

ROYAUME DU MAROC



Étude d'impact environnemental et social du projet de la ligne T2 du Tramway de Casablanca

Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental

2242-N929-16a

Fevrier / 2017



SOMMAIRE

ARTICLE 0 : OBJET	3
ARTICLE 1 : INFORMATIONS SUR LE PETITIONNAIRE.....	3
ARTICLE 2 : INFORMATIONS SUR LE PROJET.....	4
ARTICLE 3 : LE PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	11
ARTICLE 4 : COORDINATION.....	26
ARTICLE 5 : DISPOSITIONS GENERALES.....	26
ARTICLE 6 : PUBLICATION	26



Article 0 : Objet

Je soussigné le Directeur Général de CasaTransports m'engage à respecter les différentes clauses du présent document tel que stipulé dans l'article 2 de la Décision d'acceptabilité environnementale du projet.

Le présent document « Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental » et le rapport de l'étude d'impact sur l'environnement, constituent les documents de références sur lesquels le comité national des études d'impacts s'est basé pour donner son avis sur l'acceptabilité environnementale du projet sus indiqué, lequel avis a donné lieu à la décision d'acceptabilité environnementale.

Le présent document définit les engagements environnementaux de CasaTransports, entité chargée de la mise en place du projet vis-à-vis des autorités compétentes, il a été établi conformément aux conclusions de l'étude d'impact sur l'environnement telles que validées par le comité national des études d'impact le 06/09/2016. L'objectif visé est d'inciter CasaTransports à respecter les recommandations et les conclusions de l'EIE, à mettre en œuvre l'ensemble des actions prévues dans le programme de surveillance et de suivi environnemental et à se conformer aux dispositions de la loi 12-03 et ses décrets d'application ainsi qu'aux différents textes, normes et procédures en vigueur, telles que précisées dans le rapport EIE, et ce pendant tout le cycle de vie du projet (Construction, fermeture du chantier et exploitation).

Le programme de surveillance et de suivi environnemental tel que défini dans les étapes de planification et de conception du projet, sera intégré aux différentes activités du projet. A cet égard, CasaTransport s'engage à s'assurer que le projet soit réalisé et exploité conformément à la réglementation environnementale et à respecter ce qui suit :

- Mettre en œuvre les mesures d'atténuation, de suivi, de surveillance, de formation et de communication spécifiées dans le programme de surveillance et de suivi environnemental ;
- Identifier à temps les problèmes éventuels surgissant lors de l'exécution du projet, mettre en œuvre les mesures correctives nécessaires et/ou apporter des modifications au niveau de la conception du projet ;
- Eviter tout risque susceptible d'affecter la durabilité du projet et l'atteinte des objectifs fixés et prévoir, le cas échéant, des stratégies appropriées pour la gestion de ces risques.

Article 1 : Informations sur le pétitionnaire

Nom / raison sociale : CasaTransport S.A

- **Nom du premier responsable : Youssef Draiss**
- **Qualité : Directeur Général**
- **Adresse : Boulevard des Almohades, Tour Crystal II, 9ème étage**
- **Téléphone : +212(0)5 22 94 06 86/87**
- **Fax : +212(0)5 22 94 06 85**
- **Email : info@casatransport.ma**

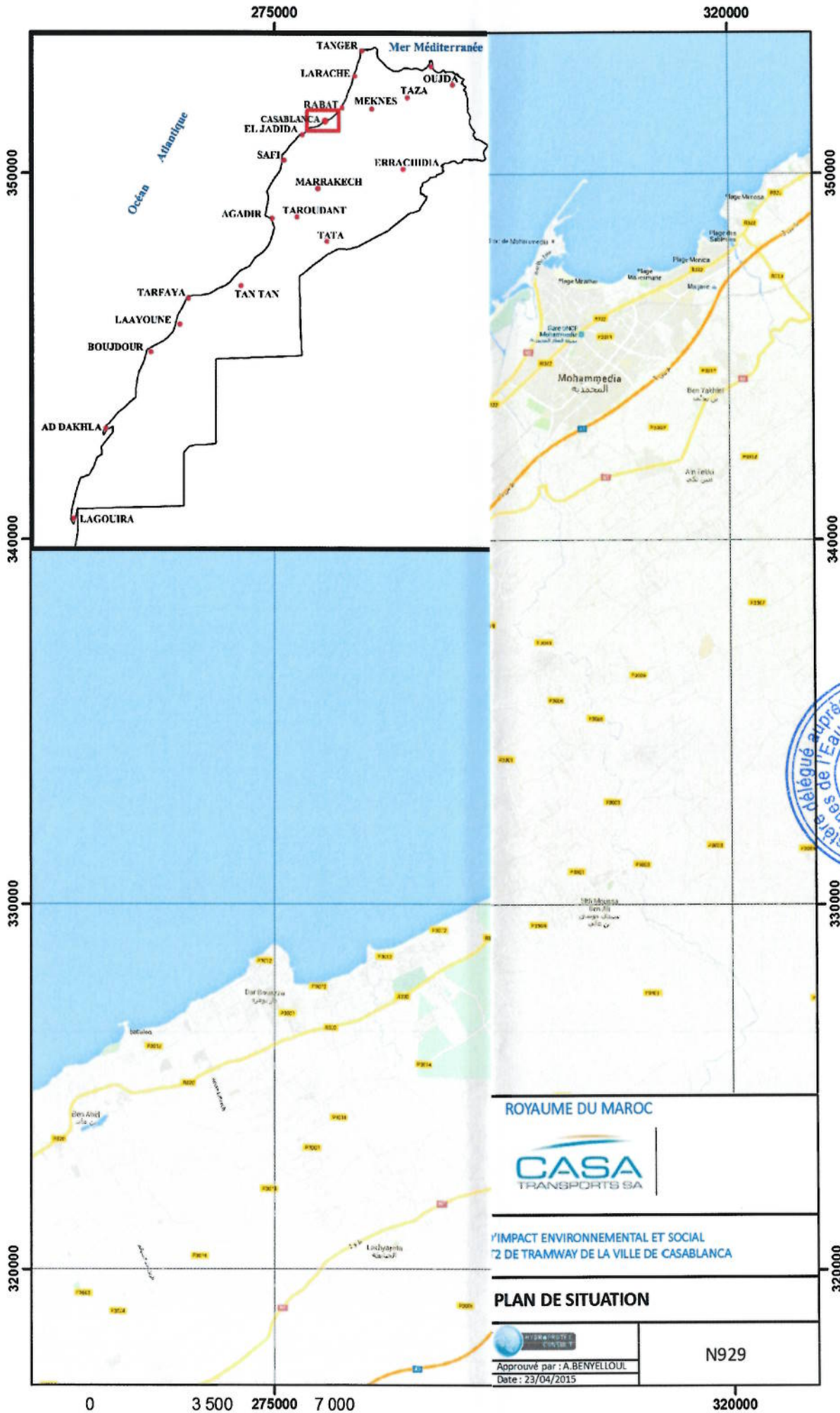


Article 2 : Informations sur le projet

- **Intitulé** : Projet de réalisation de la ligne T2 du Tramway de Casablanca.
- **Coût d'investissement** : 4,5 Milliards de Dirhams
- **Site d'implantation (plan de situation)** : La nouvelle ligne 2 du tramway de Casablanca longue de 13 111m de plateforme, débutera du boulevard Abdelmoumen, jusqu'à Sidi Bernoussi en passant par les quartiers EL Fida, Hay Mohammedi et Ain Sbaa, et empruntera l'itinéraire suivant :
 - Boulevard ANOUAL ;
 - Boulevard du 2 Mars ;
 - Boulevard El FIDA ;
 - Boulevard El Fida extension ;
 - Boulevard Grande Ceinture ;
 - Boulevard Adessalam Ben Zair ;
 - Boulevard Ali YAATA ;
 - Route de Chabou : Préfecture Ain Sebâa;
 - Route de Rabat : ONCF Gare AIN SEBAA ;
 - Boulevard Abi Dar El Ghafari : Sidi Bernoussi

La figure ci-dessous illustre la situation du projet de la ligne T2 du Tramway de Casablanca :





ROYAUME DU MAROC



L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
T2 DE TRAMWAY DE LA VILLE DE CASABLANCA

PLAN DE SITUATION

Approuvé par : A. BENYELLOUL
Date : 23/04/2015

N929

➤ **Consistance du projet**

La nouvelle ligne 2 du tramway de Casablanca longue de 13 111m de plateforme, débutera du boulevard Abdelmoumen, jusqu'à Sidi Bernoussi en passant par les quartiers EL Fida, Hay Mohammedi et Ain Sbaa, et empruntera l'itinéraire suivant :

Cette ligne desservira une vingtaine de nouvelles stations avec une distance moyenne de 700m entre deux stations successives. Les quais auront une longueur de 65m afin de pouvoir accueillir les rames de même longueur, et leur largeur oscillera entre 3,4 m et 3,7m selon les stations.

➤ **Exploitation**

Le temps de parcours de cette deuxième ligne est de 01h01.

Ce tramway circulera de 5h30 le matin à 23h30 du soir et jusqu'à 1h le weekend avec un intervalle de passage de 5mn (en heure de pointe)

➤ **Matériel roulant**

Le matériel roulant choisi est un tramway de gamme Alstom Citadis 302 de haute capacité, avec 78 places assises dont 8 sur strapontins et une capacité totale de 304 voyageurs,

➤ **Principes d'insertion du tramway**

Selon la configuration et les contraintes des boulevards et des carrefours empruntés, le tramway est implanté en latéral ou en axial.

Le site propre de la ligne T2, sera implanté dans la plupart du temps en site axial.



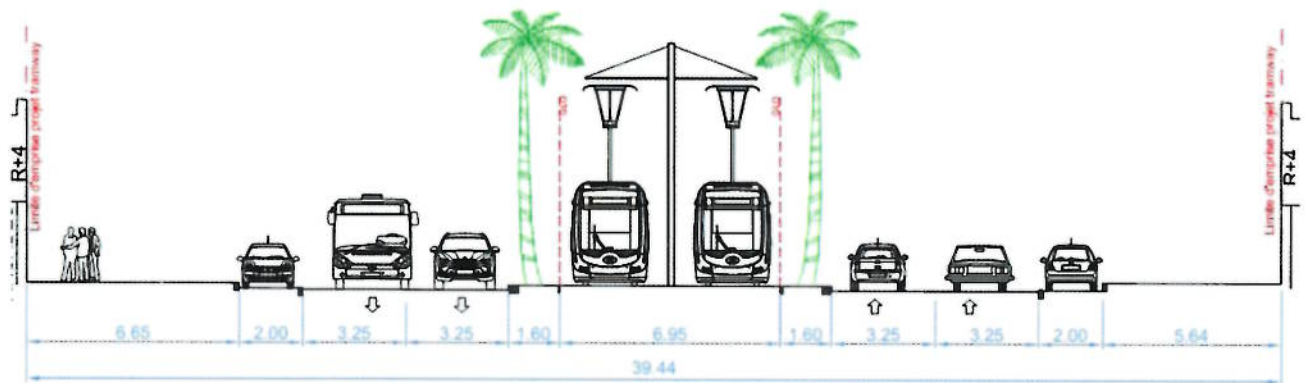


Figure 1 : Coupe type en section courante sur Ain Sebaa : insertion axiale

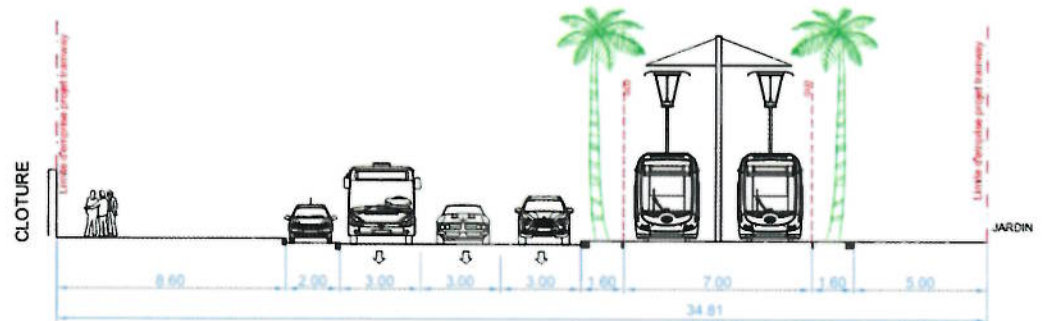


Figure 2 : Coupe type en section courante sur Ain Sebaa : insertion latérale

➤ Centre d'entretien et de remisage

Vers la fin de la ligne à l'emplacement du Stade de Sidi bernoussi, il sera créé un dépôt pour le remisage de 12 rames doubles se composant également de deux voies de maintenance courante sur fosses, d'une voie de maintenance renforcée à plat, d'une station-service et d'une voie de machine à laver.

Le plan de masse 3 D du centre de remisage est donnée ci-après





Figure 3 : Plan de masse 3D du centre d'entretien et de remisage

❖ Besoins en eau

Les opérations de lavage et d'entretien des rames nécessiteront un débit d'eau moyen d'environ 3,5 m³/mois. L'adduction d'eau sera assurée depuis le réseau d'eau de la Lydec. Le système de lavage sera de type circuit fermé permettant la collecte, la filtration et la réutilisation des eaux de lavage.

❖ Assainissement

L'extérieur du centre de remisage sera équipé d'un réseau d'eau pluviale propre. Les eaux pluviales seront récupérées, déshuilées, décantées puis rejetées dans le réseau d'assainissement de la ville.

Les eaux usées résultant du lavage seront collectées, filtrées, puis réutilisées. Les eaux usées provenant des bureaux seront récupérées puis rejoindront le réseau d'assainissement Lydec.

❖ Gestion des déchets solides.

Tous les déchets produits sur le site seront triés, valorisés dans la mesure du possible ou évacués via un prestataire spécialisé. Le tableau suivant récapitule le type des déchets produits, leur quantité ainsi que leur devenir :



Tableau 1 : Type et devenir des déchets

Type de déchet	Quantité mensuelle	Devenir
Bois	190kg	Collecte puis recyclage via un prestataire spécialisé
Cartons	480kg	Collecte puis recyclage via un prestataire spécialisé
Métal	430Kg	Collecte puis recyclage via un prestataire spécialisé
Déchets ménagers	950 kg	Collecte puis mise en décharge via un prestataire spécialisé
Déchets dangereux ou souillées	520 Kg	Collecte puis valorisation thermique via un prestataire spécialisé
Huiles usées	200 L	Collecte puis recyclage via un prestataire spécialisé

➤ **Planning de réalisation du projet:**

Les travaux d'aménagement débuteront au premier trimestre de 2016, pour une mise en service prévu

Trimestres	2015				2016				2017				2018			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etudes techniques	■	■	■	■												
DCE et marchés				■	■											
Travaux Préparatoire					■	■										
Construction de la ligne et aménagement urbain							■	■	■	■	■	■	■			
Essai et marche à blanc														■	■	
Mise en service																■

fin 2018.

Le planning global de mise en œuvre du projet est présenté ci-après :

Tableau 2 : planning global de mise en œuvre du projet

Le montant d'investissement de la deuxième ligne de Tramway est de l'ordre de : 4,5 Milliards de Dirhams TTC



➤ Déchets produits :

	<i>Phase construction</i>			<i>Phase exploitation & entretien</i>		
	Type	Quantité	Source	Type	Quantité	Source
Rejets liquides et solides						
Eaux usées	Liquide & solide	30 l/j/ouvrier	Organique	Liquide	3,5m ³ /J (Débit de pointe journalière)	Centre de remisage Eaux usées traitées niveau 1
Déchets ménagers	Solide	40 kg/journée de travail	Multiple	Solide	950kg/mois	Centre remisage
Déchets industriels banals	Néant	Néant	Néant	Solide	1100kg/mois	Centre remisage
Déchets inertes	Solide	Indéfinie	Opération d'excavation	Solide	NUL	NUL
Papiers, cartons	Solide	Indéfinie	Emballages	Solide	480kg/mois	Centre remisage
Métaux	Solide	Indéfinie	Matériaux de construction	Solide	430Kg/mois	Centre remisage
Plastic	Solide	Indéfinie	Multiple	Solide	1500kg/mois	Centre remisage
Déchets dangereux (peintures, aérosol,...etc.)	Solide	Indéfinie	Matériaux de construction	Solide	520kg/mois 200L huiles/mois	Centre remisage
Emissions atmosphériques						
Gaz d'échappements (engins)	Gazeux	Indéfinie	Gaz d'échappements	Gazeux	indéfinie	Engins d'entretien
Bruit						
Bruit issu des engins	Sonore	Max 90 db(A)	Engins	Sonore	Max 90 db(A)	Engins d'entretien



Article 3 : Le programme de surveillance et de suivi environnemental

a) Résumé des principaux impacts :

Le tableau ci-dessous présente la matrice d'évaluation des impacts avant la prise en compte des mesures d'atténuation et de compensation :

Tableau 3 : Matrice d'impact

Milieu	Composante	Source d'impact											
		Phase Pré construction				Phase Réalisation				Phase Exploitation			
		Prospections préliminaire	Signalisation	Installation du chantier	Suppression des ornements	Transport et circulation	Excavation	Équipements	Démobilisation	Remise en état	Fonctionnement des installations	Présence des installations	Sécurité des installations
Milieu physique	Sols												
	Qualité de l'air												
	Eaux souterraines												
	Paysage												
Milieu biologique	Flore												
	Faune												
Milieu humain	Populations et habitats												
	Trafic routier												
	Ambiance sonore												
	Activités socio-économique												
	Archéologie et patrimoine												
	Infrastructures et équipements												

: Impact négatif faible.
 : Impact négatif moyen.
 : Impact positif.



b) Définition des sources d'impacts :

➤ Phase de construction

La phase de construction constitue la phase pendant laquelle les différents travaux seront réalisés. Ces travaux impliquent une séquence dans leur déroulement : mobilisation des équipes, préparation du site, excavation, terrassement, ... etc.

Il appartiendra aux entrepreneurs retenus pour la réalisation des travaux de définir et d'établir le plan d'organisation de leur chantier. La stratégie qu'ils mettront en avant dépendra des moyens humains et matériels qu'ils mobiliseront. Cependant, pour chaque étape du chantier, les entrepreneurs devront prévoir les besoins en ressources du chantier (main d'œuvre, matériel et matériaux) étalés sur l'ensemble de la période pendant laquelle ils exploiteront le chantier.

Les sources d'impact sont les suivantes :

- ✓ La préparation des sites dédiés à chaque composante du projet, l'installation du chantier, notamment l'installation de roulotte et de clôtures temporaires, l'aménagement d'accès temporaires, la mise en place de la signalisation, etc;
- ✓ L'entreposage et la gestion des matériaux et des produits pétroliers pour le ravitaillement et l'entretien des véhicules et de la machinerie ;
- ✓ Le recrutement et la présence de travailleurs ;
- ✓ Les excavations et l'élimination des matériaux ;
- ✓ Les travaux de mise en place de la base vie, et la disposition des déchets et débris ;
- ✓ La circulation associée aux déplacements des véhicules et de la machinerie lourde ;
- ✓ Les travaux de préparation du terrain ;
- ✓ Les travaux de construction des nouvelles installations et des infrastructures et la disposition momentanée des déchets et débris avant leur évacuation aux sites dédiés autorisés par les autorités ;
- ✓ La démobilisation, incluant le retrait de l'ensemble de la machinerie et des installations qui ont été nécessaires à la construction, et la remise en état des lieux.

Sur le chantier, une collecte à une fréquence appropriée des déchets sera assurée, en procédant à leur tri et dépôts dans le lieu autorisé par les services compétents. Cette condition sera prescrite dans le cahier des charges qui liera le Maître d'ouvrage à l'entreprise adjudicataire des travaux.

➤ Phase d'exploitation/entretien

La phase d'exploitation/entretien correspond à l'occupation, l'opération et l'entretien des installations. Les sources d'impact pour cette phase sont les suivantes :

- ✓ La présence de ligne T2 du Tramway ;
- ✓ L'assainissement des eaux pluviales ;
- ✓ Ambiance sonore ;
- ✓ Sécurité publique ;
- ✓ Trafic ;



c) Mesures d'atténuation

Ci-après, on présente les mesures d'atténuation particulières du projet en phases de réalisation:

Synthèse des impacts	Mesures de surveillance	Responsabilité mise en oeuvre	Fréquence	Coût	Indicateur	Responsabilité vérification
Phase construction						
Milieu Physique						
Sol						
Excavation et terrassement.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde. ▪ Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés. ▪ S'assurer que les déblais provenant de l'excavation et qui ne servent pas au remblayage sont transportés dans un lieu autorisé. 	Entreprises chargées des travaux	Pendant toute la phase travaux	Inclus dans budget de réalisation.	Présence d'un document d'enregistrement des quantités de déblais réutilisées et celles rejetées. Disponibilité d'un endroit approprié pour le dépôt	Entreprises chargées des travaux
Risque de pollution en cas de déversement accidentel de produit durant la phase chantier.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire l'entretien des engins de chantier et des véhicules et leur ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. ▪ Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets. ▪ Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle. 	Entreprises chargées des travaux	Pendant toute la phase travaux	Inclus dans budget de réalisation.	ravitaillement en carburant (station de service). Disponibilité d'un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentelle de contaminant.	Entreprises chargées des travaux
Eau						



<p>Modification d'écoulement des eaux superficielles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'assurer que le drainage superficiel est respecté en tout temps. ▪ Planifier les périodes d'intervention dans les zones sujettes aux inondations ou présentant un fort ruissellement en dehors des saisons de crues ou de fortes pluies. ▪ Ne pas entraver le drainage des eaux de surface et prévoir des mesures de rétablissement. ▪ Éviter d'obstruer les caniveaux. Enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface. 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Inclus dans budget de réalisation.</p>	<p>Conditions de drainage. Disponibilité d'un endroit approprié pour le ravitaillement en carburant (station de service).</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Risque de pollution en cas de déversement de substances polluantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdiction de tout stockage en dehors de l'emprise de chantier et de zones prédéfinies par le plan des installations ▪ Création de bassins décanteurs/déshuileur pour traitement avant rejet des eaux dans le réseau d'assainissement local ▪ Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle. ▪ Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, doit être exécutée sous une surveillance constante, afin d'éviter les contaminations des eaux souterraines suite aux déversements. 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Inclus dans budget de réalisation.</p>	<p>Disponibilité d'un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentelle de contaminant.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
Ambiance Sonore						
<p>Augmentation du niveau du bruit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A proximité des zones habitées, éviter la circulation de véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail. ▪ S'assurer de systèmes de silencieux adéquats sur la machinerie. ▪ Maintenir les véhicules de transport en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant ou de tout autre polluant, et minimiser les émissions gazeuses et le bruit. 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Inclus dans budget de réalisation.</p>	<p>Réaliser des mesures hebdomadaire des niveaux de bruit (07h-22h et 22h-07h) Réaliser des mesures trimestrielles inopinées des niveaux de bruit (07h-22h et 22h – 07h)</p>	<p>Entreprises chargées des travaux CASA TRANSPORT</p>
Air						



	Utiliser des abat-poussières. Bâcher systématiquement les camions	Entreprises chargées des travaux	Pendant toute la phase travaux	Inclus dans budget de réalisation.	Bâchage des camions. Arrosage régulier.	CASA TRANSPORT
Émission de poussières.	<ul style="list-style-type: none"> Arroser les pistes en temps sec afin de minimiser l'envol des poussières. 	Entreprises chargées des travaux	Quotidien (sauf en temps pluvieux) Inspection hebdomadaire	Inclus dans budget de réalisation	Assurer un contrôle inopiné des opérations de bâchages et d'arrosage	CASA TRANSPORT
Rejets liquides et solides						
Gestion des rejets liquides et solides	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir des installations de récupération et de traitement des eaux usées issues des bâtiments de chantiers et campements (latrines vidangeables). Prévoir des lieux dédiés pour l'installation adéquate des bennes et conteneurs à déchets utilisés par les contractants de ce service qui opéreront sur le site ; Minimiser la production des déchets et leur dangerosité quand elle ne peut être évitée ; Prévenir la gestion incontrôlée des déchets ; Récupérer les parties valorisables des déchets ; Demander aux entreprises d'avoir un procédé de gestion des déchets, et de maîtriser leur circuit de traitement jusqu'à leur destination finale Faire le lavage des engins de chantier dans des endroits dédiés ; Déposer des déchets non valorisables dans une aire de stockage pour y être évacués dans un lieu approprié ; Définir un niveau de propreté générale sur tout le linéaire du projet. 	Entreprises chargées des travaux	Pendant toute la phase travaux	8000 ,00 dh/L atrine	Disponibilité de matériel de collecte des déchets (bennes, centenaies....). Disponibilité d'un Journal des volumes et tonnages des déchets valorisés et évacués.	CASA TRANSPORT <i>Agence Nationale de Suivi Environnemental</i>
Milieu biologique						
Flore						



A

<p>Destruction de la végétation locale</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdire la coupe des arbres ▪ Éviter le défrichage et la destruction de la végétation en dehors de la limite de l'emprise de projet ; ▪ Protéger le système racinaire des arbres lors de leur transplantation ▪ Replanter les arbres dans les endroits définis en concertation avec les services de la ville. Éloigner les équipements de la végétation. 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Inspection hebdomadaire lors de la transplantation</p>	<p>Aucun coût spécifique.</p>	<p>95% de survie des arbres transplantés</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Milieu Humain</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurez un suivi de plantation des arbres transplantés déplacés. 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Inspection hebdomadaire lors de la transplantation</p>	<p>Aucun coût spécifique.</p>	<p>Nombre de plants d'arbre transplantés.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Population</p>						
<p>Création de poste d'emplois temporaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favoriser l'emploi de la main d'œuvre locale ▪ Encourager, tant que possible, le recours aux entreprises régionales ou nationales.. 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Aucun coût spécifique</p>	<p>25% des prestations assuré par des entreprises nationales (dont sous-traitants)</p> <p>50% de la main d'œuvre recrutée régionalement.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Déplacement des marchands ambulants</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marché de rue : acquisition de 166 chariot pour les vendeurs de légumes, fruits, œufs, épices et fruits secs, pains et confiseries, restauration rapide et sandwicherie, boissons et jus, fruit de mer et poissons. Le début de la livraison de ces chariots est prévu pour le 17 juin 2016. ▪ Commerce itinérant : l'acquisition de 1287 triporteurs avec caissons isotherme. ▪ Marché permanent : l'aménagement d'une plateforme dotée d'une charpente métallique situé au quartier Dar Lamane, d'une superficie de 7000 m2. 	<p>Wilaya de Casablanca (Comité Préfectoral pour le Développement Humains)</p>	<p>Avant le démarrage des travaux</p>	<p>5 000 000 DH</p>	<p>Listing des bénéficiaires</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>



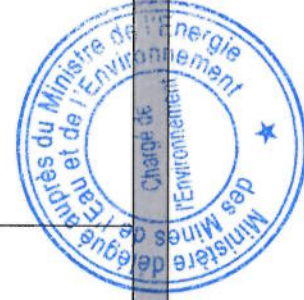
<p>Acquisitions foncières</p>	<ul style="list-style-type: none"> l'acquisition de biens, terrains ou de droits de passage doit être conforme aux normes de la Banque mondiale, et doit se faire en concertation avec les propriétaires et, de manière globale, les occupants directement concernés, qu'ils soient propriétaires, locataires, ou simples occupants (avec ou sans titre). Se concerter avec l'agence urbaine quant à l'emplacement du centre de remisage 	<p>CasaTransport</p>	<p>avant le démarrage des travaux</p>	<p>Indemnisation des titulaires des droits sur les biens acquis</p>	<p>Prise en compte des résultats de l'enquête publique.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Gène temporaire des populations riveraines du chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer les résultats de l'enquête publique dans les actions du projet Aviser les résidents concernés des horaires de travail. Respecter, autant que possible, le calendrier des travaux tel que présenté aux populations. Assurer l'accès aux propriétés privées, ainsi que la sécurité des résidents et passants lors des travaux, en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillance, etc.). Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes de vie des gens. Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux en cours et mettre en œuvre les mesures adéquates pour réduire les nuisances causées par les travaux. 	<p>CASA TRANSPORT</p>	<p>Avant le démarrage de la phase travaux</p>	<p>Cout du service communication (50000DH/coumpagne)) Inclus dans le cout des travaux (affichage dans les clôtures du chantier)</p>	<p>PV de concertation avec l'agence urbaine</p>	<p>Casa Transport</p>
<p>Sécurité Publique</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le chantier doit être clôturé. Renforcer la sécurité des travailleurs par l'établissement d'un plan d'intervention d'urgence. 	<p>Entreprises chargées de travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>500 ml (clôture)</p>	<p>Disponibilité d'une clôture de chantier</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>



(Handwritten mark)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'assurer de l'adhésion de tout le personnel au plan de sécurité. ▪ Formation du personnel contre les risques d'accidents au chantier. ▪ Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour le cas d'un déversement accidentel de contaminant. Placer à la vue des travailleurs une affiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte. ▪ Garder sur place une provision de matières absorbantes. ▪ Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité. ▪ Lorsqu'une intervention nécessite le retrait ou la récupération de polluants ou de substances contaminées, solides ou liquides, le choix du site et la méthode de disposition devra respecter les normes en vigueur. ▪ Appliquer la législation du travail et être conforme aux conventions de l'Organisation International du Travail. . ▪ Prévoir des aires d'entreposage de produits contaminant et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel. ▪ Assurer l'utilisation des EPI par les ouvriers en tout temps. 		<p>3000dh/mois/ surveillant</p> <p>4000,0/Formulaire/jr</p> <p>800dh/EPI</p>	<p>Présence d'une affiche incluant les noms et numéros de téléphones des responsables, et décrivant la structure d'alerte.</p> <p>Disponibilité en quantité suffisante des équipements de protection individuels (casques, lunettes, gants...).</p>
--	---	--	--	---

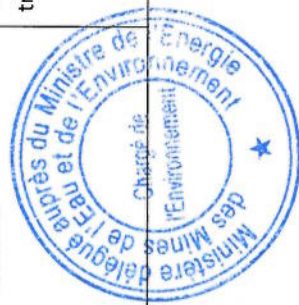
Circulation et activités



<p>Entrave à la circulation et aux activités</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le traitement des difficultés de circulation par la mise en place ouvrages d'art et trémies. ▪ Sectionner le linéaire des travaux en plusieurs sous-sections afin de limiter la durée des travaux dans chacune. ▪ Assurer autant que possible l'accès et les places de stationnement/livraison aux commerces. ▪ Ajuster l'horaire des travaux afin de ne pas perturber la circulation. Définir une signalisation et un réseau de contournement adéquat. ▪ Avertir les citoyens de la tenue des travaux : envergure, durée, emplacement. Cette information visera à (i) permettre aux quartiers traversés de fonctionner de manière satisfaisante malgré les perturbations apportées à la circulation des automobiles et des transports en commun, (ii) minimiser l'impact sur les dysfonctionnements probables de la circulation automobile, (iii) minimiser la gêne des travaux pour les riverains, les habitants et les commerçants. ▪ Nettoyer les passages empruntés par les véhicules de transport ou la machinerie afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris. ▪ Lors d'interruption de services (électricité, eau potable, téléphone, etc.), avertir les instances concernées et prendre les mesures appropriées pour réduire les interruptions au minimum pour les résidents du secteur touché. ▪ Éviter d'obstruer les voies d'accès aux propriétés privées et aux commerces. ▪ S'assurer d'un balisage adéquat pour éviter tout accident, lorsque les travaux se font près des routes. ▪ À la fin des travaux, nettoyer et remettre en état les éléments du milieu touchés par les travaux. ▪ Réglementer de façon stricte la circulation des véhicules lourds et restreindre le nombre de voies d'accès. 	<p>Entreprises chargées de travaux</p> <p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Cout du service communication</p> <p>Cout de signalisation spécifique</p>	<p>Programme de communication de la tenue des travaux.</p> <p>Présence d'une signalisation adéquate.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
---	--	--	--	--	-----------------------



<p>Déplacement des stations grands et petits taxis</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concertation et dialogue avec les gestionnaires des autres modes des déplacements (grand et petit taxi) en vue de leur délocalisation. 	<p>Casatransport// Wilaya de Casablanca</p>	<p>Avant le démarrage des travaux dans les tronçons concernés</p>	<p>Coût étude stationnement t 700 000 DH Peinture et plaque pour station : 10000DH par station</p>	<p>Mise à disponibilité des stations adéquates en concertations avec les grands et petits taxis</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Infrastructures et équipements</p>						
<p>Dommages causés aux routes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecter la réglementation en vigueur ▪ Respecter la capacité portante des routes régionales et nationales ▪ Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière. ▪ Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l'émission de poussières par temps sec et l'accumulation de boue par temps pluvieux. ▪ Réparer immédiatement tout dommage qui pourrait être fait aux routes et à toute infrastructure existante ▪ En milieu urbanisé, nettoyer les rues empruntées par les véhicules afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris. 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Inclus dans budget de réalisation.</p>	<p>État et propreté des routes.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Archéologie et patrimoine</p>						
<p>Perturbation des sites archéologiques et du patrimoine</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le début des travaux, procéder aux fouilles archéologiques des sites potentiels, identifier et favoriser l'analyse et la mise en valeur des vestiges. ▪ Pendant les travaux, assurer une surveillance archéologique des aires de travail et lors de découvertes, suspendre toutes activités et aviser les autorités concernées. ▪ Interdire toute circulation dans les lieux présentant un intérêt socioculturel (lieux de sépulture, marabouts, cimetières, etc.). 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Aucun coût spécifique.</p>	<p>Nombre de vestige identifiés</p>	<p>CASA TRANSPORT et Entreprises chargées des travaux</p>



Ci-après on présente les mesures d'atténuation particulières du projet en phase d'exploitation :

Synthèse des impacts	Mesures de surveillance	Indicateur	Fréquence	Coût	Responsabilité
Phase exploitation					
Eau					
Pollution des eaux	<ul style="list-style-type: none"> Lavage régulier des matériels dans des zones étanches (centre de maintenance). Création de bassins décanteurs/déshuileur pour traitement avant rejet des eaux de lavage dans le réseau d'assainissement local. Mise en place des bacs de rétention et de zones étanchéifiées pour les zones de stockage d'hydrocarbures et les produits chimiques. Mettre sur pied un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Intégration dans le cahier des charges exploitation 	Durant toute la durée de l'exploitation	Aucun coût spécifique.	Casa transport
Paysage					
Changement du cadre naturel	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à l'intégration paysagère de l'ensemble des équipements de la zone du projet ; Prévoir une sélection des arbustes de reboisement ; Assurer un suivi régulier d'arrosage des plantes d'ornement ; Procéder à un camouflage des ouvrages de génie civil par des structures végétales locales, afin de minimiser l'agression visuelle ; 	<ul style="list-style-type: none"> Aspect visuel de l'ensemble du projet. Zone reboisée autour de la clôture État de présence des espèces. 	Avant le début d'exploitation et durant toute la durée de l'exploitation	1500 pour jeunes plants 35000dh pour transplantation plants adultes.	Casa transport
Ambiance sonore					
Émission de bruit	<ul style="list-style-type: none"> Traitement d'atténuation du crissement des rails Utilisation des roues élastiques associées au graissage des mentonnets Suivi du vieillissement des rails et l'entretien sur les points suivants (la soudure des rails : réaliser un meulage, l'usure ondulatoire : réaliser un reprofilage régulier, les appareils de voie : réaliser des meulages et contrôles des côtes de protection.) Apport d'un 3ème corps (lubrification du rail par un système embarqué du matériel roulant) Limitation des vitesses d'exploitation du tramway, Mise en place d'écrans antibruit absorbants, Respect de la distance minimale entre voies du tramway et bâtiment d'habitations 	<ul style="list-style-type: none"> Mesures annuelles des niveaux sonores chez les riverains Suivi des plaintes éventuelles en cas de nuisance sonores. 	Avant la mise en circulation du Tramway	Aucun coût spécifique.	Casa transport
Trafic					



Synthèse des impacts	Mesures de surveillance	Indicateur	Fréquence	Coût	Responsabilité
Perturbation du trafic	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place de poste central de commande en cours de réalisation. ▪ Mise en place de réseau de caméra de surveillance ▪ Mise en place d'actions d'information et de sensibilisation des riverains. ▪ Campagne de sensibilisation auprès des automobilistes pour circuler avec le tramway ▪ Information des usagers sur les autres possibilités de stationnement autour de la ligne du tramway. ▪ Observation des pratiques en matière de stationnement pendant les travaux et après la mise en service du tramway. Selon les résultats de ces observations, des mesures complémentaires pourront être proposées les administrations concernées. ▪ Installer la signalisation/fléchage (feux tricolores) à chaque intersection et rond-point afin de limiter les intrusions. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programme d'information et de sensibilisation. 	<p>Avant le début d'exploitation</p> <p>Sensibilisation Continue</p>	<p>Campagne de sensibilisation 60 000 DH/compagne</p>	<p>Casa transport</p>
Transport collectif					
Amélioration de l'offre de transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer la lisibilité et l'efficacité du réseau du transport collectif ; ▪ Supprimer les lignes en doublons avec le tramway T2 ; ▪ Organiser le rabattement et les correspondances depuis les différents quartiers vers le tramway T2, ce qui n'empêche pas, sur des portions réduites, de maintenir des lignes de bus en parallèle avec le tramway ; ▪ Offrir une fréquence au moins égale et une qualité de desserte supérieure, sur l'ensemble du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'utilisateur de la deuxième ligne de tramway ▪ Enquêtes de satisfactions des clients. 	<p>Durant toute la durée du projet</p>	<p>Aucun coût spécifique.</p>	<p>Casa transport</p>
Sécurité des usagers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place d'un réseau de vidéosurveillance. ▪ Signature d'une convention d'intervention avec la Sécurité Nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'incident/Nombre d'intervention 	<p>Durant toute la durée du projet</p>	<p>Coût du réseau de vidéosurveillance</p>	<p>Casa transport</p>



d) Suivi et surveillance environnementale

▪ Surveillance environnementale

La surveillance environnementale est un processus qui vise à assurer l'application des différentes mesures de gestion du chantier de point de vue environnemental. Cette activité de surveillance est réalisée par Casa Transport ou par un bureau d'études mandaté à cet effet, l'entrepreneur étant responsable de l'application des différentes mesures durant le déroulement du chantier. Les activités liées à la surveillance environnementale permettent de :

- S'assurer que les travaux sont réalisés conformément aux exigences environnementales nationales et internationales ;
- S'assurer de l'application des mesures de gestion environnementale contenues dans l'EIE ;
- Réaliser des inspections du site des travaux pour mesurer les écarts par rapport à la situation anticipée, et proposer des mesures alternatives à mettre en place afin de solutionner toute problématique non prévue qui pourrait se manifester durant les travaux.

Pour que la surveillance environnementale puisse avoir lieu, il faut tout d'abord nommer un responsable pour l'assurer. Ce responsable doit être un ingénieur en environnement embauché par Casa Transport ou bien un ingénieur d'un bureau d'étude mandaté par Casa Transport pour la surveillance technique et environnementale des travaux. En cas de besoin, ce responsable pourra être assisté par des spécialistes selon la nature de l'intervention, et sera présent sur le chantier sur une base régulière. En outre, il aura comme mission de s'assurer de l'application concrète, par les entreprises, des mesures de gestion énumérées dans l'EIE et consignées dans le plan de gestion environnemental et social, et de signaler immédiatement tout incident ou accident pouvant porter atteinte à l'environnement.

Les activités du responsable de la surveillance environnementale consistent en outre à rencontrer les entreprises et les différents fournisseurs, dans le but de les sensibiliser par rapport aux exigences en matière de protection de l'environnement et d'urgence environnementale. De plus, ce responsable pourra être présent durant les réunions de chantier pour s'assurer de la bonne marche des travaux du point de vue des aspects environnementaux. En plus de veiller à l'application de toutes les mesures de gestion environnementale, le responsable de la surveillance environnementale veillera à relever les dérogations, à proposer des correctifs et orienter la prise de décision sur le chantier relative à l'environnement.

Les aspects devront faire l'objet d'une attention particulière durant le déroulement des travaux dans l'esprit du respect de l'environnement sont décrits ci-dessous.

- Information de la population avoisinant l'emprise des travaux ;
- Choix des sites du chantier ;
- Délimitation de l'emprise du projet ;
- Mouvements de terres ;
- Risque physique dans le chantier ;



- Émission de poussières.
- Nuisances sonores
- Gestion du trafic ;
- Gestion de stationnement et livraison ;
- Gestion des déplacements des stations grands et petits taxis.
- Suivi de la plantation de la végétation
- Réparation et maintenance des engins de chantier ;
- Gestion des engins de chantier ;
- Démobilisation et réaménagement des aires de travail.

▪ **Suivi environnemental**

Le suivi environnemental est une opération à caractère analytique et scientifique qui permet de mesurer les impacts réels de la réalisation d'un projet et d'évaluer la performance des mesures d'atténuation proposées dans une étude d'impact. Le suivi est donc l'examen continu ou périodique d'un projet pendant la phase d'exploitation. Les objectifs du suivi environnemental sont les suivants :

- S'assurer de la pertinence des impacts prévus pour les atténuer ;
- Valider l'efficacité des mesures d'atténuation, les corriger au besoin et en concevoir de nouvelles ;
- S'assurer que les retombées positives d'un projet soient maximisées ;
- Effectuer des études complémentaires des problèmes imprévus.

Le programme de suivi concernant ce projet sera réalisé en tenant compte des aspects suivants :

- Pollution des eaux
- Insertion paysagère ;
- Ambiance sonore :
- Gestion du trafic ;



Catégorie	Paramètre de surveillance	Fréq	Responsabilité	Enregistrement des données
Pollution des eaux (centre de remisage)	Mesures au niveau du réseau d'assainissement en sortie du centre de remisage. Paramètre à mesurer : Ph, T° Débit, DBO, DCO, MES, HCT, Huiles et graisses, métaux lourds)	Annuelle	Casa transport	Journal des dates d'échantillonnage et fiches d'analyses de laboratoire
Insertion paysagère	Dans le cadre de l'entretien paysager, les plantations seront surveillées, entretenues et remplacées ou complétées en cas de nécessité.	Suivi régulier la 1 ^{ère} année, puis annuel	Casa transport	Rapport annuel : Etats des plantations, nombre de plants.
Ambiance sonore :	Suivi du niveau sonore au niveau des zones habitées (habitation à moins de 100 m de la voie)	Semestrielle	Casa transport	Rapport annuel
Gestion du trafic ;	Répertorier l'ensemble des accidents impliquant le tramway.	Suivi continu, bilan semestriel	Casa transport	Rapport annuel



Article 4 : Coordination

Sur la base des rôles et des responsabilités des ministères, agences, promoteur, entreprise, laboratoire, etc. Casa Transports s'engage à se conformer au mécanisme de coordination et aux procédures réglementaires régissant la mise en œuvre des différentes activités du programme de surveillance et de suivi environnemental, notamment en ce qui concerne :

- Le circuit d'échange des informations et les interfaces entre les intervenants ;
- Les procédures de notification, d'approbation et de décision ;
- Le déclenchement des alertes, de la mise en œuvre des mesures correctives, de la mise en demeure ;
- Les procédures d'évaluation, le contrôle, etc.

Article 5 : Dispositions générales

Casa Transports, assume l'entière responsabilité des préjudices environnementaux dus à son activités et ce, conformément à la législation en vigueur.

Les autorités compétentes se réservent le droit d'effectuer des prélèvements et de procéder à des analyses, en vue de s'assurer de la conformité des activités du projet aux conclusions de l'EIE et aux programmes de surveillance et de suivi environnementaux.

En cas de non-respect de ses engagements ; tels que prévus dans le présent document et dans l'EIE, Casa Transports est passible des sanctions prévues par les textes réglementaires en vigueur relatifs à la protection de l'environnement et peut faire l'objet de poursuites judiciaires conformément aux dispositions des articles 15 à 18 de la loi 12-03.

Article 6 : Publication

Casa Transports s'engage à notifier au Ministère délégué chargé de l'Environnement les dates effectives de démarrage des travaux et d'exploitation du projet

Le présent programme de surveillance et de suivi environnemental fera l'objet de publication au site Web du Ministère délégué chargé de l'Environnement.

Société Casa Transport

Lu et Approuvé

Le Directeur Général
Youssef DRAISS

Le.....

Ministère Délégué en charge de l'Environnement

