accidents pour les travailleurs, les élèves et le personnel, Destruction du sol, Stagnation des eaux, Amoncellement des déblais	Élevée	Blindage ou balisage des tranchées, Remise en état et compactage soigné du sol, Pompage des eaux stagnantes Réutilisation dans un court délai des déblais et stockage protégé avant évacuation des déblais inutilisés	
Déplacement des engins et véhicules		Emanation de poussières, Nuisances sonores, Risques d'accidents, Risque de déversement d'hydrocarbures.	Élevée	Organisation rationnelle des approvisionnements, Contrôle de l'état des véhicules et engins, Formation /sensibilisation interne sur la conduite responsable et la protection des usagers vulnérables (enfants), Trousse de premier secours dans chaque véhicule,	

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES BONIFICATION DE
				Mise en place de plan d'urgence et de kit de déversement sur site.	
Construction de gros œuvres		Nuisances sonores et vibrations, Emanation de poussières, Production de déchets inertes et emballages, Risques d'accidents.	Élevée	Limitation horaire des travaux bruyants. Installation de bacs sélectifs des déchets de chantier, Humidification régulière des zones poussiéreuses, Port d'EPI	
Stockage, utilisation de carburant		Risque de déversement d'hydrocarbures, Risque d'incendie		Mise en place de plan d'urgence et de kit de déversement sur le chantier Mise en place de bouteille anti-incendie	
Manipulation de produits nocif (peintures,		Émissions de COV, Risques sanitaires de contact avec produits toxiques,	Moyenne	Utilisation de peintures à faible teneur en solvants, ventilation, collecte	

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS POTENTIELS NÉGATIFS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES DE BONIFICATION
solvants, hydrocarbures)		Déchets et emballages de produits.		spécifique des résidus et emballages, Port d'EPI pour les travailleurs, Sensibilisation/ formation des travailleurs sur les bonnes pratiques HSE	
Mise en place d'un système de forage		Risques de pollution des nappes, Contamination de l'eau et du sol par les boues de forage, Inondation des zones à proximité du forage	Élevée	Utilisation de boue biodégradable, Protection de la tête de forage, Développement jusqu'à obtention d'une eau claire exempte de résidus d'huiles et d'hydrocarbures, Décantation et recyclage des fluides de forage, Mise en place de réseau de drainage	

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES BONIFICATION DE
Développement et essais de pompage (puits/forage)		Perturbation du voisinage en cas de travaux de nuit, risque d'inondation temporaire et d'érosion superficielle.	Élevée	Planifier les essais en journée si possible, Aviser les autorités et les riverains en cas de travail de nuit, Canaliser les eaux rejetées vers des zones de dispersion sécurisées.	
Travaux de renforcement des puits		Risque d'éboulement, Accidents pour les travailleurs en profondeur.	Élevée	Introduction progressive des buses de cuvelage, Port d'équipement de sécurité adéquat (harnais), interdiction d'accès aux non-autorisés.	
Travaux de vidange des fosses non étanches		Nuisances olfactives, Production des boues Risque de déversement de boues, Contamination des travailleurs	Élevée	Respect des horaires de vidange, Assistance par des professionnels, Port d'EPI adéquat	

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS POTENTIELS NÉGATIFS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES DE BONIFICATION
Fonctionnement de la base vie		Production de déchets ménagers, Risques liés à l'hygiène	Moyenne	Mise en place de poubelles, tri des déchets, collecte et évacuation régulières S'assurer de l'existence du minimum de commodités des bases-vie : toilettes, douches, cuisine et réfectoire adéquates, eau, électricité	
Présence et mouvement des travailleurs		Risques de conflits de cohabitation avec les riverains Risque liés aux VBG/EAS-HS Risques sanitaires (VIH, COVID)	Moyenne	Sensibilisation régulière sur la bonne conduite et du règlement interne de l'Entreprise, Prise de connaissance et respect des us et coutumes locaux, Adoption et application du MDGP du Projet, Sensibilisation sur la prévention des VBG/EAS-HS,	

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS POTENTIELS NÉGATIFS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES DE BONIFICATION
				Sensibilisation sur la prévention/ protection contre les MST	
REPLI DU CHANTIER					
Démobilisation du chantier, Retrait de la base vie et des installations temporaires et remise en état	Amélioration de l'environnement de l'école	Désordre temporaire, Déterioration du paysage de l'école, Déchets dispersés.	Moyenne	Décompactage, nivellement, regazonnement ou végétalisation, Vérification conjointe de la propreté avec la direction de l'école.	Aménager, si possible, un petit espace vert ou une zone de jeux sécurisée.
Réception technique	Transfert de compétences				Mise à disposition d'outils d'exploitation, de manuel d'entretien et de maintenance
Clôture des relations contractuelles	Clarification des responsabilités post-chantier.	Tensions sociales liées aux salaires ou dettes commerciales non réglés.	Moyenne	Réunion de clôture avec les parties prenantes, Planification des paiements,	Organiser une séance de restitution et de remerciement avec la communauté.

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	IMPACTS POTENTIELS POSITIFS	IMPACTS POTENTIELS NÉGATIFS	IMPORTANCE	MESURES D'ATTÉNUATION	MESURES DE BONIFICATION
				Règlement complet des dus.	
EXPLOITATION					
Utilisation quotidienne des infrastructures WASH	Amélioration durable des conditions d'hygiène et de santé scolaire.	Surconsommation d'eau, surcharge des systèmes, insalubrités	Élevée	Mise à disposition d'outils (plan, manuel) et des moyens d'entretien et de maintenance Dotation en équipement de nettoyage	Programmes réguliers d'éducation WASH, responsabilisation de comités WASH,
Production et Gestion des déchets scolaires	Amélioration potentielle de la propreté du site.	Risques d'encombrement de déchets autour des bâtiments, de nuisances visuelles et olfactives, d'insalubrité, de prolifération de rongeurs et insectes.	Moyenne	Mise à disposition de poubelles, collecte régulière, sensibilisation.	Initiatives d'écoclubs, éducation au tri sélectif et petites actions de recyclage pédagogique.
Exploitation des forages et puits	Disponibilité d'une eau de qualité et en quantité suffisante pour l'école	Risque de contamination voire épuisement de la nappe phréatique	Elevé	Suivi régulier de la qualité et de la quantité de la nappe	Promotion de l'approche Ecole Ami de WASH Mise en place de dispositif de protection du forage/puits

VI. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) constitue le dispositif central permettant d'assurer la conformité du projet aux Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque mondiale. Élaboré en cohérence avec les exigences de la NES1 relatives à l'évaluation et à la gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux, il traduit de manière opérationnelle les engagements pris par le maître d'ouvrage et décline l'ensemble des mesures nécessaires pour prévenir, atténuer, corriger ou compenser les impacts identifiés lors de l'étude environnementale et sociale.

Le PGES s'applique à toutes les phases du projet. Pendant la préparation, il encadre l'intégration des mesures environnementales et sociales dans les documents de planification et les dossiers d'appel d'offres, tout en s'assurant que les parties prenantes sont informées et associées selon les exigences de la NES10. Durant la phase de construction, période durant laquelle les risques environnementaux, sociaux, de santé et de sécurité sont les plus sensibles, il organise de façon détaillée les obligations des entreprises, les mécanismes de supervision, les mesures de prévention des accidents et les procédures de gestion des incidents. Lors de la phase d'exploitation et de maintenance, il fixe les exigences à respecter pour garantir la durabilité des infrastructures, la sécurité des usagers et la réduction des risques résiduels.

Le PGES s'inscrit pleinement dans le cadre global des instruments environnementaux et sociaux développés pour le projet et en assure la cohérence opérationnelle. Ainsi, il tient compte du Plan d'Engagement Environnemental et Social (PEES) qui fixe les engagements formels de conformité souscrits auprès de la Banque mondiale et qu'il traduit en mesures concrètes assorties d'échéances et de responsabilités précises. Il intègre également le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP), qui définit les modalités de consultation, de participation, de diffusion de l'information et de gestion des plaintes. Les dispositions du PMPP sont reprises dans le PGES afin d'assurer une communication continue et transparente tout au long de la mise en œuvre du projet, notamment à l'égard des communautés, des femmes et des groupes vulnérables, conformément à la NES10.

Le PGES prend aussi appui sur le Plan de Gestion de la Main-d'Œuvre (PGMO), exigé par la NES2, qui encadre les conditions de travail, les relations entre employeurs et travailleurs, les mécanismes de gestion des plaintes des travailleurs et les exigences de santé et sécurité au travail. Les mesures prévues dans le PGMO sont opérationnalisées dans le PGES, notamment en matière de gestion du personnel temporaire, de contrôle des sous-traitants, d'obligations contractuelles et de prévention des risques professionnels.

Le chapitre accorde également une attention particulière au Plan d'Action VBG/EAS/HS, élaboré conformément aux NES2 et NES4 pour prévenir les risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels ainsi qu'au harcèlement sexuel. Le PGES intègre ses dispositions en matière de formation des travailleurs, de codes de conduite obligatoires, de sensibilisation communautaire, de mécanismes de signalement confidentiels et sensibles au genre, ainsi que de référence sécurisée des survivantes vers les services appropriés. Son intégration garantit que les risques d'abus ou d'exploitation ne sont pas traités séparément mais intégrés à la gestion globale des risques du projet.

Sur le plan opérationnel, le PGES constitue le document de référence pour l'ensemble des acteurs impliqués. Il définit les responsabilités institutionnelles et techniques, encadre les modalités de supervision, précise les obligations contractuelles des entreprises et établit les exigences de reporting environnemental et social. Les mesures prévues dans le PGES sont

intégrées dans les contrats des entreprises et contrôlées par la mission de supervision et par le personnel environnemental et social du maître d'ouvrage. Les rapports périodiques produits dans le cadre du PGES permettent d'assurer un suivi systématique des mesures, de documenter les progrès réalisés, d'identifier rapidement les non-conformités et d'orienter les actions correctives nécessaires.

Le PGES prévoit également un dispositif de surveillance continue comprenant l'inspection des chantiers, la vérification des performances en matière de santé, sécurité et environnement, le suivi de la gestion des déchets et des ressources, la gestion des nuisances, la supervision du respect du code de conduite, la gestion des interactions avec les communautés ainsi que la documentation systématique des incidents et accidents. Ce dispositif permet de garantir que les activités du projet ne compromettent ni la santé des travailleurs, ni la sécurité des communautés, ni l'intégrité des milieux naturels.

De manière transversale, le PGES renforce la cohérence entre les différents plans spécialisés, facilite la coordination entre les acteurs et assure la conformité continue du projet aux exigences de la Banque mondiale. Grâce à sa structure intégrée et à son application rigoureuse, il contribue à une mise en œuvre responsable, transparente et durable, tout en consolidant l'acceptabilité sociale du projet et en protégeant les populations et l'environnement.

VI.1 Plan de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

VI.1.1 Mesures environnementales

Tableau 16: Plan de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

<i>ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT</i>	<i>Impact principal</i>	<i>Mesures d'atténuation</i>	<i>Responsable mise en œuvre</i>	<i>Période de mise en œuvre</i>	<i>IOV (Indicateur objectivement vérifiable)</i>	<i>Moyen de vérification</i>
PRÉPARATION						
Transport et installation des équipements et matériels	Nuisances sonores, poussière, risque d'accidents.	Limitation de vitesse, bâchage des camions, signalisation.	Conducteur, Responsable HSSE	Phase initiale	Nombre de plaintes / accidents	Registre des doléances Rapport HSE
Recrutement et mise en place du personnel	Conflits sociaux, frustration locale.	Priorité à la main-d'œuvre locale, processus transparent.	Entrepreneur / Responsable HSSE	Pré-construction	% de main-d'œuvre locale	Cahier d'enregistrement Rapport HSE
Délimitation des zones d'intervention	Restriction de la surface disponible et de l'accès, Anxiété Risques de confusion des cheminements	Limitation des emprises au strict minimum, Plan de délimitation concerté avec l'établissement, Instauration d'une communication fluide avec la direction, Mise en place de signalisation adaptée, Maintien de couloirs sécurisés pour élèves et personnel.	Conducteur des travaux/ Responsable HSSE	Phase initiale	Zone balisée	Visuel PV de délimitation
CONSTRUCTION						
Débroussaillage, décapage	Perte de végétation, érosion du sol.	Limitation de l'emprise au strict nécessaire, stockage de la terre végétale.	Ingénieur Travaux Responsable HSSE	En continu	Surface décapée (m²)	Journal de chantier Rapport de suivi HSE
Démolition	Production de gravats et autres déchets (bois, métalliques) Emissions de poussières, Nuisances sonores, Risques d'accident	Mise en place de zone de stockage temporaire et des produits de démolition triés préalablement, Recyclage, valorisation, évacuation contrôlée des déchets, Pulvérisation régulière de la zone de démolition, Mise en place de clôtures et écrans clairement visibles, Port d'EPI pour les ouvriers, Plan de réponse aux urgences, Boîte à pharmacie disponible sur le chantier	Chef de chantier Conducteur de travaux Responsable HSSE	En continu	Nombre d'accidents Volume de déchets stockés et évacués	Journal de chantier Rapport HSE
Excavation et tranchées	Risques d'accidents pour les travailleurs, les élèves et le personnel, Destruction du sol, Stagnation des eaux, Amoncellement des déblais .	Balilage de sécurité, remblayage rapide, étayage si besoin.	Chef de chantier/ Responsable HSSE	En continu	% de tranchées balisées	Visuel, photos

ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT	Impact principal	Mesures d'atténuation	Responsable mise en œuvre	Période de mise en œuvre	IOV (Indicateur objectivement vérifiable)	Moyen de vérification
Déplacement des engins et véhicules	Emanation de poussières, Nuisances sonores, Risques d'accidents, Risque de déversement d'hydrocarbures.	Organisation rationnelle des approvisionnements, Contrôle de l'état des véhicules et engins, Formation /sensibilisation interne sur la conduite responsable et la protection des usagers vulnérables (enfants), Trousse de premier secours dans chaque véhicule, Mise en place de plan d'urgence et de kit de déversement sur site	Chauffeurs Responsable HSSE	En continu	Nombre d'accident Nombre de véhicules disposant de trousse de secours	Bordereau des mouvements des véhicules Registre des accidents
Construction de gros œuvres	Nuisances sonores et vibrations, Emanation de poussières, Production de déchets inertes et emballages, Risques d'accidents.	Limitation horaire des travaux bruyants. Installation de bacs sélectifs des déchets de chantier, Humidification régulière des zones poussiéreuses, Port d'EPI, Intégrer un dispositif de sécurisation et d'accès contrôlé	Chef de chantier Conducteur de travaux Responsable HSSE x	En continu	Nombre d'accidents Volume de déchets stockés et évacués	Journal de chantier Rapport HSE
Stockage, utilisation de carburant	Risque de déversement d'hydrocarbures, Risque d'incendie	Stockage sur bac de rétention, Kits anti-pollution, Et Kits anti-incendie disponibles.	Chef de chantier Responsable HSSE	En continu	Nombre de déversement	Fiches de stock / Rapport HSE
Manipulation de produits nocif (peintures, solvants, hydrocarbures)	Pollution nappe phréatique / sol.	Stockage sur bac de rétention, kit anti-déversement.	Chef de chantier Responsable HSSE	En continu	Nombre d'incidents de pollution	Fiches de produit Rapport HSE
Mise en place d'un système de forage	Risques de pollution des nappes, Contamination de l'eau et du sol par les boues de forage, Inondation des zones à proximité du forage Nuisances sonores	Utilisation de boue biodégradable, Protection de la tête de forage, Développement jusqu'à obtention d'une eau claire exempte de résidus d'huiles et d'hydrocarbures, Décantation et recyclage des fluides de forage, Mise en place de réseau de drainage Travail de jour	Foreur Responsable HSSE	Travaux	Volume de boues géré	Rapport de forage Fiche d'identification des boues
Développement et essais de pompage (puits/forage)	Perturbation du voisinage en cas de travaux de nuit, risque d'inondation temporaire et d'érosion superficielle	Aviser les autorités et les riverains en cas de travail de nuit, Canaliser les eaux rejetées vers des zones de dispersion sécurisées.	Foreur Responsable HSSE	En continu	Nombre de plaintes	Registre de plaintes Visuel

<i>ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT</i>	<i>Impact principal</i>	<i>Mesures d'atténuation</i>	<i>Responsable mise en œuvre</i>	<i>Période de mise en œuvre</i>	<i>IOV (Indicateur objectivement vérifiable)</i>	<i>Moyen de vérification</i>
Travaux de renforcement des puits	Risque d'éboulement, Accidents pour les travailleurs en profondeur.	Introduction progressive des buses de cuvelage, Port d'équipement de sécurité adéquat (harnais), interdiction d'accès aux non-autorisés	Foreur Responsable HSSE	En continu	Nombre d'accidents	Journal de chantier
Travaux de vidange des fosses non étanches	Nuisances olfactives, Production des boues Risque de déversement de boues, Contamination des travailleurs	Respect des horaires de vidange, Assistance par des professionnels, Port d'EPI adéquat Transport vers site de traitement agréé.	Prestataire agréé Responsable HSSE	Ponctuel	Volume vidangé (m3)	Bordereau de dépotage
Fonctionnement de la base vie	Production de déchets ménagers et eaux usées Risques liés à l'hygiène	Mise en place de poubelles, tri des déchets, collecte et évacuation régulières S'assurer de l'existence du minimum de commodités des bases- vie : toilettes, douches, cuisine et réfectoire adéquates, eau, électricité	Chef de chantier Responsable HSSE	En continu	Etat de salubrité	Visuel Check-list
Présence et mouvement des travailleurs	Risques de conflits de cohabitation avec les riverains Risques liés aux VBG/EAS-HS Risques sanitaires (VIH, COVID)	Sensibilisation régulière sur la bonne conduite et du règlement interne de l'Entreprise, Prise de connaissance et respect des us et coutumes locaux, Adoption et application du MDGP du Projet, Sensibilisation sur la prévention des VBG/EAS-HS, Sensibilisation sur la prévention/ protection contre les MST	Responsable HSSE	En continu	Nombre de travailleurs ayant signé le code de conduite	Rapport de gestion du personnel
REPLI DU CHANTIER						
Démobilisation du chantier, Retrait de la base vie et des installations temporaires et remise en état	Désordre temporaire, Déterioration du paysage de l'école, Déchets dispersés.	Nettoyage complet, reprofilage du sol, reboisement si nécessaire.	Chef de chantier Responsable HSSE	Fin des travaux	Taux de remise en état	PV de remise en état Photos avant/ pendant/ après Check-list
Clôture des relations contractuelles	Tensions sociales liées aux salaires ou dettes commerciales non réglés.	Réunion de clôture avec les parties prenantes, Planification des paiements, Règlement complet des dus.	Chef de chantier Responsable HSSE	Fin des travaux	Nombre de plaintes	Pièces de paiement
EXPLOITATION						

<i>ACTIVITÉS / SOURCES D'IMPACT</i>	<i>Impact principal</i>	<i>Mesures d'atténuation</i>	<i>Responsable mise en œuvre</i>	<i>Période de mise en œuvre</i>	<i>IOV (Indicateur objectivement vérifiable)</i>	<i>Moyen de vérification</i>
Utilisation quotidienne des infrastructures WASH	Risque de maladies si mauvais entretien.	Formation d'un comité de gestion WASH (COGES), manuel d'entretien.	Commune / COGES WASH	Post-travaux	Taux de fonctionnalité	Rapport de suivi annuel
Production et Gestion des déchets scolaires	Prolifération de vecteurs de maladies.	Installation de poubelles de tri, incinérateur ou ramassage régulier.	Direction École Commune / COGES WASH	En continu	État de propreté de la cour Volume des déchets évacués	Rapport d'activités
Exploitation des forages et puits	Risque de contamination voire épuisement de la nappe phréatique	Suivi régulier de la qualité et de la quantité de la nappe Mise en place de dispositif de protection du forage/puits	Direction Ecole Commune / COGES WASH	En continu	Nombre de panne	Rapport de mesures de débit, de niveau, de la qualité

VI.2 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

VI.2.1 Définitions

Dans le cadre de ce projet, la **surveillance** désigne l'observation continue et systématique des activités afin de s'assurer qu'elles respectent les engagements environnementaux et sociaux pris, ainsi que la réglementation en vigueur. Elle porte notamment sur la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation prévues.

Quant au **sui**vi, il consiste en une évaluation périodique des effets réels du projet sur l'environnement et la société, afin de mesurer l'efficacité des actions correctives et d'identifier d'éventuels impacts imprévus nécessitant des ajustements.

VI.2.2 Programme de Surveillance

Le Plan de Suivi et de Surveillance constitue un outil central pour assurer la conformité du projet aux normes environnementales et sociales applicables, ainsi qu'aux engagements formels souscrits par le maître d'ouvrage. La surveillance désigne l'observation continue et systématique des activités du chantier et de la phase d'exploitation, afin de vérifier la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation et de prévention des impacts environnementaux et sociaux. Elle permet de détecter rapidement tout écart par rapport aux pratiques prévues et de déclencher des actions correctives immédiates.

Le suivi, quant à lui, consiste en une évaluation périodique et analytique des effets réels du projet sur l'environnement et les communautés, visant à mesurer l'efficacité des mesures mises en œuvre et à identifier tout impact inattendu nécessitant des ajustements. Il s'appuie sur des indicateurs quantitatifs et qualitatifs clairement définis, couvrant les aspects physiques (air, eau, sol, énergie, biodiversité) et sociaux (santé, sécurité, conditions de travail, relations avec les communautés).

VI.2.2.1 Indicateurs de surveillance

Les principaux aspects environnementaux suivis concernent la qualité de l'air, notamment les émissions de poussière générées par les travaux, ainsi que les nuisances sonores et vibratoires. La gestion des déchets, qu'ils soient solides ou liquides, sera également surveillée, de même que la pollution éventuelle des sols et des eaux. Un suivi particulier sera réalisé sur la manipulation et le stockage des huiles usées et autres produits dangereux afin d'éviter toute contamination.

Sur le plan social, la surveillance portera sur la santé et la sécurité des travailleurs, en veillant non seulement à la disponibilité et à l'utilisation effective des Équipements de Protection Individuelle (EPI), mais aussi à la mise en œuvre de formations adéquates. Elle inclura également la vérification des conditions d'emploi, notamment l'existence de contrats de travail conformes à la législation, la souscription aux assurances obligatoires, ainsi que l'application stricte des mesures d'hygiène sur le chantier. Par ailleurs, la gestion de la circulation et la sécurisation des accès aux zones de travaux feront l'objet d'une attention particulière afin de garantir la sécurité des ouvriers et des populations riveraines.

VI.2.2.2 Modalité de surveillance

Le tableau suivant présente les indicateurs de surveillance basés sur les mesures prises pour gérer les impacts environnementaux et sociaux du projet.

Tableau 17 : Programme de surveillance

Composante du milieu	Impacts/risques à suivre	Mesures à mettre en place (rappel)	Responsable de mise en place	Responsable de surveillance	Fréquence	Indicateurs de surveillance	Moyens de vérification	Coût (ordre de grandeur)
Air / bruit	Poussières, émissions des engins, nuisances sonores perturbant les cours	Plan de circulation, arrosage des pistes, limitation des vitesses, planification des travaux bruyants hors heures sensibles	Entreprise (chef de chantier, HSE)	Mission de contrôle	Hebdomadaire en travaux, ponctuel en exploitation	Nombre de plaintes sur poussière/bruit, présence de zones arrosées, respect des horaires bruyants	Fiches HSE, registres de plaintes, rapports de mission, photos	Faible à moyen (eau d'arrosage, signalisation, HSE)
Sol / paysage	Dégradation des sols (ornières, tranchées), dépôts de gravats, déchets épars, zones boueuses autour des points d'eau	Tri et évacuation des déchets inertes, reprofilage/compactage, revêtements drainants aux points d'eau, nettoyage et remise en état des sites	Entreprise (travaux), Direction d'école (exploitation)	Mission de contrôle	Hebdomadaire en travaux ; trimestriel en exploitation	Présence/absence de dépôts sauvages, état des cours et abords des ouvrages, présence de flaques persistantes	Rapports de visite, check-lists de réception, photos avant/après	Moyen (terrassement léger, matériaux de finition)
Eaux de surface et souterraines	Pollution ponctuelle par boues de forage, eaux de lavage, rejets d'eaux usées ; infiltration des fosses	Gestion des boues (décantation, évacuation agréée), interdiction de rejets en surface, vidange des fosses par opérateurs agréés, entretien des drains	Entreprise, Prestataire de vidange, Commune	Mission de contrôle	Mensuelle en travaux ; semestrielle en exploitation	Absence de rejets visibles, absence de stagnation d'eaux usées, régularité des vidanges	Bordereaux de vidange, rapports de visite, fiches de maintenance, photos des ouvrages	Moyen (prestations de vidange, petites réparations)
Déchets solides (chantier et scolaires)	Accumulation de déchets inertes, dangereux, organiques, scolaires ; insalubrité, nuisibles	Mise en place et respect du tri (inertes/recyclables/non recyclables/dangereux/organique), évacuation vers sites ou filières agréés, collecte scolaire régulière	Entreprise (travaux), Direction d'école, Commune	Mission de contrôle	Hebdomadaire en travaux ; hebdomadaire en exploitation	Propreté des sites, nombre de rotations d'évacuation, présence de poubelles fonctionnelles, absence de dépôts sauvages	Fiches de suivi déchets, bordereaux d'évacuation, observations de terrain, photos	Faible à moyen (bacs, sacs, transport)
Santé et hygiène scolaires (WASH)	Dégradation de l'hygiène des blocs, contamination fécale, eaux stagnantes, maladies hydriques	Planning de nettoyage des blocs, fourniture d'eau/savon, entretien des points d'eau et drains, sensibilisation WASH, maintenance préventive des ouvrages	Direction d'école, Comité WASH, Commune	Direction d'école, Comité WASH, Commune	Mensuelle (surveillance), annuelle (bilan)	Nombre de jours de nettoyage effectués, disponibilité de savon et d'eau, nombre de cas de maladies hydriques signalés	Registres de nettoyage, fiches WASH, statistiques sanitaires locales, rapports d'inspection scolaire	Faible à moyen (produits de nettoyage, petites réparations)
Santé et sécurité au travail / usagers	Accidents (chutes, collisions, coupures),	Application HSE (EPI, balisage, plan de circulation, procédures en hauteur), formations sécurité	Entreprise (HSE), Direction	Mission de contrôle	Hebdomadaire en travaux ;	Nombre d'accidents/incidents, taux	Registre des accidents, listes de distribution EPI,	Moyen (EPI, formation)

Composante du milieu	Impacts/risques à suivre	Mesures à mettre en place (rappel)	Responsable de mise en place	Responsable de surveillance	Fréquence	Indicateurs de surveillance	Moyens de vérification	Coût (ordre de grandeur)
	exposition à agents contaminants		d'école (exploitation)		semestrielle en exploitation	d'ouvriers équipés, existence de plans HSE	rapports de supervision	
Milieu humain / social (communautés, élèves, vulnérables)	Tensions sociales, VBG/VCE, harcèlement, exclusion des PMR/filles	Mise en œuvre du code de conduite, sensibilisations VBG/protection de l'enfant, mécanisme de plaintes, prise en compte des besoins PMR/filles dans les ouvrages	Entreprise (pendant travaux), Maître d'ouvrage, Direction d'école	Mission de contrôle	Trimestrielle en travaux ; annuelle en exploitation	Nombre de plaintes VBG/VCE, nombre de séances de sensibilisation, accessibilité des infrastructures	Registre de plaintes, PV de réunions, rapports sociaux, observation des ouvrages (rampes, cabines adaptées)	Faible à moyen (sensibilisation, aménagements ciblés)

VI.2.3 Programme de suivi environnementale et sociale

Le présent plan distingue deux phases principales : la phase chantier, incluant la préparation, la construction et le repli, et la phase exploitation, visant à garantir la durabilité et la performance environnementale et sociale des infrastructures réalisées. Pour chaque phase, le plan définit les paramètres à surveiller, la fréquence des contrôles, les responsables, ainsi que les indicateurs d'efficacité et les moyens de vérification correspondants. Cette organisation assure une gestion proactive des risques, favorise la transparence et renforce la participation des parties prenantes tout au long du cycle de vie du projet.

Tableau 18 : Programme de suivi environnementale et sociale

Composante	Sources d'impact (groupées)	Indicateur de suivi	Cible	Méthode de contrôle	Fréquence	Responsables de suivi
Air / bruit	Circulation d'engins, approvisionnement en matériaux, travaux bruyants (démolition, découpe, bétonnage)	Nombre de plaintes liées au bruit/poussières ; présence de zones arrosées et de signalisation ; respect des horaires de travaux bruyants	Zéro incident grave ; plaintes limitées et résolues ; arrosage et signalisation en place	Visites de chantier, entretiens avec la direction de l'école et riverains, vérification visuelle	Trimestrielle	Entreprise /Mission de contrôle UGP–Maître d'ouvrage, Commune, Direction d'école
Sol / paysage	Débroussaillage, démolition, terrassements, tranchées, stockage et repli de chantier	Propreté des cours et emprises ; absence de dépôts sauvages ; proportion de zones remises en état (nivelées, engazonnées ou stabilisées)	Absence de déchets visibles ; 100% des zones d'emprise remises en état en fin de chantier	Observation visuelle, check-list de réception, photos avant/après	Trimestrielle	Entreprise / Mission de contrôle UGP–Maître d'ouvrage, Commune, Direction d'école
Ressource en eau / assainissement	Forage/puits, travaux d'assainissement, consommation chantier, utilisation des points d'eau	Taux de fonctionnement ; Etat de propreté du site ;	Pannes et dysfonctionnement réparés sous 7 jours ; aucune stagnation durable ; qualité conforme et	Inspection des points d'eau et ouvrages d'assainissement, consultation des registres de	Mensuelle en travaux ; trimestrielle en exploitation	Entreprise, Mission de contrôle Ecole

Composante	Sources d'impact (groupées)	Indicateur de suivi	Cible	Méthode de contrôle	Fréquence	Responsables de suivi
		Disponibilité de la ressource	quantité suffisant de la ressource	maintenance et de vidange		UGP–Maître d'ouvrage, Commune
Déchets de chantier (inertes, recyclables, dangereux)	Démolition, construction, base vie, nettoyage final	Existence de zones de tri ; volumes évacués par typologie (inertes, recyclables, dangereux) ; absence de dépôts sauvages	100% des déchets évacués vers sites/filières agréés ; zéro dépôt sauvage	Revue des bordereaux d'évacuation, fiches de suivi déchets, visites de site	Mensuelle	Entreprise / Mission de contrôle UGP–Maître d'ouvrage
Déchets organiques et scolaires	Base vie, cantine, activité scolaire quotidienne	Nombre de poubelles fonctionnelles ; fréquence de collecte ; présence/absence de déchets dans la cour	Poubelles présentes et utilisées ; cour propre ; collecte au moins 2 fois/semaine	Observation visuelle, entretien avec la direction, revue du registre interne de collecte	Mensuelle	Entreprise, Ecole / Mission de contrôle Commune, UGP–Maître d'ouvrage
Hygiène WASH / santé scolaire	Utilisation blocs sanitaires, lavage des mains, gestion des fosses et eaux usées	Jours de nettoyage effectués / mois ; disponibilité eau et savon aux points critiques ; cas de	Nettoyage quotidien ; eau + savon disponibles > 90% du temps ; tendance à la baisse	Contrôle des registres de nettoyage, observation des blocs et points d'eau,	Mensuelle ; bilan annuel	Direction d'école, Comité WASH UGP–Maître d'ouvrage, Services santé/éducation

Composante	Sources d'impact (groupées)	Indicateur de suivi	Cible	Méthode de contrôle	Fréquence	Responsables de suivi
		maladies hydriques signalés	des maladies hydriques	consultation des données sanitaires locales		
Santé et sécurité au travail / usagers	Machines, outils, travaux en hauteur, circulation engins, contact avec boues/eaux usées	Nombre d'accidents/incidents ; pourcentage d'ouvriers équipés d'EPI ; existence de plans et briefings HSE	Réduction continue des accidents ; > 90% d'ouvriers équipés ; briefings réguliers	Revue des registres d'accidents, listes de distribution EPI, rapports HSE, entretiens avec ouvriers et direction	Mensuelle en travaux ; semestrielle en exploitation	Entreprise / Mission de contrôle UGP-Maître d'ouvrage, Inspection du travail, Direction d'école
Milieu humain / social (communautés, élèves, vulnérables)	Arrivée d'ouvriers, vie collective, VBG/VCE, inclusion PMR/filles	Nombre de plaintes sociales/VBG ; nombre de sessions de sensibilisation ; accessibilité des infrastructures (rampes, cabines adaptées)	Zéro cas de VBG avéré non traité ; au moins 1–2 sessions de sensibilisation/an ; ouvrages clés accessibles	Suivi du registre de plaintes, PV de réunions, observation des ouvrages (accessibilité), entretiens avec élèves/parents	Trimestrielle en travaux ; annuelle en exploitation	Entreprise / Mission de contrôle Direction d'école UGP- Maître d'ouvrage Commune, Partenaires sociaux ou ONG

VII.DES PLANS A ETABLIR PENDANT LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

VII.1 Plan intégré d'hébergement, sûreté et sécurité du personnel et de la base vie

L'objectif est de créer un cadre de vie et de travail confortable et sécurisé pour les employés afin de favoriser leur bien-être et leur efficacité. Il s'agit d'assurer des conditions de travail optimales pour le personnel sur le chantier, en garantissant un environnement adapté, sain, sécurisé et propice à la productivité tout au long des travaux.

Le plan s'appuie sur les standards reconnus et les besoins spécifiques des travailleurs, en harmonie avec les conditions locales :

- Respect des normes nationales et internationales en matière d'hébergement
- Adaptation des installations aux besoins essentiels du personnel (logement, restauration, sanitaires, espaces de repos).
- Promotion d'un environnement sain et sécurisé, respectant les exigences d'hygiène et de sécurité.
- Prise en compte des contraintes climatiques et culturelles locales.

Risques spécifiques identifiés

Les principaux risques touchent la santé, la sécurité et le bien-être du personnel, pouvant nuire à leur moral et leur performance s'ils ne sont pas maîtrisés. Ce sont notamment :

- Risques de maladies transmissibles et de paludisme, risques de stress, fatigue, inconfort à cause des conditions sanitaires insuffisantes et à l'exposition au bruit, à la poussière, et autres nuisances
- Risques d'incendie, de vols, d'agressions si la sécurité des installations est insuffisante
- Impact psychologique et physique sur le personnel non originaire de la région, potentiellement plus vulnérable face aux nouvelles conditions climatiques.

Mesures à mettre en œuvre

Pour garantir ces conditions de vie et de travail optimales, plusieurs mesures doivent être adoptées.

En ce qui concerne l'infrastructure d'hébergement, il est essentiel de mettre à disposition des logements adaptés et sécurisés. Les installations sanitaires et les points d'eau potable doivent être en nombre suffisant et faire l'objet d'un entretien régulier. De plus, des espaces de repos calmes et aménagés favorisent la détente du personnel. Une signalisation visible et normalisée, comprenant des panneaux de signalisation temporaires et des clôtures est à mettre en place.

Sur le plan de l'hygiène et de la santé, un plan de nettoyage régulier des locaux doit être instauré, accompagné d'une sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène. Une distribution gratuite de moustiquaire sera préconisée. Il est également indispensable d'assurer la présence d'une trousse de secours et boîtes à pharmacie pour des soins de base en cas de maladie. Des procédures claires d'évacuation d'urgence doivent aussi être définies.

Concernant la sécurité, l'installation d'éclairages nocturnes ainsi que la mise en place de dispositifs anti-incendie et de sécurité physique, tels que des clôtures, des extincteurs ou la

présence de gardiens et la limitation des accès, sont nécessaires afin d'éviter l'intrusion de personnes non autorisées et de garantir la sécurité des riverains, notamment les enfants.

Enfin, une bonne organisation et communication reposent sur l'instauration d'un règlement intérieur clair, une information régulière du personnel sur les services et règles, d'un référent dédié, avec une implication active de tous.

VII.2 Plan de Gestion des Ressources en Eau

La gestion rationnelle et durable de l'eau est essentielle pour éviter le gaspillage, préserver les ressources locales et garantir la disponibilité d'eau potable pendant les travaux. Ainsi, les mesures suivantes seront appliquées dans le cadre du projet :

- Réaliser un état des lieux des sources d'eau disponibles dans la zone d'intervention (puits, forages, rivières, réseau JIRAMA, etc.), afin d'identifier les ressources à exploiter sans compromettre les besoins des populations locales.
- Prévoir et indiquer clairement sur le Plan d'Installation du Chantier le point d'approvisionnement en eau et acquérir les autorisations y afférentes.
- Utiliser prioritairement des sources autorisées et aménagées, en veillant à ne pas puiser dans des ressources sensibles ou protégées, notamment les nappes phréatiques surexploitées.
- Mettre en place des systèmes de stockage temporaire, tels que des citernes ou des cuves d'eau, afin d'optimiser la distribution de l'eau sur le chantier tout en limitant les prélèvements directs et répétés.
- Assurer un suivi de la consommation d'eau grâce à des relevés réguliers, permettant d'ajuster les pratiques en cas de surconsommation ou de pénurie imminente.
- Éviter toute pollution des ressources en eau locales, en interdisant le rejet d'eaux usées ou de substances chimiques (huile, ciment, hydrocarbures...) à proximité des points d'eau.
- Sensibiliser les ouvriers à la préservation de l'eau, à travers des affichages et des briefings réguliers, afin de promouvoir une gestion responsable des ressources hydriques.
- Prévoir une alternative en cas d'indisponibilité de la source principale, comme l'aménagement d'un nouveau forage si nécessaire.

VII.3 Plan de Gestion de la pollution de l'air

Afin de limiter les impacts atmosphériques liés aux activités du chantier, l'entreprise mettra en œuvre des mesures ciblées de prévention et de contrôle des émissions de poussières, de gaz et de fumées. L'ensemble des actions devra contribuer à préserver la qualité de l'air, tant pour les travailleurs que pour les riverains.

Les actions prévues dans ce plan incluront en particulier :

- L'identification des sources d'émission potentielles, telles que : les véhicules de chantier, la poussière liée au terrassement, les transports de matériaux, ou encore les opérations de soudure ou peinture.
- La réduction de l'émission de poussières, via l'arrosage régulier des pistes, la limitation des vitesses sur site, et la couverture des matériaux friables lors du transport ou du stockage.
- L'entretien régulier des véhicules, afin de réduire les émissions de gaz d'échappement et garantir leur conformité aux normes environnementales.

- L'évitement du brûlage à l'air libre, des déchets ou des résidus végétaux, strictement interdit pour prévenir les fumées toxiques.
- L'aménagement de zones de travail bien ventilées, notamment pour les activités génératrices de vapeurs (peinture, solvants).
- La sensibilisation du personnel, sur les bonnes pratiques à adopter pour limiter les émissions atmosphériques.

VII.4 Plan de Gestion des Déchets

Ce plan vise à encadrer la collecte, le tri, le stockage, le transport et l'élimination des déchets générés par le chantier, afin de garantir une gestion responsable et conforme à la réglementation. Il a pour objectif de limiter les impacts sur l'environnement, la santé publique, le voisinage, et d'assurer un chantier propre et sécurisé.

Principes directeurs

La gestion des déchets repose sur les principes de réduction à la source, tri, réutilisation et traçabilité. Tous les intervenants doivent contribuer à leur bonne gestion et la responsabilité de l'entreprise de travaux de gérer les déchets générés concerne :

- La hiérarchie des déchets : réduire, réutiliser, recycler, éliminer.
- La séparation systématique des déchets dangereux et non dangereux.
- La conformité aux normes locales et environnementales.
- Le zéro dépôt sauvage sur ou autour du site.

Risques spécifiques identifiés

Le chantier générera différents types de déchets pouvant polluer le sol, l'air ou les eaux, ou générer des nuisances visuelles ou sanitaires s'ils ne sont pas gérés correctement.

- Déchets inertes : gravats, béton, briques, etc.
- Déchets non dangereux : bois, plastiques, cartons, métaux.
- Déchets dangereux potentiels : huiles usées, solvants, peintures, ampoules, etc.
- Risque de pollution du sol et des eaux, risques pour les usagers (coupures, inhalation, blessures), et nuisance pour le voisinage (odeurs, encombrement).

Mesures à mettre en œuvre

Afin d'assurer une gestion rigoureuse des déchets générés par le chantier, des solutions concrètes ont été prévues. Elles visent à garantir le respect de l'environnement, la sécurité des travailleurs et des riverains, ainsi que la conformité avec la réglementation en vigueur.

Le tri des déchets sera effectué directement à la source. Des bacs clairement identifiés seront installés sur le site, chacun dédié à un type spécifique de déchet (bois, plastiques, métaux, déchets inertes, etc.). Cette organisation facilite l'évacuation vers les filières adaptées ou de réutilisation, et limite les risques de contamination croisée.

Des zones de stockage seront également aménagées à l'écart des voies de circulation et protégées des intempéries. Cela permet de prévenir les envols de matériaux, les écoulements polluants, ainsi que les gênes pour les ouvriers ou les visiteurs du chantier.

Les déchets dangereux feront l'objet d'un traitement spécifique. Ils seront stockés dans des contenants hermétiques, étiquetés clairement, et isolés des autres flux. Le personnel du chantier

recevra des consignes précises sur le tri, la manipulation et la sécurité, grâce à des sessions de formation obligatoires. Un contrôle visuel quotidien de la propreté du site sera mis en place. Toute pratique à risque, telle que le brûlage ou le déversement sauvage, est strictement interdite.

Enfin, des séances de sensibilisation seront organisées à deux niveaux :

- Pour le personnel de chantier, dès le début des travaux, afin de s'assurer que les bonnes pratiques de gestion des déchets soient comprises et appliquées dès les premières phases d'exécution.
- Pour le personnel de l'école, à la fin des travaux, afin de les informer des procédures de gestion des déchets générés lors de l'exploitation du centre, y compris les déchets biomédicaux, dans le respect des normes sanitaires et environnementales en vigueur.

VII.5 Plan de gestion des produits dangereux et produits chimiques

L'entreprise de travaux devra élaborer et mettre en œuvre un Plan de Gestion des Produits Dangereux et Produits Chimiques (PGPDC) spécifique au chantier. Ce plan vise à prévenir les risques liés à la manipulation, au stockage, à l'utilisation et à l'élimination de ces substances tout au long du projet.

L'objectif principal est d'assurer une gestion sécurisée, encadrée et traçable des produits chimiques utilisés, en vue de prévenir toute contamination accidentelle de l'air, du sol, de l'eau, ainsi que les risques pour la santé des travailleurs et des populations avoisinantes. Ce plan s'intégrera pleinement au Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet.

Typologie des produits dangereux et chimiques

L'entreprise recensera tous les produits chimiques présents ou utilisés sur le site, notamment :

- Peintures, solvants, colles et diluants
- Produits de traitement du bois ou de nettoyage industriel
- Huiles, carburants et lubrifiants
- Batteries, acides, produits de soudure
- Produits phytosanitaires ou biocides, le cas échéant

Quantification prévisionnelle et utilisation

Une estimation sera faite sur la nature et les quantités de produits nécessaires selon les postes de travail concernés (peinture, mécanique, entretien, nettoyage, etc.). Cette anticipation permet d'optimiser la logistique et d'éviter les surplus inutiles ou les risques de stockage prolongé.

Stockage et sécurité

L'entreprise installera des zones de stockage spécifiques, sécurisées et clairement identifiées sur le chantier :

- Espaces ventilés, abrités de la chaleur, de l'humidité et des intempéries
- Présence de bacs de rétention pour les liquides
- Produits étiquetés conformément à la norme GHS / SGH
- Accès réservé au personnel formé
- Présence d'équipements de protection (EPI, extincteurs, absorbants, etc.)

Conditions d'utilisation

L'utilisation des produits chimiques sera encadrée par :

- Des fiches de données de sécurité (FDS) disponibles pour chaque produit
- Une formation obligatoire du personnel aux risques et aux mesures de prévention
- L'interdiction de manipulations en plein air sans protection
- La limitation des mélanges ou transvasements non encadrés

Mesures d'urgence

- Mise à disposition de kits anti-déversement à proximité des zones de stockage et d'utilisation
- Procédures de réaction rapide en cas de fuite, renversement ou intoxication
- Information visible sur les consignes d'urgence et les contacts en cas d'incident

Gestion des résidus et contenants

Les résidus de produits chimiques ainsi que les emballages souillés seront considérés comme des déchets dangereux et gérés selon les principes du PGDD :

- Collecte dans des contenants étanches et identifiés
- Stockage temporaire en zone sécurisée
- Évacuation par des prestataires agréés selon les filières réglementées
- Interdiction stricte de brûlage ou d'enfouissement sauvage

Traçabilité et suivi

Un système de suivi sera mis en place pour assurer une traçabilité complète :

- Registre des entrées et sorties des produits
- Suivi de la consommation par poste
- Enregistrement des incidents ou fuites éventuelles
- Archivage des documents de transport et d'élimination

VII.6 Plan d'Hygiène, Santé, sécurité et environnement au travail

Ce plan vise à garantir la santé, la sécurité et la protection de tous les travailleurs et usagers présents sur le chantier. Il cherche à prévenir les accidents et incidents liés aux activités de réhabilitation, en particulier dans un environnement occupé et à proximité d'une route fréquentée.

L'objectif principal est de mettre en place un dispositif préventif pour éviter les accidents de travail et protéger la santé des ouvriers, du personnel du centre de santé et des usagers qui pourraient être présents pendant les travaux.

Principes directeurs

La prévention prime sur la réaction. Les règles de sécurité doivent être intégrées dès la conception des travaux et appliquées par l'ensemble des intervenants.

Risques spécifiques identifiés

Plusieurs risques majeurs sont associés à ce chantier, notamment les dangers liés à la circulation routière, la cohabitation avec le personnel médical et les usagers, ainsi que les risques propres aux travaux de construction. Ce sont notamment :

- Risques de chantier : chutes de hauteur, chutes d'objets, blessures avec outils, exposition à la poussière, bruit excessif.
- Risques liés à la localisation : site en bordure de route entraînant des risques d'accidents avec véhicules.
- Risques liés à la cohabitation : présence d'usagers du centre de santé et du personnel pouvant engendrer des risques de heurts, d'intrusion sur le chantier, d'exposition aux nuisances ou accidents.

Mesures à mettre en œuvre

Un ensemble de mesures concrètes est prévu pour atténuer les risques identifiés. Ces mesures combinent la sécurisation physique, la sensibilisation et l'organisation du travail :

- Délimitation et sécurisation du chantier : clôtures solides, panneaux de signalisation, accès strictement contrôlés.
- Organisation du chantier : séparation des zones de travail et zones occupées, horaires adaptés pour limiter les perturbations.
- Équipements de Protection Individuelle (EPI) : port obligatoire des casques, gilets, gants, chaussures de sécurité, lunettes selon tâches.
- Formation et sensibilisation : sessions régulières pour les ouvriers sur les gestes sécuritaires et la conduite à tenir en cas d'accident.
- Mise en place d'un circuit clair pour véhicules et piétons, marquage au sol : affichage d'un plan de circulation
- Présence d'une trousse de premiers secours sur site et procédures d'urgence affichées.

VII.7 Plan de circulation des véhicules et gestion de la sécurité routière

Ce plan organise la circulation des véhicules sur et autour du chantier afin de garantir la sécurité des ouvriers, des usagers, des riverains et du personnel du centre de santé. Il vise à prévenir les accidents, éviter les blocages et limiter les nuisances liées à la présence de véhicules en bordure de route et en zone habitée.

Principes directeurs

Le principe fondamental est la séparation claire entre les zones de circulation des véhicules et celles des piétons. La planification et la signalisation sont les clés d'une circulation sûre :

- Séparation des flux de circulation : véhicules et piétons.
- Priorité à la sécurité des usagers du centre de santé et des riverains.
- Adaptation des horaires de circulation pour éviter les pics de fréquentation.
- Limitation de la vitesse sur et autour du chantier.
- Signalisation claire, visible et permanente.

Risques spécifiques identifiés

Dans un site ouvert au public et situé en bord de route, les risques sont accrus :

- Risques d'écrasement ou de collision entre véhicules et piétons.
- Difficulté de manœuvre des véhicules dans un espace restreint.

- Circulation de véhicules publics proche du chantier.

Mesures à mettre en œuvre

Pour garantir la sécurité des déplacements sur et autour du site tout en assurant la continuité des activités au sein du centre, une série de mesures organisationnelles et techniques doit être mise en place.

Tout d'abord, un plan de circulation interne clairement dessiné sera élaboré et joint en annexe du PGES-E. Ce plan sera affiché sur site pour réduire les risques de conflits et de fausses accusations.

Ensuite, une signalisation visible et adaptée sera installée : panneaux de circulation, bandes réfléchissantes et barrières physiques permettront de guider efficacement les usagers. De plus, des zones de stationnement spécifiques seront identifiées pour le personnel et les visiteurs afin d'éviter les stationnements anarchiques et les gênes potentielles. Une limitation de vitesse stricte, fixée à moins de 10 km/h à proximité du site, sera également imposée pour réduire les risques d'accidents.

Enfin, en cas de visibilité réduite, la présence d'un guide-manœuvre sera obligatoire pour certains véhicules.

Par-dessus tout, il faut prévoir une procédure de gestion des accidents de circulation impliquant les véhicules du chantier, incluant la déclaration, la prise en charge médicale et l'analyse des causes.

VII.8 Plan d'entretien des véhicules

L'entretien rigoureux des véhicules utilisés sur le chantier est essentiel pour garantir leur bon fonctionnement, assurer la sécurité des opérateurs et des usagers, et limiter les risques d'incidents pouvant perturber à la fois le chantier et la circulation routière à proximité.

Principes

Le plan d'entretien repose sur une maintenance préventive régulière, un contrôle systématique des équipements, et une gestion rigoureuse des interventions. Chaque véhicule doit être inspecté avant chaque utilisation pour détecter toute anomalie. La traçabilité des opérations d'entretien doit être assurée afin d'anticiper les pannes et d'optimiser la disponibilité des matériels.

Risques identifiés

Les véhicules utilisés sur le chantier présentent plusieurs risques potentiels, tant pour la sécurité des opérateurs que pour l'environnement et les usagers de la route à proximité. Il est donc essentiel d'identifier ces risques afin de mettre en place des mesures adaptées.

- Pannes mécaniques pouvant entraîner des immobilisations prolongées ou des accidents.
- Fuites de fluides (huile, carburant, liquide de refroidissement) susceptibles de contaminer l'environnement et créer des risques de glissade.
- Défaillance des systèmes de freinage ou de direction pouvant provoquer des collisions, notamment près de la route et la cour fréquentées.
- Émissions sonores et polluantes excessives, source de nuisances pour les riverains et le personnel du chantier.

Mesures à prendre

Pour répondre efficacement à ces risques, plusieurs mesures doivent être mises en œuvre.

Tout d'abord, un planning d'entretien préventif devra être établi en fonction des recommandations des fabricants et de l'intensité d'utilisation des véhicules. Ce planning précisera les opérations à réaliser (vidanges, contrôles, réglages) et les périodicités correspondantes, afin d'éviter toute défaillance inattendue.

Ensuite, un registre d'entretien sera tenu à jour pour chaque véhicule, consignnant toutes les interventions, réparations et vérifications. Cela permettra d'assurer un suivi précis et facilitera la détection de problèmes récurrents.

Par ailleurs, une attention particulière sera portée à la gestion des fluides et des déchets : des couches imperméables doivent être mis en place avant toute vidange, les fuites devront être immédiatement réparées, et les huiles usagées ou autres substances polluantes stockées et évacuées conformément aux réglementations environnementales, afin de protéger le milieu naturel et la qualité de vie des riverains.

Enfin, le personnel chargé de la conduite et de la maintenance des véhicules sera formé régulièrement aux bonnes pratiques de sécurité et d'entretien. De plus, des contrôles journaliers seront effectués pour vérifier l'état des freins, de la direction, de l'éclairage et de la signalisation, garantissant ainsi un fonctionnement sûr et fiable à tout moment.

VII.9 Plan de formation et de sensibilisation

Le présent plan vise à renforcer les capacités des différentes parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre du projet, notamment les ouvriers, l'équipe de supervision, le personnel de l'école ainsi que la communauté riveraine. Il a pour objectif d'assurer l'application effective des mesures environnementales et sociales prévues, tout en favorisant la collaboration et l'appropriation du projet par la communauté locale.

Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques poursuivis sont les suivants :

- Former les ouvriers aux bonnes pratiques en matière de santé, sécurité et environnement (SSE) sur les chantiers.
- Sensibiliser les communautés aux risques liés aux travaux et aux mesures d'atténuation prévues.
- Renforcer les compétences du personnel de l'école en matière de gestion environnementale continue.
- Promouvoir la synergie entre l'entreprise, la commune et les communautés bénéficiaires.

Public cible

Le public concerné par ce plan comprend :

- Les ouvriers et le personnel de l'entreprise de travaux ;
- Le personnel de l'école et les résidents ;
- Les membres du comité de suivi communautaire ;
- Les autorités communales et les représentants des fokontany concernés ;
- La Mission de Contrôle.

Contenu des formations et sensibilisations

1) Formation SSE destinée aux ouvriers

- Utilisation adéquate des Équipements de Protection Individuelle (casque, gilet, bottes, gants, masque) et des EPC ;
- Gestion des déchets sur le chantier (tri, stockage, évacuation) ;
- Mesures de prévention contre la poussière, le bruit et les risques chimiques ;
- Conduite sécurisée des véhicules et matériels ;
- Prévention des accidents et initiation aux premiers secours ;
- Sensibilisation aux maladies transmissibles (COVID-19, IST/MST).

2) Sensibilisation des communautés riveraines

- Informations générales sur le projet, son calendrier et ses impacts potentiels ;
- Mesures de sécurité pour les populations avoisinantes (zones interdites, circulation sécurisée) ;
- Gestion des nuisances (poussière, bruit) et information sur le plan de circulation ;
- Prévention des conflits sociaux et promotion de l'emploi local ;
- Présentation du mécanisme de gestion des plaintes et des canaux de communication.

3) Formation du personnel de l'école et du comité local

- Techniques d'entretien et de maintenance des infrastructures réhabilitées ;
- Gestion environnementale continue (propreté des locaux, gestion des déchets biomédicaux) ;
- Suivi de la satisfaction des usagers ;
- Gestion des risques sanitaires et application des protocoles d'urgence.

4) Modalités et durée des formations

Le tableau ci-dessous présente un aperçu des thèmes et de la durée des formations :

Tableau 19: Modalité et durée des formations

THÈME	DURÉE	FRÉQUENCE	ANIMATEUR
Formation initiale avec signature de code de conduite, règlement intérieur et contrat Toolbox	1h	Avant démarrage, rappel mensuel	Entreprise mais en présence de la Mission de Contrôle
Sensibilisation communautaire	0,5 jour (4h)	Avant démarrage, mensuelle si besoin	Entreprise / Mission de contrôle/ Autorités locales

THÈME	DURÉE	FRÉQUENCE	ANIMATEUR
Formation personnelle de l'école et comité local	1 jour (8h)	Avant réception provisoire	Entreprise / Mission de contrôle/ Autorités locales

Méthodologie

Les formations et sensibilisations seront conduites à travers des sessions interactives. Celles-ci comprendront des supports imprimés et affichages visuels clairs, ainsi que des démonstrations pratiques telles que le port correct des EPI ou le tri des déchets. Elles intégreront également des discussions et échanges avec les participants afin de favoriser leur compréhension et implication, ainsi que des exercices pratiques et des études de cas concrets pour renforcer l'apprentissage. Enfin, des évaluations préalables et finales seront réalisées pour mesurer le niveau d'assimilation des participants et l'efficacité des sessions.

Évaluation et rapportage

À l'issue de chaque formation ou sensibilisation, une liste de présence sera établie et signée par tous les participants. Une fiche d'évaluation sera également remplie afin de recueillir leurs retours et appréciations. Un rapport détaillé sera élaboré ; il comprendra un résumé des principaux résultats et recommandations ainsi que des photos illustrant la session. Ces rapports seront transmis au Maître d'Ouvrage et aux partenaires techniques pour assurer le suivi, la validation et l'archivage des activités réalisées.

VII.10 Plan d'action contre le VBG/ VCE/ESE

Afin de prévenir, identifier et réagir face aux violences basées sur le genre et à toute forme d'exploitation, de harcèlement ou d'abus sexuel dans le cadre du projet, les actions suivantes seront mises en œuvre :

- Élaborer et diffuser une politique de tolérance zéro contre toutes les formes de VBG, VCE et ESE, à travers un code de conduite que tout le personnel devra signer et respecter.
- Organiser des sessions de sensibilisation obligatoires pour tous les travailleurs, y compris les sous-traitants, afin de faire comprendre ce que sont les VBG/VCE/ESE et quelles en sont les conséquences légales et professionnelles.
- Mettre en place des mécanismes de plainte sûrs, accessibles et confidentiels, pour permettre aux victimes ou témoins de signaler les incidents en toute sécurité, sans risque de représailles.
- Identifier un point focal genre sur le chantier, chargé de recevoir les plaintes, d'assurer le suivi et de faire remonter les cas à la hiérarchie et aux autorités compétentes si nécessaire.
- Collaborer avec les structures locales spécialisées, telles que les services sociaux, associations ou centres d'écoute, pour l'orientation et la prise en charge psychologique, sociale et médicale des victimes.
- Promouvoir un environnement de travail respectueux et inclusif, en formant les équipes à la communication non violente, au respect mutuel et à la prévention du harcèlement sexuel.

- Intégrer des clauses spécifiques dans les contrats de travail, stipulant clairement les sanctions prévues en cas de violation de la politique VBG/VCE/ESE.
- Assurer le suivi régulier des mesures mises en place, à travers des audits internes, des retours d'expérience du personnel et des comités de prévention dédiés.

VII.11 Plan d'action de lutte contre la propagation des IST/MST et VIH SIDA

Ce plan vise à protéger la santé des travailleurs et des riverains en limitant la propagation des IST, en particulier du VIH, grâce à des campagnes de prévention et un accompagnement spécifique.

Principes directeurs

Les actions reposent sur l'éducation, la prévention, le respect de la confidentialité et l'accès facilité aux services de santé comme :

- La sensibilisation continue et adaptée à tous les niveaux du personnel.
- Le respect de la confidentialité et de la dignité des personnes concernées.
- La collaboration avec les structures sanitaires locales pour un suivi médical approprié.
- La promotion des comportements responsables et sécuritaires.
- L'accessibilité aux moyens de prévention (préservatifs, dépistage, conseils).

Risques spécifiques identifiés

Les principaux risques sont liés à la méconnaissance, au manque d'accès aux outils de prévention, et à la stigmatisation freinant les actions de lutte :

- Exposition à des comportements à risque liés aux déplacements et aux relations sociales sur le chantier surtout avec l'arrivée massive de personnel non local
- Ignorance des modes de transmission et des moyens de protection par manque d'information et de sensibilisation
- Difficulté et appréhension à se procurer des préservatifs ou à effectuer des dépistages.

Mesures de lutte

Pour assurer une prévention efficace des infections sexuellement transmissibles (IST) et du VIH/SIDA au sein du chantier, surtout que le District est une zone rouge, plusieurs actions clés doivent être mises en place. Ces mesures visent à sensibiliser, protéger, accompagner, et soutenir les travailleurs tout en favorisant un environnement inclusif et sans discrimination.

Tout d'abord, il est essentiel d'organiser régulièrement des sessions d'information destinées à sensibiliser les travailleurs sur les IST, le VIH/SIDA, leurs modes de transmission et les méthodes de prévention. Ces sessions pourront être complétées par la diffusion de supports pédagogiques variés tels que des affiches, brochures ou vidéos, afin de toucher un public plus large et renforcer l'impact des messages.

Pour faciliter la protection, des préservatifs doivent être mis gratuitement à disposition dans des lieux stratégiques comme les bases vie. Par ailleurs, l'accès au dépistage volontaire et anonyme doit être facilité via les centres de santé locaux, permettant ainsi un diagnostic précoce et une prise en charge rapide.

Une collaboration étroite avec les services de santé du centre réhabilité est primordiale pour offrir aux travailleurs conseils, dépistage et traitement adaptés. Le SE/CNLS fournit gratuitement des préservatifs et des supports de sensibilisations.

Pour garantir un climat de confiance, il est nécessaire de promouvoir le respect, la confidentialité et l'inclusion. Des campagnes de sensibilisation spécifiques doivent être menées pour déconstruire les préjugés et lutter contre les conséquences négatives de la discrimination, qui freinent souvent l'accès aux soins.

VII.12 Plan de prévention des maladies contagieuses

Pour limiter la propagation des maladies infectieuses dans les bases vie et les zones de chantier, plusieurs mesures préventives doivent être mises en œuvre :

- Mettre en place un système d'hygiène rigoureux, notamment par l'installation de points de lavage des mains (DLM) avec savon ou solution hydroalcoolique à différents endroits stratégiques.
- Sensibiliser le personnel aux gestes barrières et à l'hygiène personnelle, par des affichages, des briefings réguliers et des sessions de formation sur la prévention des maladies transmissibles.
- Mettre en œuvre une politique stricte de nettoyage et de désinfection, en assurant le nettoyage fréquent des dortoirs, cuisines, sanitaires, réfectoires, et véhicules de transport.
- Assurer la ventilation ou aération adéquate des logements collectifs, afin de limiter la transmission aérienne de maladies respiratoires.
- Mettre en place un système de surveillance sanitaire, pour détecter rapidement les cas suspects (prise de température, isolement, consultation médicale).
- Collaborer avec les centres de santé locaux, pour faciliter la prise en charge rapide et efficace des cas malades ou suspects.
- Prévoir une zone d'isolement temporaire, pour toute personne présentant des symptômes évocateurs d'une maladie contagieuse, en attendant sa prise en charge.
- Veiller à la mise à jour du carnet de vaccination du personnel, et recommander certaines vaccinations (comme hépatite, typhoïde, COVID-19, etc.) selon les risques identifiés.

VII.13 Plan de gestion des ressources culturelles et des découvertes fortuites

Dans l'éventualité de la mise au jour de biens culturels ou archéologiques pendant les travaux, l'entreprise devra disposer d'un protocole clair et structuré. Ce dispositif devra respecter le cadre réglementaire national et s'aligner sur les standards internationaux en matière de préservation du patrimoine.

Le dispositif à mettre en place devra intégrer les éléments suivants :

- L'identification préalable des zones sensibles, en collaboration avec les autorités locales compétentes (services de la culture, communes), afin de prévenir toute atteinte involontaire à des sites ou objets à valeur historique, archéologique ou spirituelle.

- Une procédure en cas de découverte fortuite, avec arrêt immédiat des travaux sur la zone concernée, sécurisation du site, et notification rapide aux services du patrimoine ou à l'autorité de tutelle.
- La formation du personnel de chantier, pour qu'il soit en mesure de reconnaître des objets ou structures potentiellement significatifs (céramiques, ossements, vestiges, monuments, etc.).
- Une chaîne de responsabilité clairement définie, désignant les interlocuteurs chargés de faire remonter l'information et d'assurer le lien avec les autorités compétentes.

La documentation des cas rencontrés, à travers des rapports d'incident, un registre de découvertes et, si besoin, un rapport archéologique simplifié en cas de découverte

VII.14 Plan de Recrutement Local

Dans une logique de développement local et de retombées économiques positives pour la communauté, l'entreprise de travaux devra privilégier l'embauche de résidents issus des zones concernées avec un quota obligatoire. Ce plan définira les principes de sélection, d'équité et de transparence à suivre pour la main-d'œuvre.

Ce plan s'articulera autour des points suivants :

- La priorisation de l'embauche locale, en ciblant les communautés situées à proximité directe du site d'intervention, pour les postes non spécialisés et les tâches courantes.
- La publication locale des offres d'emploi, via les mairies, les radios communautaires ou d'autres canaux accessibles à la population locale.
- L'établissement de critères de sélection transparents, incluant la parité, l'égalité des chances, et l'inclusion des groupes vulnérables (jeunes, femmes, personnes défavorisées).
- La collaboration avec les autorités communales, pour recenser les compétences disponibles et coordonner les procédures de recrutement.
- La mise en place d'un registre du personnel local embauché, avec ventilation par sexe, âge et type de poste.
- L'engagement à éviter tout travail des enfants ou toute forme de travail forcé, en lien avec le code du travail en vigueur et les normes internationales.

Ce dispositif vise à favoriser l'acceptabilité du projet, à stimuler les retombées économiques locales, et à minimiser les conflits sociaux autour de l'emploi.

VII.15 Mécanisme de Gestion des Plaintes interne à l'Entreprise

Dans toutes les phases du projet (installation, travaux, repli), des situations de mécontentement, tensions ou conflits peuvent émerger entre le personnel, la hiérarchie, les services supports ou techniques. Afin de prévenir ou de résoudre ces différends de manière équitable et structurée, un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) interne à l'entreprise doit être mis en place.

Objectifs

Ce mécanisme a pour objectifs :

- Mettre à disposition des employés un système simple, transparent et confidentiel pour exprimer leurs préoccupations ;

- Prévenir la transmission des conflits internes à un niveau supérieur en apportant des réponses rapides et proportionnées aux problèmes soulevés.
- Favoriser un climat de travail serein, respectueux et basé sur l'écoute active.

Procédures

Si l'entreprise n'a pas de mécanisme de gestion interne, elle peut appliquer la procédure suivante :

1. Dépôt et enregistrement

- Un registre de plaintes internes est disponible au sein du service des ressources humaines ou via un canal confidentiel (email dédié, boîte à suggestions, etc.)
- Les plaintes peuvent être formulées directement auprès du supérieur hiérarchique, du délégué du personnel ou du référent désigné.

2. Analyse et tri :

- Chaque plainte est reçue par le responsable RH ou un comité interne désigné
- L'entité compétente pour le traitement est identifiée : RH, direction, superviseur technique ou cellule d'écoute.

3. Traitement

- Tentative de résolution directe : le supérieur hiérarchique ou un médiateur interne écoute les parties concernées et tente de résoudre la situation à l'amiable.
- Médiation interne : si la résolution directe échoue, une médiation formelle est organisée par la RH ou une cellule interne (comité éthique, référent social).
- Transmission à la direction générale : en cas de non-résolution, la plainte peut être transmise à la direction générale pour décision.

4. Résolution

- Le délai de traitement d'une plainte ne doit pas excéder une semaine par étape, sauf circonstances particulières nécessitant des investigations spécifiques.
- Une fois la décision prise, un retour est systématiquement fait au plaignant, avec émission d'un PV de résolution interne, conservé dans les archives RH.

VII.16 Procédure de détection et de traitement des non-conformités

Une non-conformité étant un écart constaté face à une règle établie, le personnel sera formé et encouragé à remonter de telles situations afin qu'un traitement approprié y soit apporté. On distinguera :

- **Les non-conformités de niveau 1** feront l'objet d'une correction par le personnel de chantier. Elles découleront de l'autocontrôle ou des inspections menées par le Manager ou encore par la MDC ;
- **Les non-conformités de niveau 2** n'entraînant pas de risque grave et immédiat pour l'environnement et la santé. Détectées par le personnel d'encadrement, les Superviseurs, le Responsable HSE ou le Maître d'œuvre, elles feront l'objet d'un rapport intégrant les préconisations visant à les corriger. Une fois validées, ces préconisations seront mises en place dans un délai de cinq (05) jours. L'entreprise adressera au Maître d'œuvre le rapport de résolution du problème. Après visite et avis favorable, le Maître d'œuvre signera le rapport de clôture de non-conformité. Dans tous les cas, toute non-conformité de niveau 2 non corrigée dans un délai d'un (1) mois sera élevée au niveau 3 ;

- **Les non-conformités de niveau 3** applicable à toute non-conformité ayant entraîné un dommage pour l'environnement ou la santé ou présentant un risque élevé pour l'environnement ou la santé. La même procédure que pour les non-conformités 1 est appliquée ; la résolution devrait se faire dans 48h. L'Entrepreneur adressera son rapport de résolution.
- **Les non-conformités de niveau 4** : applicable à toute non-conformité présentant des risques de gravité majeure ou ayant entraîné des dommages environnementaux ou humains. Le niveau hiérarchique le plus élevé présent dans le pays des travaux, de l'Entrepreneur et du Maître d'œuvre sont informés immédiatement et l'Entrepreneur dispose de vingt-quatre (24) heures pour sécuriser la situation. L'entreprise se donnera tous les moyens possibles pour la résolution de la non-conformité.

Gestion des données relatives aux non-conformités et au suivi de chantier

Les données relatives aux non-conformités constitueront un élément majeur du système de management intégré QSE de l'entreprise. Une copie des rapports y afférents sera intégrée dans le rapport mensuel d'activités HSE transmis à la mission de contrôle. L'archivage des rapports de non-conformités ainsi que des éléments de leur traitement se fera conformément à la procédure de gestion documentaire du système de management intégré QSE. Ces non-conformités feront partie des indicateurs mensuels de performance du PGES-E.

- **Documents à fournir**

En plus du PPES et du PHSS, l'entreprise transmettra à la Mission de Contrôle dans le cadre de la mise en œuvre des activités ESSH, deux (02) types de rapports :

- **Rapport mensuel** : Rapport d'activités Environnementales et Sociales engagées pendant le mois : Point sur les activités menées, le nombre d'inspections réalisées, le nombre et l'état non-conformités détectées dans le mois et la description des mesures correctives mises en place,, activités anti-érosives et de sédimentation engagées pendant le mois, état des activités de formation/sensibilisation (sujet, nombre et durée des sessions, nombre de participants), nombre d'ouvriers et origine, mesures de santé prises au recrutement des ouvriers.
- **Rapports trimestriels** : Rapport environnemental et social faisant la synthèse des activités environnementales et sociales du trimestre écoulé sur la base d'indicateurs de performance identifiés dans le PGES-E

A la demande, l'entreprise transmettra au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Œuvre, sous huitaine des documents tels que la liste exhaustive du personnel, les contrats de travail dûment signés par les travailleurs.

Une Fiche de Non-Conformité (Cf. Copie d'une Fiche de Non-Conformité en Annexe N°15) sera dressée par la MdC pour chaque faute grave commise par le titulaire du marché, dont une copie sera remise à ce dernier, portant mention des dispositions à prendre pour mettre fin aux actes fautifs ainsi que la date butoir. Cette fiche sera transmise au Maître d'Œuvre (MdC) en pièce jointe des rapports mensuels.

VIII. MECANISME DE GESTION DE PLAINTE (MGP)

VIII.1 Objectifs

Durant toutes les phases d'un Projet, des conflits et des plaintes ne seront pas à écarter (dès la phase de préparation administrative jusqu'à la phase d'exploitation) et ceux-ci pourront toucher l'Administration, l'Entreprise, les Collectivités, les bénéficiaires...

En vue de prévenir ces conflits et plaintes et leurs conséquences, un Mécanisme de Gestion des Plaintes et des conflits (MGP) est élaboré. Les objectifs du mécanisme de gestion des plaintes sont :

- Fournir un système efficace et évolutif, transparent, équitable et non discriminatoire permettant aux personnes lésées de s'exprimer dans le cadre de la mise en œuvre des activités ;
- Établir au cours de la construction un mécanisme pour recevoir et traiter les plaintes en temps opportun en accordant une attention particulière aux groupes vulnérables.

VIII.2 Principes

Le CGES du Projet met en place un mécanisme de gestion de plainte se veut être simple et efficace dans le cadre de la mise en œuvre des activités.

Il repose sur les principes suivants :

- Principe de non-discrimination de plaintes quelles que soient leurs types et moyennes de transmission : anonyme ou non, transmis verbalement, par écrit, par SMS ou par téléphone,
- Principe de Confidentialité : Pour créer un environnement où les gens peuvent plus facilement soulever des inquiétudes, avoir confiance dans le mécanisme et être sûrs qu'il n'y aura pas de représailles s'ils l'utilisent,
- Principe de subsidiarité : pour assurer une prise de décision la plus proche possible des populations et des communautés locales
- Principe de redevabilité : pour garantir un traitement, une réponse, un retour à toutes les plaintes / doléances émises et pour que les plaignants soient informés en temps opportun de toutes décisions, et des raisons qui justifient les réponses aux plaintes
- Principe de transparence : qui garantit que tous les processus de prise de décision, en matière de plaintes sont transparents, et accessibles à toutes les parties prenantes, voire aux groupes vulnérables et que les plaignants puissent accéder aux voies de recours prévues dans le processus.

VIII.3 Procédure

La résolution des conflits sociaux et autres conflits majeurs (vols, litiges fonciers, ...) se procède souvent à l'amiable que ce soit au niveau de la famille, du clan ou via l'intervention des autorités locales. Dans la pratique, les communautés préfèrent ne pas recourir aux instances administratives (tribunal, forces de sécurité) mais de résoudre les problèmes entre elle.

La procédure comprend les 4 phases séquentielles suivantes :

VIII.3.1 Dépôt et transcription des plaintes et doléances

Un registre des doléances est mis à la disposition de la population au niveau de la commune réceptrice pour enregistrer toute plainte et doléance quel que soit son canal de transmission.

VIII.3.2 Triage des plaintes

Les plaintes et doléances enregistrées sont triées par l'agent en charge de l'enregistrement afin de déterminer la responsabilité de leur traitement. Selon le niveau de gravité de la plainte, celle-ci sera traitée par la communauté, par la Commune, par le Comité de Résolution de Litige au niveau District ou par les autorités compétentes.

VIII.3.3 Traitement des plaintes

Il se fait à 3 niveaux : traitement à l'amiable, par médiation et en fin judiciaire

- Traitement à l'amiable

Durant la phase des travaux, les plaintes formulées par les usagers, les riverains, les ouvriers ou toute autre partie prenante sont d'abord traitées à l'amiable. Elles sont reçues par le responsable du chantier et discutées avec le plaignant, en concertation avec le Comité de gestion de l'infrastructure et le Responsable du Projet (PAAEP). L'objectif est de trouver rapidement un accord et de mettre en œuvre des solutions correctives acceptées par toutes les parties.

- Traitement par médiation

Si aucune entente n'est trouvée à l'amiable, la plainte est transmise au Responsable du Projet (PAAEP) ainsi qu'à la Commune ou à la structure administrative compétente (CISCO, ZAP ou District sanitaire selon le cas). Ces entités interviennent en tant que médiateurs neutres pour faciliter la concertation et aider les parties à identifier une solution équitable et réaliste.

- Voie judiciaire

En dernier recours, si la médiation échoue ou si le plaignant refuse les propositions de résolution, le différend est porté devant les instances judiciaires compétentes. Celles-ci tranchent le litige de manière définitive et contraignante.

VIII.3.4 Résolution

Le délai de traitement d'une plainte par étape ne devrait pas excéder une semaine en général, sauf si la procédure requiert l'intervention d'autres acteurs ou des recoupements spéciaux ainsi que des traitements particuliers.

Le traitement d'une plainte est considéré comme achevé après résolution, prise de décision et retour d'information auprès des plaignants par un PV de résolution de plainte.

VIII.4 Mécanisme spécifique de prise en charge des cas de violences basées sur le genre

Les violences basées sur le genre (VBG) désignent tout acte préjudiciable perpétré contre la volonté d'une personne en raison d'un déséquilibre de pouvoir social. Cela inclut les violences physiques, sexuelles, ou psychologiques, ainsi que la contrainte et la privation de liberté. Les femmes et les filles sont particulièrement vulnérables à ces violences.

VIII.4.1 Protocole et prise en charge

En complément du mécanisme de gestion des plaintes général, un protocole spécifique est mis en place pour traiter les cas de harcèlement sexuel, de violence basée sur le genre et d'abus sexuel sur les enfants (HS/EAS).

Le projet ne traite pas ces cas en interne, mais travaille en étroite collaboration avec des organismes spécialisés. Toutes les plaintes de VBG et de HS/EAS seront directement transférées à ces entités pour une prise en charge appropriée. Ces entités spécialisées peuvent inclure des services gouvernementaux comme la Cellule d'écoute et de Conseils juridiques du Ministère chargé de la Population, de la Protection Sociale, et de la Promotion de la Femme, ainsi que des associations ou des ONG reconnues.

VIII.4.2 Principes directeurs

La gestion des plaintes liées à la Violence Basée sur le Genre (VBG) et à la Violence Contre les Enfants (VCE) repose sur les principes suivants :

- Respect des droits humains fondamentaux
- Approche centrée sur les survivants
- Confidentialité absolue
- Consentement éclairé à chaque étape
- Zéro tolérance envers la VBG et la VCE
- Réactivité, transparence et responsabilité

VIII.4.3 Signalement et traitement des plaintes

a) Procédure de signalement

Toute plainte concernant un cas de VBG ou de VCE doit être immédiatement transmise au Responsable des Questions Environnementales et Sociales (ES) du Maître d'Ouvrage Délégué (MOD).

Le MOD notifie sans délai l'équipe de Protection et Sauvegarde ainsi que la Banque Mondiale.

b) Responsabilités

- Le Chargé ES du MOD coordonne la réponse.
- Une enquête peut être déclenchée selon le Plan d'Action VBG, avec le recours aux autorités policières si et seulement si le consentement du survivant est obtenu, sauf en cas d'obligation légale (ex. : violence sur mineur).

VIII.4.4 Approche centrée sur les survivants

Chaque action doit être guidée par le respect des choix, des besoins et de la sécurité du survivant :

- Aucune action ne peut être entreprise sans son consentement éclairé (sauf obligation légale).
- La confidentialité est primordiale : les informations personnelles du survivant ne doivent en aucun cas être divulguées sans autorisation.
- Le survivant doit être informé de ses droits, des services disponibles, et des options de recours.

VIII.4.5 Confidentialité et protection des données

Le non-respect de la confidentialité peut exposer le survivant à des représailles, un isolement social ou une insécurité accrue.

Toute personne impliquée dans le traitement des plaintes doit signer un engagement de confidentialité spécifique et suivre une formation obligatoire sur la gestion sensible des plaintes.

VIII.4.6 Mécanisme de gestion des plaintes EAS/HS

Toutes les allégations d'Exploitation, Abus ou Harcèlement Sexuel (EAS/HS) sont gérées à travers une procédure rigoureuse :

VIII.4.6.1 Étapes du processus

Un mécanisme spécifique de gestion des plaintes liées à l'EAS/HS doit être mis en place, sous la responsabilité des Unités de Gestion du Projet (UGP) au sein du Ministère de l'Eau et de la JIRAMA, conformément aux exigences des normes NES 2 et NES 10 de la Banque Mondiale. Ce dispositif doit être accessible, inclusif, confidentiel et adapté aux risques du Projet.

La gestion des plaintes est supervisée par le prestataire spécialisé VBG, l'UGP et la JIRAMA, en appliquant une approche centrée sur les survivant(e)s, dans le respect des lois malgaches (Loi 2019-008 et Loi 2007-023).

Le mécanisme suit quatre étapes principales :

Signalement

Les cas peuvent être signalés par différents canaux simples et acceptés au niveau communautaire, notamment via :

- autorités locales (Fokontany, Communes),
- associations locales, en particulier de femmes,
- numéro vert national (813),
- boîtes à doléances ou signalements par écrit, téléphone, mail ou verbalement.

Ces canaux doivent être sûrs et validés avec les femmes et filles de la communauté.

Enregistrement

Les plaintes sont enregistrées en respectant la confidentialité.

Le système doit :

- tenir un registre séparé pour les plaintes liées au VBG,
- permettre au survivant de décider de la suite du processus,
- ne pas imposer un signalement aux autorités sans consentement, sauf obligation légale (ex. mineurs).

Les plaintes impliquant du personnel du Projet doivent être transmises au responsable VBG en moins de 24h.

Prise en charge des survivant(e)s

Les survivant(e)s sont immédiatement orienté(e)s vers les services disponibles, qu'une plainte formelle soit déposée ou non.

Un protocole de collaboration est établi entre les UGP et les organismes spécialisés pour assurer :

- prise en charge médicale,
- soutien psychologique,
- accueil et accompagnement social,
- appui juridique et judiciaire.

Suivi de traitement de plaintes

Le spécialiste VBG assure le suivi de chaque cas et établit les rapports correspondants. Un cadre de redevabilité précise les mesures prévues, notamment :

- procédures d'enquête,
- sanctions disciplinaires en cas de violation du code de conduite,
- interdiction de toute forme de représailles contre les plaignants,
- documentation confidentielle, accessible uniquement au personnel autorisé,
- mesures de protection (restriction d'accès, suspension, etc.).

VIII.4.6.2 Engagement de l'entreprise

L'entreprise s'engage à :

- Créer un environnement sans tolérance envers la VBG/VCE.
- Appliquer des sanctions immédiates et proportionnées, incluant licenciement, exclusion du site, et signalement aux forces de sécurité.
- Former tout le personnel sur les risques, le code de conduite, les procédures de signalement et la prévention de la VBG/VCE.
- Faire signer un code de conduite à chaque employé, sous-traitant ou fournisseur dès l'embauche, avec des engagements clairs contre la VBG/VCE.

VIII.4.7 Rôle des prestataires de services VBG

Un partenariat actif avec des structures spécialisées est essentiel :

- Tous les projets doivent identifier à l'avance des prestataires qualifiés (Dans e cas, la CDA).
- Les prestataires fournissent : soins médicaux, soutien psychosocial, appui juridique, accompagnement dans le dépôt de plainte.
- Leurs actions doivent respecter les normes internationales (OMS, InterAgency Guidelines, etc.).

Le MOD assure un rapport confidentiel à la Banque mondiale sur chaque cas traité.

Un cadre de responsabilisation est mis en place pour garantir :

- la diligence dans la gestion de la plainte
- le respect des procédures internes
- la conformité aux lois locales

VIII.4.7.1 Organismes impliqués dans le traitement du VBG/EAS/HS

La mise en œuvre du Plan d'Action EAS/HS sera assurée par un prestataire de services spécialisé en VBG, sélectionné sur la base de son expérience et de ses compétences techniques dans l'accompagnement des survivantes et survivants.

Cet organisme externe devra être capable d'offrir l'ensemble des services essentiels, notamment les soins médicaux, le soutien psychosocial, des espaces d'écoute et de conseil destinés aux femmes et jeunes femmes, ainsi que l'assistance juridique et judiciaire.

Ce prestataire travaillera en coordination avec les Unités de Gestion du Projet (UGP), implantées au sein du Ministère en charge de l'Eau et de la JIRAMA, qui auront la responsabilité de signer des accords de collaboration avec lui. Les UGP veilleront également à l'intégration effective de la dimension genre tout au long du projet, afin de garantir une prise en compte des besoins spécifiques des femmes et des filles.

VIII.4.7.2 Protocole de prise en charge, services spécialisés

La réponse institutionnelle repose sur trois formes d'appui définies dans la Stratégie Nationale de Lutte contre les VBG (MPPSPF, 2019) :

Juridique : Police, Gendarmerie et services d'assistance judiciaire.

Médicale : Centres de santé agréés, financements possibles via le Fonds d'Indigence.

Psychosociale : Accompagnement et soutien dédiés.

La professionnalisation des intervenants est renforcée par des formations en genre et EAS/HS destinées aux écoles de police, de gendarmerie et de médecine.

Les services intégrés de prise en charge des cas de VBG et d'abus sexuels à Antananarivo sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 20 : Service de prises en charge des cas de VBG

Type de service	Structures / Organismes à Antananarivo
Prise en charge juridique	- Bureaux de la Gendarmerie Nationale - Police des Mœurs et de la Protection des Mineurs - Bureau d'Assistance Judiciaire auprès des tribunaux
Prise en charge médicale	- ENDA OI – Antananarivo (020 22 261 64, Lot III K 46H, Antetazanafovoany, B.P. 1467, Antananarivo)
Prise en charge psychologique / Centres d'écoute	- Croix-Rouge - Médecin du Monde - CDA - ENDA OI - VILLAGE AINA ENFANCE AVENIR - C For C - ONG MANDA - Centre Manao DE
Centres d'accueil d'urgence	- ECPAT France - C For C - MANDA - AINA Enfance Avenir - MANAODE

VIII.4.8 Dispositions spécifiques aux enfants (VCE)

- Tout contact sexuel, implication numérique ou physique avec un mineur (<18 ans) est interdit, indépendamment du consentement présumé ou réel.
- Le signalement est obligatoire dans tous les cas, conformément à la législation en vigueur.
- Les cas de VCE font l'objet d'un traitement prioritaire et immédiat, avec assistance spécialisée.

VIII.4.9 Mise en garde et rappel

Toute plainte liée à la VBG/VCE doit être traitée avec le plus haut degré de sérieux, de discrétion et de diligence. La protection du survivant prime sur toute autre considération.

Le gouvernement mobilise des ONG et des ADDH associations spécialisées pour la sensibilisation, la prévention, ainsi que l'accompagnement psychosocial, médical et juridique des victimes. Toutes les plaintes liées aux VBG et abus sexuels sont traitées avec confidentialité et transférées aux structures spécialisées partenaires pour une prise en charge adaptée.

VIII.4.9.1 *Mesures de soutien aux Victimes*

Il est essentiel d'apporter une réponse appropriée aux préoccupations et plaintes des survivant(e)s de violence dans le respect de leurs choix, afin de réduire au minimum les risques de nouveaux traumatismes et de nouvelles violences à l'endroit des survivant(e)s. Les victimes doivent être orientées vers les services compétents (santé, sécurité, appui/conseils, etc.) pour obtenir des soutiens appropriés (médical et psychosocial, sécurité, soutien aux moyens de subsistance, etc.). Le MEN, les entreprises sélectionnées, les missions de contrôles, dans la mesure du possible, peuvent aider les victimes de VBG et VCE à obtenir des soutiens appropriés à leurs besoins y compris les appuis financiers (voir l'Annexe 1 pour des exemples de soutien financier).

VIII.4.9.2 *Les prises en charges mises en place pour la CUA :*

On distingue :

- Le Centre de prise en charge médicale qui résulte d'un partenariat du Ministère de la Santé avec des ADDH et des ONG, nous pouvons citer :
 - Centre VONJY au Maternité Befelatanana Antananarivo ville
 - Médecin du monde Ampasanimalo Antananarivo ville
 - Sentinelles VC 94 Ambohidahy Antananarivo ville
 - Marie Stopes international II P 136 bis Avaradoha Antananarivo ville
 - AFAFI IVD 188 bis Behoririka Antananarivo ville
 - Koloaina IVP 64 ter Antsalovana Antananarivo ville
 - SISAL 67 Ha Nord Est Antananarivo ville
- Le Centre de prise en charge psycho-sociale qui est soit le service public soit des ADDH ou des ONG, nous citons pour la CUA :
 - Service Public Bureau Municipal d'Hygiène Isotry Antananarivo ville
 - ACAT Madagascar Ampefiloha Antananarivo ville
 - AEA IVK 35 Ter Ampasamadinika
 - ASA Rue VVS CarrefourAndrainarivo
 - Life Giving Water IVH 51 A Ambodimita
 - Grandir Dignement IVA 4 Ampandrana
 - Ezaka MSM VN21G Mahazoarivo

- Ecpat France Madagascar Ambaranjana
- MERCI VT29CL Ampahateza
- CECJ/SOS Victime de Non-Droit Ankadifotsy
- CECJ/Vonjy Herisetra Tsimbazaza
- Le Foyer d'accueil des survivants qui sont soit un service public, soit des ADDH et des ONG, nous citons :
 - Manda VA 13 CA Tsiadana
 - NRJ III k 30 H Anjezika I Andavamamba
 - SPDTS Soamanandrarinny Antananarivo ville

Annexes