

**République du Sénégal**  
**Un Peuple-Un But-Une Foi**

**Ministère de l'Environnement  
du Développement Durable et  
de la Transition Écologique  
(MEDDTE)**

**Ministère de la Pêche et de  
l'Économie Maritime  
(MPEM)**

**Direction de l'Environnement et des Établissements Classés  
(DEEC)**

**ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE DU  
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN TERMINAL À CONTENEURS PAR SNTT  
COMMUNE DE HANN BEL-AIR**

**Rapport Provisoire  
OCTOBRE 2023**





SERVICES ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIES  
 Lot 74, Mermoz 29, Pyrotechnie Dakar  
 Tel : +221 33 827 05 11 / +221 78 126 48 48  
 Mail : [sentech@sentechsn.com](mailto:sentech@sentechsn.com)

Date de création du Document	OCTOBRE 2023
Contact	EL HADJI MAMADOU SANKHARÉ

Titre du Document	<b>ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE DU PROJET DE CONSTRUCTION D'UN TERMINAL À CONTENEURS PAR SNTT  COMMUNE DE HANN BEL-AIR</b>
Référence du Document	AEI-062
Indice	RP-1

Numéro		AEI-0062			
Tâches	Rédaction	Revue	Conformité ISO 9001	Approbation	Version
Responsables	Équipe d'experts	Assane <b>SALL</b>	13-10-2023	Cheikh Mouhamadou Fadel <b>GAYE</b>	AEI-062-RP-1
Dates	09-10-2023	12-10-2023		13-10-2023	13-10-2023

## Table des matières

TABLE DES MATIERES.....	21
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
SIGLES ET ABBREVIATIONS .....	22
1. INFORMATIONS GÉNÉRALES .....	23
2. DESCRIPTION DU PROJET.....	24
3. NOMENCLATURE ICPE.....	34
4. ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À LA MISE EN PLACE ET À L'EXPLOITATION DU TERMINAL .....	35
5. LISTE DES MATIÈRES ET AUTRES UTILISÉES .....	48
5.1 LISTE DES PRODUITS UTILISES :.....	48
5,2 GESTION DES EAUX USEES : .....	53
5.3 LES REJETS ATMOSPHERIQUES : .....	53
5. 4 BRUIT ET VIBRATIONS .....	55
5.5 GESTION DES DECHETS : .....	56
5.6 CONSOMMATION EN EAU .....	57
5.7 CONSOMMATION EN ELECTRICITE .....	57
6 SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN .....	58
7. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) .....	69
8. PLAN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL.....	94
ANNEXES .....	100

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

<b>ANSD</b>	<b>Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie</b>
<b>A</b>	Installation soumise à Autorisation
<b>ASEPEX</b>	Agence Sénégalaise de Promotion des Exportations
<b>AT</b>	Accidents de Travail
<b>BNSP</b>	Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers
<b>COSEC</b>	Conseil Sénégalais des Chargeurs
<b>CRSE</b>	Comité Régional de Suivi Environnemental
<b>CT</b>	Collectivités Territoriale
<b>CT</b>	Comité Technique
<b>D3E</b>	Déchets des Équipements Électriques et Électroniques
<b>DAS</b>	Déchets d'Activités de Soins
<b>DC</b>	Direction de la Construction
<b>DEEC</b>	Direction de l'Environnement et des Établissements Classés
<b>DI</b>	Déchets Inertes
<b>DIB</b>	Déchets Industriels banals
<b>DIS</b>	Déchets Industriels Spéciaux
<b>DPC</b>	Direction de la Protection Civile
<b>DREEC-DK</b>	Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés de Dakar
<b>DSCOS</b>	Direction de la Surveillance et du Contrôle de l'Occupation des Sols
<b>EPI</b>	Équipement de Protection Individuelle
<b>ERP</b>	Établissement Recevant du Public
<b>ICPE</b>	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>IGH</b>	Immeuble de Grand hauteur
<b>IMDG</b>	International Maritime Dangerous Goods
<b>IRTSS</b>	Inspection Régionale du Travail et de la Sécurité Sociale
<b>MEDD</b>	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
<b>MPEM</b>	Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime
<b>ONAS</b>	Office National de l'Assainissement
<b>PMR</b>	Personne à Mobilité réduite
<b>POI</b>	Plan d'Opération Interne
<b>PPI</b>	Plan Particulier d'Intervention
<b>PV</b>	Procès-Verbal
<b>RGPHAE</b>	Recensement Général de la Population et de l'Habitat de l'Agriculture et de l'Élevage
<b>RSE</b>	Responsabilité Sociétale des Entreprises
<b>SRA</b>	Service Régional de l'Assainissement
<b>SRU</b>	Service Régional de l'Urbanisme
<b>UCG</b>	Unité de Coordination et de Gestion des déchets solides

## 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

---

Dénomination ou raison sociale du promoteur	Société Nouvelle pour le Transit et le Transport
Nom, Prénom du directeur général de SNTT	Mamoutou TRAORE
Adresse du siège social de SNTT	16 Boulevard El Hadji Djily Mbaye, Dakar
Nom, Prénom de la personne responsable du projet	Mamady DOUMBOUYA
Téléphone / Fax	Téléphone : 33 849 58 58
Email	Email : mdoumbia@sntt.sn
Dénomination du bureau d'études ou de la personne physique agréé (e) mandaté (e) par le promoteur	SERVICES ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIES Lot 74, Mermoz 29, Pyrotechnie Dakar Tel : +221 33 827 05 11 / +221 78 126 48 48 Mail : <a href="mailto:sentech@sentechn.com">sentech@sentechn.com</a>

## 2. RAISON DE LA DEMANDE

---

Nouvelle Implantation	<input checked="" type="checkbox"/>
Extension	<input type="checkbox"/>
Modification	<input type="checkbox"/>
Transfert	<input type="checkbox"/>
Renouvellement de l'autorisation arrivée à expiration	<input type="checkbox"/>
Régularisation d'une installation existante mais non déclarée	<input type="checkbox"/>
Autre (préciser)	<input type="checkbox"/>

### 3. DESCRIPTION DU PROJET

<b>A. Titre du projet</b>
Construction d'un Terminal à Conteneurs par SNTT
<b>B. Type de projet</b>
Commerce de gros et dépôts de produits
<b>C. Objectifs et justification du projet :</b>
<p>Le transport maritime n'est pas une activité récente. Il s'est beaucoup développé ces 50 dernières années pour arriver aujourd'hui au mode de transport de marchandises le plus répandu.</p> <p>Plus de six (06) milliards de tonnes de marchandises empruntent ainsi la mer, assurant 90 % du trafic mondial. Ce mode de transport couvre l'essentiel des matières premières (pétrole et produits pétroliers, charbon, minerai de fer, céréales, bauxite, alumine, phosphates, etc.). À côté de ce transport en vrac, un nouveau marché de transport par mer s'est développé : celui des conteneurs maritimes. D'un format standardisé : 20 ou 40 pieds, ces « boîtes » ont connu un essor fulgurant, révolutionnant à la fois le mode de transport mais également toute la chaîne logistique depuis le fournisseur jusqu'au client final. Le conteneur, spécialement conçu pour être facilement manutentionné, stocké, transporté, va rapidement présenter un certain nombre d'avantages.</p> <p>L'Afrique a enregistré une croissance moyenne de 05% ces dernières années, cela s'est fait sentir dans les échanges par voie maritime. Les armateurs ont réorganisé les lignes maritimes qui accostaient sur le littoral africain afin de répondre à la croissance des échanges internationaux.</p> <p>Le transport maritime au Sénégal, évalué en agrégeant les débarquements et les embarquements, a augmenté de 2,8%. L'accroissement de 4,2% des débarquements explique l'évolution du trafic maritime. Toutefois, le repli des embarquements a amoindri la progression du trafic.</p> <p><b>SNTT</b> Expert du transport de marchandises en conteneurs, est un leader mondial du transport maritime en conteneurs et propose au Sénégal plusieurs services hebdomadaires reliant Dakar au reste du monde.</p> <p>Dans cette dynamique, ils ont initié un nouveau projet d'implantation et d'exploitation d'un terminal à conteneurs dans la région de Dakar.</p> <p>Toutefois, dans un souci de maintien de la qualité de l'environnement et du cadre de vie des populations environnantes, le promoteur, sur instruction du Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique, a fait faire cette analyse environnementale initiale (AEI) afin de se conformer à la législation environnementale en vigueur et d'obtenir une attestation de conformité environnementale.</p> <p>Ce présent rapport est basé sur une gestion rigoureuse de l'environnement afin de permettre une meilleure intégration du projet dans son milieu. Il s'agira plus explicitement de tenir compte des considérations environnementales et sécuritaires aux différentes phases de la mise en œuvre des activités du projet.</p> <p>Les objectifs spécifiques visés à travers cette étude sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Évaluation des impacts des travaux de construction et d'exploitation de l'unité sur l'environnement biophysique, socio-économique.</li><li>- Proposition de mesures de réduction/atténuation et de compensation des impacts négatifs ;</li><li>- Proposition de mesures de bonification des impacts positifs.</li></ul>
<b>D. Localisation du projet et raison du choix du site (joindre une carte géographique à l'échelle appropriée)</b>
<p>Le projet qui couvre une superficie de 7658 m<sup>2</sup>, se trouve dans la commune de Hann Bel-Air, département de Dakar, région de Dakar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Le choix du site se justifierait par les raisons suivantes :</li></ul>

- Le site est circonscrit dans le domaine industriel de POTOU ;
- La proximité avec les grands axes routiers ;
- La zone est convoitée avec la présence de grandes industries

### Description des activités (calendrier d'exécution, effectifs nécessaires)

**SNTT** est une entreprise dont la principale activité est la manutention et le stockage transitoire de conteneurs. Son offre globale de transport intègre le transport maritime, la manutention portuaire et la logistique terrestre. Aspirant être un leader mondial du transport maritime en conteneur, SNTT est spécialisée dans le stockage de conteneurs aussi bien pleins que vides et le transbordage de conteneurs entre différents modes de transport. Le terrain destiné à accueillir les conteneurs a fait l'objet d'une étude de sols pour édifier avec exactitude sur la nature du terrain.

#### ⇒ La phase pré-construction :

Cette phase correspond à l'aménagement du site, c'est-à-dire aux activités de désherbage et aux travaux de terrassement (excavation, nivellement, remblayage et compactage) et de démolition du mur et la dalle existants.

Cette phase se déroulera sur le principe de déconstruction mécanique et manuelle. Elle se déroulera sur deux (02) phases :

#### 1. Déconstruction des ouvrages pouvant être déposés manuellement et avec des moyens mécaniques limités :

- Menuiseries intérieures ;
- Menuiseries extérieures ;
- Sanitaires, plomberie, canalisations ;
- Installations électriques et réseaux ;
- Revêtements de sol ;
- Revêtements muraux ;

#### 2. Démolition des gros œuvres :

- Murs ;
- Dalles, ;
- Planchers.

Le terrain destiné à accueillir la construction doit être préparé. Cette opération est appelée « décapage de terre » et permet d'assurer la stabilité de la construction à venir.

Les différentes étapes du décapage sont :

- L'étude des sols : cette étude permet de préciser avec exactitude la nature du terrain et le type de fondation appropriée.
- L'extraction de la terre végétale : c'est une étape où la mini pelle intervient pour retirer la couche supérieure composée de terre végétale avant les travaux.
- Le transport et le stockage de la terre : la terre extraite est stockée dans une zone délimitée du chantier ou à l'extérieur de celui-ci.

#### ⇒ La phase construction :

Cette phase regroupe une partie du gros œuvre, du second œuvre et de l'installation des équipements intervenant dans les activités de manutention.

- **Le gros œuvre** : il englobe tous les travaux de maçonnerie et correspond à la mise en place de la dalle de la plateforme (les fondations, l'infrastructure, la superstructure).
- **Le second œuvre** : Cette étape correspond à l'achèvement de l'édifice et regroupe :
  - Étanchéité,
  - Plomberie ;

- Électricité ;
- Sécurité ;
- Pavage ;
- Carrelage/ revêtements sols et murs ;
- Menuiserie Aluminium ;
- Menuiserie Bois ;
- Menuiserie Métallique ;
- Climatisation ;
- Ventilation ;
- Faux plafonds ;
- Peinture ;
- Enduit ;
- Aménagements extérieurs ;
- etc.

⇒ **La phase installation et exploitation :**

Cette phase est subdivisée en différentes parties :

- **L'installation des équipements ;**
- **L'occupation du terminal à conteneur ;**
- Le transport et le stockage des conteneurs depuis le port de DAKAR jusqu'au niveau de la plateforme.

**TABLEAU 1 :** Liste des bâtiments ou installations prévues dans le terminal à conteneur

Zones	Bâtiments ou Installations
<b>1</b>	Poste de gardiennage
<b>2</b>	Bureau pointeur
<b>3</b>	Bureau douanier
<b>4</b>	Parking
<b>5</b>	Plateforme à conteneur
<b>6</b>	Toilettes

**TABLEAU 2 :** Liste des équipements :

Équipements
Équipements de chargement, déchargement, manutention, stockage (Reachstaker,.....)
Groupe électrogène
Véhicules (tracteurs + remorques)
Mobiliers de bureau (tables, bureau, chaises, armoires etc.)
Équipements électroniques (ordinateurs, imprimantes etc.)

**Description du procédé technique, intrants et extrants**

▲ **La phase pré-construction :**

Elle concerne l'ensemble des aménagements du site, c'est à dire les activités de :

- Démolition du mur et de la dalle existante ;
- Désherbage ;
- Excavation ;
- Nivellement ;

- Remblayage ;
- Compactage.

Les principaux intrants et extrants prévus dans cette phase sont :

❖ **Intrants :**

- Matériaux de démolition ;
- Bulldozers,
- Bennes à gravats,
- Engins (véhicules, camions remorques, mini pelle etc.)
- Bennes
- Matériels pour le terrassement
- Gasoil pour les engins
- Eau.

❖ **Extrants :**

- Les Déchets Inertes (DI) : (béton, céramiques, terre cuite, etc.) ;
- Les Déchets Industriels Banals (DIB) : (bois non traités, matières plastiques,) ;
- Gravats ;
- Pierres naturelles ;
- Terres, herbes, débris végétaux... ;
- Bruits lors des travaux dus aux engins et véhicules ;
- Gaz de combustion ;
- Émanation de poussière ;
- Eaux usées.

▲ **La phase construction :**

Elle concerne l'ensemble des aménagements prévus dans les plans techniques.

Il est prévu de l'installation de la plateforme sur une superficie de 7658m<sup>2</sup>, l'installation des bureaux, une surface de roulement et stockage revêtue de pavés, la réalisation des réseaux de drainage des eaux pluviales de la plateforme avec raccordement au réseau existant, mise en œuvre de la structure de la plateforme pour obtenir la performance recherchée de 50 MPA c'est-à-dire une plateforme PF2, mise en œuvre des pavés et la construction d'un mur de clôture.

- **Le gros œuvre** regroupant l'ensemble des ouvrages qui concourent à la solidité et à la stabilité de la plateforme. Il comprend :
  - L'étude de sol ;
  - Le terrassement ;
  - L'excavation ;
  - Les fondations ;
  - L'assainissement ;
  - Le soubassement ;

- Le plancher ;
- L'élévation ;
- La charpente ;
- La toiture ;
- Les menuiseries extérieures.
- **Le second œuvre** regroupe l'ensemble des finitions qui permettent d'équiper et d'aménager le site. Il comprend l'installation de :
  - L'isolation thermique et phonique
  - L'électricité
  - Le revêtement intérieur
  - Les cloisons intérieures
  - La plomberie
  - Le pavage
  - etc

Les principaux intrants et extrants généralement prévus dans cette phase sont :

❖ **Intrants :**

- Sable de dune ;
- Ciment ;
- Bétons armés ;
- Fer ;
- Gasoil pour les engins ;
- Eau pour l'approvisionnement du chantier ;
- Matériels de finition (carreaux, peinture, plomberie, etc.) ;
- Matériel électricité (tube orange, fils, boîtes de dérivation, contacts, disjoncteurs, prises ;
- Véhicules et engins de chantier ;
- Eaux de toilette ;
- etc.).

❖ **Extrants :**

- Matériaux de déblais et gravats ;
- DIB (déchets ferrailles, de plastique, de cartons, reste de carreaux etc.) ;
- DIS (sacs de ciment vide, chiffons souillés, reste de peintures et solvants, hydrocarbures, etc.)
- Rejet gazeux des véhicules et engins ;
- Restes de matériaux de construction (peinture, plâtres, sciures métalliques, bois et aluminium) ;
- Les huiles usagées ;
- Les bruits et vibrations des véhicules et engins de chantiers ;

- Eaux sanitaires de la base vie ;
- Bruits lors des travaux ;
- Eaux usées de la base chantier.

▲ **La phase installation et exploitation :**

Cette phase correspond à l'installation du matériel et à l'occupation du site. Elle comprend :

✓ **L'installation des équipements :**

- Équipements de chargement, déchargement, manutention, stockage
- Groupes électrogènes
- Équipements électroniques (ordinateurs, imprimantes etc.)
- Mobiliers de bureau (tables, bureau, chaises, armoires etc.)

✓ **L'approvisionnement ;**

✓ **Le transport** et le stockage des conteneurs depuis le port de DAKAR jusqu'au terminal.

❖ **Intrants :**

- Groupe électrogène ;
- Équipements à installer sur le site (machines, mobiliers de bureau etc.) ;
- Véhicules ;
- Produits chimiques utilisés pour l'entretien ;
- Produits divers ; gants, les graisses utilisées pour la maintenance, etc.

❖ **Extrants :**

- Déchets liquides (eaux usées) ;
- Huiles usagées, sable et chiffons souillés ;
- Émissions gazeuses ;
- Ordures ménagères (sachets plastiques, cartons, etc.) ;
- Déchets de bureaux ;
- Bruits et vibrations lors des activités de manutention.

**Activités du projet, infrastructures à mettre en place et échéancier**

Le projet consiste en la construction d'un dallage industriel sur un terrain de 7658m<sup>2</sup> situé à POTOU.

Le site constituera une zone de stockage et en même temps de circulation de camions (tracteurs + remorques) et des engins de manutention. Le dallage recevra un nombre important de conteneurs par jour qui seront disposés par piles

La Platte forme comptera une entrée et une sortie des camions et chaque portail disposera d'un poste de contrôle.

Il y sera installé :

- des toilettes,
- des bureaux,
- un parking à l'entrée pour les voitures légères.

## Planning de réalisation

### ⇒ Calendrier d'exécution :

La durée d'exécution des travaux estimatif sera 121 jours ouvrables soit environs 06 mois.

**TABLEAU:** Calendrier d'exécution des travaux

Mois	1	2	3	4	5	6	+
Pré-construction							
Construction							
Exploitation							

### LEGENDE :

	<b>Pré-construction</b>
	<b>Construction</b>
	<b>Exploitation</b>

#### 4. DISTANCE ENTRE L'ÉTABLISSEMENT ET LA ZONE AVOISINANTE LA PLUS PROCHE

Le site est implanté dans une zone industrielle qui s'étend sur la commune de Hann BEL-AIR, desservi par l'avenue Félix Eboué.

5. Le Hangar est limité :

- **À L'Est** : par le chemin de fer à 10 m et plus loin à 38 m le logement de SONACOS ;
- **À L'Ouest** : par la société Afric AZOTE mitoyen ;
- **Au Nord** : par la zone de facturation de DP World à 30 m ;
- **Au Sud** : par la station de Holding GEUYE à 60 m et plus loin le cimetière de Bel-Air à 72 m ;

#### Coordonnées géographiques du Site

Pts	X	Y
<b>P1</b>	238821	1626350
<b>P2</b>	238849	1626301
<b>P3</b>	238848	1626221
<b>P4</b>	238794	1626130
<b>P5</b>	238781	1626132
<b>P6</b>	238805	1626332

#### Distance entre l'établissement et la zone avoisinante la plus proche

Voisinage	Photos	Orientation
<b>Chemin de fer 10 m</b>		<b>EST</b>

<p><b>Logement SONACOS</b> 38 m</p>		<p><b>EST</b></p>
<p><b>Afric AZOTE</b> mitoyen</p>		<p><b>OUEST</b></p>
<p><b>Zone facturation DP World</b> 30 m</p>		<p><b>NORD</b></p>

<p><b>Station Holding Gueye 60 m</b></p>		<p><b>SUD</b></p>
<p><b>Cimetière de Bel-Air 72 m</b></p>		<p><b>SUD</b></p>

## 5 NOMENCLATURE ICPE

Une analyse de la Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (**ICPE**) permet de classer le SNTT consistant en la construction d'un terminal à conteneurs sur un site d'une superficie de 7658m<sup>2</sup> dans la rubrique **A 1901 « Commerce, dépôts et halls de produits périssables »**.

Selon son activité, cette même rubrique contraint l'établissement à la réalisation d'une Analyse Environnementale Initiale.

Les données concernant le classement sont répertoriées dans le tableau ci-après :

**TABLEAU 3 : Classement ICPE :**

Rubrique	Installation ou activité	Caractéristiques du projet	Classement	Type d'étude
<b>A1900</b>	<b>COMMERCE DE GROS ET DEPOTS DE PRODUITS</b>			
<b>A1901</b>	<b>Commerce, dépôts et halls de produits périssables</b>			
	Lorsque la surface de vente ou de stockage est <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supérieure ou égale à 500 m2(A/AEI)</li> <li>- Supérieure à 200 m2 mais inférieure à 500 m2 (D)</li> </ul>	Surface de vente ou de stockage de <b>7658m<sup>2</sup></b>	<b>A</b>	<b>AEI</b>
<b>A1400</b>	<b>PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE, COMBUSTION, COMPRESSION ET REFRIGERATION</b>			
<b>A1402</b>	PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE (PROCEDE PAR COMBUSTION) (CENTRALES THERMIQUES, GROUPE ELECTROGENE, ETC.) Si puissance thermique maximale est : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supérieure à 2 MW (A/EIA)</li> <li>- Supérieure à 500 KW Inférieure à 2 MW (A/AEI)</li> <li>- Supérieure à 50 KW Inférieure à 500 KW (D)</li> </ul>	Un poste transformateur de : 1250KW	<b>A</b>	<b>AEI</b>
<b>A1402</b>	PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE (PROCEDE PAR COMBUSTION) (CENTRALES THERMIQUES, GROUPE ELECTROGENE, ETC.) Si puissance thermique maximale est : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supérieure à 2 MW (A/EIA)</li> <li>- Supérieure à 500 KW Inférieure à 2 MW (A/AEI)</li> <li>- Supérieure à 50 KW Inférieure à 500 KW (D)</li> </ul>	1Groupe électrogène de Puissance : 32KW	<b>D</b>	

**Légende :**

**A** : installation soumise à autorisation

**D** : installation soumise à déclaration

**AEI** ; Analyse Environnementale Initiale

**EIA** : Étude d'impact Approfondie.

## 6. ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À LA MISE EN PLACE ET À L'EXPLOITATION DU TERMINAL

<b>Description géographique du site</b>	
Le site du projet se trouve dans la commune de HANN BEL AIR, département de Dakar et Région de Dakar.	
<b>Composantes environnementales du milieu susceptibles d'être affectées par le projet (air, eau, sol, faune, flore, éléments du milieu humain)</b>	
<b>PHASES PRÉ-CONSTRUCTION, CONSTRUCTION ET EXPLOITATION</b>	
<b>Air</b>	<p><b>PHASE PRÉ-CONSTRUCTION /CONSTRUCTION :</b></p> <p>On note une altération de la qualité de l'air due aux émissions de gaz d'échappement des moteurs de véhicules et d'engins de chantier.</p> <p>La combustion de carburant dans les moteurs des véhicules, et des engins utilisés, pendant les travaux de construction, produira des émissions de particules (PM), d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), de monoxyde de carbone (CO) et de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) etc. Il convient de noter que la quantité d'émissions dépend du type de véhicule, du bâtiment ou de l'engin, de sa quantité et de son état (exemple : le niveau de maintenance). À l'exception du dragage et du transport des matériaux, toutes les activités se dérouleront à l'intérieur de la zone. Par conséquent, on s'attend à ce que l'importance des émissions supplémentaires générées par les activités du Projet sur la qualité de l'air soit faible, étant donné qu'elles représenteront une augmentation relativement faible par rapport aux émissions existantes. De plus, tel que mentionné ci-dessus, il est prévu que ces émissions ne devraient affecter la qualité de l'air qu'à l'intérieur du site. En plus des émissions de leur propre gaz d'échappement, les camions livrant les matériaux sur le site modifieront le volume et la composition du trafic sur les routes de transport, ce qui pourrait entraîner une congestion du trafic local, des émissions supplémentaires dans les zones urbaines. Cependant, cet impact devrait être limité dans le temps.</p> <p>Émissions de poussière provenant de la préparation des terrains, du malaxage du béton et du transport de matériaux :</p> <p>L'aménagement du site ne nécessitant pas un décapage ou un désherbage, les travaux de terrassement doivent être limités à la préparation des terrains et à leur nivellement en cas de besoin. Le malaxage et la production de béton, ainsi que le transport et le stockage de sable, d'agrégats et de chaux pourraient entraîner une augmentation des niveaux de poussière pendant la phase de construction. Toutefois, ceci aura probablement une ampleur et des conséquences mineures, en raison de la durée relativement courte des travaux de construction, du volume limité des travaux de terrassement requis sur le site, et du niveau supposé de la poussière et des particules ambiantes déjà présentes dans la zone.</p> <p>L'inhalation constante dans les poumons de poussière peut causer une pneumopathie chronique et de l'asthme.</p> <p>En effet, il sera recommandé au maître d'ouvrage de/d :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien et utiliser tous les moteurs des véhicules et des engins conformément aux recommandations du fabricant ;</li> <li>- Choisir l'emplacement des générateurs fixes de façon à faciliter la dispersion des gaz d'échappements ;</li> <li>- Utiliser, dans la mesure du possible, du carburant de bonne qualité (à faible teneur en soufre) ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaborer et mettre en œuvre un Plan de Gestion du Trafic (PGT) pour les opérations de transport afin de minimiser la congestion du trafic local résultant des mouvements de camions ;</li> <li>- Couvrir les matériaux meubles et de garder les couches supérieures humides ;</li> <li>- Recouvrir le sable pour limiter l'exposition au vent ; le sable stocké ne doit pas être compacté ;</li> <li>- Utiliser un liant pour le contrôle de l'érosion et de la poussière pour les surfaces exposées à long terme ;</li> <li>- Utiliser des mesures de suppression de la poussière (par exemple, mouiller le sol) en cas de besoin pour réduire la poussière et l'érosion causée par le vent ;</li> <li>- Nettoyer régulièrement le matériel, les drains et les routes pour éviter une accumulation excessive des saletés ;</li> <li>- Procéder à la couverture des chargements lors du transport des matériaux dégageant de la poussière ;</li> <li>- Limiter la vitesse de circulation sur site à 15 km/h.</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION :</b></p> <p>Altération de la qualité de l'air due aux émissions de gaz d'échappement des moteurs de véhicules et des équipements.</p> <p>Il n'y aura pas de stockage de carburant ni d'activités de transfert de carburant sur le site en phase exploitation pouvant causer une émission de composés organiques volatils (COV) sauf lors de la vidange des huiles usagées des véhicules de manutention pouvant entraîner de déversements accidentels.</p> <p>En cours d'exploitation, les émissions de gaz d'échappement proviendront principalement des moteurs auxiliaires (groupe électrogène...) et des engins de manutention entre autres.</p> <p>En plus, les émissions de gaz d'échappement seront générées par des activités terrestres impliquant l'utilisation de véhicules, d'équipements de manutention du fret et d'autres engins pour les besoins de l'activité. Comme mentionné ci-dessus, la quantité d'émissions dépend du type, de la quantité et de l'état des véhicules/équipements.</p> <p>Il est recommandé durant cette phase de/d' :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien et faire fonctionner les véhicules et les moteurs des équipements conformément aux recommandations du fabricant ;</li> <li>- Moderniser les parcs de véhicules terrestres et d'équipements avec des véhicules à faibles émissions utilisant notamment des sources d'énergie alternatives (exemple : électricité ou gaz naturel comprimé, etc.) ;</li> <li>- Encourager la réduction de la marche au ralenti des moteurs pendant les activités de chargement et de déchargement ;</li> <li>- Explorer les moyens pour encourager les sociétés de transport et logistique qui entrent la plateforme à adopter un comportement plus favorable à l'environnement.</li> </ul>
<b>Eaux</b>	<p><b>EN PHASE PRÉCONSTRUCTION ET CONSTRUCTION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Eaux souterraines</u> :</li> </ul> <p>La contamination du sol et des eaux souterraines est causée par des déversements accidentels de matières dangereuses et par une élimination inadéquate des déchets et des eaux. La pollution des sols est un risque principalement lié au déversement de carburant et/ou de produits</p>

chimiques liquides pendant le transport, le stockage ou la manutention aux opérations de lubrification, au ravitaillement en carburant, etc. Les activités susceptibles de causer de tels rejets par inadvertance comprennent les accidents impliquant des véhicules ou d'autres engins, La pollution des sols et des eaux souterraines est également possible si les déchets solides ou liquides sont éliminés de manière inappropriée. L'infiltration des eaux usées peut également conduire à la contamination des sols. Les déversements de carburant ou d'autres produits chimiques liquides ou la percolation à partir des déchets rejetés endommagent durablement la fonctionnalité des sols pollués en tant que ressource et réduisent la qualité de l'habitat, la production primaire et la biodiversité. Les effets peuvent être réversibles, mais seulement sur une très longue période (des décennies ou plus). L'effet dans le sol est souvent d'une étendue spatiale limitée. SNTT prendra toutes les dispositions pour éviter toute contamination du sol d'après son plan d'action environnemental et social.

- Eaux pluviales et Eaux sanitaires :

La zone d'implantation du projet dispose d'un système de collecte des eaux pluviales. Le site du projet sera entièrement dallé et un réseau d'évacuation couvrant toute l'emprise sera mis en place. Ce système évitera la stagnation des eaux pluviales à l'intérieur et devant le site.

Lors de cette phase, les eaux usées sanitaires nécessiteront une gestion particulière avec des toilettes modulables qui seront mises en place pour le personnel de chantier. Le site du projet présentera aussi des toilettes reliées à une fosse septique qui seront vidées périodiquement par une entreprise agréée.

**EN PHASE EXPLOITATION :**

❖ Eaux souterraines :

La zone d'étude est caractérisée par la présence d'une nappe d'une profondeur de 1.60m. En effet, pour éviter toute infiltration volontaire ou accidentelle de la nappe, un compactage suivi d'une couche de béton et du sable sera mis en place, le tout surplombé par un pavé sur l'ensemble du site du projet. Ceci minimisera tout risque d'infiltration. Il faut noter que cet établissement ne génèrera pas de processus pouvant produire de l'eau usée de process.

❖ Eaux pluviales et eaux sanitaires :

Un réseau de drainage interne des eaux pluviales sera mis en place et il couvrira tout l'établissement.

L'installation disposera d'un système de traitement des eaux usées sanitaires. Une fosse sera mise en place pour le traitement de toutes les eaux usées et l'entretien et la maintenance seront assurés par un prestataire agréé.

Un système de traitement des eaux sera mis en place avant rejet dans le réseau existant de la zone. En plus, un séparateur d'hydrocarbure sera installé dans le réseau des eaux pluviales.

Le système fonctionne comme suit :

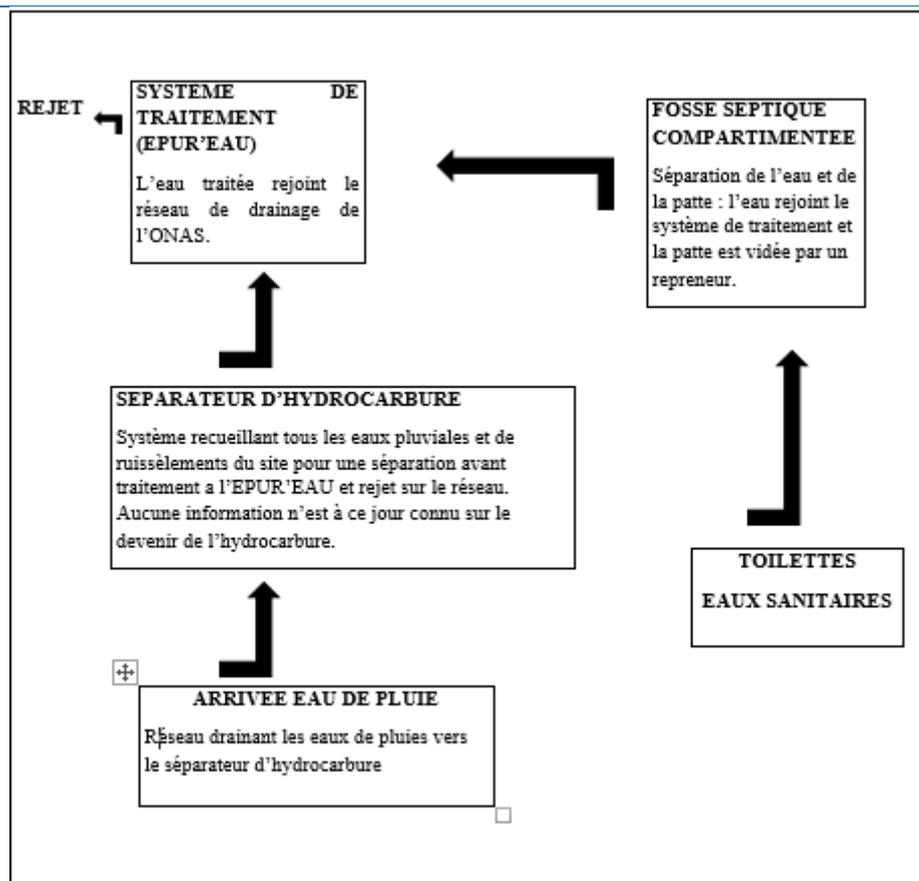


Figure 1 : Système de traitement des eaux usées

❖ Eaux de nettoyage :

Le fonctionnement de l'établissement ne générera pas d'eaux usées de process, l'eau utilisée sera essentiellement pour le nettoyage, et les besoins des employés.

Recommandations :

- assurer le drainage des eaux de ruissellement dans la ligne du séparateur ;
- assurer une formation adéquate du personnel à la prévention, au confinement et à l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures;
- former le personnel concerné aux pratiques sûres de stockage et de manutention, ainsi qu'aux réactions rapide en cas de déversement et aux techniques de nettoyage;
- mettre en place et appliquer des procédures concernant le traitement des sols contaminés ;
- contracter des prestataires agréés pour la vidange de la fosse septique.

**Sol**

**EN PHASE PRÉ-CONSTRUCTION/CONSTRUCTION :**

Les impacts sur le sol peuvent être liés à l'infiltration d'hydrocarbures ou autres substances dangereuses (huiles usagées...) en cas de déversement et aux mouvements des engins. La gestion des huiles usagées et chiffons souillés (déchets dangereux) sera assurée par un prestataire agréé.

**EN PHASE EXPLOITATION :**

Ces effets négatifs seront minimes dans la mesure où la surface sera entièrement dallée avec un système d'évacuation des eaux systématiquement mis en place. Des engins de manutention et des camions à conteneurs seront autorisés à circuler sur le site.

Les impacts sur le sol seront minimes durant cette phase au vu des études géotechniques.

**PHASE PRE- CONSTRUCTION/CONSTRUCTION :**

La pré-construction et la construction du terminal seront associées directement à la production de déchets. Parmi les déchets susceptibles d’être produits, nous aurons :

- les déchets ménagers (papier carton, sachet plastique ; sacs de ciment...) qui seront produits avec l’installation du personnel du chantier ;
- les déchets verts (herbes, bois morts, débris végétaux...)
- les déchets dangereux (chiffons souillés, fûts vides souillés, batteries usées...)
- les déchets inertes (Terre, béton, gravas, verre...)

Une gestion non convenable de ces déchets pourra avoir des impacts négatifs aussi bien sur l’environnement que sur la santé. La figure suivante illustre les types de déchets rencontrés dans la phase construction :

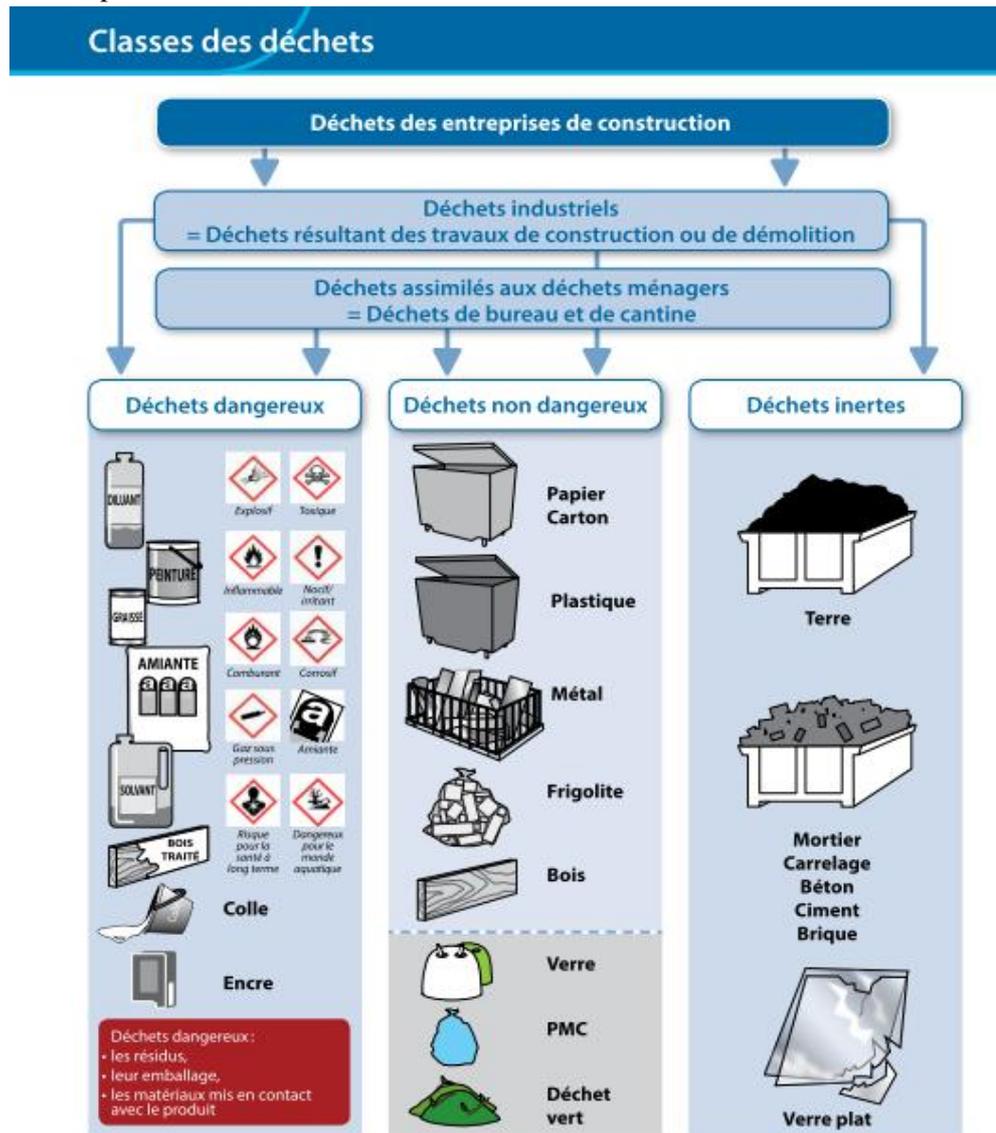


Figure 2:Types de déchets rencontrés en phase construction :

Toutefois, la gestion des déchets dangereux et non dangereux sera confiée à un prestataire agréé pendant cette phase.

Il est recommandé en effet au maître d’ouvrage de/d :

- ✓ Désigner une personne responsable ;

L'exploitant élabore un plan de travail qui comprend :

- le mode opératoire de la gestion des déchets ;
- les instructions nécessaires en vue d'assurer en permanence la propreté de l'établissement ;
- les instructions destinées au personnel en cas d'incendie ou d'accident.

✓ **Tenir un registre ;**

- L'exploitant tient un registre sous la forme d'un livre à pages numérotées en continu dans lequel sont consignées les entrées éventuelles, les sorties et les déchets destinés au recyclage.
- La collection des bons délivrés par les collecteurs, centres de tri-regroupement, valorisation ou élimination, ou des bons d'évacuation vaut un registre.
- Le registre ainsi que les annexes sont conservés au siège de l'entreprise ou sur le chantier et ce pendant au moins trois (03) ans après la fin du chantier.

✓ **Stocker les déchets**

- Les déchets sont entreposés sur des aires de stockage clairement délimitées.
- Les déchets autres qu'inertes sont entreposés dans des bacs, ou à l'aide de dispositifs permettant d'éviter les risques de pollution du sol et des eaux, en attendant leur évacuation : bâches, cuves...
- Les déchets inertes du chantier (déblais, gravats issus de la démolition de la structure existante) seront déposés dans le chantier (un local dédié) de manière à limiter les nuisances (poussière et impact visuel pour le voisinage).

**NB :** Il est strictement interdit durant la phase chantier de/d' :

- Brûler sur chantier (pour limiter les poussières),
- Déverser dans les égouts (pour éviter toute contamination du sol et des eaux) ;
- Enfouir des déchets ;
- Déverser dans le sol (pour prévenir tout risque de pollution).
- Acheminer les déchets inertes dans un site autorisé

**EN PHASE EXPLOITATION :**

L'exploitation du projet est associée à la production de différents types de déchets :

- les déchets ménagers (papiers cartons, sachets plastiques etc.) : stockés dans des bacs et repris par SONAGED,
- Les déchets dangereux solides (chiffons et sable souillés, bombes aérosols etc.) et liquides (huiles usagées, produits chimiques etc.).

Ces derniers seront gérés par un prestataire qui effectue la maintenance de tous les engins sur site et la gestion des déchets dangereux y afférents.

Il est recommandé également de veiller à ce que /qu' :

- la zone d'entreposage des déchets (cartons, emballages, ferrailles etc.) soit située dans un endroit physiquement séparé des installations ;
- des bacs à ordures fermés et couverts soient fournis ;
- la collecte des déchets soit planifiée selon une fréquence régulière ;

	- un repreneur agréé soit contracté pour tous les types de déchets dangereux ou non.
<b>Perturbation du Trafic routier</b>	<p><b>EN PHASE PRÉ CONSTRUCTION/CONSTRUCTION :</b></p> <p>Les activités du projet (stationnement, chargement et déchargement) auront probablement de forts impacts sur le trafic routier. Le site se trouve sur l'Avenue FELIX-EBOUE avec tout autour un commerce relativement dense et un trafic routier important.</p> <p>Pendant la phase de construction du Projet, d'importants volumes de matériaux (agrégats, sables, ciments, etc.) devront être transportés sur le site. Le ciment proviendra des cimenteries locales, et le sable et les agrégats des carrières les plus éloignées. A cela s'ajoutent, le transport des équipements et des travailleurs, les activités de construction qui entraîneront une augmentation significative du trafic routier. L'utilisation d'une partie de l'espace libre dans l'usine comme parking et l'élaboration d'un plan de circulation régulant les entrées, les sorties, les chargements et les déchargements pourraient contribuer à améliorer davantage le trafic.</p> <p>Toutefois, un plan de circulation interne et un système de sécurité normalisé sur les entrées et les sorties des véhicules seront mis en place</p> <p><b>EN PHASE EXPLOITATION :</b></p> <p>Les activités, lors de cette phase, auront probablement des impacts sur le trafic routier dans la mesure où le site fait face à une route très fréquentée où le trafic est très dense (route du port, service des mines...). Deux (02) portes d'accès régulant les entrées et les sorties seront mises en place sur le site. Néanmoins, la longueur des camions et l'étroitesse de la route mitoyenne à la plateforme ne faciliteront pas la circulation.</p> <p>L'autre facteur pouvant occasionner un danger sur le trafic demeure les projecteurs utilisés pour l'éclairage du site et la sécurité nocturne. Par conséquent, l'intensité et la direction de la lumière pourraient perturber la visibilité des usagers de la route et provoquer des accidents.</p> <p>Pour ne pas perturber le trafic local il est recommandé de/d' :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliser l'espace libre dans la plateforme comme parking ;</li> <li>- élaborer un plan de circulation régulant les entrées et les sorties, déchargement et chargement ;</li> <li>- assister les camions lors de leurs entrées et sorties en mettant en place deux opérateurs à cet effet ;</li> <li>- sensibiliser les conducteurs sur les impacts liés à la perturbation du trafic;</li> <li>- interdire le stationnement devant le site;</li> <li>- diriger les projecteurs en sens centripète du site.</li> </ul> <p>Toutefois, un dispositif de contrôle sera mis en place par le promoteur pour réguler la circulation, en tenant compte des prescriptions internes en termes de sécurité.</p>
<b>Éléments humains</b>	<p><b>EN PHASE PRÉ-CONSTRUCTION/CONSTRUCTION :</b></p> <p>Le secteur du bâtiment et des travaux publics représente 05 à 15% du produit national brut de la plupart des pays. C'est généralement l'un des trois (03) secteurs qui enregistrent les taux les plus élevés d'accidents du travail. Plusieurs maladies professionnelles chroniques ont tendance à s'y développer (Commission économique européenne (CEE), 1993) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- troubles musculo-squelettiques, pertes d'audition, dermatoses et affections respiratoires sont les maladies professionnelles les plus courantes dans la construction ;</li> <li>- une augmentation du risque de cancer et de mésothéliome de l'appareil respiratoire résultant d'une exposition à la poussière a été observée dans tous les pays disposant de statistiques sur la morbidité et la mortalité professionnelles ;</li> <li>- des problèmes résultant d'une mauvaise alimentation, du tabagisme ou de la consommation d'alcool ou de drogue se rencontrent plus particulièrement chez les</li> </ul>

travailleurs immigrés qui constituent, dans de nombreux pays, une proportion non négligeable des travailleurs du bâtiment.

Risques d'accidents :

Durant la phase de pré-construction et de construction, il existe des risques d'accidents pouvant découler de différentes causes.

#### ❖ **Les risques matériels**

Dans la construction, les risques matériels constituent le danger majeur. Les chutes de personnes ou d'objets, l'instabilité des sols et des surfaces de travail, l'emploi d'engins lourds de terrassement, de manutention ou de transport, les travaux effectués au-dessus d'un plan d'eau, la démolition d'ouvrages existants...pour ne citer que ces exemples...sont responsables de très nombreux accidents du travail souvent graves. Les foulures et les entorses figurent parmi les blessures les plus fréquentes chez les travailleurs de la construction. Celles-ci, et de nombreux troubles chroniques invalidants (comme les tendinites, le syndrome du canal carpien et les lombalgies), résultent de mauvaises postures, de faux mouvements, d'efforts excessifs ou de mouvements violents et répétitifs. Les chutes dues à des ouvertures non signalées et les chutes d'un échafaudage ou d'une échelle sont également monnaie courante. L'imposition de délais d'exécution serrés, de même que l'improvisation qui prend parfois le pas sur une planification ordonnée des travaux peuvent conduire, elles aussi, à créer des conditions dangereuses. Tous ses équipements sont susceptibles d'être retrouvés sur le du projet.

Le maître d'œuvre de SNTT rassure que toutes les dispositions seront prises en terme de sécurité sur le chantier. D'ailleurs, un plan d'action environnemental et social a été élaboré par l'équipe du projet pour prendre en considération toutes les questions d'ordre sécuritaire, environnementale et sociale.

Pour éviter ses risques, il est recommandé de/d' :

- ne pas rester dans le rayon d'action des engins de levage pour éviter le risque d'accident en cas de mauvaise manœuvre ;
- former le personnel aux techniques de levages ;
- vérifier que les planchers, les passerelles, ne sont pas surchargés et encombrés ;
- éviter le port manuel répété de charges trop lourdes en choisissant des outils et des conditionnements de poids réduits (rouleaux d'étanchéité de moindre surface, petits paquets de pavés...) ;
- disposer d'appareils de lavage et respecter les charges maximales qu'ils peuvent supporter.

#### ❖ **Les risques physiques**

Des risques physiques existent dans tout projet de construction. Ils sont liés au bruit, à la chaleur, au froid, aux rayonnements, aux vibrations et à la pression barométrique. Les travaux de construction sont souvent effectués à des températures élevées, en plein vent, sous la pluie, dans le brouillard ou de nuit. Les travailleurs peuvent être exposés à des rayonnements, ionisants ou non, ainsi qu'à des pressions extrêmes. Si la construction est une activité de plus en plus mécanisée, elle est également de plus en plus bruyante. Les sources de bruit sont les moteurs de tous genres (véhicules, installations de transports, compresseurs d'air, concasseurs, grues, etc.), les riveteuses et cloueuses pneumatiques, les pistolets à peinture, les marteaux pneumatiques, les scies mécaniques, les ponceuses, les défonceuses, les raboteuses, etc.

Les risques liés à la chaleur et au froid proviennent principalement du fait que les chantiers de construction sont, la plupart du temps, exposés aux intempéries, source principale de chaleur

ou de froid. Ainsi, certains employés travaillent en plein soleil, souvent sans protection et sont donc exposés à une forte chaleur émise par rayonnement et par convection qui viennent s'ajouter à l'élévation de leur température corporelle du fait de leur activité physique. Le manque d'eau potable ou d'ombre contribue également à la charge thermique.

Au vu de la conception des travaux du projet, les risques physiques seront moindres car le maître d'œuvre, responsable de l'exécution des travaux, dispose de mesures d'atténuations à cet effet.

Pour atténuer ces risques, il est recommandé au promoteur de /d' :

- disposer d'une équipe HSE sur place ;
- doter les employés d'EPI adaptés et exiger le port ;
- assurer le balisage, l'éclairage et la sécurisation des voies de circulation et des zones de stockage ;
- assurer un rangement en permanence du chantier (palettes, câbles, tuyauteries, matériaux et outils divers...) ;
- Réduire la charge de travail en période de canicule pour éviter les effets néfastes du stress thermique,

#### ❖ **Les risques chimiques :**

L'air contient des polluants en suspension qui peuvent se présenter sous forme de poussières, de fumées, de brouillards, de vapeurs ou de gaz. L'exposition se produit généralement par inhalation, encore que certains polluants en suspension dans l'air puissent se déposer sur la peau intacte et être absorbés par celle-ci (solvants organiques par exemple). La pollution chimique peut également se présenter sous forme liquide ou semi-liquide (colles ou adhésifs, goudron, etc.) ou encore sous forme pulvérulente (comme le ciment sec). Le contact de la peau avec des produits chimiques se présentant sous ces formes peut s'ajouter à l'inhalation éventuelle de vapeurs et entraîner une intoxication générale ou une dermatite de contact. Des produits chimiques peuvent également être ingérés avec des aliments ou de l'eau, ou être inhalés en fumant. Plusieurs maladies ont été associées aux métiers de la construction ; citons notamment :

- La silicose des sableurs, des tunneliers et des foreurs au rocher,
- La bronchite des soudeurs,
- Les allergies de contact des maçons et de ceux qui manipulent le ciment,
- Les troubles neurologiques des peintres et des autres personnes exposées aux solvants.

On a observé chez les travailleurs couvreurs, soudeurs et certains travailleurs du bois un taux de mortalité élevé causé par le cancer du poumon ou de l'appareil respiratoire.

[www.ilocis.org/fr/documents/ilo093htm](http://www.ilocis.org/fr/documents/ilo093htm).

Il sera recommandé au promoteur de/d' :

- informer le personnel du risque lié à la manipulation de produit chimique et les précautions à prendre en cas d'accident.
- sensibiliser le personnel sur les dangers pouvant émaner des activités ;
- former le personnel sur les gestes de premiers de secours ;
- Faire des mesures de contrôle de la qualité de l'air visant à éliminer le risque de pollution,

#### ❖ **Les risques biologiques :**

Les risques biologiques sont liés à l'exposition à des micro-organismes ou à des substances toxiques d'origines biologiques, ou encore à des piqûres d'animaux. En raison de la fluctuation

constante de la main-d'œuvre sur les chantiers, chaque travailleur est en contact avec de nombreuses personnes et est, de ce fait, exposé à des maladies contagieuses (grippe ou tuberculose, par exemple). On peut aussi contracter le paludisme, la fièvre jaune etc... Les morsures d'animaux sont rares, mais peuvent se produire lorsqu'un chantier de construction vient les déranger ou empiéter sur leur territoire. Il s'agit entre autres des guêpes, des frelons, des fourmis et des serpents. Le site du projet ne présente pas de risque de morsures, ni de piqûre de guêpe ...par contre le contact des ouvriers venant d'horizons diverses peut causer des risques de maladies.

Il est recommandé pour éviter les risques de, d' :

- supprimer les conditions favorisant le développement des agents biologiques ;
- éliminer les agents biologiques pathogènes par la vaccination du personnel ;
- substituer les procédés exposant aux agents biologiques ;
- porter des EPI ;
- respecter les mesures d'hygiène.

❖ **Les risques sociaux :**

Les risques sociaux sont liés à l'organisation sociale de la branche. Les emplois y sont intermittents et sans cesse fluctuants, et les travailleurs maîtrisent mal de nombreux facteurs sur lesquels ils n'ont aucune connaissance, comme la situation économique ou les conditions météorologiques. Ces mêmes facteurs les incitent parfois à forcer leur cadence. En raison du renouvellement incessant de la main d'œuvre et des changements d'horaires et de lieu de travail, et du fait aussi qu'ils sont souvent obligés de vivre dans des camps de travail, loin de leur foyer et de leur famille, les travailleurs manquent d'une structure sociale stable et fiable. Certaines caractéristiques des métiers de la construction, comme la pénibilité des tâches, la faible maîtrise des conditions de travail et un soutien social limité, sont des facteurs aggravants de stress. Le promoteur du projet définira une gestion optimale afin de minimiser au mieux tous les risques sociaux en mettant en place des séances de formation et de sensibilisation du personnel face à ces impacts.

Il est recommandé de/d' :

- Installer un cadre convivial pour les employés ;
- Sensibiliser et former les employés sur les contraintes du travail.

❖ **Impacts socio-économiques :**

Le projet peut avoir des incidences sur les conditions socio-économiques notamment sur la création d'emplois permanents et temporaires. De surcroît, le projet peut avoir des retombées économiques notamment dans le secteur de la restauration.

❖ **Lésions invalidantes ou accidents avec arrêt :**

Les causes les plus courantes d'accidents avec arrêt dans la construction sont le surmenage, le heurt par un objet, les chutes de hauteur, les glissades, les trébuchements et les chutes de plain-pied. Les traumatismes les plus courants sont les foulures et les entorses, dont certaines peuvent se traduire par des douleurs et une gêne chronique. Les activités qui sont le plus souvent à l'origine des accidents avec arrêt sont la manutention manuelle et les travaux d'installation (comme la construction de murs en pierres sèches et la pose de canalisations ou de gaine de ventilation). Les lésions subies au cours d'un déplacement (marche, montée ou descente) sont également très fréquentes. A l'origine de beaucoup d'accidents avec arrêt, on trouve le manque d'ordre, un grand nombre de glissade, de trébuchement et de chutes sont en effet provoqués par des débris épars.

Remarque : Le promoteur du projet engagera un maître d'œuvre efficace et bien équipé en outillage de dernière génération avec un personnel clé bien formé, afin qu'il y ait une cohésion dans le travail et une protection commune.

Il est recommandé de/d' ;

- mettre en place une équipe HSE pour le suivi et la sécurité dans le chantier;
- doter les employés d'EPI adaptés;
- installer un dispositif de sécurité commune sur le chantier.

#### ❖ Installations sanitaires et les locaux affectés aux repas

Le manque de sanitaires et de locaux réservés aux repas est également de nature à augmenter l'exposition aux risques. Souvent, les travailleurs ne peuvent pas se laver avant de déjeuner et doivent manger sur le lieu même de leur travail. Ils risquent alors d'ingérer par inadvertance des substances toxiques qui passent de leurs mains sur leurs aliments ou leurs cigarettes. S'il n'y a pas sur le chantier de vestiaires où ils peuvent se changer, ils risquent de ramener chez eux des traces de produits toxiques.

Le site disposera de toilettes modulables et des vestiaires pour les ouvriers. Le promoteur a contracté une entreprise agréée NGE pour l'installation et la gestion des toilettes.

Pour éviter ses risques, il est recommandé en effet de /d' :

- entretenir les vestiaires pour le personnel ;
- sensibiliser le personnel sur le risque d'intoxication par aliments contaminés.

#### **EN PHASE EXPLOITATION :**

##### ❖ Risques d'infections pulmonaires :

Les activités du projet pouvant être sources d'infections pulmonaires sont essentiellement liées aux véhicules de par leurs gaz d'échappement et de la poussière liée à leur passage devant le site.

Il sera recommandé au promoteur de /d' :

- doter le personnel d'EPI adapté (masques à cartouches,...);
- utiliser des engins moins polluants.

##### ❖ Risques d'accidents :

Durant l'exploitation, il existe un risque de chute de conteneurs sur le site et sur le voisinage car la superposition des conteneurs pourrait surplomber les murs du voisinage les plus proches. Il n'y a pas de manutention manuelle sur le site, toutes les activités de chargements et déchargements sont assurées par des engins adaptés tels que le reachstaker. Des risques de glissades peuvent aussi survenir avec le déversement d'huiles usagées. Des passages piétons seront mis en place intégrant le plan de circulation pour plus de sécurité dans le terminal durant les manutentions.

Il est recommandé au promoteur, pour éviter ses accidents, de:

- veiller à l'intégrité des équipement de manutention;
- gérer les déversement d'huiles usagées
- mettre en place un plan de prévention des accidents.
- Fournir des EPI adaptés et insister sur leur port (port du casque et du gilet en permanence dans certaines zones).

##### ❖ Risques liés à l'exposition de fortes températures :

L'exploitation exposera probablement les travailleurs à des températures élevées, puisque le site est à ciel ouvert.

	<p>Pour réduire ces impacts, il est recommandé au promoteur de/d' :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limiter les temps d'exposition à la chaleur ou effectuer une rotation des tâches lorsque des postes moins exposés en donnent la possibilité ;</li> <li>- permettre une période d'acclimatation suffisante avant d'assurer des activités physiques intenses ;</li> <li>- éviter le travail isolé et privilégier le travail d'équipe surtout lors des opérations de manœuvre des conteneurs ;</li> <li>- augmenter la fréquence des pauses de récupération ;</li> <li>- aménager des aires de repos climatisées ;</li> <li>- fournir une source d'eau fraîche et inciter les agents à boire souvent ;</li> <li>- établir une procédure d'urgence en cas de malaise lié à l'exposition à la chaleur, notamment les conducteurs des engins de manutention ;</li> <li>- modifier les horaires de travail lors des périodes caniculaires si possible.</li> </ul> <p>❖ Impacts socio-économiques :</p> <p>Le projet aura en effet des impacts positifs sur les conditions socio-économiques notamment sur la création d'emplois permanents et temporaires avec le recrutement de transporteur pour la livraison des conteneurs et le paiement de taxe à la commune.</p>
<p><b>Nuisances sonores</b></p>	<p><b>EN PHASE PRÉCONSTRUCTION ET CONSTRUCTION :</b></p> <p>Les sources de bruit seront essentiellement les moteurs de tous genres (véhicules, installations de transports, groupe électrogène, compresseurs d'air, concasseurs, grues, etc.), les riveteuses et cloueuses pneumatiques, les pistolets à peinture, les marteaux pneumatiques, les scies mécaniques, les ponceuses, les défonceuses, les raboteuses, etc...</p> <p>Ces nuisances sonores peuvent affecter le personnel et la quiétude du voisinage immédiat. En dehors des atteintes au système auditif, le bruit ambiant peut entraîner une gêne ou un stress vecteur de troubles du psychisme et de pathologies qui nuisent non seulement à la santé du personnel mais aussi à la sécurité de son travail par baisse de vigilance, de dextérité ou de concentration.</p> <p>Afin de réduire le bruit provenant des travaux de construction dans la mesure du possible, il est recommandé d'utiliser les meilleures pratiques génériques, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien et utiliser tous les véhicules et les équipements conformément aux recommandations du fabricant ;</li> <li>- Éviter les chutes de conteneurs ;</li> <li>- S'assurer que des périodes de répit soient prévues dans le cas où le niveau de bruit maximal est inévitable et fournir un Équipement de Protection Individuelle (EPI) adéquat aux travailleurs ;</li> <li>- Développer et mettre en œuvre un plan de surveillance du bruit afin de mesurer les niveaux sonores à l'extérieur pour les récepteurs concernés (exemple : bâtiment administratif, camp des ouvriers, etc.). Si les niveaux de bruit dépassent les directives de l'OMS concernant le bruit ambiant (World Health Organisation, 1999) de 70 LAeq, mettre en place des écrans antibruit temporaires ou d'autres mesures appropriées de réduction du bruit ;</li> <li>- Informer tous les travailleurs qui sont potentiellement concernés par des activités du Projet susceptibles de générer un niveau de bruit élevé.</li> </ul>

**EN PHASE EXPLOITATION :**

- ✓ Niveau de bruit nuisible provenant des activités d'exploitation :

Un bruit excessif peut également résulter des opérations typiques, notamment la manutention des conteneurs, la circulation des véhicules et le chargement/déchargement des conteneurs. Étant donné que les activités se dérouleront dans l'emprise du site, l'impact du bruit et des vibrations sur les récepteurs humains sera probablement mineur par rapport aux niveaux de bruit ambiants actuels.

**Mesures d'atténuation :**

Les mesures de réduction du bruit suivantes doivent être prises en compte dans les investissements futurs :

- Rechercher autant que possible des grues portiques sur pneus ;
- Assurer la maintenance régulière des machines et engins de manutention.

## 6 LISTE DES MATIÈRES ET AUTRES UTILISÉES

### .1 Liste des produits utilisés :

Substances	Description du produit	Impact sur la santé	Impact sur l'environnement	Bonnes pratiques de stockage et de manipulation proposées
<b>Phases pré-construction construction</b>				
<p>Gasoil</p> <p>-État : liquide</p> <p>-Mode de stockage : citerne</p> <p>-Quantité stockée et/ou utilisée : Dépend des besoins du chantier</p>	<p>Liquide pétrolière jaune claire, légèrement visqueuse, utilisée comme carburant et comme combustible. C'est un distillat du pétrole obtenu après le kérosène, utilisé pour la carburation du gaz à l'eau et pour l'alimentation des moteurs Diesel fixes ou mobiles</p>	<p>-Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.</p> <p>-Peut provoquer une irritation légère ;</p> <p>-L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. -Risque de dépression du système nerveux central avec des nausées, des maux de tête, des vertiges, des vomissements et des pertes de coordination ;</p> <p>-L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées ;</p> <p>-L'aspiration peut provoquer un œdème pulmonaire et une pneumonie ;</p> <p>Une activité cancérogène est rapportée en présence d'irritation cutanée répétée. Sur la base de cette information et de l'analyse des HAP, ce type de gazole peut</p>	<p>Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.</p>	<p>-Eviter le déversement du gasoil lors du dépotage ;</p> <p>-Avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné, contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère. Si la présence de composés sulfurés est suspectée dans le produit, contrôler le teneur en H<sub>2</sub>S de l'atmosphère. -Éviter l'accumulation de charges électrostatiques ;</p> <p>-Avant les opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre ;</p> <p>-Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol en cas de fuite ou d'écoulement.</p> <p>-Ne pas retirer les étiquettes de danger des récipients (mêmes vides) ;</p> <p>-Stocker les produits conditionnés (fûts, échantillons, bidons...) dans des locaux bien ventilés, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de toute source potentielle d'inflammation ;</p> <p>-Conserver de préférence dans l'emballage d'origine : dans le cas contraire, reporter, s'il y a lieu, toutes</p>

Substances	Description du produit	Impact sur la santé	Impact sur l'environnement	Bonnes pratiques de stockage et de manipulation proposées
		montrer un faible potentiel cancérogène.		les indications de l'étiquette réglementaire sur le nouvel emballage ; -Conserver les récipients hermétiquement clos et correctement étiquetés ; -Stocker séparément des agents oxydants.
<p>Sables de déblais et sable de construction</p> <p>Etat : solide ;</p> <p>Mode de stockage : aire de stockage interne</p> <p>Quantité stockée et/ou utilisée : dépend de l'excavation ou des besoins de chantier</p>		<p>La poussière en suspension dans l'air présente de graves risques pour la santé. La taille des particules détermine en grande partie l'ampleur du danger. Les particules de plus de 10 µm ne peuvent être inhalées et n'affectent donc que les organes externes. Elles sont surtout responsables d'irritations de la peau et des yeux, de conjonctivites et d'infections oculaires. Les particules de moins de 10 µm peuvent être inhalées mais elles sont généralement arrêtées au niveau du nez, de la bouche et des voies respiratoires supérieures. Elles déclenchent alors des affections telles que l'asthme, les trachéites, les pneumonies, les rhinites allergiques et la silicose. Toutefois, quand les particules fines pénètrent dans les voies respiratoires</p>	<p>Les envols de poussières à grande échelle peuvent perturber la photosynthèse des végétaux. Ceci, par le dépôt de poussière sur les feuilles qui diminue l'accès à la lumière de ces dernières.</p>	<p>-Stocker le sable à l'intérieur du site et l'arroser régulièrement pour éviter l'envol de poussière. -Réutiliser les déblais ou les acheminer vers un site autorisé</p>

Substances	Description du produit	Impact sur la santé	Impact sur l'environnement	Bonnes pratiques de stockage et de manipulation proposées
		inférieures et atteignent la circulation sanguine, elles peuvent affecter tous les organes internes et causer des troubles cardio-vasculaires.		
<p>Ciment</p> <p>Etat : solide ;</p> <p>Mode de stockage : aire de stockage interne</p> <p>Quantité stockée et/ou utilisée : dépend des besoins des travaux</p>	<p>Le ciment est une <u>matière</u> pulvérulente à base de <u>silicate</u> et d'aluminate de <u>chaux</u>, obtenue par cuisson, en proportions variables selon les matières premières utilisées :</p> <p>-Silicate tricalcique, ou C<sub>3</sub>S (3 CaO, SiO<sub>2</sub>),</p> <p>-Silicate bicalcique, ou C<sub>2</sub>S (2 CaO, SiO<sub>2</sub>),</p> <p>-Aluminate tricalcique, ou C<sub>3</sub>A (3 CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>),</p> <p>-Aluminoferrite tricalcique, ou C<sub>4</sub>AF (4 CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>3</sub>).</p> <p>Les matières premières essentielles sont la roche <u>calcaire</u> et l'<u>argile</u>. Elles sont broyées et éventuellement additionnées avec d'autres produits secondaires. Le mélange obtenu s'appelle le cru</p>	<p>Peau : peut provoquer une irritation cutanée et de graves brûlures en présence d'humidité.</p> <p>Yeux : provoque de graves lésions oculaires et de graves brûlures en présence d'humidité.</p> <p>Respiratoire : peut irriter les voies respiratoires.</p>	<p>Selon les FDS consultées :            Persistance et dégradabilité : Il n'existe aucune donnée disponible.            Potentiel de bioaccumulation : Il n'existe aucune donnée disponible            Mobilité dans le sol :            Coefficient de répartition sol/eau (Koc) : non disponible</p>	<p>-Aménager des aires de stockage conformes à l'abri des vents ;</p> <p>-Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.</p> <p>-éviter de respirer la poussière.</p> <p>-Utiliser en plein air dans un endroit bien ventilé.</p> <p>-Se laver soigneusement les parties du corps exposées après manipulation.</p> <p>-Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.</p> <p>-Les vêtements de travail contaminés ne doivent pas sortir du lieu de travail.</p>

Substances	Description du produit	Impact sur la santé	Impact sur l'environnement	Bonnes pratiques de stockage et de manipulation proposées
	et est composé d'environ 80 % de calcaire et d'environ 20 % d'argile.			
<p>Gravier</p> <p>Etat : solide ;</p> <p>Mode de stockage : aire de stockage interne</p> <p>Quantité stockée et/ou utilisée : dépend des besoins des travaux</p>	<p>Les graviers sont des fragments de roche d'origine alluvionnaire, calcaire ou éruptive, destinés à la fabrication d'ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiments. Leurs dimensions sont comprises entre 4 et 90 mm.</p> <p>Ils sont utilisés pour la construction : - des routes, - des trottoirs et places publiques, - des chemins d'accès publics ou privés - des réseaux (assainissement, téléphonie, câbles, eau, gaz, ...) - des voies ferrées et de tramways, - des zones industrielles, - des plates-formes commerciales... • Ils peuvent être utilisés seuls, mélangés à des sables et/ou avec des liants hydrauliques (ciment, liants hydrauliques routiers, ...) ou des liants bitumineux.</p>	<p>Le gravier tel qu'utilisé dans les chantiers n'est pas connu comme source de danger potentiel sur la santé. Toutefois, lors du déchargement, les envois de poussières peuvent nuire à la santé pulmonaire des personnes exposées</p>	<p>Aucun impact sur l'environnement n'a été détecté</p>	<p>Aménager une aire de stockage</p> <p>Veiller s'éloigner du camion lors du déchargement</p>

Substances	Description du produit	Impact sur la santé	Impact sur l'environnement	Bonnes pratiques de stockage et de manipulation proposées
<p>Fer</p> <p>Etat : solide ;</p> <p>Mode de stockage : aire de stockage interne ;</p> <p>Quantité stockée et/ou utilisée : dépend des besoins des travaux.</p>	<p>Le fer est un métal ductile, malléable, magnétique. Il est le principal ingrédient de l'acier et de la fonte. Il se trouve sous différentes formes de minerais dans la nature. Son abondance et ses propriétés remarquables font du fer l'un des éléments les plus utilisés dans l'industrie.</p>	<p>Il peut causer des conjonctivites, des problèmes de rétines s'il est en contact avec l'œil.</p> <p>L'inhalation chronique de concentrations excessives de vapeurs d'oxyde de fer peut avoir comme conséquence le développement d'une pneumoconiose bénigne, appelé la sidérose.</p> <p>L'inhalation de concentrations excessives d'oxyde de fer peut augmenter le risque de développement de cancer du poumon, particulièrement pour les ouvriers exposés</p>	<p>Le Fer (III)-O-arsénite, pentahydrate peut être dangereux pour l'environnement. Il est fortement conseillé de ne pas laisser entrer le produit chimique dans l'environnement parce qu'il persiste dans l'environnement</p>	<p>Aménager une aire de stockage des barres de fer à l'abri des eaux de pluie</p>
<b>Phase exploitation</b>				
<p>Eau</p> <p>-État : liquide ;</p> <p>-Mode de stockage : réservoir</p> <p>-Quantité utilisée : en fonction des besoins</p>	<p>L'eau est un élément sous forme liquide en conditions standards, composé sous sa forme pure de molécules qui associent deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène sous la forme H<sub>2</sub>O.</p>	<p>Aucun impact sur la santé si la qualité est maintenue</p>	<p>Aucun impact sur l'environnement n'a été détecté puisque c'est de l'eau potable</p>	<p>Veillez à l'entretien régulier du réservoir</p>

## 2 Gestion des eaux usées :

Le projet implique-t-il des rejets d'eau ?

Non

Oui Alors remplir le tableau ci-dessous

Types de rejets d'eau	Récepteurs				Contrôle	
	Dispositif de traitement (séparateur d'hydrocarbure)	Ruissellement naturel	Réseau d'assainissement : interne et externe (ONAS)	Fosses septiques/toilettes modulables	Débitmètre	Échantillonneur/ Analyse
	<b>Phases pré-construction et construction</b>					
<b>Eaux pluviales</b>	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
<b>Eaux usées sanitaires</b>	Non	Non	Non	Oui	Non	Non
	<b>Phase exploitation</b>					
<b>Eaux pluviales</b>	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non
<b>Eaux usées sanitaires</b>	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
<b>Eaux de nettoyage</b>	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non

## 8.3 Les rejets atmosphériques :

Le projet engendre-t-il des rejets atmosphériques ?

Non

**Oui** alors remplir le tableau ci-dessous :

Sources de rejet	Nature des effluents	Techniques d'épuration installée ou recommandée
<b>Phases pré-construction et construction</b>		
Groupe électrogène	Gaz de combustion	Installer une cheminée et un filtre adapté Veiller à son entretien régulier
Les déblais, l'excavation...	Poussières	Bâcher les camions lors du transport de ces matières Arroser régulièrement les pistes de circulation à l'intérieur du site
Matières premières utilisées (ciment, sable...) lors de leur transport, leur stockage ou leur mise en œuvre (construction) ;		
Véhicules et engins	Gaz d'échappement	Veiller à l'entretien régulier des véhicules et engins
<b>Phase exploitation</b>		
Groupe électrogène	Gaz de combustion	Installer une cheminée et un filtre adaptés Veiller à leur entretien régulier
Circulation des véhicules dans le site	Poussières, Gaz d'échappement	Veiller à l'entretien régulier des engins arrêter les camions quand leur fonctionnement n'est pas nécessaire

. 4 Bruit et vibrations

Installation générant du bruit	Horaire de fonctionnement	Niveau équivalent sonore attendu	Mesures de prévention
<b>Phases pré-construction et construction</b>			
<b>Groupe électrogène</b>	Heure de travail	<b>-85 dbA</b>	Capoter et Entretenir régulièrement le groupe électrogène
<b>Véhicules et engins</b>	Heure de travail	<b>-85 dbA</b>	Entretenir régulièrement les véhicules et engins
<b>Travaux de chantier</b>	Heure de travail	<b>-85 dbA</b>	Eviter les travaux de nuits et les heures de repos
<b>Phase exploitation</b>			
<b>Les activités de manutention</b>	Heure de travail	<b>-85 dbA</b>	Veiller à l'entretien des machines Effectuer des mesures de bruit et vibration lors de l'exploitation Doter des EPI adaptés aux travailleurs et exiger leur port
<b>Groupe électrogène</b>	En cas de coupure d'électricité	<b>-85 dbA</b>	Capoter le groupe électrogène Veiller à son entretien
<b>Véhicules et engins</b>	Heures de travail	<b>-85 dbA</b>	Entretenir régulièrement les véhicules et engins

5 Gestion des déchets :

Types de déchets	Description du déchet	Quantité maximale susceptible d'être généré/jour	Mode de traitement ou d'élimination	Mesures proposées
<b>PHASE DE PRÉ-CONSTRUCTION</b>				
<b>Déchets de démolition du mûr et de la dalle (gravats,)</b>	- Matériaux de terrassement ; - Ferraille,	En fonction de la quantité relevée	Stockage et élimination	- Remblayage dans les carrières - Réutilisation dans la construction - Remise à un prestataire agréé
<b>Déchets liquides : Entretien des engins</b>	Huiles d'entretien des engins et machines.	En fonction de la récurrence des entretiens	Prestataire agréé et spécialisé pour le traitement des huiles.	Suivre le programme d'entretien des engins
<b>Déchets d'excavation (gravats)</b>	- Débris de végétaux - Déblais, gravats	En fonction de la quantité relevée	Stockage et élimination	- Remblayage dans les carrières - Réutilisation des déblais dans la construction - Acheminer les gravats vers un site autorisé
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>				
<b>Déchets des activités de génie civil</b>	Sable, béton, ferraille, débris de bois, plâtre etc.	En fonction de la quantité de résidus déblayés	Stockage des déchets et remise à un prestataire agréé	Prévention ou minimisation de la production de déchets dans la mesure du possible.
<b>Déchets banals de la base chantier</b>	- Emballage (plastique, cartons...); - Divers (canettes de boissons, reste alimentaire)	En fonction de la récurrence des entretiens	Stockage des déchets et remise à un prestataire agréé	Exécution d'inspections périodiques des zones de stockage des déchets, et documentation des résultats.
<b>PHASE D'EXPLOITATION</b>				
<b>Déchets domestiques</b>	- Ordures ménagères ; - Déchets de bureau ;	En fonction de la quantité relevée dans l'entretien.	Mettre les déchets dans des poubelles/bennes puis mise en décharge	Inspections périodiques des poubelles/bennes de stockage Utiliser des poubelles dédiées pour chaque type de déchets. Contracter avec un prestataire agréé pour la collecte des déchets domestiques Disposer d'un bordereau de suivi pour assurer la traçabilité des déchets

<b>Hygiène Menstruelle</b>	- Serviette hygiénique	En fonction de la quantité utilisée par les femmes	-Mettre des dispositifs de collecte des serviettes usées dans les toilettes des femmes	Acheminer ces déchets dans les centres de traitement des déchets spéciaux
<b>Déchets d'équipements électriques et électroniques</b>	- (Batteries, piles)	-En fonction des entretiens ou de la dégradation des appareils et autres	-collecte dans les poubelles d'ordures ménagères	- mettre dans des bacs spécifiques et remettre à un collecteur agréés

#### 6 Consommation en eau

L'alimentation en eau se fera à partir d'un raccordement avec le réseau de la Sen 'Eau ou de camion-citerne durant la phase pré-construction et construction. Lors de l'exploitation du terminal, le réseau de la SEN'EAU sera utilisé comme source d'alimentation, cette eau servira à l'usage du personnel, et à l'entretien des locaux.

#### 7 Consommation en électricité

En phase exploitation le réseau de la SENELEC sera utilisé. L'électricité servira l'éclairage des bureaux, des lampadaires et les besoins du personnel. L'entreprise mettra en place un groupe électrogène qui servira d'alternative en cas de délestage.

## 6- SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN

**TABLEAU 4 : Synthèse du milieu physique et humain**

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
Milieu physique	Climat	Conditions climatiques	<p>Le climat de type canarien subit fortement l'influence des facteurs géographiques et atmosphériques. Grâce à la présence d'une façade maritime ceinturant presque toute la région de Dakar, il est caractérisé, pendant une bonne période de l'année, par un microclimat marqué par l'influence de l'alizé maritime, d'où l'existence d'une fraîcheur et d'une humidité quasi permanente et relativement forte de l'ordre de 25%.</p> <p>Toutefois, l'harmattan, l'alizé continental saharien, se font sentir faiblement en saison sèche et au fur et à mesure que l'on s'éloigne des côtes. La température varie entre 17° et 25° C de Décembre à Avril et de 27° à 30°C de Mai à Novembre.</p> <p>Le régime des vents est marqué par l'influence prédominante de l'alizé. Ce dernier est issu de l'anticyclone des Açores. Sa direction principale varie du Nord-Nord-Ouest au Nord-Nord-Est.</p> <p>La pluviométrie est caractérisée par une durée relativement courte de l'hivernage, variant entre trois (03) et quatre (04) mois de juin à octobre. Elle est marquée, d'une part, par une inégale répartition dans le temps et dans l'espace et, d'autre part, par une faiblesse des quantités d'eaux enregistrées. Il est important de souligner que la région de Dakar se situe entre les isohyètes 300 et 600 mm mais elles dépassent rarement 500 mm.</p> <p>La zone du projet est caractérisée par des températures douces, favorisées par l'insularité. Elle bénéficie d'un microclimat plus doux favorisé par la couverture végétale et la proximité de la nappe phréatique des sables quaternaires.</p>
	Sols	Type de sols	<p>On distingue trois (03) principales unités pédologiques : les sols ferrugineux tropicaux peu ou non lessivés, les régosols sur curasse et les sols hydromorphes.</p>

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			<p><b>Les sols ferrugineux tropicaux peu ou non lessivés :</b> Ils sont localement appelés sols Dior. Ils ont la particularité de ne pas être lessivés en argile, le fer est par contre lessivé et se trouve en profondeur. Ce sont donc des sols très sensibles à l'érosion. Ces types de sols prédominent dans la zone projet où la pente topographique rend plus érosive les eaux de ruissellement.</p> <p><b>Les régosols sur cuirasse :</b> Ils constituent des débris de cuirasse fortement décapés et amincis résultant du démantèlement de la cuirasse ferrugineuse en surface. Ils recouvrent essentiellement les régions de plateaux et de collines dans cette partie de la commune de Hann Bel-air. Leur situation en altitude fait d'eux la source d'alimentation en matériaux solides et grossiers des écoulements pluviaux.</p> <p><b>Les sols hydromorphes :</b> Les sols deck se localisent dans les bas-fonds et se caractérisent par leur grande profondeur et leur texture fine à dominante argileuse. Ils sont riches et fertiles, mais très compacts, donc difficiles à travailler. La zone d'étude se trouve dans la zone centrale qui présente une altitude inférieure à 10m. Elle est constituée de sables reposant sur un substratum argilo calcaire avec quelques affleurements avec une nappe phréatique peu profonde. C'était un site propice au maraîchage avant son lotissement en vue de constructions d'immeubles.</p> <p><b>Les caractéristiques du sol au niveau du site</b> Concernant les types de sol au niveau du sol, l'étude géotechnique effectuée a montré les couches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De 0 à -0,2m : dalle en béton</li> <li>- De -0,2 à -0,7m : remblais sableux</li> <li>- De -0,7 à 1,6m : grave argileux brunâtre</li> </ul>
	Contexte géologique	Géomorphologie	Sur le plan géologique, la région de Dakar appartient au bassin sénégalomauritanien, le plus vaste des bassins côtiers existants au niveau de la marge Nord-ouest de l'Afrique ( <i>Castelain, 1965 ; Bellion et Guiraud, 1982</i> ). Sa

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			<p>structure est simple et caractérisée par un socle qui s'enfonce d'Est en Ouest. Sur le plan structural, la région de Dakar a été affectée par des failles verticales de directions NE-SW à NNE-SSW qui sont à l'origine de la mise en place des horsts de Dakar et de Ndiass et du graben de Rufisque-Sangalkam (<b>Bellion, 1987</b>).</p> <p>Le sud de la presqu'île du Cap Vert s'oppose du point de vue morphologique à la partie nord caractérisée par un paysage de talus rocheux, abrupts en bordure de mer derrière lesquels culminent les cônes volcaniques des mamelles.</p> <p>La partie Sud-est de la région dans laquelle se trouve notre zone d'étude est constituée en grande partie par une plaine d'altitude inférieure à 10m (<b>A. SECK, 1970</b>).</p>
	Les ressources en eaux	Le réseau hydrographique	<p>L'hydrologie de la région est constituée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'une série de lacs asséchés n'ayant de l'eau qu'en hivernage (Lac de Thiourour, Lac Warouwaye, Lac Mbeubeuss qui est salé et Lac Mbaouane, eau douce) et d'une seule source pérenne, le lac Retba (lac rose), qui est salé ;</li> <li>- d'un réseau de marigots et ruisseaux souvent asséchés, même en hivernage, et désorganisé par l'occupation anarchique humaine (Maligor, Bambilor, Sangalkam, Mbaouane).</li> </ul> <p>Ces eaux de surface ne font pas partie des ressources mobilisées pour l'approvisionnement en eau potable de la région. C'est le lac de Guiers, dépression alimentée par le fleuve Sénégal, qui, avec l'usine de Ngnith située à environ 200km au nord de la région et reliée par celle-ci par une double conduite, fournissent un apport important dans la fourniture d'eau potable de la région de Dakar (ANSD, 2014).</p> <p>A Hann, les zones basses (Niayes et ancien marigot), sont très fréquentes. Elles favorisent la stagnation des eaux du fait des faibles altitudes et des sols imperméables. Ces dépressions sont présentes sur la partie Nord de Hann (zones des Maristes) et les altitudes les plus élevées y sont liées aux dunes émoussées de l'ancien erg de Pikine. Ces bassins versants endoréiques, à cause de la présence des dunes et surtout de l'urbanisation dense, sont les vestiges d'un ancien réseau hydrographique très dégradé aujourd'hui.</p>

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
		Natures des eaux Souterraines	<p>La presqu'île de Dakar héberge deux (02) nappes phréatiques qui s'étendent sur 300 km<sup>2</sup> : la nappe infra-basaltique, captive, reposant sur les formations volcaniques des Mamelles, et la nappe des Sables du Quaternaire (NSQ), nappe libre parfois affleurante, reposant sur une couche de roches marneuses définissant ainsi sa profondeur.</p> <p>Les sources locales sont composées des aquifères de la nappe infra basaltique (Mamelles) contenue dans les sables marins emprisonnés sous les coulées volcaniques des Mamelles, les nappes de sables du quaternaire (Thiaroye) contenues dans les formations continentales qui longent le littoral nord et les calcaires de Sébikhotane.</p> <p>Les sources externes pour l'alimentation en eau sont composées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des nappes du Maestrichtien (Pout-Nord, Pout-Sud et Pout-Kirene) ;</li> <li>- des aquifères de sables quaternaires de Dakar et Kayar ;</li> <li>- des aquifères Paléocènes à Maestrichtiens du Horst de Ndiass ;</li> <li>- des aquifères des sables et calcaires du littoral nord.</li> </ul> <p>Ce sont ces eaux souterraines qui sont mobilisées pour l'approvisionnement en eau potable, mais n'arrivent pas à satisfaire les besoins de la région (ANSD, 2014).</p> <p>Le système hydrogéologique de la zone du projet s'inscrit dans celui de l'ensemble hydrogéologique communément appelé nappe des sables quaternaires qui comprend le puissant massif dunaire caractérisé essentiellement par les « Niayes ».</p>
Milieu biologique	Flore	Groupements végétaux et espèces rencontrées	<p>Le couvert végétal de la région de Dakar a connu un grand changement au profit du bâti. Ce phénomène est plus marqué à l'extrême nord-ouest de la région, sur le littoral dans le département de Guédiawaye. La zone des Niayes de Pikine, qui était une zone de maraîchage par excellence, a évolué dans une très large mesure vers le bâti. Dans toute la partie périurbaine et rurale, les formations naturelles sont converties en zones de culture. Par contre, au niveau des massifs classés (forêts classées et périmètres de reboisement), bien qu'étant agressés, on peut noter les formations végétales. Les périmètres de reboisement sont des plantations mono- spécifiques de filao.</p>

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			La zone du projet est localisée dans une zone à forte agglomération, caractérisée par des espèces ornementales. La végétation est pratiquement inexistante. Cependant, on note la présence d' <i>Eucalyptus globulus</i> autour du site.
	Faune	Espèces rencontrées	La forte agglomération aux alentours de la zone du projet a induit une rareté de la faune. La présence des animaux dans ce secteur se réduit à des espèces animales moins exigeantes qui se sont adaptées à la présence humaine comme les oiseaux (corbeau ou <i>Corvus albus</i> , tisserin gendarme ou <i>Ploceus cucullatus</i> , moineau domestique ou <i>Passer domesticus</i> , colibri ou oiseau-mouche qui se nourrit du nectar des fleurs et participe à la pollinisation), les insectes, et les petits rongeurs.
	Données socioéconomiques	Principale activité socio-économique	<p><b>Agriculture :</b>  Selon A. BÂ, 2010, Dakar est caractérisée par une agriculture très diversifiée avec des types d'agriculteurs hors-sol (micro-jardiniers) des types d'agriculteurs de pleine terre (maraîchers et arboriculteurs) et des types d'agriculteurs spécifiques (floriculteurs).  L'introduction du micro-jardinage, nouvelle technologie hydroponique et utilisant des substrats d'origine agricole tels que la coque d'arachide et la balle de riz redonne à la famille, en milieu urbain, une capacité d'auto-alimentation en légumes frais.  Elle est encore une zone de production agricole importante du pays malgré l'extension urbaine qu'a connue la presqu'île au cours des dernières décennies (96% de la population est urbaine). L'agriculture urbaine se faufile dans différentes zones de Dakar en tirant profit des espaces naturels difficilement constructibles encore disponibles sur la presqu'île. La production agricole de la région est dominée par l'horticulture (maraîchage et floriculture) et dans une moindre mesure par l'élevage. 3000 exploitations agricoles y sont recensées, représentant notamment 30% de la production maraîchère du Sénégal et une part significative de l'aviculture intensive (poulets de chair et poules pondeuses). Des menaces pèsent également sur l'avenir de l'agriculture urbaine</p>

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			<p>à Dakar. Un inquiétant appauvrissement des sols et un difficile accès à l'eau ont été soulignés dans différentes études (<i>Ba, 2007 ; Cissé et Fall, 2001</i>). On peut noter encore l'existence d'activités maraîchères et floricoles comme au niveau de la « petite Niayes » de Hann Bel -Air.</p> <p><b>La pêche :</b></p> <p>La zone de Dakar est la première région de débarquement du pays (40 %), suivie par celle de Thiès (28 %) et celle de Saint-Louis (27 %). Les industries sont presque autant fournies par la pêche artisanale que la pêche industrielle. Cette dernière est en grande partie, vouée à l'exportation. La pêche industrielle est exercée par des entreprises sénégalaises et étrangères, soumises à une réglementation stricte. C'est un secteur pourvoyeur d'emplois, qui se caractérise par une disponibilité immédiate des revenus des différents acteurs qui interviennent au niveau de toute la chaîne de valeur liée à la pêche.</p> <p>La pêche industrielle se pratique à partir du port de Dakar ou la totalité des prises est débarquée. La flottille est constituée de sardiniers de 25 m de long environ travaillant à l'aide d'une senne tournante coulissante (600 × 40 mètres) remontée par une poulie hydraulique. Les marées sont de courte durée, excédant rarement 24 heures (neuf heures en moyenne en 1977). Les raisons en sont la faible capacité de stockage (25 à 50 tonnes), le mode de conservation (eau réfrigérée par de la glace) et la structure du marché dakarois imposant des apports journaliers. De plus, les mauvaises conditions climatiques au nord de la presqu'île du Cap-Vert font que ces sardiniers n'opèrent que très rarement dans ce secteur. Ceci explique que leur zone d'action préférentielle se situe le long de la Petite Côte du Sénégal, entre Dakar et Gambie, sur les fonds de 10 à 50 mètres.</p> <p>La pêche artisanale assure près de 400.000 tonnes de captures débarquées sur les 142 sites répertoriés sur le territoire, et destinées à la consommation et à la transformation locales.</p> <p>Les premiers habitants, notamment les « Lébous », étaient pour la plupart des pêcheurs installés dans les quartiers qui bordent la mer. C'est ainsi que la pêche est particulièrement développée dans la Commune de Hann Bel-Air qui dispose de quais de débarquements.</p>

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			<p>La pêche constitue l'une des principales activités pratiquées au niveau de la baie et surtout au niveau du village traditionnel de Hann Bel-Air.</p> <p>D'ailleurs, on rencontre dans la commune des entreprises de production et/ou de transformation des produits halieutiques.</p> <p><b>L'industrie :</b></p> <p>Les grandes industries de Dakar sont situées dans la partie nord-ouest du port. Cependant, toute l'armature industrielle n'est pas rassemblée à Dakar. En dehors de la zone industrielle portuaire, il existe deux (02) espaces d'industriels : l'un est centré sur Rufisque, l'autre est étiré entre Thiaroye et Mbao, au sud de la route nationale 1 (RN1). A cela s'ajoutent les nouvelles zones industrielles de Diamniadio d'environ 660 ha qui sont actuellement en cours d'aménagement mais aussi un parc industriel à côté du nouvel aéroport de Dakar.</p> <p>Au total, la zone d'étude compte 24 unités industrielles directement installées dans la Commune de Hann Bel-Air. Ces industries sont réparties comme suit : neuf (09) établissements de conditionnement et de transformation des produits halieutiques, un (01) établissement d'industrie agro-alimentaire, deux (02) établissements de plastiques, une (01) parfumerie, etc.</p> <p>On peut retenir que la Commune de Hann Bel-Air abrite les deux (02) des plus grandes sociétés industrielles du pays à savoir Grand Moulin de Dakar et MTOA.</p>
		Démographie	<p>La population de Dakar est densément peuplée. En effet, avec une population 3 233 460 habitants, sur une superficie représentant 0,3% de la superficie totale du pays, la densité est de 5 879 personnes/Km<sup>2</sup>, et reste la plus importante comparativement aux autres régions. C'est une population très urbanisée avec 96,5% de citadins et seulement 3,5% de ruraux. Le département de Pikine, est le département le plus peuplé de la région et du pays avec 1 206 716 habitants, soit 37,3%. Il est suivi de près par le département de Dakar qui abrite 1 181 218 individus, soit 36,5%, ceux de Rufisque et de Guédiawaye arrivent très loin derrière, avec respectivement 505 752(19%) et 339 774 (10,5%) (ANSD, 2014).</p>

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			<p>Selon les projections de l'ANSD, en 2020, la population totale de la Commune de Hann Bel-Air est estimée à environ 83.078 habitants. C'est une zone où la croissance de la population demeure, l'une des plus élevée dans le territoire national. La forte densité de la Commune s'explique par les potentialités offertes sur le plan économique qui abrite plus de 60% des industries du pays. <i>(GREET,2017)</i></p>
		Éducation	<p>Les différents types d'infrastructures accueillant la petite enfance sont les cases communautaires, les cases des tout-petits, les écoles maternelles et les garderies d'enfants. La première catégorie est plus présente en milieu rural donc elle est rare dans la capitale sénégalaise. Au total, le nombre d'infrastructures en charge de la petite enfance a été de 979 en 2017 et de 1 004 en 2018. La majorité d'entre elles sont dans le secteur privé, 928 établissements soit une proportion de 92 en 2018.</p> <p>Dans le cycle moyen, le nombre d'infrastructures dénombré a été de 279 en 2016-2017 et 284 en 2017-2018 appartenant respectivement à 3 335 et 3 425 groupes pédagogiques. Pour les établissements d'enseignement secondaire, ils sont de loin moins nombreux que ceux du cycle moyen. Globalement, 174 écoles du cycle secondaire ont été dénombrées dans la région en 2016-2017 et 185 à l'année scolaire suivante.</p> <p>La région de Dakar, qui abrite la première université du pays, a un nombre important d'établissements privés. L'enseignement supérieur public est très développé à Dakar. Il est composé d'une université qui comporte 06 facultés et 15 instituts et des écoles de formation.</p> <p>Le diagnostic de la carte de la commune fait ressortir trois (03) types d'établissements : les écoles publiques, les écoles privées et les centres de formations.</p> <p>En termes d'infrastructures, la commune est plus ou moins servie avec deux (02) cases de tout-petits, six (06) préscolaires, quatorze écoles élémentaires,</p>

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			vingt-quatre (24) écoles coraniques deux (02) CEM avec vingt-trois (23) salles pédagogiques et deux (02) lycées qui comptent 78 classes pédagogiques. <b>Source (Aboubakry SY, 2016).</b>
		Accès à la santé	Depuis l'année 2016, l'effectif des infrastructures publiques est le même. La région de Dakar dispose de 15 établissements Publics de Santé (EPS) répartis comme suit : neuf (09) dans le département de Dakar et deux (02) dans chacun des trois (03) autres départements. S'agissant des centres et des postes de santé, la région capitalise 22 centres de santé et 130 postes de santé. Les postes de santé ne semblent pas être répartis proportionnellement à la taille de la population. Suivant les départements, l'ordre de fréquence des postes de santé est : Pikine, Rufisque, Dakar et Guédiawaye. Par ailleurs, la région de Dakar est subdivisée en 10 districts dont 04 dans le département de Dakar, 01 à Guédiawaye, 03 à Pikine et 02 autres à Rufisque. Les cases de santé fonctionnelles et les centres de promotion et de réinsertion sociale sont respectivement au nombre de 39 et de 14. Dans le domaine de la santé, en plus des structures publiques, le secteur privé joue également un rôle important dans le dispositif régional. Il dispose de : 692 cabinets médicaux, 27 cliniques, 244 cabinets paramédicaux dont 33 non fonctionnels et 524 officines de pharmacie. <b>(ANSD, 2013).</b> Le commun compte en matières d'infrastructures sanitaires deux (02) hôpitaux, trois (03) centres de santé, trois (03) postes de santé, deux (02) maternités et dix (10) officines de pharmacie. <b>Source (Aboubakry SY, 2016).</b>
	Cadre de vie :	Proximité des habitations par rapport au site	Aucune habitation n'a été notée aux alentours du site.
		Assainissement des eaux usées dans la zone du projet	La zone d'étude bénéficie d'un réseau d'évacuation des eaux usées mais qui souffre d'une vétusté et de mauvaise gestion résultant d'une insuffisance d'entretien et de maintenance. Le site possèdera sa propre fosse septique qui sera connectée au réseau de l'ONAS. Les eaux issues de la fosse septique seront traitées par le système

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			<p>« EPUR'EAU » avant rejet dans le réseau de l'ONAS et la boue vidangée par un prestataire agréé</p>
		Assainissement des eaux pluviales	<p>Il existe un réseau de drainage des eaux pluviales dans la Commune de Hann Bel-Air dont fait partie le projet.</p> <p>Le secteur de la Baie de Hann constitue un point sensible de la commune. En raison d'installations déficientes de traitement des eaux usées, ou tout simplement inexistantes, un volume inconnu de rejets d'origine domestique et industrielle aboutit quotidiennement au plan d'eau de la baie sans prétraitement préalable multipliant ainsi les risques de pollution. Il s'agit d'une pollution chimique (colorants minéraux, arsenic, hydrocarbures, acides, etc.) et même parfois physique avec le rejet d'eaux chaudes en mer par certaines industries. D'après la DEEC, environ 66% des rejets liquides des industries sénégalaises estimés à 41 000 m<sup>3</sup> par unité industrielle, aboutissent en mer. Ces rejets contiennent une charge indéterminée en matières résiduelles liquides et solides. Cette pollution de la baie est accentuée par les ordures ménagères et les matières fécales omniprésentes qui sont envahies par des nuées de mouches de toutes sortes.</p> <p>Cependant, un projet structurant est en cours de réalisation, financé par l'AFD et la BEI. Il a pour objet de supprimer tous les rejets directs des eaux résiduaires issues des départements de Dakar et Pikine dans la baie de Hann. Pour cela, il est prévu de réaliser un intercepteur qui part du Port autonome de Dakar, longe la côte et aboutit à une station d'épuration à construire dans la partie Est de la commune de SICAP Mbao.</p> <p>Les eaux de pluies du site s'écouleront gravitairement et rejoindront le réseau d'eau pluviale de l'ONAS après passage au niveau du séparateur d'hydrocarbure et le système de traitement 'EPUR'EAU'. Le canal mixte à ciel ouvert (canal 6) draine ses effluents vers la mer. Le potentiel de drainage des eaux usées et pluviales de ce canal est fortement réduit à cause des déchets de tout genre que déversent les populations riveraines. Cette transformation du</p>

MILIEU	ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	INDICATEURS	ÉTAT ACTUEL
			canal 6 en dépotoir est source de mauvaises odeurs et d'insalubrité dans la zone.
		Collecte des déchets solides	La gestion des déchets solides est gérée par la municipalité à travers l'Unité de Coordination et de Gestion des déchets solides (UCG)  Concernant le site, la gestion des déchets est gérée par un prestataire particulier.
	Services et Communications	Services et communications	La zone du projet regorge de grandes unités industrielles et de grands axes routiers. Le commerce dans la zone du projet se caractérise par des activités lucratives. C'est ainsi que l'on peut répertorier la présence de banque, petits de commerce jouxtant les nombreux entreprises noter dans la zone.
<b>Contraintes environnementales majeures du site</b>	Humaines	Des établissements humains sont présents à proximité du site	
	Physiques	Il n'existe pas de contrainte physique majeure par rapport au projet	
	Socio-économiques	Il n'existe pas de contrainte socio-économique majeure par rapport au projet.	

## PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Cette AEI a permis d'identifier des impacts environnementaux et sociaux potentiels qu'il convient d'éviter ou d'atténuer à travers des mesures précises. Le rôle du présent PGES est de préconiser des méthodes d'application de ces mesures, de déterminer les responsables, les moyens d'exécution, le calendrier et les coûts. En outre, il prévoit la mise en place d'un processus de communication du projet auprès des parties prenantes, une surveillance et un suivi environnemental et social des mesures d'atténuation. Toutefois, tout projet a des impacts positifs qu'il convient de bonifier par des mesures concrètes. Il faut souligner encore que, lors des différentes phases du projet, il est recommandé au promoteur de veiller à la mise en œuvre effective du PGES.

Ainsi, pour cette AEI, nous avons les impacts positifs dans le tableau qui suit :

**TABLEAU : Mesures de bonification**

Phases	Impacts positifs	Mesures de bonification	Responsables de la mise en œuvre	Autres acteurs concernés
<b>Socio-économique</b>				
<b>Pré-Construction et Construction</b>	- Création d'emplois (temporaires-permanents)	-Procéder au recrutement local -Assurer la formation du personnel recruté -Travailler avec la collectivité Territoriale pour l'identification de la main d'œuvre qualifiée dans la commune -Aider les travailleurs locaux ayant participé à la construction à s'organiser en association ou collectif	- SNTT	- Collectivité Territoriale - IRTSS - OCB
	- Développement de l'entreprenariat local	- Recruter les entreprises locales dans les différentes études qui seront réalisés ; -S'approvisionner en matériaux de construction et équipement dans le marché local si possible ; -Recruter les entreprises locales dans la construction et l'installation des équipements.	- SNTT	- Collectivité Territoriale - IRTSS - OCB
<b>Environnement</b>				
<b>Exploitation</b>	- Participation à la protection de l'environnement grâce aux technologies innovantes mises en place pour une gestion convenable des eaux usées	-Assurer l'entretien régulier de ce dispositif de traitement mis en place - vulgariser le système auprès des acteurs concernés (prestataires, services techniques, industriels etc.)	- SNTT	- DREEC - SRA
<b>Socio-économie</b>				
<b>Exploitation</b>	- Facilitation des échanges nationaux et internationaux	- Proposer des prix concurrentiels pour le transit des conteneurs	- SNTT	- Direction du commerce - Services douaniers

Phases	Impacts positifs	Mesures de bonification	Responsables de la mise en œuvre	Autres acteurs concernés
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement de l'économie nationale et sous régionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer un service de qualité pour les clients ;</li> <li>- Vulgariser d'avantage les services de SNTT</li> <li>- Associer tous les acteurs concernés</li> <li>- Organiser des séances de formation à l'endroit des importateurs et exportateurs sur les procédures de transaction à suivre ;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- COSEC</li> <li>- ASEPEX</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participation à l'amélioration de la situation économique sociale dans la zone d'implantation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Appliquer une politique RSE</li> <li>-Participer au financement des projets communautaires ;</li> <li>-Assister les populations riveraines sur le plan socio-économique (aide, assistance technique et matérielle...);</li> <li>-Recruter la main d'œuvre local</li> <li>-Travailler en parfaite collaboration avec la municipalité et les entreprises voisines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SNTT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CRSE</li> <li>- CT</li> <li>- ENTREPRISES VOISINES</li> </ul>

**TABLEAU 5 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale**

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
<b>PHASE D'EXECUTION DES TRAVAUX</b>									
<b>BIOPHYSIQUE</b>	<b>Atmosphère</b>	Altération de la qualité de l'air par dispersion de poussière	-Ouvriers sur chantier ; - Populations riveraines	-Stocker à l'intérieur du site les matériaux poussiéreux et les couvrir d'une bâche afin de minimiser leur dispersion ; -Limiter la vitesse de circulation en chantier ; -Sensibiliser les conducteurs de camions -Faire des mesures périodiques (avant et au cours des travaux) de la qualité de l'air.	-Existence d'un local de stockage conforme -Présence de panneaux de limitation de vitesse PV des séances de sensibilisations -Résultats issus des mesures de la qualité de l'air	SNTT	CRSE	Phase travaux	1.000.000
		Pollution atmosphérique par émission de gaz d'échappement (CO, CO2, NOX etc.)		-Utiliser des engins en bon état de fonctionnement ; -Procéder à des maintenances préventives et curatives des engins de chantier ; -s'assurer que les engins de chantier disposent leurs visites techniques annuelles ;	-Attestation de visite technique ; -Concentration de polluants dans l'atmosphère ; -Registre d'entretien des engins ;	SNTT	CRSE	Phase travaux	1.000.000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				<p>-Faire des mesures de ces polluants dans l'air ;</p> <p>-Choisir des véhicules avec un faible empreinte carbone ;</p> <p>-Ne pas laisser tourner l'engin si ce n'est pas nécessaire.</p>	-Fiche technique ou catalogue des véhicules				
	<b>Eau</b>	Pollution des eaux souterraines par déversement accidentel de produits dangereux (hydrocarbures, solvants, peintures, etc.)	Sol/Sous-sol	<p>-Imperméabiliser les zones de manipulation ou de stockage de produits dangereux</p> <p>-Installer des dispositifs de confinement secondaires adéquats pour les réservoirs d'hydrocarbure (gasoil, fiouls, huiles de lubrification, etc.) s'il existe dans le chantier</p> <p>-Mettre en place un Kit de déversement d'urgence</p> <p>-Former les employés sur les bonnes techniques de transfert et de manutention de carburants et produits chimiques, et sur les interventions en</p>	<p>-Présence de couche d'imperméabilisation dans les zones de manipulation des produits dangereux</p> <p>-Dispositifs de confinements secondaires mis en place</p> <p>- attestation de formation sur la manutention des produits dangereux et les interventions</p>	SNTT	CRSE	Phase travaux	1 000 000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				cas de déversement de produits dangereux.	d'urgence en cas de déversement				
		Pollution des eaux souterraines par déversement/infiltration d'eaux usées		-Mettre en place des blocs sanitaires modulaires pour le personnel de chantier ; -Contracter avec une structure agréée pour la vidange et l'entretien régulier des toilettes modulables ; - demander le bordereau d'enlèvement et renseigner le registre de suivi après chaque vidange.	-Présence de toilettes modulaires -Contrat avec le prestataire agréé chargée de la gestion des eaux usées - registre de suivi des vidanges	SNTT	CRSE	Phase travaux	1 000 000
	<b>Sols</b>	Pollution de sol par rejet ou déversement de déchets (sacs de ciment et contenants vides souillés), de produits dangereux et d'hydrocarbures, etc.	Sol	-Aménager une zone de stockage des déchets dangereux ;  -Vidange des véhicules de chantier dans les stations-service ou dans une aire spécialement dédiée ;  -Installer des cuves de rétention des hydrocarbures ;  -Mettre en place des Kits d'intervention d'urgence	-Zone de stockage ou dépôt des déchets toxiques -Contrat signé avec un prestataire certifié -Présence de dispositif de confinement supplémentaire -Présence de couche	SNTT	CRSE	Phase travaux	1 500 000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				pour les déversements accidentels.	impermeable dans les zones de manipulation des produits dangereux				
		Instabilité de la plateforme	Bâtiment et usagers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer toutes les recommandations issues de l'étude géotechnique (<i>Respect des épaisseurs préconisées, Contrôle de la qualité des matériaux mis en œuvre et de leur compacité, prévoir un système de pompage pour rabattre le niveau d'eau en cas de forte pluie, etc.</i>) ;</li> <li>-Faire une étude technique de plan béton armé pour la solidité du bâtiment par un bureau d'étude agréé ;</li> <li>-Veiller à la présence permanente d'un bureau de contrôle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Applications des recommandations des études géotechniques, plan béton armé</li> <li>-Vérification visuelle de la présence d'un bureau de contrôle lors des travaux ;</li> </ul>	SNTT	CRSE	Phase travaux	PM
	<b>Activités socio-économiques</b>	Risques de perturbation des activités des industries	-Voisins -Acteurs économiques	-Informer les industries mitoyennes et les commerçants sur le démarrage des travaux et recueillir leurs avis et suggestions ;	-Comptes rendus des séances d'information et de sensibilisation	SNTT	CRSE	Phase pré-travaux et travaux	PM

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
		voisines et des petits commerces		-atténuer les nuisances sonores, la pollution de l'air, etc. pour ne pas affecter les activités ; - Mettre en place des mesures d'accompagnement pour les vendeurs aux alentours devant le site ; -Se limiter dans l'emprise foncière du site.	-types de mesures d'accompagnement mises en place.				
<b>HUMAINE</b>	<b>Santé et Sécurité Publique</b>	Infections pulmonaires du personnel et du voisinage	Voisinage Personnel	-doter d'EPI (masque, lunette, etc.) pour le personnel de chantier et exiger leur port Mettre en place un système de suivi sanitaire du personnel comme l'utilisation de spiromètre pour le suivi de la santé pulmonaire -Arroser régulièrement le site Favoriser l'utilisation des solvants aqueux -Sensibiliser le personnel sur les risques sanitaires -Faire des mesures sectorielles de la qualité de l'air	-Nombre et types d'EPI disponible (maques anti-poussière) -Effectivité de l'arrosage de la devanture du site -rapport des séances sensibilisation -Résultats des mesures de la qualité de l'air	SNTT	CRSE	Phase travaux	1500.000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
		-Émanation de bruits et vibrations -Dégradation de l'ambiance sonore et gêne pour le voisinage		-Port d'EPI (casques anti-bruit) -Planifier des horaires de travail (favoriser les travaux de nuit) puisque c'est une zone industrielle -Utiliser de groupes électrogènes silencieux et d'engins dont le niveau sonore ne dépasse pas la limite réglementaire -Faire des mesures sectorielles de l'ambiance sonore	-Nombre de casques anti-bruit et disponibles. -Horaires de travail. -Nombre de décibels dB(A) des engins et machines -Résultats des mesures du bruit	SNTT	CRSE	Phase travaux	1 500. 000
		<b>Début de feu, Incendie</b>	Voisinage Personnel de chantier	-Respecter les normes de stockage des produits inflammables -Éloigner les produits inflammables de toutes sources d'ignition. -Installer des dispositifs de sécurité incendie (Bac à sable avec pelle de projection, extincteurs, etc.) -Former le personnel sur l'utilisation des matériels de sécurité incendie -Mettre une bache d'eau incendie	-Affichage des Fds des produits utilisés -Contrôle visuel du respect des consignes de sécurité -Nombre d'extincteurs et de bacs à sable installés -Attestation de formation sur l'utilisation des moyens de lutte	SNTT	CRSE	Phase travaux	1 000.000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				Avoir un permis de feu avant toute utilisation de feu nu	contre l'incendie -Présence de bache d'eau chantier -Permis de feu délivré avant tout travail de point chaud				
		<b>Accidents de chantier</b>		-Confier les travaux à une entreprise BTP agréé par l'Etat -doter et veiller au port des EPI (gants, chaussures de sécurité, masques, lunettes de protection), équipements pour les travaux en hauteur (gardefous, harnais de sécurité, descendeurs auto freinant etc.) -Entretien régulier des engins -Établir un plan de circulation -Formation à la conduite en sécurité	-Agrément l'entreprise -Nombre d'ouvriers dotés d'EPI -Registre de santé du personnel de chantier -Fiche d'entretien du matériel de chantier -Existence d'un plan de circulation et de balisage du site	SNTT	CRSE	Phase travaux	2.000.000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>-recruter un personnel qualifié pour la manutention des engins</li> <li>-Limiter les manutentions manuelles</li> <li>-Utiliser les appareils de levage conforme à la réglementation</li> <li>-Veiller à l'habilitation des conducteurs des engins lourds</li> <li>-Sensibiliser et former le personnel aux gestes de premiers secours</li> <li>-Mettre en place une trousse de premiers secours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre de Personne de chantier formé à la manutention et à la sécurité en chantier</li> <li>-Attestation de formation, sur les gestes de premiers secours</li> <li>Attestation d'habilitation des conducteurs d'engins</li> <li>-Existence d'une trousse de premiers secours</li> </ul>				
		<b>Perturbation du trafic routier dans la zone</b>	Voisinage Usagers de la route	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Etablir un plan de circulation régulant les entrées et les sorties</li> <li>-Mettre en place une équipe qui accompagne le convoyage de matériels et l'enlèvement des déchets de chantier en collaboration avec la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de circulation ;</li> <li>-Agent de circulation ;</li> </ul> </li> </ul>		CRSE	Phase travaux	1.300.000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				municipalité et les structures avoisinantes Utiliser les signaux sonores lors des manœuvres des camions sur l'espace commune -Favoriser les travaux de nuit pour ne pas perturber le trafic diurne.	-Heures de convoyage définies.  -signaux sonores				
		<b>Risque d'augmentation des MST, du VIH/SIDA et de l'insécurité publique</b>	Voisinage Personnel de chantier	-Dépistage des travailleurs, -Sensibilisation des travailleurs et de la population sur le dépistage, la protection et l'abstinence -S'informer sur les antécédents judiciaires du personnel à recruter	-Comptes rendus des séances de sensibilisation du personnel sur l'importance du dépistage et des mesures de prévention contre les MST et le VIH Sida -Casier judiciaire des ouvriers	SNTT	CRSE	Phase travaux	PM
		<b>Risque d'augmentation des risques liés aux COVID-19 et de l'insécurité publique</b>	Voisinage Personnel de chantier	<b>-Fournitures générales nécessaires au respect des consignes sanitaires :</b> telles que les désinfectants type javel dilués, alcool à 70°, savon, essuie-mains	-Contrôle visuel de la mise en disposition des fournitures générales		CRSE	Phase travaux	PM

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				<p>jetables, poubelles à pédale, gants usuels de travail, bidons d'eau clairement marqués « eau de lavage mains », Gel ou solution hydro alcoolique, Masques de protection respiratoire, en fonction des situations de travail</p> <p><b>- Respecter strictement les gestes barrières :</b> (distance minimale d'un mètre entre les personnes à tout moment, lavage approfondi et fréquent des mains à l'eau et au savon liquide, éviter de se toucher le visage, avec ou sans gants, et sans nettoyage préalable des mains.</p> <p>-Informer le personnel, mais aussi les prestataires et tout tiers intervenant dans l'entreprise (intérimaires clients, fournisseurs, visiteurs...) des mesures de lutte contre la Covid-19 mises en place.</p>	<p>-Contrôle visuel de l'existence du système de lutte contre le covid-19</p> <p>-Compte rendu des séances de sensibilisation sur la gestion du covid-19</p>				

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
	Paysage	<b>Pollutions visuelles</b>	Voisinage	-Bien aménager le site et respecter les règles de stockage et de circulation. -Mettre en place des bennes à ordures -Prévoir un système de collecte des doléances des riverains Respecter les limites de l'emprise du site ;	-Existence de bennes à ordures -Existence de boîtes à doléances disponibles au niveau du chantier	SNTT	CRSE	Phase travaux	PM
		<b>Production de déchets solides (gravats y compris)</b>	Voisinage Personnel	-Réutiliser les déblais comme matériaux de remblai (matériau de déblai neutres) -Mettre en place de bacs à ordures ou des bennes publiques -aménager un espace dédié au stockage des bacs à ordures -Remettre les déchets à des collecteurs agréés -Sensibiliser les travailleurs sur l'importance de la gestion des déchets -remettre les gravats à un prestataire agréé	-Nombre de bacs et de bennes à ordures disponibles sur site Présence d'une de stockage des bacs -Bordereau de suivi des déchets de chantiers	SNTT	CRSE	Phase travaux	PM
<b>PHASE EXPLOITATION DES INSTALLATIONS</b>									

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
BIOPHYSIQUE	Eaux	Pollution des eaux de surface ou souterraines	Sol/Sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Demander une autorisation de raccordement au réseau unitaire de l'ONAS</li> <li>-Respecter la séparation du circuit interne de collecte des eaux ménagères et des eaux pluviales</li> <li>-Entretien régulièrement le dispositif de traitement des eaux ménagères</li> <li>-Contracter avec un prestataire agréé pour la vidange de la boue restante ;</li> <li>-faire un curage des canaux avant chaque hivernage ;</li> <li>-Entretien régulièrement le séparateur d'hydrocarbure ;</li> <li>-Confier les huiles issues du séparateur d'hydrocarbures et de l'entretien à un prestataire agréé ;</li> <li>-Stocker et entreposer les hydrocarbures liquides sur des surfaces étanches après traitement et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Autorisation de raccordement délivrée par ONAS ;</li> <li>-Plan du réseau de collecte des eaux</li> <li>-Présence d'un dispositif de prétraitement des eaux usées</li> <li>-Fiche technique des fosses septiques.</li> <li>-Existence d'aire de stockage conforme</li> <li>-Présence de bac de rétention des déversements</li> <li>-Présence de Kits absorbants</li> <li>-bordereau de suivi du traitement des hydrocarbures</li> </ul>	SNTT	CRSE	Phase exploitation	1 500.000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				remettre à un prestataire agréé ; -Mettre en place des kits de déversement d'urgence.	(traçabilité écrite)				
	Sols	Pollution du sol  Fuites de conteneur contenant de produits dangereux	Sols	-Stocker ou entreposer les hydrocarbures liquides sur des surfaces étanches ; -Mettre en place des kits de d'intervention d'urgence -mettre en place et former le personnel sur les procédures d'urgence de gestion des conteneurs fuités ; -Mettre en place un dispositif de rétention (Spit-trailer) dans une zone dédiée pour les conteneurs fuités -Nettoyer régulièrement cette zone -Se raccorder au réseau collectif existant de l'ONAS - veiller à l'étanchéité de la fosse septique	-Existence de de stockage conforme de procédure de gestion d'urgence des conteneurs fuités ; -Bac de rétention des rejets liquides et des absorbants installés -Fiche de contrôle technique des fosses septiques.	SNTT	CRSE	Phase exploitation	1.000.000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
	Atmosphère	Pollution atmosphérique et détérioration de la qualité de l'air par gaz de combustion (CO, CO2, NOX, etc.)	Voisinage Personnel	-Installer des filtres à particules au niveau de la cheminée du groupe électrogène -Respecter la hauteur réglementaire des cheminées (03m au-dessus du toit le plus haut sur un rayon de 20m) ; -assurer la maintenance régulière des grues et des engins de manutention ; -veiller à l'arrêt des moteurs des camions lors du chargement / déchargement ; -Limiter la vitesse sur site.	-Hauteur de la cheminée du groupe électrogène -Registre d'entretien des engins et autres équipements intervenant dans la manutention des conteneurs -Contrôle visuel de l'arrêt des camions lors des activités de chargement et déchargement	SNTT	CRSE	Phase exploitation	1000.000
		Émissions de particules fines ou d'autres substances dangereuses susceptibles d'être stockés dans le Terminal	Personnel Voisinage	-Doter les ouvriers d'EPI adéquats (masques anti-polluants) et exiger le port en cas de fuite de produits dangereux Faire des campagnes de suivi de la qualité de l'air interne -mettre en place un système de détection des	Contrôle visuel de l'existence des EPI Résultats des mesures de la qualité de l'air -présence d'un système de détection des fuites de gaz dans le	SNTT	CRSE	Phase exploitation	PM

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				fuites de gaz dans le Terminal Appliquer les recommandations qui émaneront du rapport de mesure de la qualité de l'air	Terminal				
Humaine	Santé publique	-Détérioration du cadre de vie par des déchets solides	Voisins Personnel	-Trier et remettre les déchets DIS, les D3E et les DIB à des collecteurs agréés ; -Mettre en place des bacs à ordures en nombre suffisant ; -Impliquer tout le personnel dans la gestion des déchets ; -Réclamer les bordereaux d'enlèvement auprès des collecteurs après chaque collecte.	-Contrat signé avec une société pour le ramassage des déchets solides ; -Système de tri et de collecte des déchets ; -Nombre de bacs, bennes et de fûts à déchets répertorié ; -Bordereau de suivi.	SNTT	CRSE	Phase exploitation	500.000
	Santé publique et Sécurité	Suivi de l'hygiène et la propreté	Personnel	-Veiller à l'hygiène et à la propreté Terminal ; -Faire des visites médicales annuelles pour le personnel ; -Installer des toilettes et des vestiaires en nombre suffisants selon le	-Fréquence d'entretien et nettoyage des toilettes ; -Existence d'un registre médical ;	SNTT	CRSE	Phase exploitation	PM

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance / Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				<p>personnel conformément au <b>Décret n° 2006-1261 du 15 novembre 2006</b> ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Séparer les toilettes et vestiaires des hommes et des femmes ;</li> <li>-Ne pas installer de caméra de surveillance dans les toilettes et vestiaires ;</li> <li>- Eviter les fuites d'huiles dans le Terminal ;</li> <li>- veiller à ce que les conteneurs fuités ne restent pas longtemps dans le Terminal ;</li> <li>-Installer des rampes nécessaires pour l'accessibilité des toilettes aux personnes à mobilité réduite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrôle visuel de l'existence de toilettes et d'un réfectoire conforme et en nombre suffisant ;</li> <li>-Contrôle visuel de l'existence de rampes pour les personnes à mobilité réduite.</li> </ul>				
<b>HUMAINE</b>	Santé et sécurité des travailleurs :	<p><b>-Gazole :</b></p> <p>Irritations en cas d'ingestion ou d'inhalation des vapeurs</p> <p>Inflammable</p>	Personnel et voisinage	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Stocker le gasoil dans une cuve et installer un dispositif de rétention</li> <li>-Assurer un dépotage conforme pour empêcher le déversement du gasoil</li> <li>-Ne pas respirer les /gaz / brouillards / vapeurs / aérosols ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrôle visuel des conditions de stockage des produits</li> <li>-Dispositif de rétention</li> <li>-Existence d'un local de</li> </ul>	SNTT	CRSE	Phase exploitation	500.000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				-Se laver soigneusement après manipulation ; -Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.	stockage conforme -Effectivité de l'affichage des consignes d'hygiène et de sécurité.				
<b>HUMAINE</b>	Santé et sécurité de travailleurs	Incendie/Explosion	Personnel Voisinage Installations	-Mettre en place des moyens d'extinction et de détection adéquats qui ceinture tout le terminal (Réseau RIA, extincteurs, détecteur de fumée...) -Élaborer un plan d'opération interne -Mettre des bacs à sable avec pelle de projection au niveau de la cuve de stockages du gasoil une fois installé ; -Former le personnel à l'utilisation des moyens de secours et aux gestes de premiers secours ; -Mettre en place une trousse de premiers secours ; -Respecter le protocole secourisme/Extinction/Évacuation ;	-Présence de moyens d'extinction et de détection adéquats en cas d'incendie (Réseau RIA, extincteurs, détecteur de fumée...) -Contrôle visuel de la règle de stockage des produits stockés -POI validé par l'autorité compétente -Attestation de formation sur l'utilisation des moyens des	SNTT	CRSE	Phase exploitation	5000 000

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>-Installer des coffrets électro secours (bottes isolants, gants isolants, masque, etc.) ;</li> <li>-Placer des extincteurs à chaque 15m<sup>2</sup> au niveau du Terminal ;</li> <li>-Installer un dispositif d'avertissement sonore et lumineux permettant de donner l'alarme en cas d'accident ;</li> <li>-Mettre en place des protections telles que les parafoudres, les éclateurs...) contre la foudre et les risques liés à des antennes ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moyens de secours</li> <li>-Présence d'une trousse de premier secours</li> <li>-Présence de coffrets électro secours</li> <li>-Nombre d'extincteurs installés et emplacement.</li> <li>-Présence d'alarme</li> <li>-Existence de mur coupe-feu POI validé par les services techniques concernés</li> </ul>				
HUMAINE	Santé et sécurité des travailleurs	Nuisances Sonores et olfactives	Personnel Voisinage	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Faire des mesures de bruit périodique</li> <li>-Utiliser des grues moins de bruit</li> <li>-Faire un traitement acoustique du bâtiment administratif en revêtant les parois du local, le plafond, mais aussi les murs et les cloisons d'un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Résultat des mesures et de la cartographie du bruit</li> <li>-Niveau sonore et nombre de dB(A) des appareils</li> <li>-Nombre d'EPI disponibles</li> </ul>	SNTT	CRSE	Phase exploitation	PM

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				<p>matériau possédant la propriété d'absorber fortement le son.</p> <p>-Doter le personnel d'EPI adaptés (casque anti-bruit et masques).</p> <p>-Nettoyage régulier des locaux surtout des toilettes et vestiaires ;</p> <p>-Enlèvement régulier des déchets par des collecteurs agréés.</p>	<p>-Fréquence de nettoyage et niveau de propreté du site</p> <p>- Bordereau de suivi des déchets</p> <p>- Fiche d'entretien des installations.</p>				
	<p>Manutention des conteneurs</p> <p>Disposition des conteneurs</p>	<p>-Troubles Musculo Squelettiques des opérateurs liés aux postures contraignantes, aux gestes répétitifs de longue durée</p> <p>Accidents liés à une chute accidentelle de conteneurs</p>	Personnel de manutention	<p>-confier la conduite des engins de manutention à des opérateurs habilités ;</p> <p>-Former les opérateurs sur les gestes et postures à adopter ;</p> <p>-Informé le personnel sur les différents risques et les mesures de prévention mis en place dans le terminal,</p> <p>-Sensibiliser le personnel sur les consignes de sécurité,</p> <p>-assurer un suivi médical périodique des salariés</p> <p>-Mettre à disposition des équipements de protection individuelle adaptés (casques, gilets</p>	<p>-contrat de travail des opérateurs</p> <p>-Compte rendu des séances de formation, d'information et de sensibilisation sur les gestes et les postures, les risques et les mesures de prévention ;</p> <p>-Effectivité de l'affichage des pictogrammes et des</p>	SNTT	CRSE	Phase Exploitation	PM

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>chaussures de sécurité) et exiger strictement le port ;</li> <li>-Eviter le travail isolé et privilégier le travail d'équipe ;</li> <li>-Limiter la hauteur de la superposition des conteneurs ;</li> <li>-Assurer une distance au moins de deux mètres entre les conteneurs et les murs de séparation situés à l'est et au sud du terminal ;</li> <li>-Séparer les conteneurs selon leur classe ;</li> <li>-Assurer un éclairage conforme dans le terminal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>consignes de sécurité ;</li> <li>-Bulletin médical des employés ;</li> <li>-Contrôle visuel de l'existence des EPI ;</li> <li>Rapport des tests d'éclairage.</li> </ul>				
HUMAINE	Consommation d'énergie	Augmentation des besoins en d'énergie	Voisinage	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Maintenance et entretien des machines</li> <li>-Utiliser des panneaux photovoltaïques pour l'éclairage du terminal ou toute énergie alternative possible ;</li> <li>-mettre en place un bâtiment administratif intelligent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consommation énergétique</li> <li>-Fréquence de l'entretien des installations</li> <li>-Présence de source d'énergie alternative</li> </ul>	SNTT	CRSE	Phase exploitation	PM

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
HUMAINE	Consommation d'eau	-Baisse de la pression  -Diminution de la ressource en eau	Voisinage Personnel	-Maîtriser la consommation d'eau lorsque les besoins devraient augmenter dans le long terme ; -Donner l'estimation du volume de consommation d'eau aux services compétents ;	-Nombre de mètre cube consommé -politique d'économie de l'eau adoptée	SNTT	CRSE	Phase exploitation	PM
HUMAINE	Circulation	-Heurte de la grue sur un conteneur fixe ;  -Collision entre un camion entrant ou sortant du Terminal avec une voiture passant devant le site ;  -Perturbation du trafic routier dans la zone d'implantation par les entrées et sorties des camions ;	- Voisinage - Riverains - Personnel -Clients	-Établir un plan de circulation couvrant toute l'enceinte du terminal ; -Sensibiliser le personnel sur le respect strict des voies de passage piéton -Assister les grutiers lors des manœuvres ; -Assister les camions lors de leurs entrées et de sorties du Terminal ; -Interdire formellement la circulation des véhicules autres que les camions et grues de circuler dans le Terminal ; -Éviter la sortie des camions le matin et le soir qui coïncide avec les heures de pointe ; -Assister les voitures du personnel lors de leurs	Existence d'un plan de circulation ;  Rapport des séances de sensibilisation ;  Présence de personnel chargé d'assister les conducteurs de grutier ;  Aménagement des heures d'entrées et de sorties des camions ;	SNTT	CRSE	Phase exploitation	PM

Composantes	Milieu/aspect	Impacts	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable (s) de		Échéance/ Période	Coût (FCFA)
						Exécution	Suivi		
		-Risque d'accident induit par une gêne de visibilité due à la direction des projecteurs.		entrées et sorties du parking ; -Exiger aux clients de contracter avec des sociétés de transport sont censés disposer de chauffeurs qualifiés ; -Créer un cadre de dialogue avec les entreprises voisines -Orienter les projecteurs de tel sorte à ne pas déranger la visibilité des riverains surtout en période de nuit.	Agrément des sociétés de transport mandatés par les clients pour le convoyage terrestre des conteneurs Direction des projecteurs				
<b>Récapitulatif des coûts du PGES : vingt-deux millions trois cent mille francs CFA (22 300 000)</b>									

## PLAN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL

---

Le suivi environnemental et social comprend les activités d'observation et de mesures visant à suivre et à répertorier à travers des indicateurs, les impacts du projet durant ses différentes phases. Ce suivi aboutira à la réalisation et la diffusion d'un rapport de suivi environnemental. Le suivi environnemental permet de suivre l'évolution des composantes du milieu biologique et physique affectées par la réalisation du projet. Il permettra de vérifier l'exactitude des impacts identifiés, de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation proposées dans le PGES.

En outre, il permet de corriger les mesures inefficaces ou inadaptées mais également de détecter toute nouvelle perturbation du milieu non identifiée préalablement. Ces réajustements se feront par la mise en place de mesures plus appropriées ou de nouvelles mesures pour atténuer ou compenser les impacts imprévus.

### ○ **Indicateurs de suivi :**

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

Le suivi du PGES sera assuré par un comité pluridisciplinaire (CRSE) sous la direction de la DREEC et comprendra entre autres :

- Le promoteur du projet dans son rôle de responsable de la mise en œuvre du PGES et de la surveillance de l'exécution des mesures définies par l'étude ;
- La DREEC chargée de veiller à l'application des dispositions techniques préconisées par le consultant ;
- Les services concernés ;
- La commune concernée par le projet.

Ce comité de suivi se chargera de réaliser des inspections régulières au niveau du site en exploitation pour s'assurer de l'effectivité de l'application du PGES, d'établir régulièrement des rapports de suivi.

### ○ **Indicateurs à suivre par le Comité de Suivi**

Lors des différentes phases du projet, les indicateurs ci-dessous sont proposés par SNTT, mais aussi, par le Comité de Suivi et si possible, par les services environnementaux :

- Efficacité des systèmes d'élimination des déchets solides dans l'enceinte de l'unité ;
- Niveau d'application des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux ;
- Nombre d'incidents enregistrés dans l'unité ;
- Nombre de plaintes enregistrées ;
- Respect des normes d'hygiène ;
- Respect des normes de sécurité liée à la manutention des conteneurs ;
- Respect des normes de gestion des eaux usées ;
- Application des normes de rejet ;
- Respect des vérifications et contrôles réglementaires.

**TABLEAU 6 : Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental**

Aspects à suivre	Méthodes de suivi	Périodicité	Indicateurs (IOV)	Responsables de surveillance	Responsables de suivi externe	Coût (FCFA)
<b>Atmosphère</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure de la qualité de l'air</li> <li>- Contrôle des rejets de CO, Nox, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> et autres gaz ;</li> </ul>	Trimestrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentration de polluants dans la zone</li> <li>- Dispositif de contrôle mis en place</li> <li>- Résultats des mesures de la qualité de l'air</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	300 000
<b>Niveau sonore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures et cartographie du bruit</li> </ul>	Tous les trois (03) mois et à chaque fois qu'il y'a modification ou acquisition de nouveaux équipements.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau sonore enregistré qui doit être inférieur à la Valeur Limite d'exposition au bruit Lex, 8h&gt;85dB</li> <li>- Nombre de casques ou de bouchons d'oreilles fourni aux travailleurs par semaine/mois</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	300 000
<b>Gestion des déchets banals (Ordures ménagères) et des gravats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politique de gestion des déchets (mise en place de bacs et de bennes à ordures</li> <li>- Contrat avec un prestataire agréé pour l'enlèvement</li> </ul>	Hebdomadaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de bacs et de bennes à ordures sur l'ensemble du site ;</li> <li>- Quantité de déchets ménagère produit</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> <li>- Contrat avec un prestataire agréé</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	PM

Aspects à suivre	Méthodes de suivi	Périodicité	Indicateurs (IOV)	Responsables de surveillance	Responsables de suivi externe	Coût (FCFA)
<b>Gestion des déchets dangereux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle du système de traitement ou élimination</li> </ul>	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> <li>- Nombre de bacs spécifique aux déchets dangereux mis en place</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	PM
<b>Gestion des huiles usagées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrat avec un prestataire agréé pour l'enlèvement</li> </ul>	Quotidienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtrise du système de gestion des huiles usagées (collecte-élimination) ;</li> <li>- Présence de contenants appropriés (étanches)</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets dangereux</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	PM
<b>Gestion des eaux usées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du raccordement dans le réseau d'assainissement</li> <li>- Vérification de l'exploitation du système de traitement mis en place</li> </ul>	Semestrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctionnalité du système de traitement mis en place</li> <li>- Autorisation de raccordement délivrée par l'ONAS</li> <li>- Teneur en DBO5, DCO, PH, MES etc.</li> <li>- Quantité d'eau usée générée par mois</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	300 000
<b>Consommation d'eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle du débit de prélèvement</li> </ul>	Bimensuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit prélevé</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	PM

Aspects à suivre	Méthodes de suivi	Périodicité	Indicateurs (IOV)	Responsables de surveillance	Responsables de suivi externe	Coût (FCFA)
<b>Consommation électrique</b>	- Contrôle de la consommation	Bimensuelle	- Energie consommée	RHSE/SNTT	CRSE	PM
<b>Santé des travailleurs</b>	- Visite médicale, - Consultation du registre d'accident	Pré-embauche Visite annuelle pour les travailleurs	- Statistiques/pourcentage sur les maladies professionnelles et accidents de travail - Registre d'accidents	RHSE/SNTT	CRSE	PM
<b>Disponibilité des moyens de lutte contre l'incendie (RIA, Extincteurs)</b>	- Contrôle visuel de l'existence de moyens de lutte contre l'incendie sur site - Formation du personnel sur les gestes de premiers secours et l'utilisation des moyens de luttés contre l'incendie	Semestrielle	- Nombre et type de moyens de lutte disponibles aux endroits nécessaires - Attestation de formation	Responsable Sécurité Incendie/SNTT	CRSE	500.000
<b>Contrôle réglementaire des Moyens de lutte contre l'incendie (Extincteurs, RIA)</b>	- Vérification réglementaire par Structure agréée	Semestrielle	- Étiquettes de vérification sur les extincteurs - Nombre de contrôles effectués et consignés dans le registre de sécurité	Responsable Sécurité Incendie/SNTT	CRSE	300 000

Aspects à suivre	Méthodes de suivi	Périodicité	Indicateurs (IOV)	Responsables de surveillance	Responsables de suivi externe	Coût (FCFA)
<b>Contrôle réglementaire des installations électriques et des équipements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification réglementaire par une structure agréée</li> </ul>	Annuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'installations ayant fait l'objet de contrôle réglementaire,</li> <li>- Nombre de contrôles effectués et consignés dans le registre de sécurité</li> </ul>	Responsable Technique de SNTT	CRSE	500.000
<b>Port des EPI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle visuel de l'effectivité du port d'EPI</li> </ul>	Quotidienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de travailleurs portant des EPI adaptés à leur poste de travail</li> <li>- Présence de stock d'EPI</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	PM
<b>Respect des règles de stockage des conteneurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle visuel de la disposition des conteneurs par classe</li> </ul>	Quotidienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles de stockage des conteneurs</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	PM
<b>Gestion du trafic routier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle visuel de la mise en place d'un de circulation</li> </ul>	Quotidienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respect des consignes du plan de circulation</li> <li>- effectivité du marquage au sol et de l'affichage des panneaux de signalisation</li> </ul>	RHSE/SNTT	CRSE	PM

**TABLEAU 7** : Tableau récapitulatif des coûts du suivi environnemental

<b>RUBRIQUES</b>	<b>COÛT (FCFA) par An</b>
- Exécution des mesures de suivi environnemental	2 220 000
<b>Sous-total</b>	<b>4 400 000</b>
<b>DÉPLACEMENTS ET AUTRES CHARGES DU SUIVI</b>	<b>COÛT (FCFA)</b>
- Charges, coordination, communication, transport et divers (par année)	680 000
<b>Sous-total</b>	<b>680 000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5 080 000</b>

## ANNEXES

### ANNEXE 1:

PRENOMS	NOMS	PROFILS
Assane	<b>SALL</b>	Géographe-Environnementaliste, spécialiste en Gestion Urbaine et SIG, (Responsable du projet)
Mor Talla	<b>NIANG</b>	Sociologue, spécialiste en Développement Territoriale
Omar	<b>BALDE</b>	Géologue environnementaliste
Mame Fatou	<b>NDIAYE</b>	Naturaliste, Ecotoxicologue
EL Hadji Malick	<b>KANE</b>	Naturaliste, Écotoxicologue
Alioune	<b>DIONE</b>	Sociologue, spécialiste en Développement Territoriale
Labaye	<b>SALL</b>	Sociologue, spécialiste en Développement Territoriale
Moustapha	<b>DIALLO</b>	Géographe, spécialiste en Gestion Urbaine et SIG,

**ANNEXE 2 : Signature du promoteur et du consultant auteur du rapport (bureau d'étude ou personne physique agréé (e))**

<b>SIGNATURE DU PROMOTEUR</b>	<b>SIGNATURE DU CONSULTANT</b>
<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

