



Projet de d'extension de la ligne T1 du Tramway de Casablanca

Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental

JUILLET 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.....	12
ARTICLE 4 : COORDINATION.....	25
ARTICLE 5 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	25
ARTICLE 6 : PUBLICATION	25

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 22/03/2016. 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 d'extension de la ligne T1 du Tramway de Casablanca.
- **Coût d'investissement** : 450 millions de Dirhams

Site d'implantation (plan de situation) : L'extension de la ligne 1 du tramway de Casablanca se fera à partir de l'actuel terminus de la ligne 1 : Facultés, sur une longueur de 1680 mètres empruntant l'avenue Omar El Khayam, jusqu'à son Terminus Lissasfa situé avant l'avenue El Jadida et ce en desservant le quartier Laymoun, Floride et Lissasfa depuis le terminus des Facultés. Fin 2018, la ligne T1, optimisée, changera de contours, pour devenir une ligne de 23.5 km offrant des temps de parcours plus compétitifs et comportant 37 stations voyageur





LEGENDE

- Zone d'étude
- Extension ligne T1

ROYAUME DU MARROC

CASA
TRANSPORTS ET SERVICES

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
D'EXTENSION LIGNE T1 DE TRAMWAY DE LA VILLE DE CASABLANCA

CADRE ADMINISTRATIF

NAVEC

SECRETARIAT D'ETAT
SECRETARIAT D'ETAT
SECRETARIAT D'ETAT

2024



➤ Consistance du projet

L'extension de la ligne 1 du tramway de Casablanca se fera à partir de l'actuel terminus de la ligne 1 : Facultés, sur une longueur de 1680 mètres empruntant l'avenue Omar El Khayam, jusqu'à son Terminus Lissasfa situé avant l'avenue El Jadida et ce en desservant le quartier Laymoun, Floride et Lissasfa depuis le terminus des Facultés. Fin 2018, la ligne T1, optimisée, changera de contours, pour devenir une ligne de 23.5 km offrant des temps de parcours plus compétitifs et comportant 37 stations voyageur

Cette ligne desservira deux nouvelles stations avec une distance moyenne de 800m. 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 ligne est de 01h01.

Ce tramway circulera de 5h30 le matin à 22h30 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 très capacitaire, composé de deux rames couplées de 30/32 m chacune ; il est de type ferroviaire de dernière génération à plancher bas intégral d'une longueur d'environ 65 mètres et d'une largeur de 2,65 mètres, doté d'une ventilation réfrigérée et d'une information dynamique des voyageurs. Les véhicules sont équipés d'un plancher bas et plat sur toute la longueur, permettant l'accès pour les personnes à mobilité réduite (fauteuils roulants, poussettes...). La capacité unitaire de chaque véhicule est de 304 places dont 78 places assises. Son alimentation électrique rend ce mode de transport propre et silencieux.

La gamme de ce tramway est < Citadis >. Le parc que nécessite cette ligne de tramway est de 30 rames.

➤ Centre de remisage

Aux abords de la Facultés des sciences, à l'extrémité Ouest du tracé, le long du boulevard Omar Al Khayam, il sera créé un dépôt pour le remisage de 16 rames doubles et création également d'une voie de dépannage.



B3

Figure 1 : Plan de station de remisage

➤ **Alimentation en énergie :**

L'énergie électrique nécessaire à la circulation des tramways est un courant continu de 750 volts. Son alimentation est assurée depuis le réseau de la Lydec ou de l'ONEE, Branche Électricité.

La captation du courant par le matériel roulant se fait par une ligne aérienne de contact, située généralement à une hauteur de 6 mètres du rail.

➤ **Eclairage**

Le projet prévoit la mise en lumière, pour les boulevards et la plateforme, l'éclairage public fonctionnel et l'éclairage d'ambiance. Ainsi, les trottoirs et les espaces piétons font l'objet d'un traitement spécifique qui assure la sécurité des personnes et des biens.

Pour assurer une visibilité maximale au niveau des quais de tramway, ceux-ci sont éclairés avec un niveau de 15 à 20 lux.

➤ **Assainissement :**

L'assainissement de la plateforme assurera la durabilité de la plateforme et de ses revêtements. Ainsi l'évacuation des eaux se fera à deux niveaux :

- dans la gorge du rail (percement de celle-ci appelé lumière)
- en surface de la plateforme (pour les revêtements imperméables : béton grenaillé, enrobé grenaillé)

Les eaux de la plateforme seront également canalisées à l'aide du profil en long et de profil en travers de la plateforme.

➤ **Insertion du tramway**

L'insertion du tramway se fera uniquement de manière axiale sur le boulevard Omar Alkhayam, et ce selon les deux modalités suivantes (dépendamment de la largeur du boulevard) :



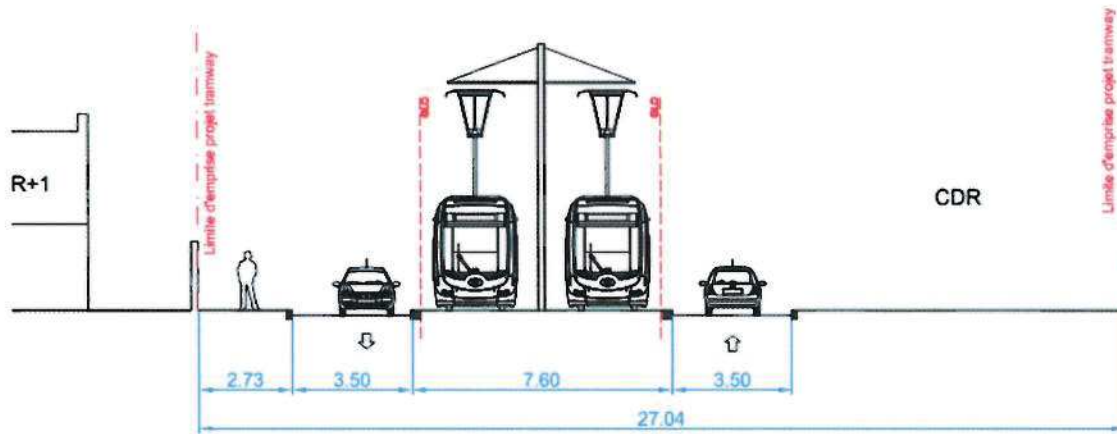


Figure 2 : Coupe type en section courante sur Omar Al Khayam : insertion axiale

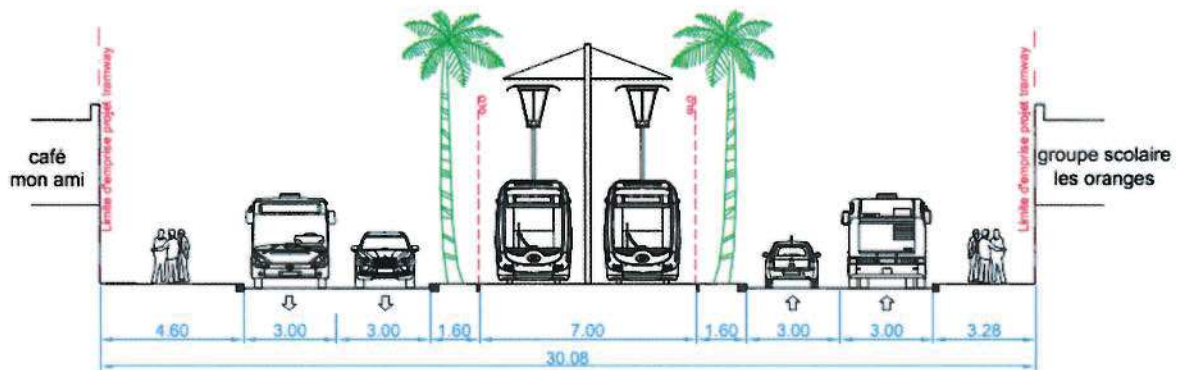


Figure 3 : Coupe type en section courante sur Omar Al Khayam : insertion axiale

➤ **Montant d'investissement et planification des travaux**

Le montant d'investissement de l'extension de la première ligne de Tramway est de l'ordre de : 450 Millions de Dirhams TTC

Les travaux d'aménagement débuteront au premier trimestre de 2017, pour une mise en service prévu fin 2018. Le planning des travaux est donné page suivante :



Tableau 1 : planning global de mise en œuvre du projet

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																■



➤ **Déchets produits :**

	Phase construction			Phase exploitation & entretien		
	Type	Quantité	Source	Type	Quantité	Source
Rejets liquides et solides						
Eaux usées	Liquide & solide	30 l/j/ouvrier	Organique	Liquide	1,6m ³ /J (Débit de pointe journalière)	Centre de remisage Eaux usées traitées niveau 1
Déchets ménagers	Solide	40 kg/journée de travail	Multiple	Solide	420kg/mois	Centre remisage
Déchets industriels banals	Néant	Néant	Néant	Solide	500kg/mois	Centre remisage
Déchets inertes	Solide	Indéfinie	Opération d'excavation	Solide	NUL	NUL
Papiers, cartons	Solide	Indéfinie	Emballages	Solide	210kg/mois	Centre remisage
Métaux	Solide	Indéfinie	Matériaux de construction	Solide	190Kg/mois	Centre remisage
Plastic	Solide	Indéfinie	Multiple	Solide	660kg/mois	Centre remisage
Déchets dangereux (peintures, aérosol,...etc.)	Solide	Indéfinie	Matériaux de construction	Solide	230kg/mois 90L 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

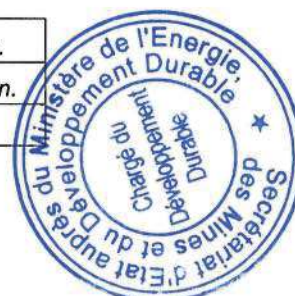
a) Résumé des principaux impacts :

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

Tableau 2 : 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	Entretien et réparation
Milieu physique	Sols	f		f		f	f	f		f	f	f		f
	Qualité de l'air					M	M		f		+	+		
	Eaux souterraines	f				f	f							f
	Paysage	f		f	f	f	f	f		+	+	+		
Milieu biologique	Flore			f	f								+	
	Faune													
Milieu humain	Populations et habitats			f		M	f				+	+	f	
	Trafic routier			f	f	M	M	M	+	+	f	f		f
	Ambiance sonore	f		f		M	M	M			f	+		
	Activités socio-économique			+		f	+				+	+		
	Archéologie et patrimoine	f		f			f		f	f				
	Infrastructures et équipements			f		M	M	M	+	+	+	+		f

: 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 roulottes 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 démobilitation, 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 T1 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.	CASA TRANSPORT
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	CASA TRANSPORT
Eau						
Modification d'écoulement des eaux superficielles.	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que le drainage superficiel est respecté en tout temps de pluie. Ne pas entraver le drainage des eaux de surface et prévoir des mesures de rétablissement. Eviter d'obstruer les caniveaux. Enlever tout débris qui entrave le coulement normal des eaux de surface. 	Entreprises chargées des travaux	Pendant toute la phase travaux	Inclus dans budget de réalisation.	Conditions de drainage. Disponibilité d'endroit approprié pour le ravitaillement carburant (station de service).	CASA TRANSPORT



<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>
<p>Risque inondation par l'oued Bouskoura</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est requise. Le Projet n'est donc pas concerné par des potentialités d'inondation, comme indiqué dans le courrier de l'ABHBC (Voir annexe) 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Inclus dans budget de réalisation.</p>	<p>Aucun événement majeur d'inondation</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Ambiance Sonore</p>						
<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)</p> <p>Réaliser des mesures trimestrielles inopinées des niveaux de bruit (07h-22h et 22h - 07h)</p>	<p>Entreprises chargées des travaux</p> <p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Air</p>						
<p>Émission de poussières.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des abat-poussières. Bâcher systématiquement les camions 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Inclus dans budget de réalisation.</p>	<p>Bâchage des camions.</p> <p>Arrosage régulier.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Rejets liquides et solides</p>	<ul style="list-style-type: none"> Arrosages soistés en temps sec afin de minimiser l'envole des poussières. 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Quotidien (sauf en temps pluvieux)</p> <p>Inspection hebdomadaire</p>	<p>Inclus dans budget de réalisation</p>	<p>Assurer un contrôle inopiné des opérations de bâchages et d'arrosage</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>



<p>Gestion des rejets liquides et solides</p>	<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 tracé 	<p>Entreprises chargées des travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>8000 ,00 dh/L atrine</p>	<p>Disponibilité de matériel de collecte des déchets (bennes, centenaies...). Disponibilité d'un Journal des volumes et tonnages des déchets valorisées et évacuées.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Milieu biologique</p>						
<p>Flora</p>						
<p>Destruction de la végétation locale</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdire la coupe des arbres ▪ Éviter le défrichement 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 la les arbres dans les endroits définis en concertation avec les services de la ville ▪ 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>95% de survie des arbres transplantés</p>	<p>CASA TRANSPORT (Comité de Suivi du Projet)</p>
<p>Milieu Humain Population Création de poste d'emplois temporaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractériser l'emploi de la main d'œuvre locale ▪ Développer l'emploi, tant que possible, le recours aux entreprises Durables 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>CASA TRANSPORT</p>



	<p>50% de la main d'œuvre recrutée régionalement.</p>								<p>CASA TRANSPORT</p>
<p>Gène temporaire des populations riveraines du chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 oeuvre les mesures adéquates pour réduire les nuisances causées par les travaux. 	<p>Entreprises chargées de travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>Cout du service com(50000DH /compagne))</p> <p>Inclus dans le cout des travaux (affichage dans les clôtures du chantier)</p>	<p>Programme de communication de la population de la tenue des travaux.</p>				
<p>Acquisition foncière</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se concerter avec l'agence urbaine quant à l'emplacement du centre de remisage 	<p>Casa Transport</p>	<p>avant le démarrage des travaux</p>	<p>Aucun coût spécifique</p>	<p>PV de concertation avec l'agence urbaine</p>			<p>Casa Transport</p>	
Sécurité Publique									
<p>Atteinte à la 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. ▪ 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 protocoles de sécurité. 	<p>Entreprises chargées de travaux</p>	<p>Pendant toute la phase travaux</p>	<p>500 ml (clôture)</p> <p>3000dh/mois/ surveillant</p> <p>4000,0/Formateur/jr</p> <p>800dh/EPI</p>	<p>Disponibilité d'une clôture de chantier</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>			<p>CASA TRANSPORT</p>	



					<p>solides ou liquides, le choix du site et la méthode de disposition devra respecter les normes en vigueur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 				
Circulation et activités									
				<p>Le traitement des difficultés de circulation par la mise en place ouvrages d'art et trémies.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<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 population de la tenue des travaux.</p> <p>Présence d'une signalisation adéquate.</p>	<p>CASA TRANSPORT</p>



	<ul style="list-style-type: none"> 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. 					
Infrastructures et équipements						
<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>
Archéologie et patrimoine						
<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 (Responsable HSE du centre de remisage)
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 (Direction exploitation)
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 	<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 (Direction exploitation)
Trafic					
Perturbation du trafic	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un poste central de commande en cours de réalisation. Mise en place de réseau de caméra de surveillance 	<ul style="list-style-type: none"> Programme d'information et de sensibilisation. 	Avant le début d'exploitation	Compagne de sensibilisation	Casa transport (Direction exploitation)



Projet de d'extension de la ligne T1 du Tramway de Casablanca

Synthèse des impacts	Mesures de surveillance	Indicateur	Fréquence	Coût	Responsabilité
	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'actions d'information et de sensibilisation des riverains. Compagne 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. 		Sensibilisation Continue	60 000 DH/compagne	
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 ; 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'usager de la première ligne de tramway Enquêtes de satisfactions des clients. 	Durant toute la durée du projet	Aucun coût spécifique.	Casa transport (Direction Planification)
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 Sûreté Nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'incident/Nombre d'intervention 	Durant toute la durée du projet	Cout du réseau de videosurveillance	Casa transport(Direction exploitation)



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	Casatransport	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	Casatransport	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	Casatransport	Rapport annuel
Gestion du trafic;	Répertorier l'ensemble des accidents impliquant le tramway.	Suivi continu, bilan semestriel	Casatransport	Rapport annuel



Article 4 : Coordination

Sur la base des rôles et des responsabilités des ministères, agences, promoteur, entreprise, laboratoire, etc. CasaTransports 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

CasaTransports, 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, CasaTransports 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

CasaTransports s'engage à notifier au Secrétariat d'Etat Chargé du Développement Durable 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 Secrétariat d'Etat Chargé du Développement Durable.

Lu et accepté par

Le

Signature de Casa Transport.



[Signature]
Le Directeur Général
Youssef DRAISS

ARRONDISSEMENT SIDI BELLOUJ
ROYAUME DU MAROC
Agent MOURAD EL ASSAL
11 SEPT 2017
Hamid TORAIF
Officier d'Etat Civil
Par Délégation

Annexe 1 : Courrier ABHBC



المملكة المغربية
ROYAUME DU MAROC

TELEFAX

03 JUL 2017

A : Monsieur le Directeur Général

de Casatransports

Casablanca

Date :

N° : 613 /DEPRE /2017/ ABHBC

Nombre de page :

Fax :

Objet : Etude d'impact environnemental de l'exécution de la
ligne T1 du Tramway de Casablanca.

Réf : V/Envoi N° DG 775/17 du 19/06/2017.

Suite à votre envoi cité en référence, j'ai l'honneur de vous informer que l'examen de la situation du tracé a montré que ce dernier est situé à l'aval de l'ouvrage d'engouffrement du super collecteur ouest qui constitue l'exutoire de l'oued Bouskoura. De ce fait, la future extension est protégée contre la crue centennale de l'oued Bouskoura, une fois les aménagements amont du tunnel seront achevés.

A cet effet, je porte à votre connaissance que l'Agence du Bassin ne voit pas d'objection pour la réalisation de l'extension de la ligne T1 du tramway de Casablanca.

Salutations
Le Directeur de l'Agence
du Bassin Hydraulique
A.ZEROUALI

المملكة المغربية
ROYAUME DU MAROC
الوكالة الوطنية للمياه
ROYAUME DU MAROC
ROYAUME DU MAROC