



PROJET DU NOUVEAU PORT NADOR WEST MED

Programme de Surveillance et de Suivi Environnemental



(Version Provisoire)

Article 0 : Objet

Je soussigné le Directeur Général de la société Nador West Med 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 va se baser 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 Nador West Med, société chargée de la réalisation, le développement, l'aménagement, la gestion et la promotion du nouveau port Nador West Med 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. L'objectif visé est d'inciter la société Nador West Med 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 décrit les moyens et les mécanismes visant à assurer le respect des exigences légales et environnementales et le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations. Il permet de vérifier la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation et, le cas échéant, des mesures de compensation.

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, la société Nador West Med 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 : Nador West Med SA.

- **Nom du premier responsable : Mohamed Jamal BENJELLOUN.**
- **Qualité : Directeur Général.**
- **Adresse postale: 20, Angle Boulevard Mohamed VI et Rue D, Rabat - Maroc**
- **Téléphone : +212 537 65 75 86**

- **Fax** : +212 537 75 69 85
- **Email** : nwm@nadorwestmed.ma
- **Capital social** : Société anonyme à conseil d'administration à capital de 126.000.000,00 DH.

Article 2 : Obligations du pétitionnaire

NWM en tant que Maître d'Ouvrage du présent projet est responsable de la mise en œuvre du PSSE. A cette fin, il mettra en œuvre les mesures nécessaires lui-même ou s'assurera de leur bonne exécution, sous sa responsabilité, par des tiers : contractants, prestataires spécialisés, etc.

Ainsi, NWM s'assurera de l'obligation des contractants à respecter, dans ses travaux et ses services, la réglementation nationale en vigueur, entre autres celles relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement. Cela inclut les méthodes de travail selon un savoir faire reconnu et le respect des exigences techniques contractuelles.

Les mesures envisagées s'appliquent principalement aux techniques et aux procédures exécutées sur les sites des travaux, ainsi qu'à la sécurité des hommes.

Avant le début des travaux, NWM s'assurera que chaque contractant prendra toutes les mesures nécessaires pour faire que son personnel et ses sous-traitants respectent les mesures définies pour la surveillance environnementale et la communication d'informations à NWM. Les contractants devront aussi identifier un responsable environnement du site, agréé par NWM, qui sera chargé de la mise en œuvre des mesures définies dans le PSSE.

Un programme de formation sera organisé pour le personnel chargé du contrôle et de la surveillance des ouvrages et des installations. La formation inclura : les conditions de manipulation des huiles et des produits pétroliers ; les conditions de dépollution ; la connaissance approfondie des risques d'utilisation et des données de sécurité.

NWM s'engage à recommander aux entreprises qui participeront à la construction du projet, l'embauche de la main d'œuvre locale.

Article 3 : Informations sur le projet

- **Intitulé** : Nouveau port Nador West Med.
- **Coût d'investissement** : 10 milliards de DH
- **Site d'implantation** : Baie de Betoya – Province de Nador

Le projet NWM sera construit dans le site stratégique de la baie de Betoya, dans un territoire délimité dénommé « Zone de Développement du Projet », situé sur la façade Ouest du Cap des Trois Fourches à environ 30 km de la ville de Nador, et ce en face des principales routes maritimes Est-Ouest des trafics conteneurs et produits pétroliers.

La figure ci-dessous présente le plan de situation du projet du nouveau port Nador West Med :

Carte : Plan de situation

➤ **Description des installations portuaires**

Le port de Nador West Med sera composé des :

- Ouvrages de protection de 5 400 m de long, qui atteignent des fonds de -35 m/ZH.
 - Digue principale en talus de 4 200 ml ;
 - Digue secondaire en talus : 1 200 ml ;

Les digues et les deux musoirs protègent un plan d'eau d'environ 250 Ha, incluant une ellipse et un cercle d'évitage à -22 m/ZH.

- Ouvrages d'accostage
 - Deux terminaux à conteneurs Est et Ouest continus, en paroi moulée de longueurs cumulatives de 2 960 ml à -20 m/ZH. Les terminaux à conteneurs sont situés de part et d'autre d'une darse d'une largeur de 500 ml.

Les quais à conteneurs disposent de :

- Terre-plein Est derrière le quai conteneur Est sur une superficie de 76 Ha ;
- Terre-plein Ouest derrière le quai à conteneur Ouest sur une superficie de 62 Ha ;
- Trois postes pétroliers (1 brut et 2 raffinés) sur pieux, situés le long de la digue principale à -20 m/ZH.
- Un poste vrac spécialisé sur pieux à -20 m/ZH.
- Un quai de service d'une longueur de 360 ml à des profondeurs de -7 m/ZH.

L'accès nautique au port se fait par un chenal d'une longueur de 1 400 ml à des profondeurs de -22 m/ZH et orienté SSO-NNE.

Le fonctionnement des quais exige la mise en place des équipements suivants :

- Bollards et crocs largables
- Echelles, butoirs et ties-down des portiques
- Portiques
- Grues et bras de chargement

Il est important de noter que la société Nador West Med, a opté pour des solutions et du design de l'infrastructure portuaire motivés par le respect de l'environnement et la minimisation des impacts. Pour la construction des ouvrages du port, Nador West Med a opté pour des solutions techniques plus élaborées de traitement des sols en place, au lieu de leur substitution par des matériaux de meilleures qualités. Ce qui s'est traduit par le non rejet en mer de plus de 12 Millions de m³ de vase et la réduction de toutes les nuisances issues de l'extraction, transport et mise en place de matériaux provenant des carrières terrestres.

La société Nador West Med a opté aussi pour les solutions de réutilisation des matériaux du dragage / excavation terrestre. Les caractérisations des matériaux ont été conduites, dans le but d'établir une meilleure adéquation entre les matériaux en place (terrestre et marins) et les besoins en granulats pour la construction du port. Ainsi, plus de 40 % des matériaux à excaver seront redéployés pour le traitement des sols et le remblaiement des terre-pleins ; 30 % des matériaux seront réutiliser pour la

construction de la plateforme à l'Ouest du port et 10 % des matériaux seront clapés en mer dans une zone identifiée par Nador West Med.

✓ **Accès au port de NWM**

L'accès actuel au site du port de NWM se fait via la voie routière RN16, reliant la ville de Nador à celle d'El Hoceima.

D'autres accès routiers sont programmés à l'horizon 2020, à savoir :

- Une liaison autoroutière Guercif à Nador, incluant une bretelle autoroutière vers le port de NWM.

Une connexion ferroviaire reliant la ville de Nador à la zone de développement du port de NWM.

La figure suivante présente le plan de masse du projet :

Carte : Plan de masse

Article 4 : Cadre juridique et institutionnel

■ Cadre institutionnel

- Ministère de l’Energie, des Mines, de l’Eau et de l’Environnement :
 - ✓ Ministère délégué chargé de l’Environnement ;
- Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la lutte contre la Désertification ;
- Ministère de l’Agriculture et de la Pêche Maritime ;
- Ministère de l’Industrie, du Commerce, de l’Investissement et de l’Economie Numérique ;
- Ministère de l’Intérieur, Direction Générale des Collectivités Locales ;
- Ministère de l’Équipement, du Transport et de la logistique ;
- Ministère de l’Habitat et de la politique de la ville ;
- Ministère de l’Urbanisme et de l’Aménagement du territoire ;
- Ministère de la Justice et des libertés ;
- Ministère du Tourisme ;
- Ministère de la Santé.

- Organes de coordination :

- Conseil National de l’Environnement ;
- Conseil Supérieur de l’Eau et du Climat.

■ Cadre juridique

- Loi 99-12 relative à la Charte nationale de l’environnement de du développement durable ;
- Loi 11-03 de protection et de mise en valeur de l’environnement ;
- Loi 12-03 relative aux études d’impact sur l’environnement et ses décrets d’application ;
- Loi 10-95 sur l’eau et ses textes d’application ;
- Dahir du 25 juillet 1969 sur la défense et la restauration des sols ;
- Loi n°28-00 relative à la gestion des déchets solides et ses décrets d’application ;
- La loi 13-03 relative à la pollution de l’air et son décret d’application ;
- Loi 47-96 relative à l’organisation de la région ;
- La loi 25-90 relative aux lotissements, groupes d’habitations et morcellements, et son décret d’application ;
- Loi 12-90 sur l’urbanisme et son décret d’application ;
- La loi 78-00 portant charte communale telle que modifiée en 2002 et 2009 ;
- Dahir de 1914 relatif au domaine public ;
- Loi 54-05 relative à la gestion déléguée des services publics ;
- La loi 65-99 relative au code du travail et son décret d’application ;
- Convention sur les zones humides d’importance internationale, appelée Convention de Ramsar.

Article 5 : Prévisions des moyens / Programme de suivi environnemental

La dotation en moyens qui vont assurer l'exécution du présent programme tel qu'il a été conçu est la suivante :

- Un comité de Suivi Environnemental : les travaux de suivi seront menés par un technicien en environnement possédant une expérience dans le domaine. Il se dédiera partiellement à ce travail (mi journée). Les membres du comité de suivi environnemental devront compter sur les collaborations de consultants spécialistes en environnement, et ceci pour pouvoir interpréter les données et résoudre les différents problèmes.
- Des moyens matériels : le Comité de Suivi Environnemental disposera des moyens matériels nécessaires pour l'exécution de son travail.
- Un résumé des observations effectuées, des résultats obtenus et des conclusions et recommandations émises dans le cadre de ce programme, devra être rapporté dans des rapports périodiques. A la fin de chaque étape, sera établi un rapport final. Ces rapports seront mis à la disposition de l'Autorité Gouvernementale chargée de l'environnement au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Article 6 : Contrôle par les autorités compétentes

L'Autorité Gouvernementale chargée de l'environnement et les Autorités compétentes se réserveront le droit d'effectuer des prélèvements et de procéder à des analyses en vue de s'assurer de la conformité des travaux aux prescriptions du présent cahier des charges.

Le programme de surveillance et du suivi ainsi que les mesures de compensation, ne sont cependant pas définitifs, ils peuvent faire périodiquement l'objet d'une révision, qui sera définie en commun accord avec l'Autorité Gouvernementale chargée de l'environnement et les Autorités compétentes, à la lumière des résultats obtenus.

Article 7 : Contenu du PSSE

Le PSSE comprend deux parties :

- Les mesures de compensation et d'atténuation pendant la phase de construction et pendant la phase de fonctionnement, les responsabilités et leurs réalisations.
- Le programme de surveillance et de suivi.

Le suivi et la surveillance environnementale effective seront réalisés au moyen d'inspections et de mesures menées par des cabinets spécialisés.

L'objectif consiste à calculer et vérifier que les indicateurs environnementaux pour les différents éléments du milieu se trouvent dans les paramètres établis par la législation de référence du Maroc ou, au cas où celle-ci n'existe pas, par d'autres pays et/ou par les directives des conventions internationales, et que ces indicateurs suivent une évolution positive d'amélioration de l'environnement (naturel et social).

Ces indicateurs serviront de base pour la rédaction de rapports spécifiques, pour évaluer l'efficacité des mesures correctrices exécutées et pour éventuellement proposer de nouvelles mesures.

Les tableaux des annexes rassemblent les principaux indicateurs environnementaux et sociaux, dont le suivi déterminera l'évolution environnementale du projet et l'efficacité de toutes les mesures protectrices, correctrices et compensatoires recommandées pour l'intégration environnementale du projet du port de NWM ainsi qu'une exploitation durable de ce dernier.

✓ **Résumé des principaux impacts**

Le tableau ci-dessous présente la matrice d'évaluation des impacts :

		Phase de construction et réalisation											Phase d'exploitation et d'entretien						
		Prospections préliminaires	Expropriation	Signalisation	Installation de chantier	Présence de la base vie et démobilisation	Transport des matériaux et circulation des engins	Dragage et Clapage	Excavation et mouvements de terre	Travaux de génie civil	Déviation de l'oued	Dépôts définitifs	Remise en état et intégration paysagère	Présence des infrastructures portuaires	Envasement	Déchets solides et liquides et gazeux	Trafic généré par le port NWM	Emploi de la population locale	Entretien et réparation
Milieu physique	Sol																		
	sédiments marins																		
	Air ambiant																		
	Eaux marines																		
	Eaux superficielles																		
	paysage naturel																		
Milieu biologique	Flore																		
	Faune																		
	Zones humides et espaces protégés																		
Milieu Socio-économique	Population & habitats																		
	hygiène et sécurité																		
	Ambiance sonore																		
	Activité socio-économique et emploi																		
	Infrastructures et équipements																		
	Archéologie et patrimoine																		

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

✓ **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 de l'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.

D'une manière générale, les chantiers seront plus ou moins de grande envergure et les engins qui seront utilisés seront conséquents : camions, bétonnières, tractopelles, génératrices, etc. Les moyens humains qui seront mis en place pourront facilement dépasser une centaine de travailleurs en même temps sur le chantier.

Les sources d'impact sont les suivantes :

- ✓ L'acquisition des terrains ;
- ✓ La préparation du site, l'installation du chantier, notamment de clôtures temporaires, l'aménagement d'accès temporaires, la mise en place de la signalisation, les branchements temporaires, 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 des travailleurs ;
- ✓ Les travaux de préparation du terrain, c'est-à-dire l'excavation et le terrassement ;
- ✓ Le dragage et le clapage ;
- ✓ La mise en place des échafaudages, grues, etc. ;
- ✓ Les travaux de construction des nouvelles installations et des infrastructures et la disposition des déchets et débris ;
- ✓ La circulation associée aux déplacements des véhicules et de la machinerie lourde ;
- ✓ La démobilisation incluant le retrait de l'ensemble de la machinerie et des installations qui ont été nécessaires à la construction ainsi que la remise en état des lieux à la fin des travaux.

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**

La phase d'exploitation/entretien correspond à l'opérationnalisation et à l'utilisation des équipements et des infrastructures mises en place, ainsi qu'à l'entretien et la réparation des différentes composantes technique du projet. Les sources d'impact pour cette phase sont les suivantes :

- ✓ La présence des infrastructures portuaires ;
- ✓ L'envasement et l'ensablement ;
- ✓ L'assainissement des eaux usées sanitaires et pluviales ;
- ✓ Trafic maritime et routier ;
- ✓ La gestion des déchets solides ;
- ✓ Les émissions atmosphériques ;
- ✓ Les autres activités d'exploitation et de gestion du site, comme l'entretien et la réparation.

Article 8 : Mesures compensatoires et d'atténuation

Les tableaux suivants présentent les mesures d'atténuation / compensations particulières du projet :

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
Phase de réalisation				
Milieu physique				
Sol				
Prospections préliminaire	<ul style="list-style-type: none"> • Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les voies et les pistes qui peuvent être empruntés lors de transport de produits et des équipements 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Celer les trous après les prospections des sols 		Réalisation	Entreprise des travaux
Installation de chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir les aménagements de chantier de telle sorte que tout réservoir (eau, hydrocarbures, etc.) soit implanté à la surface du sol dans un endroit sécurisé, facilitant ainsi le suivi de son état général, l'amélioration du temps de réaction en cas de fuite accidentelle, et la minimisation de sa dégradation causée par les conditions hydrogéochimiques des sols 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Exiger que tout réservoir soit à double paroi, équipé de détecteurs de fuite pour faciliter son suivi 		Réalisation	NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Installer une clôture de sécurité avec accès restreint autour de tout réservoir, et des barils de rétention des déchets d'hydrocarbures 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des enceintes étanches 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés 		Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir le réaménagement du site et son intégration paysagère, après les travaux 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
Excavation et mouvements de terres	<ul style="list-style-type: none"> • Les déblais non réutilisés doivent être déposés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard, sinon elles devront être transportées dans des zones de dépôts, préalablement autorisées dans l'enceinte du chantier ou dans des endroit prévus pour un dépôt définitif 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde, notamment limiter la vitesse à 20 km/h aux bords des zones excavés et des bases vies, et limiter les voies et les pistes qui peuvent être empruntés lors de transport de produits et des équipements 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés 		Réalisation	Entreprise des travaux
Déviation de l'oued	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir des aménagements de déviation durables, 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des enceintes étanches conformément aux règles et normes concernant les réservoirs hors terre, qui servent pour la rétention et le stockage des matières dangereuses (gazoil, peinture, lubrifiants, etc...). Leur capacité doit pouvoir contenir 110% du volume des produits stockés. Ces enceintes doivent être construites par des matières étanches notamment le béton, et les sables absorbants 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> Les déblais non réutilisés doivent être déposés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard, sinon elles devront être transportées dans des zones de dépôts, préalablement autorisées dans l'enceinte du chantier ou dans des endroit prévus pour un dépôt définitif 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
Remise en état et intégration paysagère	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir le réaménagement du site et son intégration paysagère, après les travaux. 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde, notamment limiter la vitesse à 20 km/h aux bords des zones excavés et des bases vies, et limiter les voies et les pistes qui peuvent être empruntés lors de transport de produits et des équipements 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Les déblais non réutilisés doivent être déposés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard, sinon elles devront être transportées dans des zones de dépôts, préalablement autorisées dans l'enceinte du chantier ou dans des endroit prévus pour un dépôt définitif 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules chaque fois qu'il y a risque de compaction ou d'altération de la surface 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> Installer une clôture de sécurité avec accès restreint autour du chantier 		Réalisation	Entreprise des travaux
Air Ambiant				
Transport des matériaux et circulation des engins	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir une fréquence suffisante d'arrosage des pistes pendant les travaux de terrassement 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de la qualité des eaux destinées à l'arrosage 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les gaz d'échappement et le bruit 		Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> • Réparer, dans les plus brefs délais, les engins de chantier et les véhicules qui produisent des émissions excessives de gaz d'échappement 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir en bon état le système antipollution des engins de chantier et des véhicules 		Réalisation	Entreprise des travaux
Excavation et mouvements de terre	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une fréquence suffisante d'arrosage des pistes pendant les travaux de terrassement 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de la qualité des eaux destinées à l'arrosage 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les gaz d'échappement et le bruit 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Réparer, dans les plus brefs délais, les engins de chantier et les véhicules qui produisent des émissions excessives de gaz d'échappement 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir en bon état le système antipollution des engins de chantier et des véhicules 		Réalisation	Entreprise des travaux
Travaux de génie civil	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une fréquence suffisante d'arrosage des pistes pendant les travaux de terrassement 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de la qualité des eaux destinées à l'arrosage 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les gaz d'échappement et le bruit 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Réparer, dans les plus brefs délais, les engins de chantier et les véhicules qui produisent des émissions excessives de gaz d'échappement 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir en bon état le système antipollution des engins de chantier et des véhicules 		Réalisation	Entreprise des travaux
Dépôts définitif	<ul style="list-style-type: none"> • Bien compacter les dépôts définitifs afin de limiter l'envol des poussières 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir une fréquence suffisante d'arrosage des pistes pendant les travaux de terrassement		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">• Bannir la circulation de véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail, et des aires des travaux pendant l'exécution du projet		Réalisation	Entreprise des travaux
Déchets gazeux, liquides et solides	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir en bon état le système antipollution des engins de chantier et des véhicules	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">• Maximiser l'utilisation de barrières végétales autour de la zone de développement du port, afin d'atténuer l'impact des rejets gazeux des navires		Réalisation	Entreprise des travaux
Eaux				
Prospections préliminaire	<ul style="list-style-type: none">• Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge). La contamination locale du sol est une source de contamination indirecte de la composante hydrique	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">• Limiter la circulation à l'emprise et à l'aire des travaux		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">• Eviter tout entreposage du carburant à moins de 100 m des eaux		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">• Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, devra être faite sous une surveillance constante, afin d'éviter tout déversement dans		Réalisation	Entreprise des travaux
Installation de chantier	<ul style="list-style-type: none">• Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie. Le cumul des fuites des hydrocarbures au moment des ravitaillements peut générer une contamination locale du sol, et causer par la suite une contamination indirecte de l'eau, soit par écoulement superficiel ou par infiltration	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> • Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, devra être faite sous une surveillance constante, afin d'éviter tout déversement dans les eaux superficielles 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge). La contamination locale du sol est une source de contamination indirecte de la composante hydrique 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Au niveau des fosses septiques, il faut prévoir au niveau de l'évacuateur, un puits filtrant, qui comportera un voile en béton et deux classes de granulométrie (20/40 et 7/14) permettant ainsi la filtration des eaux évacuées à la sortie de la fosse 		Réalisation	Entreprise des travaux
Excavation et mouvements de terres	<ul style="list-style-type: none"> • Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, devra être faite sous une surveillance constante, afin d'éviter tout déversement dans les eaux superficielles ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter tout entreposage du carburant à moins de 100 m des eaux 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge). La contamination locale du sol est une source de contamination indirecte de la composante hydrique 		Réalisation	Entreprise des travaux
Déviation de l'oued	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge). La contamination locale du sol est une source de contamination indirecte de la composante hydrique 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter tout entreposage du carburant à moins de 100 m des eaux 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter la circulation à l'emprise et à l'aire des travaux 		Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> • Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, devra être faite sous une surveillance constante, afin d'éviter tout déversement dans les eaux superficielles 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter l'obstruction des chaabas et des oueds existant par les mouvements de terres 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer tous les chaabas qui ont servi de passage après la fin des travaux 		Réalisation	Entreprise des travaux
Dépôts définitifs	<ul style="list-style-type: none"> • Interdire un dépôt définitif à proximité d'un oued ou chaabas, 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter l'obstruction des chaabas et des oueds existant par les mouvements de terres 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer tous les chaabas qui ont servi de passage après la fin des travaux 		Réalisation	Entreprise des travaux
Remise en état et intégration paysagère	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter de modifier le schéma d'écoulement naturel lors du modelage topographique 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter l'obstruction des chaabas et des oueds existant par les mouvements de terres 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer tous les chaabas qui ont servi de passage après la fin des travaux 		Réalisation	Entreprise des travaux
Sédiments marins				
Dragage et clapage	<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques de dragage et de remblaiement utilisées sont définies pour éviter tout apport de turbidité 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • La technique de dragage qui sera employée est faite pour ne provoquer que très peu de turbidité. Le dragage sera réalisé à l'aide d'une drague suceuse dont les élinde sont situées très près du fond 		Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none">Les matériaux de remblai utilisés pour la construction des terre-pleins, seront appauvris en sédiments fins. La méthode de dragage des sédiments (sur site extérieur) mise en œuvre permettra la séparation du sédiment fin des sables		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Concernant la construction du terre-plein et des digues, l'opération de remblaiement en elle-même consiste à utiliser une pipe d'aspiration en fonctionnement inversé (flux de sable depuis le navire vers le fond), la position des élinde très près du fond garantissant une localisation contrôlée des dépôts de sable		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Tout au long des travaux, une surveillance visuelle quotidienne par les opérateurs du chantier sera réalisée pour s'assurer qu'aucune pollution ne se disperse dans le milieu marin. La mise en place d'enceintes en géotextile durant la durée des travaux a été envisagée mais a été exclue. En effet, les barrages flottants seraient entraînés par la marée et deviendraient alors inutiles		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Suivi par pose de turbidimètres reliés un système d'alerte en cas de dépassement des seuils fixés préalablement		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Suivi de la transparence de l'eau par des mesures au disque de Secchi		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Suivi de la concentration de la matière en suspension dans la colonne d'eau par prélèvement d'eau		Réalisation	Entreprise des travaux
Bathymétrie				
	<ul style="list-style-type: none">Les incidences sur la plage sur laquelle va être implanté le projet sont irréversibles car l'occupation du sol se maintiendra sans que l'on ne puisse appliquer de mesures de minimisation. Ainsi donc, les mesures devront-elles être destinées à contrôler et à réduire les modifications de la ligne de côte et la subséquente occupation du sol.	Négatif - moyen	Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> On devra réaliser un suivi des modifications qui se produiront sur la ligne de côte (plages, bathymétrie et morphologie générale de la côte). A partir de ce suivi, on devra appliquer les mesures correctrices qui s'avèreront pertinentes. 		Réalisation	Entreprise des travaux
Courantologie et dynamique sédimentaire				
	<ul style="list-style-type: none"> Les incidences sur la courantologie et la dynamique sédimentaire sont irréversibles si l'on souhaite maintenir l'activité portuaire. Tel que précédemment, il conviendra de réaliser le suivi de la courantologie et de la dynamique sédimentaire. A partir de ce suivi, on devra appliquer les mesures correctrices qui s'avèreront pertinentes. 	Négatif - Moyen	Réalisation	Entreprise des travaux
Paysage naturel				
	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à l'intégration paysagère de l'ensemble des équipements de la zone du projet ; 	Négatif - Moyen	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir une sélection des arbustes de reboisement ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer un suivi régulier d'arrosage des plantes d'ornement ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à un camouflage des ouvrages de génie civil par des structures végétales locales, afin de minimiser l'agression visuelle ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à la remise en état initial et l'intégration paysagère de l'ensemble des équipements de la zone de projet. 		Réalisation	Entreprise des travaux
Milieu biologique				
Flore				
Prospections préliminaires	<ul style="list-style-type: none"> Eviter le défrichement au-delà de limites balisées 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Tenir en compte de la valeur et le rôle de la végétation locale 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
Installation du chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter le défrichement au-delà des limites balisés, délimitant la surface minimum nécessaire pour l'exécution des travaux ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir en compte de la valeur et le rôle de la végétation locale ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Bien cerner les pistes et les zones de stationnement et de ravitaillement des engins, un soin particulier pour la protection des sols de la contamination par les fuites d'hydrocarbures, ceci aura un rayon de mortalité micro faunique dans le sol ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas laisser les engins circuler hors des zones balisés, pour ne pas entraver la structure sauvages des composantes végétales ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Après la fin des travaux, repeuplé les zones défrichés par des bourgeons des espèces locales. 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Programmer les périodes des travaux hors les périodes de migrations et de nidification des oiseaux. 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un suivi de la végétation avoisinante : des inventaires des espèces florales seront effectués au printemps et en été. 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'on remarque une modification de la distribution des habitats infralittoraux, d'autres propositions peuvent être étudiés, 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Assurez un suivi de plantation des arbres planté 		Réalisation/exploitation	Entreprise des travaux & NWM
Transport des matériaux et circulation des engins	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un arrosage fréquent des pistes afin de limiter l'envol des poussières, qui abime la structure foliaire des arbres et des arbustes aux abords des pistes menant aux carrières, 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
Dragage et Clapage	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que le Clapage se fera dans des endroits à une flore à pouvoir régénératif 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
Excavation et mouvements de terre	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter le défrichement au-delà des limites balisés, délimitant la surface minimum nécessaire pour l'exécution des travaux ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir en compte de la valeur et le rôle de la végétation locale ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Bien cerner les pistes et les zones de stationnement et de ravitaillement des engins, un soin particulier pour la protection des sols de la contamination par les fuites d'hydrocarbures, ceci aura un rayon de mortalité micro faunique dans le sol ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas laisser les engins circuler hors des zones balisés, pour ne pas entraver la structure sauvages des composantes végétales 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Programmer les périodes des travaux hors les périodes de migrations et de nidification des oiseaux. 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'on remarque une modification de la distribution des habitats infralittoraux, d'autres propositions peuvent être étudiés, 		Réalisation	Entreprise des travaux
Déviation de l'oued	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter le défrichement au-delà des limites balisés, délimitant la surface minimum nécessaire pour l'exécution des travaux ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir en compte de la valeur et le rôle de la végétation locale ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Bien cerner les pistes et les zones de stationnement et de ravitaillement des engins, un soin particulier pour la protection des sols de la contamination par les fuites d'hydrocarbures, ceci aura un rayon de mortalité micro faunique dans le sol ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas laisser les engins circuler hors des zones balisés, pour ne pas entraver la structure sauvages des composantes végétales 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Programmer les périodes des travaux hors les périodes de migrations et de nidification des oiseaux. 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'on remarque une modification de la distribution des habitats infralittoraux, d'autres propositions peuvent être étudiés, 		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
Dépôts définitifs	<ul style="list-style-type: none">Eviter de déposer les produits d'excavation sur des zones a flore remarquable	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
Faune				
Voir matrice des impacts	<ul style="list-style-type: none">Eviter le défrichement au-delà des limites balisés, délimitant la surface minimum nécessaire pour l'exécution des travaux ;	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Bien cerner les pistes et les zones de stationnement et de ravitaillement des engins, un soin particulier pour la protection des sols de la contamination par les fuites d'hydrocarbures, ceci aura un rayon de mortalité micro faunique dans le sol ;		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Assurer un contrôle périodique de la qualité physicochimique des eaux.		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">S'assurer que le Clapage se fera dans des endroits à une flore à pouvoir régénératif,		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Assurer un arrosage fréquent des pistes afin de limiter l'envol des poussières, qui abime la structure foliaire des arbres et des arbustes aux abords des pistes menant aux carrières,		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Faire un suivi de la végétation avoisinante : des inventaires des espèces florales seront effectués au printemps et en été.		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none">Faire un suivi de la faune avoisinante : des inventaires de la faune (oiseaux et poissons) seront effectués au printemps et en été.		Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
Zones humides & Espaces protégés				
Dragage et Clapage	<ul style="list-style-type: none">Eviter le dragage au moment des courants fort O-E afin de limiter le transport de MES	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
Milieu humain				
Population et habitats				

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux (horaire, localisation, durée) par des plaques de signalisation ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer les remarques des gens enregistrés lors de l'enquête publique dans l'ensemble des actions du projet ; 	Négatif - Faible	Réalisation	NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la sécurité des occupants limitrophe de l'aire des travaux en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillant) ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes de vie de la population ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les mesures adéquates pour réduire les nuisances causées par les travaux ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des ententes préalables avec les propriétaires limitrophes et les occupants temporaires de l'espace, et respecter les engagements de cette entente ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Faire en sorte que les travaux ne mettent pas en cause la sécurité des ouvriers et de la population limitrophe ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Avertir les instances concernées lors d'interruption de services et prendre les mesures appropriées pour réduire les interruptions au minimum pour les résidents du secteur touché ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux (feu tricolore, panneaux, etc) ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter la charte communale ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter d'obstruer les accès aux villages « douars » ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter d'entraver les aires ayant un usage déterminé (accès, passages piétons, etc.) ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> Minimiser l'accumulation des excédents des déblais, et veiller à les évacuer vers les lieux de dépôts prévus à cet effet (décharge publique) ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Eviter d'entreposer la machinerie sur les surfaces autres que celles définies essentiellement pour les travaux, et prévoir une identification claire des limites de ces aires d'entreposage ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer les routes empruntées par les véhicules de transport et la machinerie afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le respect des règles de sécurité (balisage des zones excavés, port des EPI, signalisation) 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
Hygiène et sécurité				
Installation de chantier	<ul style="list-style-type: none"> Mettre les signalisations adéquates, pour informer les utilisateurs de la route des travaux, et de transport de matériaux meubles, 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Informers les conducteurs et les opérateurs des engins de normes de sécurité à respecter en tout temps ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour le cas d'un accident de travail, et placer à la vue des travailleurs une affiche incluant les noms et numéros de téléphones des responsables et décrivant la structure d'alerte ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Garder sur place une provision de matières absorbantes, ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversements. Après utilisation, prévoir un système de récolte de matières absorbante et les véhiculer a un lieu de traitement autorisé ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir des lieux fermés pour l'entreposage des produits contaminants et les équiper avec des dispositifs de sécurité (extincteur, sol étanche, système séparatif entre les rayons, etc...). 		Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
Ambiance sonore				
Transport des matériaux et circulation des engins	<ul style="list-style-type: none"> Bannir la circulation de véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail, et des aires des travaux pendant l'exécution du projet ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Maximiser l'utilisation de barrières végétales autour de la zone de développement du port, notamment à l'aide d'arbres et de murs végétalisés, afin d'atténuer le bruit générer pendant les travaux. La présence de végétation permet de percevoir un bruit comme étant un bruit « positif ». 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'utilisation des équipements insonorisés 		Réalisation	Entreprise des travaux
Excavation et mouvements de terre	<ul style="list-style-type: none"> Bannir la circulation de véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail, et des aires des travaux pendant l'exécution du projet ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Maximiser l'utilisation de barrières végétales autour de la zone de développement du port, notamment à l'aide d'arbres et de murs végétalisés, afin d'atténuer le bruit générer pendant les travaux. La présence de végétation permet de percevoir un bruit comme étant un bruit « positif ». 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'utilisation des équipements insonorisés 		Réalisation	Entreprise des travaux
Travaux de génie civil	<ul style="list-style-type: none"> Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> Maximiser l'utilisation de barrières végétales autour de la zone de développement du port, notamment à l'aide d'arbres et de murs végétalisés, afin d'atténuer le bruit générer pendant les travaux. La présence de végétation permet de percevoir un bruit comme étant un bruit « positif ». 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'utilisation des équipements insonorisés 		Réalisation	Entreprise des travaux
Activité socio-économique et emploi				
Arrêt de l'activité de pêche	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir d'autres zones de pêche pour les pêcheurs des 4 villages de la baie de bettoya 	Négatif - Faible	Réalisation/exploitation	Entreprise des travaux & NWM
Manque en infrastructure de pêche	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir un PDA 	Négatif - Faible	Réalisation/exploitation	Entreprise des travaux & NWM
Création de postes d'emploi direct et indirect	<ul style="list-style-type: none"> Le projet prévoir de créer des postes d'emploi direct et indirect durant les différentes phases du projet 	Positif - Moyen	Réalisation/exploitation	Entreprise des travaux & NWM
Infrastructures et équipements				
Transport des matériaux et circulation des engins	<ul style="list-style-type: none"> Ne faire circuler sur les chemins publics et les ouvrages d'art aucun véhicule ni matériel dont la masse totale en charge (MTC) excède les limites permises ; 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier régulièrement l'état de la chaussée et procéder à son entretien, au besoin ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l'émission de poussières par temps sec et l'accumulation de boue par temps pluvieux ; 		Réalisation	Entreprise des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> Informers les camionneurs de la nécessité d'emprunter uniquement les routes d'accès au chantier 		Réalisation	Entreprise des travaux
Archéologie et patrimoine				
Excavation et mouvements de terre	<ul style="list-style-type: none"> Aviser les services concernés de la ville de NADOR, dans le cas ou des vestiges archéologique enfuis s'individualisent lors des travaux d'excavation 	Négatif - Faible	Réalisation	Entreprise des travaux & NWM

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
Phase d'exploitation				
Milieu physique				
Air				
Trafic maritime et routier et présence des engins sur le site	<ul style="list-style-type: none"> Maximiser l'utilisation de barrières végétales autour de la zone de développement du port, afin d'atténuer l'impact des rejets gazeux des navires ; 	Négatif - Faible	Exploitation	NWM / exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Vérification du bon fonctionnement des moteurs, des engins et des grues évoluant sur le port et de la non émission des gaz dépassant les valeurs normales d'émission, les véhicules opérant au sein des différentes infrastructures devront avoir leurs certificats d'inspection techniques des véhicules en règle ; 		Exploitation	NWM / exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Planification et développement d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air, 		Exploitation	NWM
	<ul style="list-style-type: none"> pourvu de stations fixes et mobiles. Les paramètres à suivre seraient CO, NO2,SO2, O3 et MP (totales et MP10). Ce réseau de surveillance devra contrôler les points où l'on attend une plus grande pollution atmosphérique. Il est à supposer que ces points seront constitués par la zone du port et les zones de grandes concentrations d'activités industrielles et de trafic. De la même manière, on devra installer une station dans l'une des zones non polluée, afin de disposer d'une mesure « en blanc » de la qualité de l'air ambiant. La localisation exacte des stations devra être déterminée à l'aide d'une étude spécifique. 		Exploitation	NWM
	<ul style="list-style-type: none"> Rédaction d'un manuel d'utilisation des substances pulvérulentes dans le port, accompagné des mesures préventives à prendre telles que l'humidification des voies de transport, l'installation de conduites lors du déchargement de matériaux lorsque leur chute se produit à une hauteur supérieure à 2 m, l'utilisation d'écrans coupe-vent et de déflecteurs à trémies, ainsi que l'utilisation de bâches pour recouvrir les chargements dans les moyens de transport. 		Exploitation	NWM

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
Ambiance sonore				
Augmentation du bruit du fait des machineries présente sur le site	<ul style="list-style-type: none">Il est recommandé d'installer des systèmes pour la réduction du bruit. Les mesures peuvent être des écrans antibruit, des billons, l'insonorisation des logements, l'isolement de foyers bruyants, la modification de la distribution du trafic, la limitation d'activités aux différents horaires nocturne et diurne, la prohibition d'activités bruyantes spécifiques, etc.	Négatif - Faible	Exploitation	NWM / exploitant du site
Géomorphologie et bathymétrie, courantologie et dynamique sédimentaire				
Impact sur la dynamique locale	<ul style="list-style-type: none">Réaliser un suivi des modifications qui se produiront sur la ligne de côte (plages, bathymétrie et morphologie générale de la côte). A partir de ce suivi, on devra appliquer les mesures correctrices qui s'avèreront pertinentes.	Négatif - Faible	Exploitation	NWM / exploitant du site
Eaux				
Activité portuaire et rejet dans le milieu naturel	<ul style="list-style-type: none">Sur le futur terre-plein à construire et plus particulièrement sur la surface dévolue au stationnement des automobiles, les eaux de ruissellement de surface seront drainées par des réseaux de caniveaux et de canalisations enterrées qui aboutissent à des décanteurs déshuileurs avant d'atteindre les exutoires vers le milieu naturel, implantés dans le talus du terre-plein ;	Négatif - Moyen	Exploitation	NWM
	<ul style="list-style-type: none">Le port disposera de toutes les installations modernes pour la récupération des eaux usées en provenance des navires amarrées (pompes amovibles ou pompes fixes, ...) ;		Exploitation	NWM
	<ul style="list-style-type: none">Mettre en place un système d'assainissement adéquat au niveau du port pour éviter les déversements directs dans le milieu naturel, et particulièrement dans le milieu marin ;		Exploitation	NWM
Pollution accidentelle				

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
Pollution accidentelle par des hydrocarbures dans le port et ses annexes	<ul style="list-style-type: none"> Il est destiné donc à : Préciser le rôle et les missions des responsables du port en charge de la lutte contre la pollution par hydrocarbures ou autres produits chimiques présentant un risque pour l'environnement marin ou terrestre du port. 	Négatif - Moyen	Exploitation	Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Définir l'organisation de la lutte anti-pollution pour permettre une réponse rapide adaptée à l'importance de la crise et aux conséquences prévisibles de l'incident ainsi que l'interface avec d'autres plans en particulier le plan d'urgence national de lutte contre la pollution, les plans des terminaux concédés, etc. 		Exploitation	Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les premières mesures à prendre dès constatation de la pollution. 		Exploitation	Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Définir des stratégies de lutte en fonction des scénarios d'accidents. 		Exploitation	Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les moyens humains et matériels disponibles et donner des informations sur les processus de formation et de simulation du personnel chargé de la lutte anti-pollution. 		Exploitation	Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Préciser le mécanisme de la gestion de l'après-crise. 		Exploitation	Exploitant du site
	Milieu biologique			
Faune et flore terrestres				
	<ul style="list-style-type: none"> Assurez un suivi de plantation des arbres de compensation de ceux qui ont été enlevés. 	Négatif - Faible	Exploitation	NWM / Exploitant du site
Faune et flore marine				
Perturbation de la vie marine en raison du trafic maritime	<ul style="list-style-type: none"> Se concerter avec les services compétents pour mettre en place un plan de suivi. 	Négatif - Faible	Exploitation	NWM / Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Si l'on remarque une modification de la distribution des habitats infralittoraux, d'autres propositions peuvent être étudiés, comme par exemple un aménagement a l'amont permettant de minimiser les apports solide. 		Exploitation	NWM / Exploitant du site

Synthèse de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation/compensation	Importance de l'impact résiduel	Calendrier de mise en œuvre	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> Suivre la qualité des eaux et des sédiments pendant la phase d'exploitation d'une fréquence annuelle, afin de s'assurer de l'état sanitaire du milieu aquatique. 		Exploitation	NWM / Exploitant du site
Milieu humain				
Santé, hygiène et sécurité				
Risque d'accident de travail	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des employés au risque des accidents du travail. 	Négatif - Moyen	Exploitation	NWM / Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Port des EPI (casque, gants, etc.) obligatoire. 		Exploitation	NWM / Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Informers les conducteurs et les opérateurs des engins de normes de sécurité à respecter en tout temps 		Exploitation	NWM / Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour le cas d'un accident de travail, et placer à la vue des travailleurs une affiche incluant les noms et numéros de téléphones des responsables et décrivant la structure d'alerte 		Exploitation	NWM / Exploitant du site
	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir des lieux fermés pour l'entreposage des produits contaminants et les équiper avec des dispositifs de sécurité (extincteur, sol étanche, système séparatif entre les rayons, etc...). 		Exploitation	NWM / Exploitant du site

Article 9 : Programme de surveillance des mesures d'atténuation

Phase et objets de la surveillance	Documents et indicateurs de surveillance	Calendrier	Responsabilité
Vérification préalable au démarrage du chantier			
Connaissance des clauses environnementales.	<ul style="list-style-type: none"> • Attestation dans la soumission de la proposition de l'entrepreneur. 	Lors de la présentation des soumissions	Entrepreneur
Nomination d'un responsable environnement/santé et sécurité.	<ul style="list-style-type: none"> • Proposition d'embauche incluant la description du poste et des responsabilités. 	1 mois avant le début des travaux	NWM
Réunion de démarrage : approbation du Programme de réalisation des travaux de l'entrepreneur.	<ul style="list-style-type: none"> • Soumission par l'entrepreneur du Programme de réalisation des travaux incluant un plan d'action environnemental. 	1 mois avant le début des travaux	Entrepreneur
	<ul style="list-style-type: none"> • Avis de conformité concernant les normes et mesures prescrites dans les clauses environnementales, et procès verbal de la rencontre de démarrage. 	3 semaines avant le début des travaux	NWM
Plan d'intervention en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.	<ul style="list-style-type: none"> • Document réunissant toutes les normes et mesures en vigueur : mode d'intervention, système d'alerte, information et documentation. 	1 mois avant le début des travaux	Entrepreneur
	<ul style="list-style-type: none"> • Avis de conformité. 	3 semaines avant le début des travaux	Entrepreneur/ NWM
Inspection lors du démarrage du chantier			
Connaissance des clauses environnementales.	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des clauses sur le chantier et formation spécifique donnée aux responsables de chantier. 	Au cours du premier mois des travaux	Entrepreneur/ NWM
Main-d'œuvre : recrutement, qualification en matière de qualité, santé, sécurité et environnement.	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage des offres d'emploi dans les bureaux de la Ville et à l'entrée du chantier. 	Au cours du premier mois des travaux	Entrepreneur/ NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de trousse de premiers soins et d'équipements d'urgence disponibles aux endroits stratégiques sur le site. 		
Conformité des installations avec le Programme de réalisation des travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Avis de conformité. 	Au démarrage des travaux	Entrepreneur/ NWM
	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des installations sanitaires (minimum 1 toilette pour 20 employés). 	Au démarrage des travaux	Entrepreneur/ NWM

Phase et objets de la surveillance	Documents et indicateurs de surveillance	Calendrier	Responsabilité
	<ul style="list-style-type: none">Installations d’entreposage et de ravitaillement en hydrocarbures dans un lieu sécurisé et clôturé, cuvette de rétention à double membrane de capacité supérieure à 10 % du réservoir.		
	<ul style="list-style-type: none">Indication des limites de vitesse de la machinerie et des véhicules et autres panneaux de signalisation adéquats à l’intérieur et hors du chantier sur les voies empruntées par les camions et machineries lourdes.		
	<ul style="list-style-type: none">Site convenablement clôturé.		
	<ul style="list-style-type: none">Lieu d’entreposage des déchets et débris, et présence de bac et conteneurs hermétiques.		
Vérification en cours de réalisation des travaux (responsable de la surveillance environnementale)			
Application des mesures d’atténuation, ainsi que des lois et règlements.	<ul style="list-style-type: none">Rapport d’inspections périodiques.	Inspection sur une base régulière	Gestionnaire
Vérification lors de la fin des travaux			
<ul style="list-style-type: none">Réception des ouvrages	<ul style="list-style-type: none">Rapport d’inspection environnementale.	À la fin des travaux et préalablement à l’acceptation des travaux	NWM

Article 10 : Programme de suivi environnemental

Catégorie	Paramètre de surveillance	Fréquence	Enregistrement des données	Observations
Eaux marines	Echantillonnage annuel de la température, pH, CE, phosphates, nitrates, métaux lourds, hydrocarbures, coliformes et streptocoques fécaux	annuelle	Journal des dates d'échantillonnage et fiches d'analyses de laboratoire	Insérer dans le rapport annuel
Qualité de l'AIR	Mesure des, aérosol, MPS, PM10, ETM, NOx, SOx, CO2	annuelle	Journal des dates d'échantillonnage et fiches d'analyses de laboratoire	Insérer dans le rapport annuel
Rejets des eaux usées	Echantillonnage mensuel du pH, température, CE, nitrates, phosphates, matières en suspension, DBO, DCO, oxygène dissous, huiles et des graisses ainsi que les coliformes et les streptocoques fécaux	Mensuelle	Journal des dates d'échantillonnage et réalisation de fiches d'analyses de laboratoire	Insérer dans le rapport annuel
Bruit sur le site	Caractérisation des niveaux sonores des installations, identification d'éventuelles sources de bruit de plus de 75 dBA	Mensuelle	Des mesures de correction seront adoptées pour réduire les niveaux sonores des équipements en cas de dépassement	Insérer dans le rapport annuel
Pollution accidentelle et déversement de matières dangereuses	Inspection mensuelle des tanks et des fûts contenant des matières dangereuses	Mensuelle	En cas de défaillance, on devra décrire le type de matière déversée, les quantités, la cause et la méthode de nettoyage utilisée	Insérer dans le rapport annuel

Article 11 : Coordination

Sur la base des rôles et des responsabilités des ministères, agences, promoteur, entreprise, laboratoire, etc. la société Nador West Med 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 12 : Dispositions générales

La société Nador West Med, 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, la société Nador West Med 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 13 : Publication

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

Lu et accepté par

Le

Signature de la Société Nador West Med.