



IMO-OMI



UNEP-PNUE

CENTRE RÉGIONAL MÉDITERRANÉEN
POUR L'INTERVENTION D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION
MARINE ACCIDENTELLE
(REMPEC)



EU - UE



PARTENARIAT EURO-MÉDITERRANÉEN

PROJET MED.B7.4100.97.0415.8

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR
LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE
NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

ACTIVITÉ C

COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX DE
BALLAST POLLUÉES PROVENANT DES
PÉTROLIERS

RAPPORT FINAL

Octobre 2003



ENVIRONMENTAL PROTECTION ENGINEERING S.A.



IMO-OMI



UNEP-PNUE

CENTRE RÉGIONAL MÉDITERRANÉEN
POUR L'INTERVENTION D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION
MARINE ACCIDENTELLE
(REMPEC)



EU - UE



PARTENARIAT EURO-MÉDITERRANÉEN

PROJET MED.B7.4100.97.0415.8

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR
LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE
NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

ACTIVITÉ C

COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX DE
BALLAST POLLUÉES PROVENANT DES
PÉTROLIERS

RAPPORT FINAL

Octobre 2003



ENVIRONMENTAL PROTECTION ENGINEERING S.A.

Le présent document et l'étude y relative ont été produits avec le soutien financier de la Communauté européenne.

Les vues exprimées ici sont celles du REMPEC et ne peuvent par conséquent de quelque façon que ce soit refléter l'opinion officielle de la Communauté européenne (CE).

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la CE, de l'OMI, du PNUE, du PAM et du REMPEC aucune prise de position concernant le statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leur autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

PROJET MED.B7.4100.97.0415.8

**INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR
LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE
NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES**

ACTIVITÉ C

**COLLECTE ET TRAITEMENT
DES EAUX DE BALLAST POLLUÉES
PROVENANT DES PÉTROLIERS**

Dans le cadre du Partenariat Euro-Méditerranéen, la Communauté européenne (CE) et l'Organisation Maritime Internationale (OMI) pour le compte du Centre régional méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle (REMPEC), ont signé en décembre 2001 un accord ("Grant Agreement") pour l'exécution de l'opération intitulée: installations de réception portuaires pour la collecte et le traitement des ordures de navire, des eaux de cale et des résidus d'hydrocarbures (Projet MED.B7.4100.97.0415.8). L'exécution du Projet, d'une durée de trois ans, a débuté le 1^{er} janvier 2002.

Dix pays méditerranéens, Parties contractantes à la convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée de 1976, bénéficient de ce Projet (Algérie, Chypre, Egypte, Israel, Liban, Malte, Maroc, Syrie, Tunisie et Turquie), lequel vise à faciliter la mise en oeuvre des annexes I et V de la convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL 73/78).

L'activité A (collecte et traitement des déchets solides et liquides) ainsi que l'activité C (collecte et traitement des eaux de ballast polluées provenant des pétroliers) du Projet ont été réalisées par la société Environmental Protection Engineering S.A. (Grèce), avec qui le REMPEC a passé contrat, et sous la responsabilité de ce dernier.

Le présent rapport contient les résultats de l'activité C. Les résultats de l'activité A font l'objet d'un rapport séparé.

TABLE DES MATIERES

	<u>PAGE</u>
Exécutive Sommaire	1
1. Général	8
1.1 Objet et domaine d'application de l'Activité C du projet	9
1.2 Définitions	10
2. Règlements et Règles	12
2.1 Critères de déversement en mer des mélanges d'hydrocarbures des espaces de cargaison des pétroliers	13
2.2 Des règlements en vigueur en matière d'équipement des ports et terminaux en Installations Portuaires de Réception	15
2.3 Des règlements en vigueur en matière de Citernes à Ballast Séparé et des arrangements de Double Coque pour des pétroliers	17
2.4 Des eaux de lest polluées et d'autres mélanges d'hydrocarbures produits par des pétroliers	14
3. Méthodologie	28
3.1 Méthodologie pour l'estimation des volumes de flux des déchets des mélanges d' hydrocarbures	29
3.2 Méthodologie pour l'analyse et l'évaluation de l'adéquation des installations de réception existantes	31
4. Analyse des résultats	42
4.1 Algeria	43
4.2 Chypre	60
4.3 Egypte	72
4.4 Israel	79
4.5 Liban	99
4.6 Malte	109
4.7 Maroc	119
4.8 Syrie	122
4.9 Tunisie	133
4.10 Turquie	150
Tableau Résumé d' Analyse	165
5. Conclusion et Recommandation	168
- Annexe questionnaire apparenté á activité C	181
ρ Questionnaire 1	182
ρ Questionnaire 2	195
ρ Questionnaire 4	213

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Résumé Exécutif

Sujet et but

L' Activité C du projet intitulé "Installations de Réception Portuaires pour la Collecte des Ordures Produites par les bateaux, des eaux de cale et des déchets contenant des hydrocarbures" – MED.B.7.4100.97.0415.8, est consacré à l'identification des capacités exigées pour la collecte et le traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers, compte tenu du type et de la capacité des installations existantes et de la nature spécifique du trafic des pétroliers dans chaque pays et port et terminal concernés.

Des terminales d'huile et des ports consacrés en général aux activités du maniement de l'huile qui ont dicté ou leur examen dans la structure de MARPOL 73/78 de l' Annexe I des installations de réception des provisions ou leur établissement sous la nouvelle régime par l' implémentation de la Directive 2000/59/EC, sont présentés ci-dessous :

- **Algérie**
Algiers, Arzew - Bethioua, Bejaia, Skidka
- **Chypre**
Dhekelia, Larnaka, Moni, Vassiliko
- **Egypte**
Sidi Kerir
- **Israël**
Ashqelon, Haifa
- **Liban**
Jounieh, Tripoli, Zahrani Terminal
- **Malte**
Marsaxlokk, Valletta
- **Syrie**
Baniyas, Tartous
- **Tunisie**
Bizerte & Menzel Bourguiba, La Skhira, Zarzis
- **Turquie**
Aliaga, Ceyhan, Nemrut Bay

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Methodology

Quatre questionnaires ont été produits et fournis aux Autorités Portuaires respectives et aux Opérateurs des Terminales à chaque port et terminale avant les missions, afin de permettre la collection des informations essentielles par les responsables pour la provision, le control et l'opération des installations de réception portuaires.

Ces questionnaires étaient les suivants :

1. *Revue de la législation nationale de la structure relative à la provision des installations de réception portuaires pour des ordures produites par les navires (QES. 1)*

Adressé aux deux Foyes Gouvernementaux – Opérationnels de REMPEC et aux Points de Contact Maritime - Administration Portuaire pour fournir des informations sur la région pour laquelle ils sont responsables.

2. *Questionnaire consacré aux Terminales Pétrolières (QES. 2)*

Ce questionnaire a été adressé à l' Administration / Opérateurs des Terminales Pétrolières qui fonctionnent dans la région qui se trouve sous la compétence des ports impliqués au projet.

3. *Questionnaire pour les Ports (QES. 3)*

Il a été adressé aux Autorités de chacun des ports, par lesquels des informations ont été demandées concernant un nombre de sujets relatifs au trafic maritime, au type et aux infrastructures générales du port et aussi aux installations de réception existantes pour le ballaste sale et, en général, pour les ordures produites par les navires.

4. *Questionnaire volontaire pour les Maîtres des navires faisant escale au port (QES. 4)*

Ce questionnaire a été adressé aux Maîtres des navires qui faisaient escale aux ports pendant la réalisation du projet, en sollicitant leur participation volontaire afin de fournir quelques données même significatives, concernant les types de déchets et les quantités que leurs navires produisent normalement, gèrent et désirent en livrer au port.

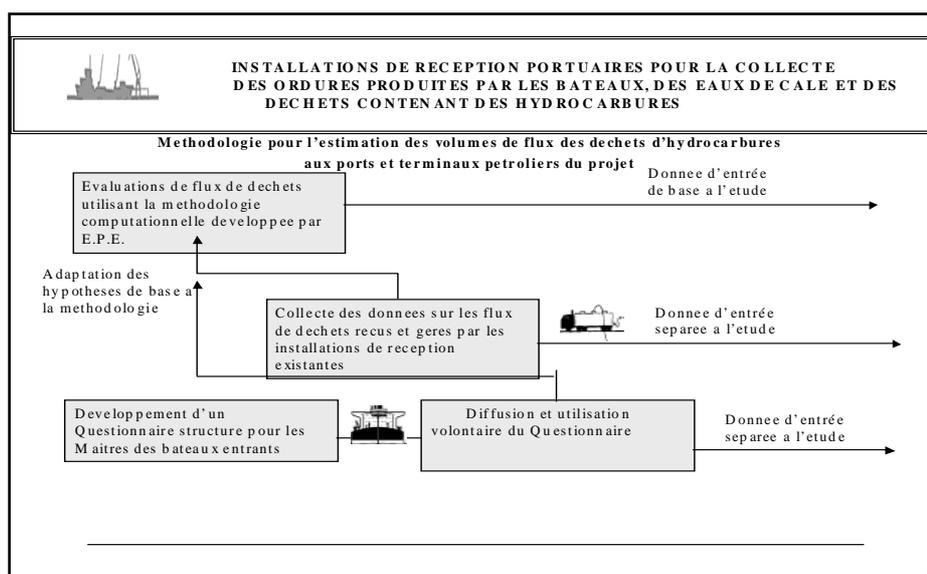
La méthodologie utilisée pour la computation de volumes d'eaux de lest polluées et d'autres flux de déchets d'hydrocarbures relevant des bateaux-citernes aux ports et terminaux pétroliers du projet a comporté les tâches suivantes :

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

1. Le calcul des volumes de flux par une série de formules, qui étaient développées tenant compte:
 - 1a Des Directives développées par l'Organisation Maritime Internationale pour déterminer l'adéquation des installations de réception pour des déchets d'hydrocarbures des bateaux, basées sur les critères autorisés de déversement en mer, les conditions requises et les pratiques de rétention d'huile à bord, ainsi que les hypothèses sur la production de déchets à bord des bateaux.
 - 1b Des données sur le trafic spécifique de terminaux, rassemblées par les autorités du port responsables et/ou d'autres sources du secteur maritime, de l'infrastructure d'accostage en relation avec les dimensions moyennes admissibles des bateaux, de la quantité d'hydrocarbures comme cargaison manutentionnée en moyenne, de toutes les conditions opérationnelles imposées aux bateaux-citernes, etc. Dans les cas où on a fait face à des difficultés à l'égard du rassemblement de données appropriées, précises et détaillées, il a été considéré que des valeurs maximales fournissent des évaluations plus sûres.
2. La collecte des données maintenues et fournies par les opérateurs des installations existantes de réception dans le but de comparer les résultats pris de la première étape et aussi d'adapter mieux les formules aux conditions locales.

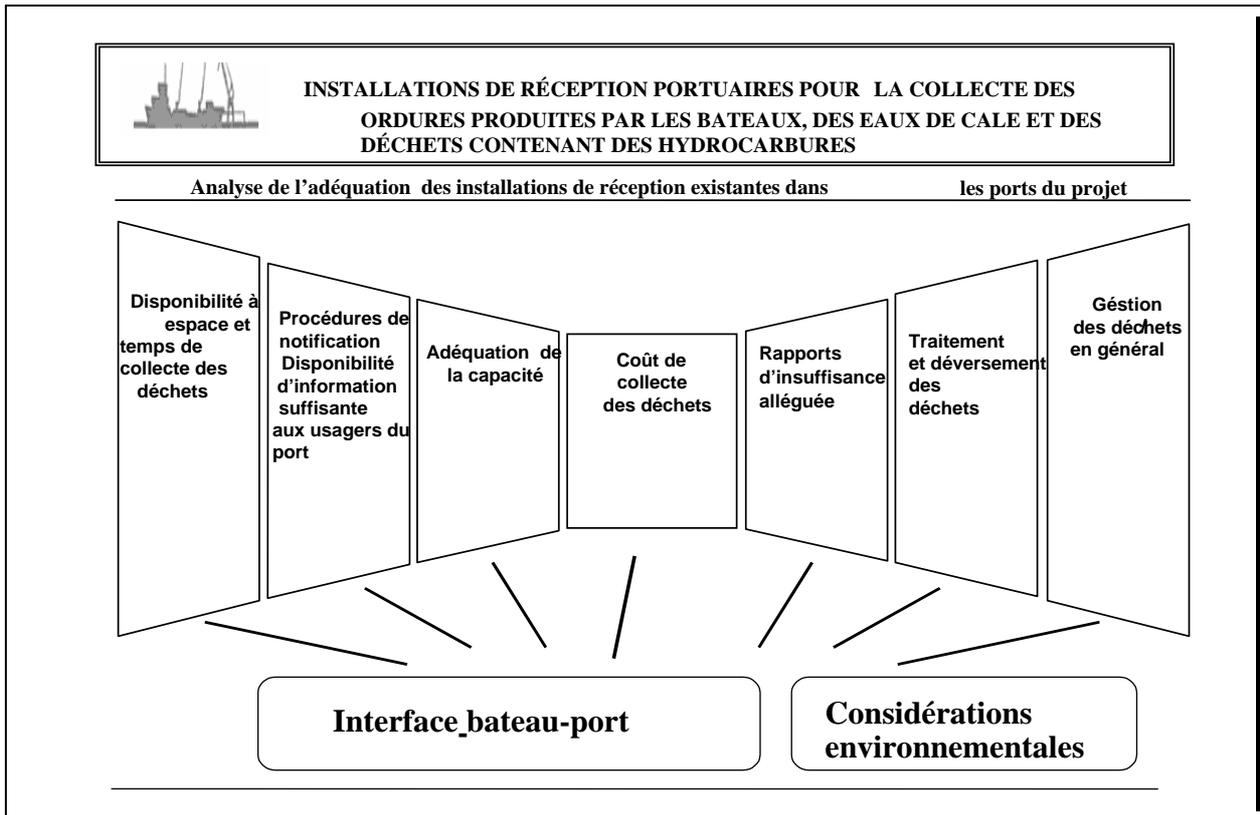
La méthodologie est présentée schématiquement ci-dessous :



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Les critères qui servent à évaluer l'adéquation des installations de réception existantes sont schématiquement présentés dans le diagramme suivant:



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

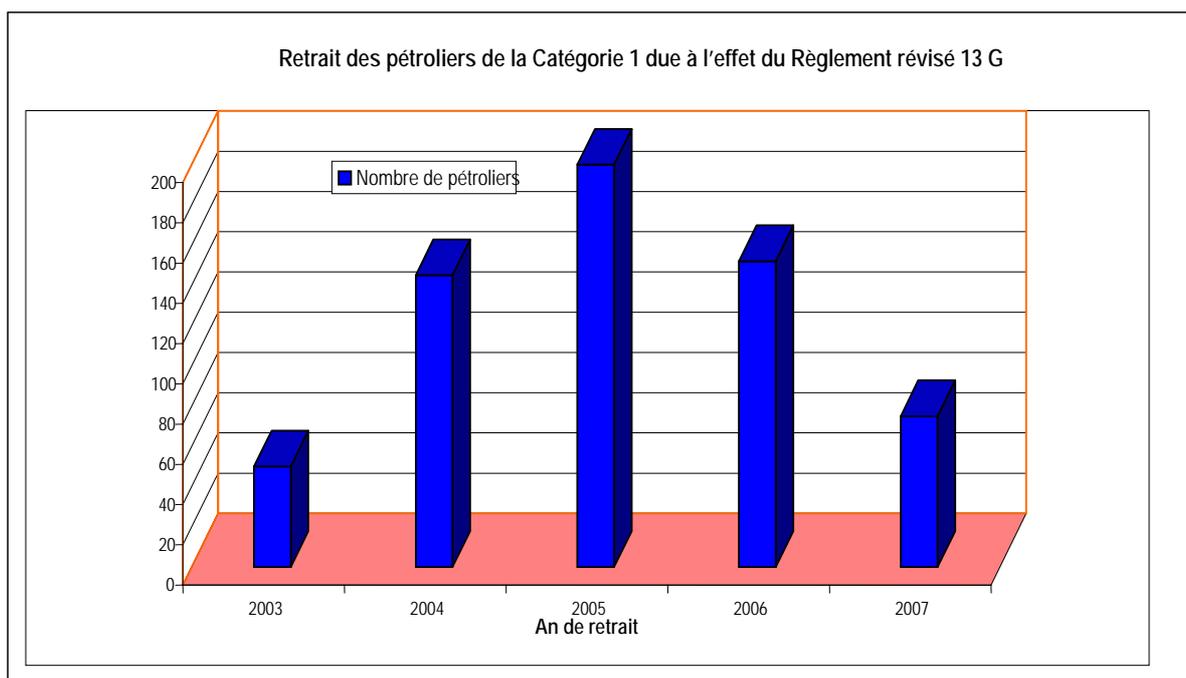
Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Résultats généraux

Le Règlement 9 de l'Annexe I de MARPOL 73/78 prévoit des prescriptions relatives au contrôle des rejets d'hydrocarbures produits dans les zones de cargaison et de ballast des pétroliers.

En principe, ce type de rejet est interdit dans la Méditerranée, comme une Zone Spéciale désignée, à l'exception des rejets de ballast propre ou séparé.

L'impact évident de la Directive révisée 13 G sur des pétroliers à ballast non séparé est le plan accéléré de leur conformité. Le graphique suivant montre le nombre de pétroliers de la Catégorie 1 retirés dans la période entre 2003 et 2007. Pendant que le pourcentage des pétroliers non STB qui normalement font escale aux terminales du projet était moins de 14%, les besoins potentiels pour les décharges du ballaste sale se réduisent de nouveau.



Plusieurs modifications opérationnelles du plan de manquement d'huile prennent lieu à un nombre de terminales d'huile (des terminales d'exportation des produits pétroliers raffinés aux terminales de réception de fioul, un établissement comme dépôt pour des petits ou considérables lots de produits pétroliers, etc.)

Un nombre de nouvelles installations de réception et de traitement sont proposées afin d'assurer l'établissement des terminales d'huile pendant que

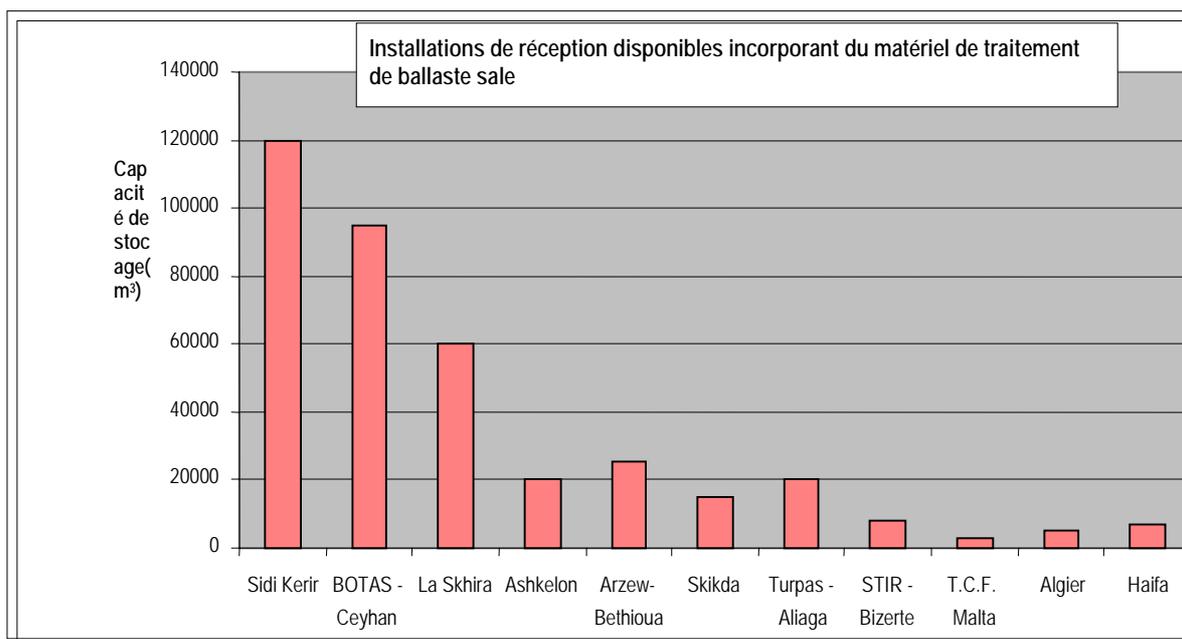
INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

des améliorations ou des optimisations des techniques disponibles du traitement du ballaste sale ont été considérées nécessaires.

Tenant compte l'estimation des volumes de flux pour chaque terminale, la capacité du stockage disponible et le flot nominal par les pourcentages des installations de réception disponibles, en général, les installations disponibles pour le ballaste sale et les résidus du lavage à presque toutes les terminales majeures de pétrole brut (au moins ceux qui permettent les pétroliers non STB de faire escale ou aux installations de terre ou aux jetées et aux quais à côté des postes) rejoignent les besoins minimums de ces navires.

Quoique en certains cas, leur schéma original était restreint pour la fonction et aussi le débit, des modifications sur le plan de maniement de l'huile des installations disponibles, les ont rendu adéquates de rejoindre les nouveaux besoins des pétroliers. Une vue sur les capacités du stockage disponibles pour le ballaste sale dans certains terminales d'huile est présenté ci-dessous :



L'efficacité des installations de réception aux ports a prouvé qu'elle pouvait s'améliorer en demandant ou encourageant les navires de notifier leur besoin d'utiliser les installations de réception. Parallèlement, un outil dynamique est fourni aux autorités portuaires et aux opérateurs de réception des installations relatifs, afin de vérifier systématiquement la compétence des installations disponibles et l'efficacité du service d'enlèvement entier.

Il est recommandé que les autorités portuaires et les opérateurs des terminaux qui s'occupent du projet, demandent ou encouragent les Capitaines des navires de notifier leurs besoins, en utilisant un document de

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

notification de type standard. Un tel document a été incorporé à la Directive du Conseil Européen 2000/59/EC, qui est déjà utilisé à tous les mers et ports navigables de la Communauté Européenne.

Le fonctionnement des installations recommandées de nouvel enlèvement et de traitement préliminaire, devrait assurer que l'huile récupérée du processus de traitement, est déchargée aux proximités de la région du port, en minimisant ainsi le besoin du transport routier ou maritime lointain et qu'elle est utilisée à nouveau de façon à ce qu'elle ne constitue pas de danger pour l'environnement ou pour la santé humaine.

En général, les déchets huileux peuvent être récupérés et recyclés, soit directement dans le cas des déchets à une haute teneur en huile, ou après une sorte de séparation et concentration des déchets qui ont une haute teneur en eau, comme le lest sale. Tandis que certains types de déchets huileux, comme les déchets huileux minéraux en particulier, peuvent être soumis aux processus de régénération qui donnent des produits de qualité comparable au matériel original de base, un grand volume de déchets huileux est utilisé pour son potentiel énergétique comme un carburant secondaire ou de substitution.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

1. Général

1.1 Objet et domaine d'application de l'Activité C du projet

L'Activité C du projet intitulé "Installations de Réception Portuaires pour la Collecte des Ordures Produites par les bateaux, des eaux de cale et des déchets contenant des hydrocarbures" – MED.B.7.4100.97.0415.8, est consacré à l'identification des capacités exigées pour la collecte et le traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers, compte tenu du type et de la capacité des installations existantes et de la nature spécifique du trafic des pétroliers dans chaque pays et port et terminal concernés.

Le Projet s'adresse à dix ports Méditerranéens des pays bénéficiés, Partis Contractés à la Convention de Barcelone de 1976 pour la Protection de la Mer Méditerranée contre la Pollution (Algérie, Chypre, Egypte, Israël, Liban, Malte, Maroc, Syrie, Tunisie, et Turquie) et vise à la facilitation de l'implémentation de l'Annexe et V de la Convention Internationale pour la Prévention de la Pollution par les navires. (MARPOL 73/78)

Il faut prendre en considération que malgré la tentative de l'expansion de l'étude sur autres déchets des pétroliers associés au cargo (lavage du cale, eau de boue, crasse et dépôt) à cause de la réduction drastique des nécessités de délivrance du ballaste sale, les critères de la Régulation 12 de l'Annexe I de MARPOL 73/78 ont été pris sous considération afin d'identifier les ports ayant besoin d'amener des facilités pour le ballaste sale des pétroliers. Néanmoins, en ce qui concerne la Malte et la Chypre qui deviendront des Membres abondants de l'Union Européenne, l'étude éployée à tous les terminales du pétrole (compris aussi les installations de réception de fioul et d'autres facilités de stockage du matériel de traitement sous les limites de MARPOL relatives) est due à l'application de la Directive 2000/59EC du Conseil Européen. Les mêmes critères ont été appliqués sur quelques terminales de chargement du pétrole situées dehors la région administrative des Autorités Portuaires respectives. Les ports et terminales du pétrole suivants sont ceux qui ont été visités et étudiés dans le cadre de l'Activité C du projet. Des ports visités par pays.

- **Algeria**
Algiers, Arzew - Bethioua, Bejaia, Skidka
- **Cyprus**
Dhekelia, Larnaka, Moni, Vassiliko
- **Egypt**
Sidi Kerir
- **Israel**
Ashqelon, Haifa
- **Lebanon**
Jounieh, Tripoli, Zahrani Terminal
- **Malta**
Marsaxlokk, Valletta
- **Syria**
Baniyas, Tartous
- **Tunisia**
Bizerte & Menzel Bourguiba, La Skhira, Zarzis
- **Turkey**
Aliaga, Ceyhan, Nemrut Bay

1.2 Définitions

L'eau de lest enlevée et déversée des pétroliers, conformément aux Règlements de l'Annexe I de MARPOL 73/78, est distinguée en eau de lest propre, séparée et polluée par rapport à sa contamination par des hydrocarbures et aussi par rapport à des espaces à bord où l'eau de lest est en principe conservée.

Il a été considéré approprié de donner des définitions pour les termes relatives à l'identité de différents mélanges et résidus d'hydrocarbures produits à bord des pétroliers, aussi bien que pour les termes relatives à l'âge, les conditions requises structurelles et opérationnelles des pétroliers qui influencent le volume et le type des mélanges mentionnés ci-dessus.

Les termes et les définitions suivants ont été extraits en majeure partie des Règlements et Interprétation Unifiée de l'Annexe I de MARPOL 73/78.

Huile signifie du pétrole en toute forme y compris le pétrole brut, le fioul, la boue, les rebuts huileux et des produits pétroliers raffinés (autres que les produits pétrochimiques) y compris au moins les substances inscrites à l'Appendice I de l'Annexe I de MARPOL 73/78.

Mélange d'hydrocarbures signifie un mélange à teneur en hydrocarbures.

Pétrolier signifie un bateau construit ou adapté principalement à transporter de l'huile en vrac en ses espaces de cargaison et il inclut des bateaux de charge mixtes et tout chimiquier transportant une cargaison ou partie de cargaison d'huile en vrac.

Ballast Propre signifie le ballast dans une citerne, qui, après qu'on y a transféré l'huile, a été nettoyé de telle façon que l'effluent, s'il en était déversé d'un bateau en stationnement à l'eau claire et calme au temps clair, ne produirait aucune trace d'huile visible à la surface de l'eau ou aux côtes contiguës ni causerait aucune boue ou émulsion déposées sous la surface de l'eau ou aux côtes contiguës.

Si le ballast est déversé par un Réseau de Surveillance et Contrôle des Rejets d'Hydrocarbures de type approuvé, les preuves fondées sur un tel réseau que la teneur en hydrocarbures de l'effluent n'a pas excédé les 15 parties par million seront déterminatives à ce que le ballast était propre, malgré la présence des traces visibles.

Pendant le projet, on a réalisé qu'un certain nombre de terminaux pétroliers impliqués dans le projet, à défaut d'installations de réception pour les eaux de lest polluées et les eaux de lavage de citernes, exigent que les pétroliers à citernes à ballast non séparé (SBT) entrants approchent des postes de mouillage pour pétroliers portant seulement du ballast propre qui peut être déversé pendant les opérations de chargement. En certains cas, on exerce des procédures d'échantillonnage ou de contrôle antérieurs de déversement de ballast propre en mer pendant les opérations de chargement.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Ballast séparé signifie l'eau de lest introduite dans une citerne qui est complètement séparée des réseaux d'huile de cargaison et de fioul et qui est de manière permanente distribuée au transport de ballast ou à des cargaisons autres que des matières d'hydrocarbures ou nocives.

Région de la Mer Méditerranée signifie la Mer Méditerranée y compris ses golfes et mers et aussi la frontière entre la Méditerranée et la Mer Noire constituée par le parallèle 41° N et liée à l'ouest par les détroits du Gibraltar au méridien de 5° 36' W.

Taux instantané de rejet des hydrocarbures signifie le taux de rejet des hydrocarbures en litres par heure à tout instant divisé par la vitesse de bateau en nœuds au même instant.

Citerne de décantation signifie une citerne spécifiquement désignée pour l'enlèvement des eaux usées des citernes, des eaux de lavage des citernes et d'autres mélanges d'hydrocarbures.

Pétrolier nouveau signifie un pétrolier livré, effectivement, après le 1/6/1982 ou un pétrolier qui a subi une transformation majeure complétée après la date mentionnée ci-dessus.

Transporteur de pétrole brut signifie un pétrolier affecté au commerce de transport de pétrole brut.

Transporteur de produits signifie un pétrolier affecté au commerce de transport de pétrole autre que du pétrole brut.

GENERAL

2. Règlements et Règles

2.1 Critères de déversement en mer des mélanges d'hydrocarbures des espaces de cargaison des pétroliers

Le Règlement 9 de l'Annexe I de MARPOL 73/78 prévoit des prescriptions relatives au contrôle des rejets d'hydrocarbures produits dans les zones de cargaison et de ballast des pétroliers.

En principe, ce type de rejet est interdit dans la Méditerranée, comme une Zone Spéciale désignée, à l'exception des rejets de ballast propre ou séparé. En outre, hors des Zones Spéciales et à une distance spécifique des zones côtières, les mélanges d'hydrocarbures des bateaux-citernes faisant route, peuvent être déversés en mer à condition que:

- (i) le taux instantané de rejet des hydrocarbures n'excède pas les 30 litres par mille nautique;
- (ii) la quantité totale d'hydrocarbures déversée en mer n'excède pas pour les bateaux-citernes existants l' 1/15.000 de la quantité totale de dernière cargaison de laquelle le résidu a fait partie, et pour de nouveaux bateaux-citernes l' 1/30.000 de la quantité totale de cargaison respectivement,
- (iii) le bateau-citerne a en fonction un Réseau de Surveillance et Contrôle des Rejets d'Hydrocarbures aussi bien que des arrangements de citerne(s) de décantation selon les exigences des règlements respectifs de l'Annexe I.

Aucun déversement en mer ne contiendra de produits chimiques ou d'autres substances en quantités ou concentrations dangereuses à l'environnement marin ou de substances semblables présentées afin d'éviter les conditions de déversement décrites ci-dessus.

Les critères de déversement des mélanges d'hydrocarbures liés aux pétroliers effectuant des voyages dans la Mer Méditerranée et des Zones Spéciales en général (qui est important pour des pétroliers effectuant des voyages dans la région de la Mer Noire et la Mer Rouge épicontinentales aux Zones Spéciales Méditerranéennes) ou en dehors sont présentés schématiquement dans la table suivante:

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Zones Marines		Critères de Déversement
Dans une Zone Spéciale		Interdiction de déversement sauf de ballast Propre ou Séparé
Hors de Zones Spéciales	À moins de 50 milles n. de la côte la plus proche	Interdiction de déversement sauf de ballast Propre ou Séparé
	À moins de 50 milles n. de la côte la plus proche	Interdiction de déversement sauf: <ul style="list-style-type: none"> (a) de ballast Propre ou Séparé ou (b) Quand: <ul style="list-style-type: none"> (1) le bateau-citerne fait route; et (2) le taux instantané de rejet des hydrocarbures n'excède pas 30 litres par mille nautique; et (3) la quantité totale d'hydrocarbures déversée n'excède pas 1/15.000 (pour les bateaux-citernes existants) ou 1/30.000 (pour de nouveaux bateaux-citernes) de la quantité totale de cargaison qui était transportée pendant le voyage précédent (4) le bateau-citerne a en fonction un Réseau de Surveillance et Contrôle des Rejets d'Hydrocarbures aussi bien que des arrangements de citerne(s) de décantation

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

2.2 Des règlements en vigueur en matière d'équipement des ports et terminaux en Installations de Réception Portuaires

La table suivante résume les conditions requises pertinentes à la fourniture des Installations de Réception pour le ballast pollué, des eaux de lavage des citernes provenant des pétroliers aussi bien que pour d'autres résidus et mélanges d'hydrocarbures provenant de tout type de bateaux.

Règlements de l'Annexe I de MARPOL 73/78	Tableau synoptique des conditions requises
<p>Règlement 10</p> <p><i>Méthodes pour la prévention de la pollution par les hydrocarbures provenant des bateaux en service dans des Zones Spéciales</i></p>	<p><i>Tous les terminaux de chargement d'hydrocarbures et les ports de réparation dans une Zone Spéciale doivent être équipés des installations adéquates pour la réception et le traitement de toute eau de lest polluée et de lavage des citernes provenant des pétroliers.</i></p> <p>Ces installations seront de capacité adéquate pour répondre aux besoins des bateaux qui les utilisent sans causer de retard indu.</p>
<p>Règlement 12</p> <p><i>Installations de Réception</i></p>	<p><i>Tous les ports et terminaux dans une Zone Spéciale doivent être équipés des installations de réception adéquates pour d'autres résidus et mélanges d'hydrocarbures provenant des bateaux.</i></p> <p>Ces installations seront de capacité adéquate pour répondre aux besoins des bateaux qui les utilisent sans causer de retard indu.</p> <p><i>Des installations de réception adéquates à répondre aux besoins des bateaux qui les utilisent sans causer de retard indu devraient être prévues dans:</i></p> <p>Tous les ports et terminaux dans lesquels <u>du pétrole brut est chargé dans des pétroliers</u> où de tels bateaux-citernes, immédiatement avant leur arrivée, ont fait un voyage sur ballast de pas plus de 72 heures ou pas plus de 1,200 milles marins</p> <p>De tels ports et terminaux auront des installations de réception efficaces pour recevoir les hydrocarbures et les mélanges à d'hydrocarbures qui ne peuvent pas être déchargés conformément au Règlement 9(1)(a) de l'Annexe I de tous les pétroliers en voyages comme décrit ci-dessus.</p>

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tous les ports et terminaux dans lesquels de l'huile autre que le pétrole brut en vrac est chargée en quantité moyenne de plus de 1,000 tonnes métriques par jour</i> <p>Ils devraient être équipés des installations de réception efficaces pour recevoir les hydrocarbures et les mélanges à d'hydrocarbures qui ne peuvent pas être déchargés conformément au Règlement 9(1)(a) de l'Annexe I, des tous les pétroliers qui chargent de l'huile autre que le pétrole brut en vrac.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tous les ports disposant des chantiers de réparation de bateaux ou des installations de nettoyage de réservoir</i> <p>Ces ports auront des installations de réception suffisantes pour recevoir tous les résidus et les mélanges des hydrocarbures qui restent à bord pour être éliminés des bateaux avant qu'ils entrent dans de tels chantiers ou installations.</p>
<p style="text-align: center;">Règlement 12</p> <p style="text-align: center;"><i>Installations de Réception</i></p>	<p>De plus, des installations de réception devraient être prévues dans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tous les ports et terminaux qui ont la gestion de bateaux équipés de réservoir(s) (des réservoirs à boue) requis par le Règlement 17 de l'Annexe I.</i> <p>Toutes les installations prévues aux ports et terminaux mentionnés ci-dessus seront suffisantes pour recevoir tous les résidus retenus comme ci-dessus des tous les bateaux qu'il est fort raisonnable qu'ils fassent escale à de tels ports et terminaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tous les ports sous le rapport des eaux de cale et autres résidus, qui ne peuvent pas être déchargés conformément au Règlement 9 de l'Annexe I.</i> <p>Toutes les installations prévues à ces ports et terminaux seront suffisantes pour recevoir des eaux de cale huileuses et d'autres résidus qui ne peuvent pas être déchargés conformément au Règlement 9, comme mentionné ci-dessus.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tous les ports de chargement de cargaisons en vrac sous le rapport des résidus d'hydrocarbures des transporteurs mixtes qui ne peuvent pas être déchargés conformément au Règlement 9 de l'Annexe I.</i>

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

2.3 Des règlements en vigueur en matière de Citernes à Ballast Séparé et des arrangements de Double Coque pour des pétroliers

Un résumé des conditions de l'Annexe I, des Règlements en matière des arrangements de citernes à ballast séparé, comme adoptés par la Résolution MEPC.52(32), avant l'adoption de la Résolution MEPC.95(46), le 27 avril 2001 est illustré dans la table suivante:

Type de pétrolier	Poids mort (t.pl.)	Date de livraison	
		Avant le 1/ 6/1982 le 1/6/1982	Après
Transporteur de brut	< 20.000	Pas de conditions requises pertinentes	Pas de conditions requises pertinentes mais la 13 F prévoit que tous les pétroliers de 600 et plus de t.pl livrés après le 6/7/1996 devraient avoir des coques et des citernes qui pourraient potentiellement être chargées d'eau de lest
	20.000 – 40.000	Pas de conditions requises pertinentes mais en pratique, dû à l'effet du Règlement 13G (4), cette classe de bateaux-citernes, deviennent des bateaux-citernes à perte partielle/ballast séparé (PL/SBT) 25 ans après livraison	Tout bateau-citerne devrait être équipé de citernes à ballast séparé
	> 40.000	Ils devraient être équipés de citernes à ballast séparé, ou ils peuvent exploiter le lavage au pétrole brut (COW) conformément au Règlement 13B (de même le Règlement 13 G (4) mentionné ci-dessus est en vigueur)	Tout bateau-citerne devrait être équipé de citernes à ballast séparé

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Transporteur de Produits	< 30.000	Pas de conditions requises pertinentes mais en pratique, dû à l'effet du Règlement 13G (4), cette classe de bateaux-citernes, deviennent des bateaux-citernes à perte partielle/ballast séparé (PL/SBT) 25 ans après livraison	Pas de conditions requises pertinentes mais la 13 F prévoit que tous les pétroliers de 600 et plus de t.pl livrés après le 6/7/1996 devraient avoir des coques et des citernes qui pourraient potentiellement être chargées d'eau de lest
	30.000 – 40.000	En pratique, dû à l'effet du Règlement 13G (4), cette classe de bateaux-citernes, deviennent des bateaux-citernes à ballast séparé (SBT) 25 ans après livraison	Tout bateau-citerne devrait être équipé de citernes à ballast séparé
	> 40.000	Au lieu de citernes à ballast séparé, ils pourraient exploiter avec des citernes à ballast propre spécialisées conformément aux provisions du Règlement 13 A (de même le Règlement 13 G (4) est en vigueur)	Tout bateau-citerne devrait être équipé de citernes à ballast séparé

Sur des bateaux-citernes de pétrole brut de 20.000 et plus de tonnes de port en lourd et des transporteurs de produits de 30.000 et plus de tonnes de port en lourd, la capacité totale des citernes latérales, des citernes de double fond, des citernes de coqueron avant, et des citernes de coqueron arrière ne devrait être inférieure à la capacité des citernes à ballast séparé nécessaires pour répondre aux exigences du Règlement 13 pertinent de l'Annexe I de MARPOL 73/78.

En outre des citernes latérales, ou des espaces et des citernes de double fond utilisées pour répondre aux exigences du Règlement mentionné ci-dessus seront situées de la manière la plus uniforme possible sur le long de la citerne de cargaison. Une capacité additionnelle de ballast séparé prévue pour réduire la contrainte de flexion de membrure longitudinale de la coque, l'équilibre, etc. peut être située n'importe où sur le bateau.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

En avril 2001, pendant la 46^{ème} séance du Comité de Protection du Milieu Marin de l'OMI, on a adopté des amendements au Règlement 13 G de l'Annexe I, qui sont entrés en vigueur le 1^{er} septembre 2002. L'impulsion pour la révision du Règlement mentionné ci-dessus a été provoquée par les effets de pollution sérieuse que la perte totale du pétrolier pour produits Erika de 23 ans a causée en décembre 1999, avec d'autres accidents suivants en particulier dans les eaux européennes.

Les nouvelles conditions sont prévues d'en avoir un impact dramatique sur la flotte mondiale de pétroliers, puisque les critères de retrait adoptés guident un nombre important de pétroliers, pas seulement ceux construits avant 1982 (des bateaux-citernes pre-MARPOL) mais aussi de nouveaux bateaux, en immobilisation.

Aux fins de Règlement révisé 13 G, des pétroliers sont classés dans trois catégories, comme suit:

- Pétrolier de la Catégorie 1 signifie un pétrolier de 20.000 et plus de tonnes de port en lourd transportant du pétrole brut, du fioul, de l'huile diesel lourde ou de l'huile de graissage comme cargaison, et de 30.000 et plus de tonnes de port en lourd portant de l'huile autre que ceux mentionnés ci-dessus, qui ne répond pas aux conditions requises pour de nouveaux pétroliers comme définies dans le Règlement 1(26) de l'Annexe I.
- Pétrolier de la Catégorie 2 signifie un pétrolier de 20.000 et plus de tonnes de port en lourd transportant du pétrole brut, du fioul, de l'huile diesel lourde ou de l'huile de graissage comme cargaison, et de 30.000 et plus de tonnes de port en lourd portant de l'huile autre que ceux mentionnés ci-dessus, qui répond aux conditions requises pour de nouveaux pétroliers comme définies dans le Règlement 1(26) de l'Annexe I.
- Pétrolier de la Catégorie 3 signifie un pétrolier de 5.000 et plus de tonnes de port en lourd mais moins que des dimensions mentionnées ci-dessus.

Pétroliers de la Catégorie 1

Cette catégorie de pétroliers représente ceux qui, pre-situés d'un niveau de protection – des pétroliers à ballast séparé et non de double coque, en pratique, devraient être retirés à leur date d'anniversaire, c'est-à-dire entre 2003 et 2007. Chaque pétrolier en cette catégorie, sera conforme aux conditions du Règlement 13 F de l'Annexe I, au plus tard à l'anniversaire de la date de livraison du bateau en l'an selon la table suivante:

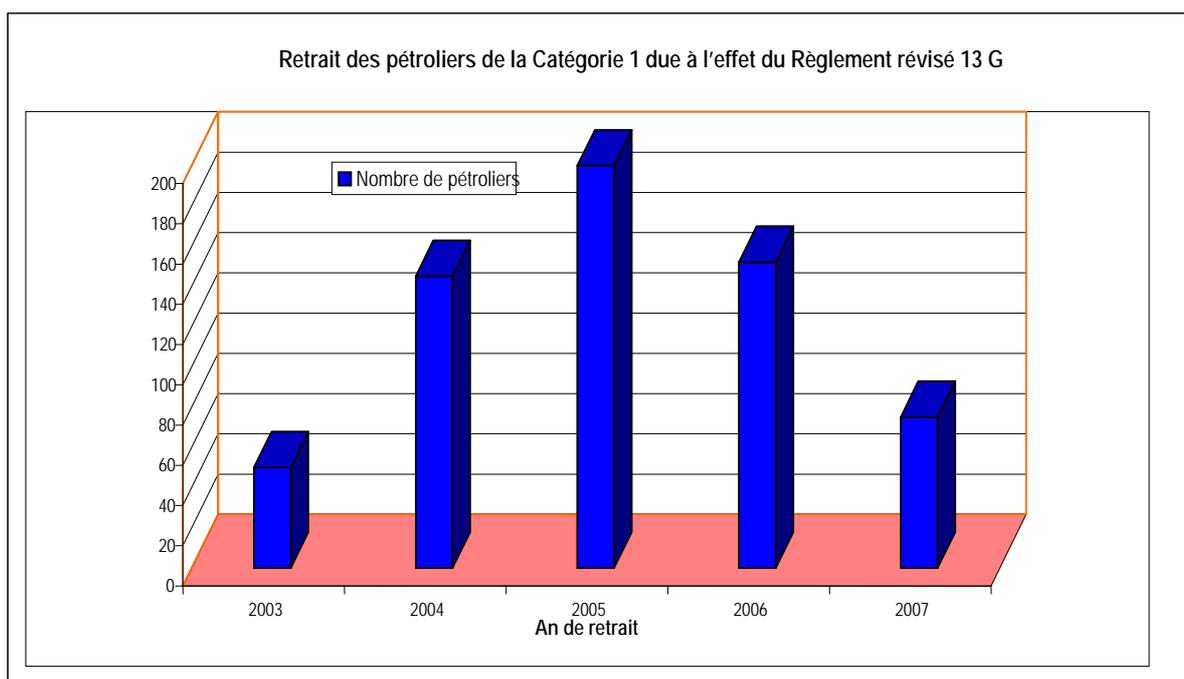
INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Catégorie de pétroliers	An de retrait
Catégorie 1	2003 pour des bateaux livrés en 1973 ou avant 2004 pour des bateaux livrés en 1974 et 1975 2005* pour des bateaux livrés en 1976 et 1977 2006* pour des bateaux livrés en 1978, 1979 et 1980 2007* pour des bateaux livrés en 1981 ou après
	* Soumis à conformité au Plan d'Évaluation de Condition, conformément à la Résolution MEPC 94(46)

Selon une étude d'INTERTANKO, incorporée dans une autre étude intitulée "*Des Perspectives du Pétrolier, Évaluant l'impact de la Directive de retrait révisée 13G de MARPOL de l'OMI*" présentée par ABS, on estime qu'environ 600 pétroliers de la catégorie 1 représentant au total 73 millions de tonnes de poids mort, seront retirés entre 2003 et 2007, reflétant l'impact combiné des restes de la flotte VLCC des années 70 et d'un grand nombre de pétroliers pre-MARPOL pour produits.

L'impact évident de la Directive révisée 13 G sur des pétroliers à ballast non séparé est le plan accéléré de leur conformité aux conditions de 13 F, puisqu'il n'y a plus l'option de remettre la période pour se conformer à 13 F jusqu'à 30 ans après la date de livraison (à condition que des citernes latérales ou de double fond non utilisées pour le transport d'huile, couvrant 30% du côté ou du fond) et donc l'an 2007 est déterminé comme la date clé où on élimine entièrement la présence des pétroliers à ballast non séparé de ces dimensions. Le graphique suivant montre le nombre de pétroliers de la Catégorie 1 retirés dans la période entre 2003 et 2007.



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Pétroliers de la Catégorie 3 (des pétroliers de 5.000 et plus de t.pl mais moins de 20.000 de t.pl)

Tenu compte du Règlement 13F (2), chaque nouveau pétrolier de 5.000 et plus de tonnes de poids mort a été équipé des choix structurels et opérationnels alternatifs suivants afin de se conformer aux conditions visant à la prévention de la pollution par les hydrocarbures en cas de collision ou d'échouage:

- Des citernes à ballast séparé et des espaces autres que des réservoirs d'huile dans la zone de cargaison arrangées de manière à se conformer à des conditions spécifiques,
- La zone de cargaison entière sera protégée des citernes à ballast ou des espaces autres que des citernes à l'huile et à combustible liquide (Conditions de double coque),
- D'autres méthodes de concept et de construction acceptées comme d'alternatives y compris le chargement en ballast hydrostatique qui assurent au moins le même niveau de protection contre la pollution par les hydrocarbures en cas de collision ou d'échouage.

Puisque les nouveaux Règlements 13 F et G sont entrés en vigueur le 6 juillet 1993 par la Résolution MEPC.52(32) adoptée le 6 mars 1992, on conclut que, tandis que les nouveaux pétroliers de plus de 5.000 tpl mais de moins de 20.000 tpl sont construits et mis en opération avec des arrangements des citernes à ballast séparé, les pétroliers existants de ces dimensions, dû à l'effet du Règlement révisé 13 G, devraient se conformer aux conditions mentionnées ci-dessus au plus tard à leur 26ème date d'anniversaire, en vigueur depuis 2003 en avant.

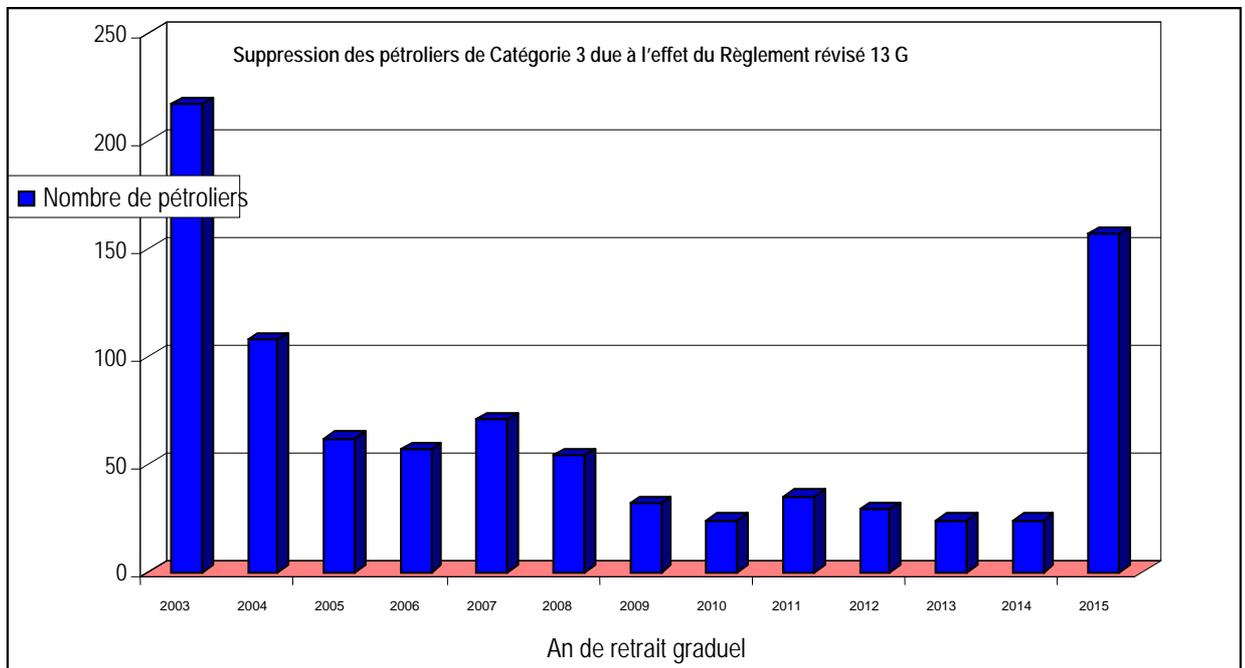
Retrait à l'Anniversaire de la date de livraison en	An de livraison	Age du pétrolier
2003	Avant et en l'an 1973	30
2004	1974 – 1975	30 – 29
2005	1976 – 1977	29 – 28
2006	1978 – 1979	28 – 27 – 26
2007	1980 – 1981	27 – 26
2008	1982	26
2009	1983	26
2010	1984	26
2011	1985	26
2012	1986	26
2013	1987	26
2014	1988	26
2015	Après et en l'an 1989	26 - 19

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Les pointes les plus importantes dans le retrait mentionné ci-dessus coïncident avec le commencement et la fin de la période entière quand un grand nombre de pétroliers qui ne répondent pas aux normes de double coque seront obligatoirement mis en immobilisation. En 2003 et 2015 respectivement, 217 et 157 de ces pétroliers devront être retirés.

L'impact de retrait sur de petits pétroliers, la plupart desquels sont des transporteurs de produits d'entre 5.000 et 20.000 tonnes de poids mort, est considéré très important dû au grand nombre de ces pétroliers. On peut projeter que jusqu'à l'an 2007 (qui était le commencement du processus de retrait graduel du Règlement précédent 13 G), 515 pétroliers de ces dimensions devraient être retirés.



2.4 Des eaux de lest polluées et d'autres mélanges d'hydrocarbures produits par des pétroliers

L'Activité C du projet est consacrée au ballast pollué des bateaux-citernes, toutefois il est recommandé qu'on incorpore dans ce Rapport et le travail effectué, des eaux de lavage des citernes et d'autres mélanges et résidus d'hydrocarbures produits dans des espaces autres que les espaces de machines des bateaux-citernes pour les deux raisons suivantes :

1. Dû à la diminution déjà significative des bateaux-citernes à ballast non séparé et au déclin dramatique prévu à l'avenir, on s'attend à ce que la quantité potentielle de réception de ballast pollué aux terminaux de chargement d'huile dans la Région de la Mer Méditerranée soit réduite au minimum, donc les mélanges d'hydrocarbures immédiatement les plus importants - en termes de quantité - sont des eaux de lavage des citernes collectées dans les citernes de décantation désignées ou dans d'autres espaces sur bateau (1.5 - 8 % de poids mort de bateaux-citernes).
2. Les Règlements de MARPOL 73/78 liés aux installations de réception dans des terminaux pétroliers et des ports, prévoient en pratique, que ces installations devraient être d'une capacité suffisante de recevoir tous les déchets d'hydrocarbures y compris – autres que des eaux de lest et de lavage des citernes polluées - des déchets d'hydrocarbures des espaces de machines des bateaux. En outre, dans ce rapport on a effectué des calculs sur des flux de déchets des eaux de lest et de lavage des citernes polluées pour chaque port et terminal pétrolier pour les deux autres flux de déchets d'hydrocarbures (les résidus d'hydrocarbures et les eaux de cale huileuses).

L'OMI a fourni des directives pour l'estimation des quantités de déchets d'hydrocarbures en général, qu'elles devraient être retenues à bord et déchargées aux installations de réception dans les contraintes:

- de l'origine des déchets et des résidus d'hydrocarbures;
- du type et modèle de bateau;
- de l'itinéraire d'action de bateau; et
- des divers types de ports et terminaux nécessaires pour la fourniture des installations de réception aux bateaux.

Les eaux de lest polluées ne peuvent pas être déversées en mer aux terminaux pétroliers, alors que le déversement de ballast propre pourrait être effectué à condition que les règlements locaux ou nationaux permettent cette opération, d'ordinaire sous commande et surveillance. Le déversement du vrac des eaux de lest polluées décantées est caractérisé par un débit élevé, de quantité grande mais de teneur en hydrocarbures basse. La teneur en hydrocarbures est d'ordinaire (pendant par exemple le déversement au temps

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

clair en dehors d'une Zone Spéciale) environ 30 ppm mais la teneur en hydrocarbures pourrait être plus élevée s'il y avait des mouvements de bateau et des perturbations substantiels de l'interface hydrocarbures - eau.

La quantité de ballast pollué à bord d'un bateau-citerne sur arrivée dans les catégories appropriées sera variable selon le bateau et aussi avec des conditions atmosphériques. En général, le poids total de ballast en moyenne pourrait excéder 30 pour cent de poids mort. Invariablement, les pétroliers arrivant avec du ballast pollué peuvent de même avoir à bord des eaux de lavage de citernes produites par le nettoyage de citernes exécuté en route qui doit être reçu à terre dans quelque installation de réception disponible.

Selon CONCAWE (l'Organisation Européenne des Compagnies Pétrolières pour la Protection de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité, Révision d'octobre 2000), pendant des recherches focalisées sur le contrôle des émissions aux gares maritimes, des données collectées à partir de sept terminaux ont indiqué qu'en 1999, le taux d'implication des bateaux-citernes à ballast non séparé dans les opérations de chargement d'huile, en particulier des produits volatils était moins de 20%. D'autres recherches y mentionnées, ont démontré une évolution en baisse graduelle de l'utilisation des bateaux-citernes à ballast non séparé de 45 pour cent en 1993 à 13 pour cent en 1999.

Les mélanges d'hydrocarbures accumulés dans les citernes de décantation (dont la teneur ne peut pas être déversée dans la Région de la Mer Méditerranée), sont produits surtout pendant les opérations suivantes :

- Le lavage des citernes de cargaison dans des bateaux-citernes au pétrole brut avant le chargement de ballast ou dans des transporteurs de produits avant le changement de type de cargaison. Le lavage de pétrole brut a beaucoup réduit la quantité d'eau requise pour le lavage des citernes de cargaison nécessaires pour le ballast propre ou non. Si le lavage de pétrole brut est effectué dans tous les citernes pendant le déchargement immédiatement avant l'entrée dans un chantier de réparation de bateaux pour des réparations, la quantité totale de restes de cargaison et de boue à être éliminés à la zone de nettoyage des citernes sera sensiblement réduite.
- Le drainage et l'assèchement du système de pompage de la cargaison, le rinçage des lignes de cargaison et des pompes, l'épuisement des résidus d'hydrocarbures de ballast pollué aux citernes de décantation. L'évacuation du vrac de l'eau décantée d'une citerne de décantation est caractérisée d'un débit et une teneur en hydrocarbures modérés qui pourraient être en général environ 150 ppm, tandis que l'évacuation lente (hors des Zones Spéciales) de l'eau des citernes de décantation comme l'interface hydrocarbures-eau approche de l'aspiration de réservoir est caractérisée d'un débit très lent mais d'ordinaire d'une teneur en hydrocarbures plus élevée, en moyenne 500 ppm qui peut monter plus pendant l'évacuation.

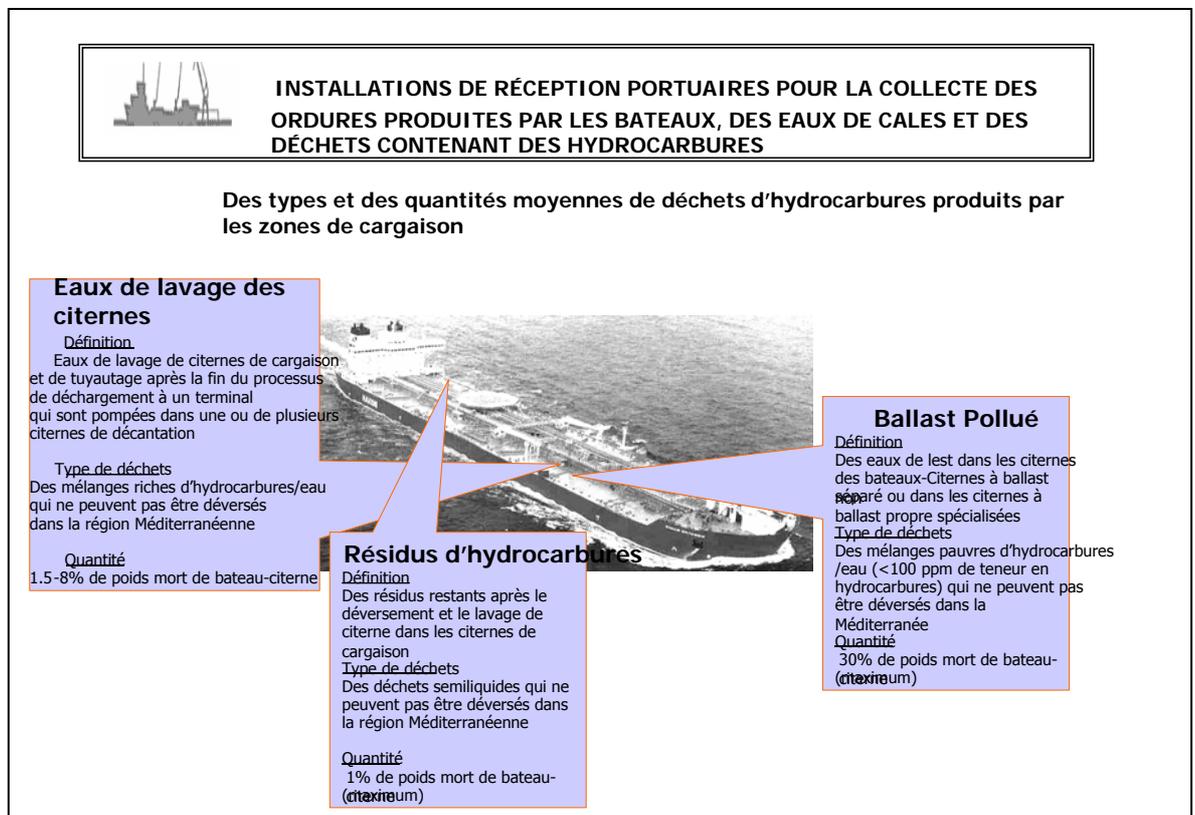
INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

La quantité d'eau de lavage, cependant, sera petite en comparaison de la quantité de ballast pollué (probablement moins de 5 pour cent). Les conditions requises de rétention des hydrocarbures à bord prévoient que des moyens proportionnés seront fournis pour le nettoyage des citernes de cargaison et le transfert des résidus de ballast et d'eaux de lavage des citernes polluées provenant des citernes de cargaison dans la citerne de décantation ou une combinaison des citernes de décantation.

L'arrangement de citerne(s) de décantation (de nouveaux pétroliers de 70.000 t.pl et plus sont équipés au moins de deux citernes) sera d'une capacité nécessaire à retenir des eaux d'égout produites par des lavages des citernes, des résidus d'hydrocarbures, et des résidus de ballast pollué.

La capacité totale du (des) citerne(s) de décantation ne sera pas moins de 3% de la capacité de charge d'huile des pétroliers. Cependant, la capacité mentionnée ci-dessus peut être réduite jusqu'à 1.5 % pour des pétroliers et 1% pour des transports mixtes à condition que s'appliquent les conditions spécifiques admises par l'Administration d'État du Pavillon des bateaux. Les différents déchets huileux provenant des zones de cargaison des pétroliers sont montrés schématiquement ci-dessous :



Tandis que, en général, une citerne, dont la teneur a été déchargée à un terminal, devrait être lavée et tous les eaux de lavage souillés devraient être

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

déversées à une installation de réception avant que le bateau parte du port de déchargement vers un autre port, toutefois il y a quelques exceptions à cette règle comme par exemple:

1. Les citernes qui sont déchargées doivent être rechargées d'une même substance ou une substance différente compatible avec la substance antérieure et le bateau-citerne ne sera pas lavé ou pas ballasté avant le chargement,
2. Les citernes qui sont déchargées ne sont ni lavées ni ballastées en mer si le bateau-citerne est sur le point de procéder vers un autre port à moins qu'on l'ait confirmé par écrit qu'une installation de réception est disponible et adéquate à ce port afin de recevoir les résidus et les dissolvants nécessaires pour le nettoyage.

Pour de nombreux de bateaux-citernes pre-MARPOL de 25 ans et plus, l'option la plus attrayante afin de répondre aux exigences du Règlement 13G est d'utiliser le Chargement en Équilibre Hydrostatique. On estime que ce genre d'option de conformité avec les conditions requises du Règlement mentionné ci-dessus, était de préférence pour la plupart des bateaux-citernes de plus de 50.000 t.pl. actuellement en service dans le monde entier.

Il convient noter que selon FICP/OCIMF (Forum International des Compagnies Pétrolières), l'application du procédé de Chargement en Équilibre Hydrostatique à un bateau-citerne affecté à effectuer des opérations multi-port, exige que des citernes couvrant au moins le 30% du côté de longueur de l'espace de cargaison restent vides jusqu'au dernier endroit de chargement ou qu'elles soient déchargées au premier port de décharge.

Le résultat de l'état d'un bateau-citerne en ballast sur son arrivée à un terminal pétrolier de chargement est le besoin de distribution de ballast de manière à permettre aux citernes centrales et aux certaines des citernes latérales d'être chargées d'abord.

Par conséquent, le ballast propre devrait être chargé aux citernes latérales, qui ont un pourcentage plus élevé des espaces à l'ombre qui les rendent plus difficiles à être nettoyées pour permettre au ballast propre d'y être accueilli et puisque la surface est plus grande proportionnellement au volume de citerne, de plus grandes quantités de restes huileux de cargaison seraient produits à la fin du lavage des citernes, qui devraient être retenus à bord et déversés à une installation appropriée de réception.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Les pétroliers qui ne sont pas équipés de citernes à ballast séparé ou spécialisé, portent de l'eau de lest polluée pendant le voyage sans cargaison, qui correspond environ au 25% du poids mort, toutefois pendant des conditions atmosphériques défavorables, du ballast additionnel jusqu'au 10 - 15% du poids mort peut être exigé (un 30% du facteur de poids mort a été considéré comme une marge de sécurité pour les cas mentionnés ci-dessus).

Bien que la rétention d'eaux de lest dans des citernes de cargaison des bateaux-citernes à ballast séparé ne puisse pas être exclue dans des conditions atmosphériques et d'état de la mer semblables, la colonne respective dans la table suivante a été intentionnellement laissée sans d'entrée.

Dans la table suivante, un résumé des quantités de ballast pollué, d'eaux de lavage des citernes et d'autres résidus d'hydrocarbures produits à partir des opérations de cargaison et de ballast dans des pétroliers est illustré.

Types et quantités de mélanges d'hydrocarbures produits par les opérations de cargaison et de ballastage sur des pétroliers aux terminaux pétroliers			
Type de mélanges et de résidus des hydrocarbures	Ballast contaminé par les hydrocarbures (ballast pollué)	Eaux de lavage des citernes	Résidus d'hydrocarbures
	Terminaux de chargement, Ports de Réparation des bateaux & Installations de Nettoyage des Citernes	Terminaux de chargement, Ports de Réparation des bateaux & Installations de Nettoyage des Citernes	Terminaux de chargement, Ports de Réparation des bateaux & Installations de Nettoyage des Citernes
Bateaux-citernes de pétrole brut	30% de TPL pour des pétroliers à ballast non séparé	1.5 - 8 % de TPL La quantité minimale est liée à des bateaux-citernes qui effectuent le nettoyage de citernes en route vers le terminal et qui arrivent avec des eaux de lavage entièrement accumulées dans les citernes de décantation	1 % de TPL
Transporteurs de Produits	30% de TPL pour des pétroliers à ballast non séparé	1.5 - 8 % de TPL La quantité minimale est liée à des bateaux-citernes qui effectuent le nettoyage de citernes en route vers le terminal et qui arrivent avec des eaux de lavage entièrement accumulées dans les citernes de décantation	0.5 % de TPL pour des produits noirs 0.1 % de TPL pour des produits blancs

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

REGLEMENTS ET REGLES

3. Méthodologie

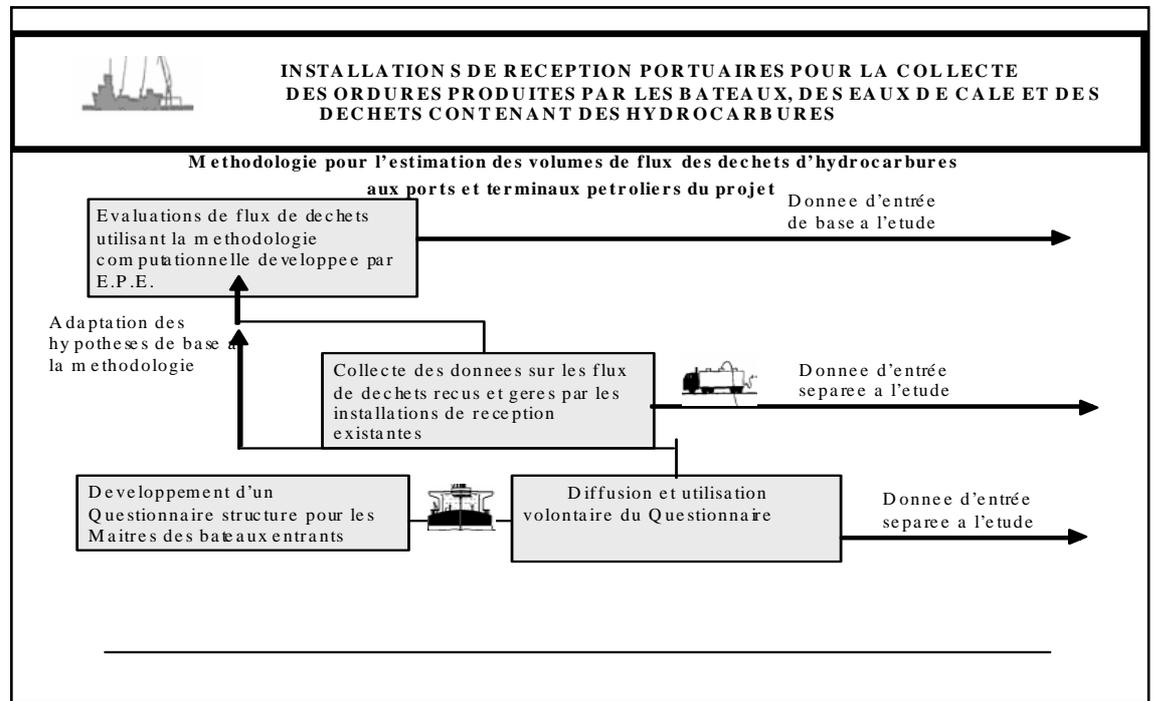
3.1 Méthodologie pour l'estimation des volumes de flux des déchets des mélanges d'hydrocarbures

La méthodologie utilisée pour la computation de volumes d'eaux de lest polluées et d'autres flux de déchets d'hydrocarbures relevant des bateaux-citernes aux ports et terminaux pétroliers du projet a comporté les tâches suivantes :

1. Le calcul des volumes de flux par une série de formules, qui étaient développées tenant compte:
 - 1a Des Directives développées par l'Organisation Maritime Internationale pour déterminer l'adéquation des installations de réception pour des déchets d'hydrocarbures des bateaux, basées sur les critères autorisés de déversement en mer, les conditions requises et les pratiques de rétention d'huile à bord, ainsi que les hypothèses sur la production de déchets à bord des bateaux.
 - 1b Des données sur le trafic spécifique de terminaux, rassemblées par les autorités du port responsables et/ou d'autres sources du secteur maritime, de l'infrastructure d'accostage en relation avec les dimensions moyennes admissibles des bateaux, de la quantité d'hydrocarbures comme cargaison manutentionnée en moyenne, de toutes les conditions opérationnelles imposées aux bateaux-citernes, etc. Dans les cas où on a fait face à des difficultés à l'égard du rassemblement de données appropriées, précises et détaillées, il a été considéré que des valeurs maximales fournissent des évaluations plus sûres.
2. La collecte des données maintenues et fournies par les opérateurs des installations existantes de réception dans le but de comparer les résultats pris de la première étape et aussi d'adapter mieux les formules aux conditions locales. En parallèle, ces données ont fourni une entrée séparée à ce Rapport.
3. Un questionnaire structuré basé sur les directives appropriées de l'OMI a été développé pour être disséminé sur une base volontaire, à un certain nombre de pétroliers dans le but de capturer le plus grand nombre d'information pour leurs besoins réels. Il convient de noter qu'un certain nombre de facteurs d'entrée limitée a été effectué de cette tâche y compris ceux liés à l'opération spécialisée et exigeante des pétroliers, en particulier aux systèmes d'amarrage offshore, la durée limitée passée aux terminaux, etc. La méthodologie décrite ci-dessus est présentée schématiquement ci-dessous:

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers



Les formules de base utilisées, avant des adaptations comme expliquées plus tôt, en estimant les divers flux de déchets des hydrocarbures, sont présentées ci-dessous:

$$D_b = \frac{0.3 \times N_t}{365} \times D_m \text{ (tonnes)}$$

D_b = Quantité journalière réduite d'eau de lest polluée (tonnes)

N_t = Nombre moyen annuel de pétroliers qui escalent au terminal

D_m = Poids mort maximal de pétroliers à ballast non séparé (SBT) autorisé au terminal (tonnes)

$$T_w = \frac{C_t \times N_t}{365} \times D_m \text{ (tonnes)}$$

où

T_w = Quantité journalière réduite d'eaux de lavage (tonnes)

N_t = Nombre moyen annuel de pétroliers qui escalent au terminal

D_m = Poids mort maximal de pétroliers à ballast non séparé (SBT) autorisé au terminal (tonnes)

C_t = Coefficient d'eaux de lavage qui varie entre 0.015 – 0.08

$$O_w = \frac{C_r \times N_t}{365} \times D_m \text{ (tonnes)}$$

où

O_w = Quantité journalière réduite de résidus d'hydrocarbures liquides (tonnes)

N_t = Nombre moyen annuel de pétroliers qui escalent au terminal

D_m = Poids mort maximal de pétroliers autorisé à l'installation de nettoyage des citernes ou au port de réparation des bateaux (tonnes)

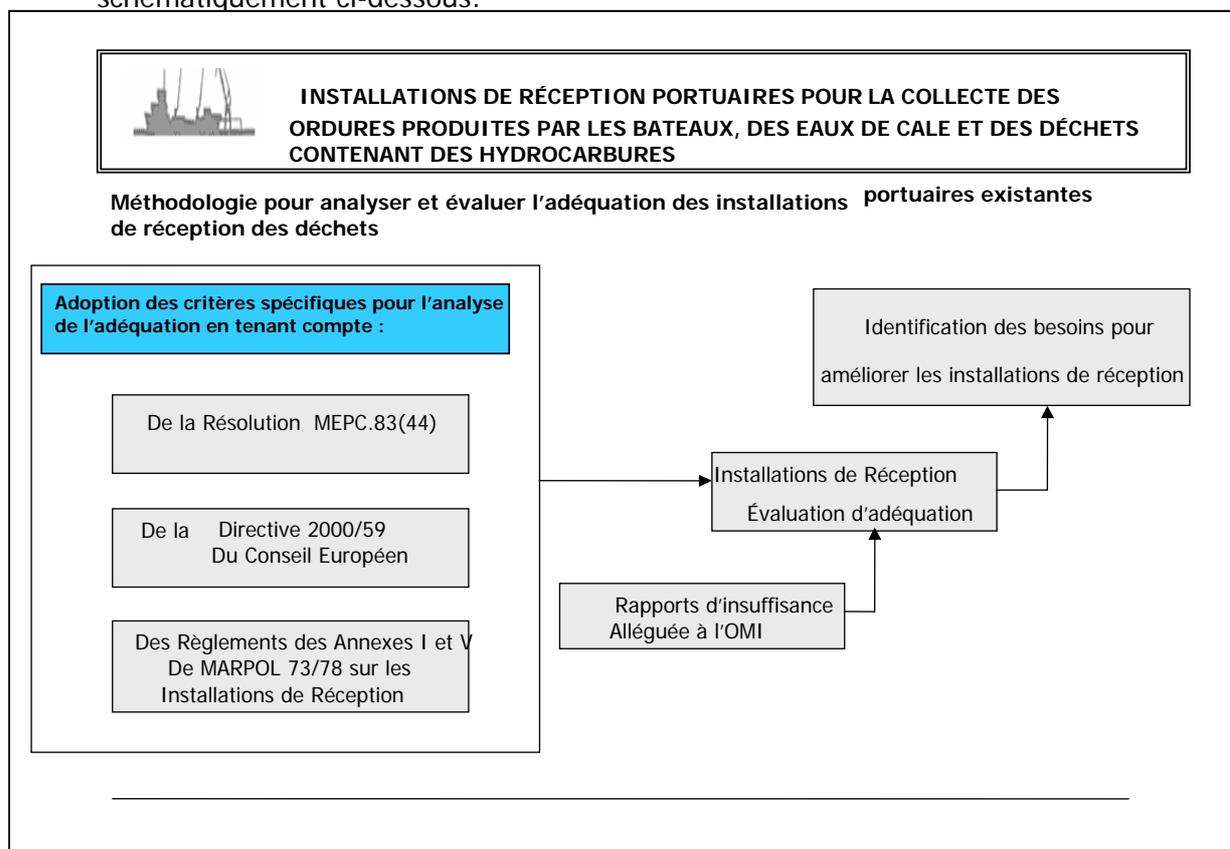
C_r = Coefficient de résidus d'hydrocarbures qui varie entre 0.001 – 0.01

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

3.2 Méthodologie pour l'analyse et évaluation l'adéquation des installations de réception existantes

Des critères pour évaluer l'adéquation de la capacité et l'exploitation entière des installations existantes de réception portuaires des déchets ont été adoptés à des fins d'audit, tenant compte des Directives appropriées d'OMI fournies avec la Résolution MEPC.83(44), les conditions de la Directive du Conseil Européen 2000/59/EC, et les dispositions de ces Règlements des Annexes I et V de MARPOL 73/78 qui traitent de l'établissement et l'exploitation des installations de réception portuaires dans des Zones Spéciales. Comme expliqué plus tard, l'Échantillon de Procédure d'Évaluation annexé dans la Résolution mentionnée ci-dessus a été adapté à être utilisé pendant les phases des inspections portuaires et de collecte de données, prenant aussi en considération les travaux préparatoires précédents. La documentation récente sur les rapports d'insuffisance alléguée fournis à l'OMI par les Etats du Pavillon a été demandée par l'Organisation pendant la révision et la capture de l'information concernant les ports du projet pour permettre l'évaluation supplémentaire de l'adéquation des installations existantes de réception. La méthodologie utilisée est présentée schématiquement ci-dessous:



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

La Résolution MEPC.83(44) fournit des Directives pour assurer l'Adéquation des Installations de Réception Portuaires des Déchets, visant à :

- assister les Etats Membres à organiser et munir des installations portuaires adéquates de réception des déchets et,
- les encourager à développer des méthodes compatibles avec l'environnement de déverser les déchets produits par les bateaux à terre.

Ces Directives qui complètent le Manuel Intégré de l'OMI sur les Installations de Réception Portuaires, fournissent des informations concernant la gestion en cours des installations existantes aussi bien que pour la planification et l'établissement de nouvelles installations. Les Directives ont incorporé un Formulaire d'Évaluation comme Appendice (Échantillon de Procédure d'Évaluation pour les Ports - Gestion/Stratégie des installations de réception des déchets aux ports, aux marinas, et aux ports de bateaux), dont l'utilisation est encouragée par les Autorités de l'État responsables, les corps indépendants ou les assesseurs. La procédure fournit un exemple d'un audit détaillé qui pourrait être conduit par un conseiller, en offrant une liste de contrôle systématique de questions conçues pour obtenir l'information en ce qui concerne les installations existantes de réception portuaires des déchets, le niveau du service de collecte des déchets prêté aux usagers de port, le niveau de la gestion des déchets compatible avec l'environnement, la valorisation et les pratiques et les méthodes en matière de décharge finale, etc.

Il a été considéré recommandable d'employer, d'une manière correctement adaptée à la portée du projet, la procédure d'évaluation mentionnée ci-dessus, comme élément intégral à la fois de la procédure de collecte des données et des inspections de sites aux zones des ports et des terminaux d'hydrocarbures du projet.

Puisque, l'exploitation des installations fixes de réception des déchets produits par les bateaux ou des arrangements plus flexibles de collecte et de gestion dans la zone portuaire n'est pas isolée du reste de l'infrastructure et des services fournis par les autorités et les opérateurs portuaires, plusieurs des points de l'Échantillon d'Évaluation ont été incorporés entre autres dans les deux questionnaires spécifique de port No. 2 (Questionnaire pour des Terminaux d'hydrocarbures impliqués dans le Projet) et No. 3 (Questionnaire pour des Ports impliqués dans le Projet) qui représentent les moyens de base de rassemblement d'information pour la plupart des besoins du projet.

- Des critères pour évaluer l'adéquation des installations de réception existantes

Deux séries principales de critères ont été identifiées comme les plus appropriées et en même temps critiques pour évaluer l'adéquation des installations de réception existantes, l'une traitant l'interface bateau-port et la

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

deuxième traitant la protection de l'environnement contre les déchets secondaires ou la pollution potentielle produite par les processus de collecte, de traitement et de décharge des déchets.

Le premier ensemble fournit une série de critères soulignant les besoins d'exploitation des bateaux qui font escale aux ports et terminaux du projet normalement. Il n'y a aucune doute qu'un port, afin de disposer des installations de réception pour des déchets produits par les bateaux avec succès et de façon adéquate, devrait répondre aux besoins d'exploitation de ses usagers en fournissant tous les moyens appropriés pour la collecte et de plus la gestion des différents types et volumes de déchets des bateaux normalement en service à ses bornes ou zone plus étendue telle que des ancrages désignés, etc. En parallèle, l'exploitation et la gestion des installations existantes ne devraient prêter aucune dissuasion pour les bateaux entrants de les utiliser.

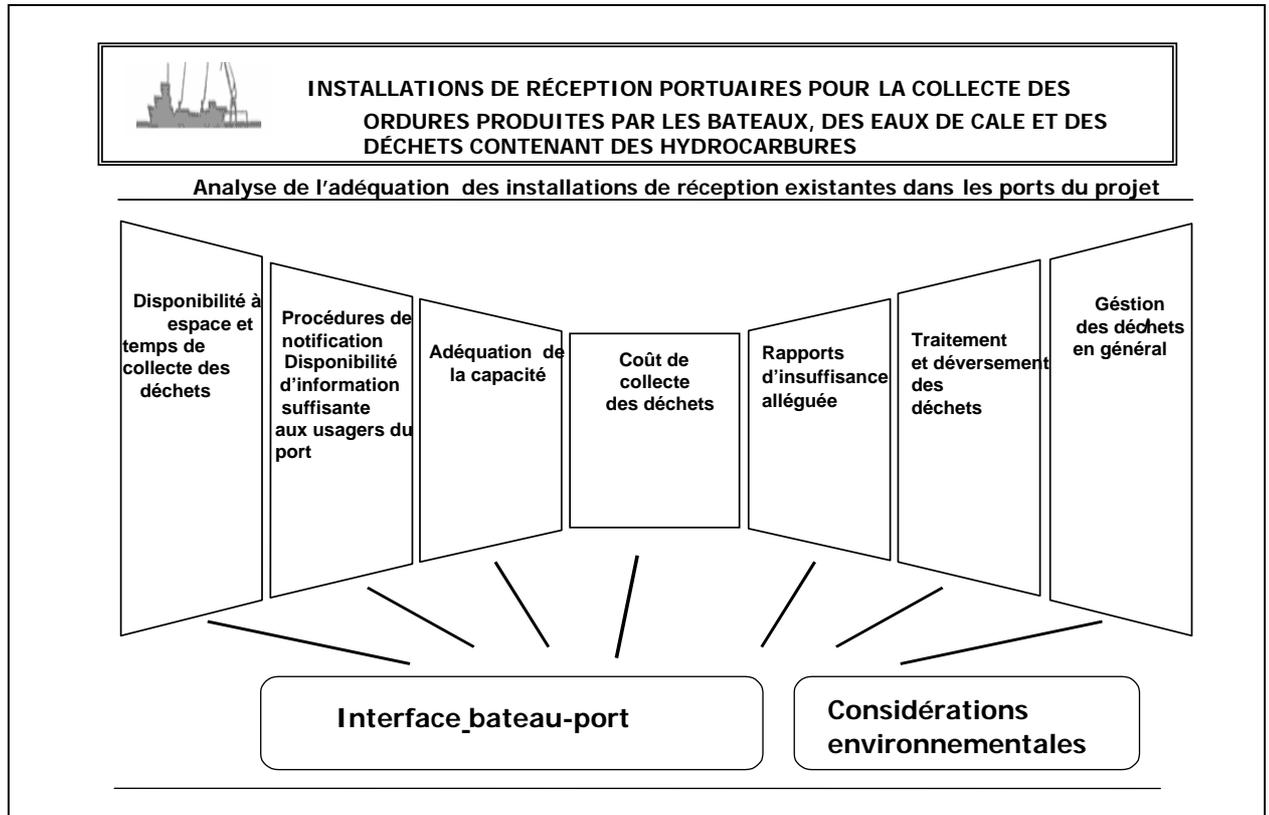
Le deuxième ensemble de critères se concentre sur des considérations environnementales et techniques concernant la manière dont les déchets collectés sont traités et finalement déchargés, y compris des procédures permettant la traçabilité des déchets, des procédures pour se conformer aux normes nationales ou autres liées à la décharge de l'eau effluente, etc.

La deuxième série de critères qui sert à évaluer l'adéquation des installations de réception existantes, complète la première série liée à la fourniture de services suffisants à la navigation, en essayant d'identifier si la gestion des déchets après la collecte dans la zone portuaire ou terminale est respectueuse de l'environnement. Chaque fois que, pendant les missions dans les pays bénéficiaires ou pendant le processus de rassemblement de l'information, des détails de stratégie locale ou plus étendue de gestion des déchets et des conditions appropriées ont été connus, il était presque toujours faisable à s'en terminer par des conclusions sûres.

Les critères qui servent à évaluer l'adéquation des installations de réception existantes sont schématiquement présentés dans le diagramme suivant:

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers



- Disponibilité à espace et temps de collecte des déchets

Ce critère peut s'appliquer aux deux voies de quai des zones portuaires aussi bien qu'à des jetées, des SPM ou tout autre type des systèmes d'accostage ou d'amarrage munis dans un port ou un terminal d'huile, déterminant simplement la disponibilité des installations de réception en termes de sites d'accostage nominaux et d'urgence de la collecte des déchets à la demande d'un bateau de déverser ses déchets ou résidus.

Une tuyautage de réception de ballast propre ou pollué munie, idéalement, à chacune des bouées d'un terminal où le déballastage peut normalement avoir lieu en parallèle au chargement de pétrole brut ou des produits pétroliers représente un exemple de disponibilité adéquate des installations de réception.

Dans les ports commerciaux et à objectifs multiples cette disponibilité peut être réalisée quand presque toute poste d'accostage nominale peut fonctionner comme une site où la réception des déchets ou des ordures à d'hydrocarbures peut avoir lieu par des moyens navigables ou terrestres mobiles. Il est important pour les bateaux qui souhaitent évacuer des déchets à une installation de réception existante, que le processus de collecte ne nécessite pas de retards indus forçant les bateaux à changer leur poste d'accostage ou en général à dépenser du temps au dessus de la période de leur exploitation portuaire puisqu'il est peu probable qu'un bateau entre dans un port seulement pour évacuer des déchets.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

**- Procédures de Notification – Disponibilité des informations
suffisantes**

Ceux qui effectuent la collecte des déchets produits par les bateaux dans les zones portuaires, exigent, en principe, une notification anticipée de l'intention d'employer les installations existantes, en particulier, quand un certain nombre d'entrepreneurs de déchets qualifiés et autorisés, fonctionnant en privé, fournissent certains ou tous les services de collecte des déchets du port. Fournir une notification anticipée du type et de la quantité de déchets à bord à être livrés à une installation de réception pourrait réduire au minimum le risque de retard indu aux bateaux. L'importance de la notification préalable a été déjà reconnue dans la législation appropriée des Communautés Européennes, ayant comme résultat le développement et l'utilisation d'un système uniforme par les Maîtres de bateaux à destination d'un port situé dans la Communauté Européenne.

Une notification préalable sous forme de message preformaté (incorporé comme Annexe II de la Directive 2000/59/EC) devrait être fourni à l'autorité portuaire ou à toute autre entité désignée à recevoir cette information. On a témoigné pendant les missions dans les ports du projet, que plusieurs autorités portuaires ont adopté une certaine sorte de notification afin de fournir et recevoir des informations des bateaux en ce qui concerne la réception potentielle des déchets provenant de ces bateaux. De toute façon, on le considère essentiel pour les Maîtres des bateaux qui font escale à un port, qu'ils reçoivent de l'information d'avance sur les installations de réception disponibles, des exigences d'exploitation ou de transfert des déchets, des taxes exposées, etc.

- Adéquation de la capacité de collecte

La capacité de réception initiale qui représente le volume de déchets liquides ou solides qui peuvent être reçus d'un bateau sans causer retard indu, est d'importance prédominante pour des bateaux souhaitant délivrer leurs déchets à un port. Tandis que le type et les caractéristiques des déchets produits par les bateaux déterminent en principe quelle méthode de traitement devrait être appliquée, le type et le volume de déchets attendus à être reçus à un port déterminent la capacité du service de réception. Puisque, l'apport de déchets produits par les bateaux n'est pas constant, la capacité mentionnée ci-dessus, en particulier pour les installations de réception fixes, reflète le volume de citernes de stockage ou de citernes d'attente et d'égalisation dans lesquels des déchets à d'hydrocarbures massifs tels que du ballast pollué ou des lavages de réservoir sont collectés avant le traitement. La capacité de charge de ces réservoirs est déterminée de l'apport moyen ou de pointe aussi bien que de la capacité du processus de traitement subséquent.

En ce qui concerne les ordures produites par les bateaux, la capacité de collecte devrait invariablement égaler les volumes nécessaires à être livrés aussi que les types ségrégués de déchets solides à la suite des procédures journalières de gestion des ordures à bord des bateaux ou des conditions

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

portuaires pour l'hygiène ou le tri et le recyclage. Dans le même critère, on a aussi tenu en compte l'interface entre le bateau et le service de réception afin de permettre une évacuation opportune des déchets.

- Coût de service d'enlèvement des déchets

Un des aspects financiers exigeants de l'établissement et de l'exploitation des installations de réception pour la collecte des ordures produites par les bateaux, est le système de chargement des bateaux et en général le coût opérationnel. Deux principes dominent la base sur laquelle un système de chargement est établi et fonctionne, dont le choix et utilisation exigent la considération juste de plusieurs, surtout locaux, facteurs.

Le premier est le principe du "pollueur payeur" qui implique que ceux qui produisent les déchets devraient payer pour leur réception, traitement et élimination et le second est "les coûts partagés" qui implique que tous les coûts sont couverts par le financement gouvernemental et d'autres contributions qui clairement ne représente pas un schéma de recouvrement des coûts. En accord avec le principe du "pollueur payeur", la nouvelle législation de la Communauté Européenne sur les installations de réception portuaires, exige l'établissement d'un système de recouvrement des coûts juste, transparent et raisonnable par lequel les taxes recueillies des bateaux pourraient couvrir le coût des installations de réception portuaires y compris le traitement et l'élimination des déchets.

Pour s'assurer que les systèmes de recouvrement des coûts n'autorisent aucune incitation aux bateaux pour décharger illégalement leurs déchets en mer polluant l'environnement marin et côtier, trois règles de base sont adoptées pour s'appliquer à tous les long-courriers faisant escale à un port dans la zone relevant de la juridiction d'un État Membre, qui sont comme suit:

Frais des déchets produits par les bateaux <i>(conformément à l'Article 8 de la Directive 2000/59/EC)</i>	
4	Tout bateau faisant escale à un port d'un Etat Membre contribuera de manière significative aux coûts d'installations de réception y compris le traitement et l'élimination des déchets reçus, indépendamment de l'utilisation réelle des installations. Des dispositions à cet effet peuvent inclure l'incorporation des taxes dans les droits du port ou une rémunération de déchet séparée standard. Les frais peuvent être différenciés en ce qui concerne des facteurs tels que la catégorie, le type, les dimensions des bateaux entrants, etc.
4	La partie des coûts qui n'est pas couverte des frais mentionnés ci-dessus, le cas échéant, sera couverte à la base des types et des quantités de déchets produits par les bateaux réellement livrés par les bateaux.
4	Les frais peuvent être réduits si la gestion environnementale, le modèle, l'équipement et l'exploitation du bateau sont tels que le Maître du bateau peut démontrer qu'il produit des quantités de déchets d'exploitation réduites.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Dans le procédé d'évaluation de l'adéquation, on ne l'a pas prévu d'évaluer ou présenter des observations sur le système de chargement actuel aux ports du projet, puisque on devrait tenir compte de nombreux facteurs locaux (économiques, sociales, administratifs, etc.) afin de déterminer si les taxes payées par les bateaux sont raisonnables et efficaces pour le niveau et l'adéquation du service fourni. Cependant, dans tous les cas où des questionnaires remplis par des bateaux ont été rassemblés et analysés à l'aide des Autorités du Port, le jugement de leurs Maîtres en ce qui concerne la sensibilité des taxes a été pris en considération seulement pour fournir une information à l'évaluation.

- Rapports d'insuffisance alléguée des installations de réception

L'Organisation Maritime Internationale a établi un système d'alerte aux insuffisances alléguées et manque observé d'installations de réception adéquates sous les dispositions de MARPOL 73/78. Toutes les parties à MARPOL 73/78, indépendamment de leurs obligations de communiquer à l'Organisation Maritime Internationale une liste des installations de réception existantes dans leurs ports et territoires adéquates pour la collecte des déchets provenant des bateaux comme défini aux Annexes I et II (conformément à l'Article 11(1)(d) de la Convention), sont également recommandées à informer l'Organisation de la transmission subséquente aux parties concernées, de tous les cas où des installations sont alléguées d'être insatisfaisantes.

Le format actuellement employé par les États du Pavillon pour rapporter des insuffisances alléguées des installations de réception portuaires est prévu dans le MEPC/Circ.349 qui a révisé l'antérieur MEPC/Circ.318. En pratique, les États du Pavillon sont encouragés à distribuer le format mentionné ci-dessus aux bateaux, recommandant aux Maîtres de l'utiliser pour faire rapport à leur Administration, et de préférence aux Autorités de l'État du Port. Les États du Pavillon sont exigés d'informer l'OMI de tous les cas où des installations sont alléguées d'être insatisfaisantes.

Conformément à la procédure mentionnée ci-dessus, l'information sur des rapports au sujet de l'insuffisance des installations de réception dans le secteur du projet, a été demandée et rassemblée par l'OMI, pour la période des trois dernières années. Depuis 1999 et jusqu'à février 2003, il n'y avait pas aucun rapport sur des insuffisances alléguées pour les déchets à d'hydrocarbures concernant les ports impliqués dans le projet. Dans la même période, des rapports au sujet de l'insuffisance des installations de réception pour des ordures ont été soumis dans deux pays du projet, mais seulement pour un des ports inclus dans le projet. Dans la colonne appropriée du format d'évaluation utilisé pour ces activités (Activités A et C) du projet, on indique s'il y a des rapports d'insuffisance alléguée pour les ports concernés.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

- **Des restrictions d'exploitation sérieuses**

Sous ce critère, un effort a été fait pour identifier et évaluer des restrictions d'exploitation sérieuses (autre que celles liées à la capacité initiale de réception des installations) qui pourraient influencer le service de collecte des déchets fourni aux bateaux qui normalement font escale à un port. L'élimination des résidus d'hydrocarbures contenant par exemple des composés de plomb qui peuvent être trouvés dans quelques produits pétroliers ou concentrations de raffinage des produits chimiques de nettoyage de réservoir, nécessite un traitement avancé qui n'est pas toujours disponible aux installations existantes de réception.

- **Traitement des déchets dans des ports**

La collecte, en majeure partie, et des activités subséquentes de gestion des déchets dans une zone portuaire devraient être effectuées de telle manière qu'à empêcher la pollution de l'environnement et augmenter sa protection contre les polluants secondaires produits pendant les phases de stockage et de traitement préliminaire des déchets qui peuvent avoir lieu dans la zone portuaire avant le transport et le décharge finale des déchets.

L'exploitation des installations portuaires pour la collecte des déchets ou des ordures à d'hydrocarbures provenant des bateaux devrait s'assurer que, en particulier, le traitement préliminaire, ou même la décharge devraient être effectués conformément à toute condition locale, nationale ou régionale applicable. Pour les nouveaux deux États Membres Méditerranéens de l'Union Européenne, la Chypre et Malte, le cadre législatif cohérent de la Communauté Européenne traitant l'élimination des huiles usagées, la gestion des déchets dangereux et des déchets non-dangereux, prévoit déjà ces exigences, normes et options recommandées aux lesquels le traitement, la récupération ou l'élimination des déchets d'exploitation et les résidus de cargaison devraient répondre.

Comme prévu, la réception des déchets à d'hydrocarbures dans la plupart des ports et terminaux d'huile du projet, a été combinée avec le stockage, la séparation primaire et le traitement visant à enlever l'huile de l'eau pour produire un effluent d'eau qui pourrait être déchargé en mer à condition que toutes les normes applicables de décharge soient répondues. En même temps, le deuxième objectif du traitement du port était l'huile récupérée pour être recyclée ou réutilisée. Des technologies ou des étapes séquentielles appropriées de traitement de l'effluent d'eau, peuvent, invariablement, assurer la conformité préférable aux règlements locaux ou nationaux puisque la décharge des déchets à d'hydrocarbures dans les eaux de surface ou la décharge non contrôlée en général est interdite dans tous les pays du projet.

Tandis que, des installations de réception pour la collecte des ordures produites par les bateaux servent de lien entre les bateaux entrant dans un port et la décharge finale de la région voisine, la collecte des déchets à d'hydrocarbures aux installations terrestres et dans des moyens navigables

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

tels que des bateaux-citernes, est combinée avec le stockage et le traitement primaire. Seulement dans des cas exceptionnels, dans la zone portuaire, des installations fixes d'autres moyens ont été utilisées pour le traitement et le déversement des ordures (par exemple l'usine d'incinération dans le port de Damiette).

Ce qui a été vraiment évalué pour indiquer l'adéquation du traitement des déchets huileux dans un port, était l'efficacité de la méthode et de l'infrastructure utilisées par rapport à l'identité du type de déchets huileux collectés et traités.

C'est notoirement connu que les déchets liquides tires de l'huile tels que ballast propre ou pollué, lavages des réservoirs au pétrole brut ou aux produits pétroliers, eau de cale mélangée à des hydrocarbures, boue principalement produite à partir de la purification de combustible et d'huiles de lubrification, lubrifiants usés, etc. font exiger en particulier le processus de collection et de traitement puisque les types mentionnés ci-dessus de déchets à d'hydrocarbures peuvent inclure de nombreux composés chimiques et peuvent avoir différentes propriétés physiques et chimiques.

En général, seulement l'huile libre peut être enlevée des mélanges d'hydrocarbures de l'eau par des techniques simples de séparation de flottabilité tandis qu'on l'a démontré que l'huile émulsifiée mécaniquement (produite par les forces de cisaillement mécaniques pendant le mélange ou le pompage) ou chimiquement (produite dû à la liaison chimique de l'utilisation des agents tensioactifs ou des produits de lavage) a besoin de traitement supplémentaire.

On a témoigné pendant les missions que certaines installations portuaires fixes pour la collecte et le traitement des déchets à d'hydrocarbures ont été confrontés aux problèmes d'exploitation dus à l'incompatibilité de la méthode de traitement applicable et la nature des mélanges traités (traitement de boue provenant des processus de purification dans le port d'Izmir) ou la décharge de toute sorte de déchets liquides à d'hydrocarbures pourrait affecter la capacité de traitement nominale d'un équipement désigné à traiter des types spécifiques de résidus (ex. Installation terminale de traitement de La Skhira).

- **Décharge finale des déchets et valorisation**

Puisque l'élimination des déchets collectés des bateaux est un composant intégral du système entier de gestion des déchets appliqué dans un port ou un secteur plus large, l'identification et l'évaluation des utilisations existantes d'huile régénérée et d'ordures séparées appropriées à être réutilisées, en plus de leur décharge finale, étaient les objectifs définis sur l'incorporation de ce critère au processus d'évaluation.

L'huile régénérée peut être utilisée mélangée ou non à des fiouls réguliers (à condition que sa qualité répond à des critères spécifiques liés à l'utilisation prévue) comme combustible supplémentaire pour l'industrie terrestre ou

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

maritime. Certainement, cette perspective dépend des besoins industriels locaux y compris aussi les besoins d'exploitation des installations unitaires de réception et traitement (e.x. l'alimentation des chaufferies à l'usine de traitement des huiles usagées du Service de Nettoyage des Réservoirs de Cales Sèches de Malte).

La coexistence des installations de traitement avec des postes de soutage dans les zones portuaires, permet le mélange de l'huile régénérée avec des types standard de combustibles maritimes et donc l'approvisionnement d'huile régénérée à base de fioul, à condition qu'elle est acceptable tant d'un point de vue environnemental (absence des substances dangereuses dont la combustion pourrait avoir comme conséquence des émissions nocives dans l'atmosphère, etc.) que d'un point de vue de sûreté en exploitation (e.x. production des mélanges et des sous-produits potentiellement corrosifs pendant le processus de combustion qui pourrait causer une défaillance significative aux moteurs des bateaux et aux systèmes de distribution de carburant). C'est intéressant de mentionner qu'une tendance est en train d'apparaître, lancée par les organismes de normalisation nationaux (e.x. ASTM) pour fournir des feuilles de normes de composition pour des huiles réutilisées qui sont destinées à être utilisées comme fiouls.

Le fait que les bateaux modernes sont équipés de réservoirs pour maintenir les huiles de lubrification usagées séparées d'autres réservoirs de stockage des déchets huileux, permet la collecte séparée et la régénération d'huiles de lubrification usagées qui ont rempli leur cycle d'utilisation prévu, dans des régions où il y a l'infrastructure locale ou centrale pour le re-raffinage des huiles usagées afin de produire des huiles à base de minerai avec des caractéristiques semblables à la base d'huile originale (e.x. Service de traitement de SOTULUB à La Bizerta, Tunisie).

C'est aussi intéressant de mentionner pour les Républiques de Malte et Chypre, que la directive 75/439/EEC du Conseil concernant l'Élimination des Huiles Usagées, comme modifiée, fournit un système harmonisé pour l'élimination des huiles usagées en accordant la priorité au traitement des huiles usagées par régénération, combustion et décharge finale respectivement. En plus, d'autres conditions sont prévues en ce qui concerne l'autorisation de ceux qui éliminent des huiles usagées, l'exploitation des installations de traitement, etc. Un regard à la gestion des huiles dans les Pays de l'Union Européenne, démontre que le 75% d'huiles usagées produites sont collectées (y compris les huiles usagées collectées en ports provenant des sources marines), avec le 50% (du volume produit) à être utilisé à la combustion avec valorisation énergétique et le 25% dans les processus de régénération (*Centre Thématique Européen des Flux de Déchets et Matériaux, E.E.A., 2002*).

La décharge de la boue d'huile semi-solide produite soit comme déchet secondaire à partir des processus de traitement soit comme échelle et boue lourdes provenant des activités de nettoyage des réservoirs collectées dans des zones portuaires (en particulier dans des zones de réparation de bateaux

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

et dans des installations de nettoyage des réservoirs) était une autre issue à laquelle l'évaluation s'est concentrée, essayant de vérifier la conformité des options de décharge aux conditions légales existantes.

En ce qui concerne les ordures collectées des bateaux, il a été essayé d'identifier et évaluer la route d'élimination en relation avec les options de recyclage et les installations de mise en décharge contrôlées localement disponibles puisque le ramassage des ordures est fortement associé aux systèmes domestiques municipaux de collecte, de transport et de décharge. L'option qui domine la décharge finale des ordures produites par les bateaux non-dangereuses dans les ports du projet est la mise en décharge dans la région voisine autour du port.

- **Gestion des déchets en général**

Sous ce dernier critère, on a essayé d'identifier et évaluer conjointement ou sur une base séparée un certain nombre d'issues qui composent une gestion des déchets écologiquement rationnelle, incluant au moins:

Des exigences de permis pour ceux qui ramassent, transportent, traitent et évacuent des déchets d'exploitation collectés en ports,

Des procédures pour exécuter des aperçus des fournisseurs de collecte des déchets qui fonctionnent dans le secteur portuaire,

Des procédures pour enregistrer des demandes des bateaux de délivrer des déchets au port, des quantités et des types de déchets reçues et traités,

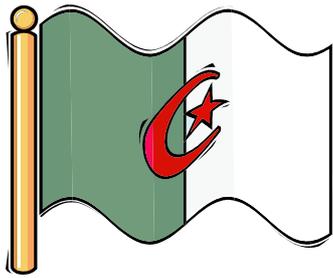
Des procédures pour permettre la traçabilité des déchets collectés de leur zone de réception jusqu'à leur décharge finale.

La Directive 2000/59/EC met l'accent sur l'amélioration continue de l'adéquation des installations par la réception des déchets et des plans de traitement actualisés en consultation avec toutes les parties appropriées, en particulier les usagers du port. De plus, on recommande que les procédures suivies pour la réception, la collecte, le stockage, le traitement et l'élimination se conforment à tous égards à un schéma de gestion de l'environnement approprié à la réduction progressive des incidences sur l'environnement provenant des activités de gestion des déchets.

METHODOLOGIE

ANALYSE DES RESULTATS

ALGERIE



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

ALGERIE

- Introduction

Le transport maritime constitue une partie importante de l'économie et du commerce externe du pays, contribuant environ 21% au transport entier des biens dans la Méditerranée effectué par les dix pays impliqués au projet.

L'Union Européenne correspond à 60% du débit de transport maritime du pays, Les Etats Unis à 27% et l'Afrique à 4,5%. Moins du 2% du cargo provenaient de l'Orient Proche et Moyen, de l'Asie et de l'Australie.

Behtioua transporte le plus large volume de cargo des tous les ports méditerranéens impliqués au projet, atteignant environ les 36,4 millions tonnes en 2000. Le pétrole brut et les produits pétroliers représentent un composant important du volume de cargo transporté aux ports algériens. En plus, le volume de cargo chargé à des navires aux ports et aux terminaux du pays était 4,4 fois plus grand que le volume des biens déchargés des navires. Les ports de Bethioua, Skikda et Arzew ont transporté plus de 73 millions tonnes de commodités en 2000, contribuant au lot de 82% de cargos en vrac liquides.

Entre 1998 et 2000 on a noté une augmentation d'environ 30% sur les sites de conteneurs de navires type Ro Ro.

Transport maritime des biens total (en mille tonnes)				
Année	1998	1999	2000	Croissance annuelle moyenne (%)
Quantité de biens	91.432	94.474	100.301	+4.74

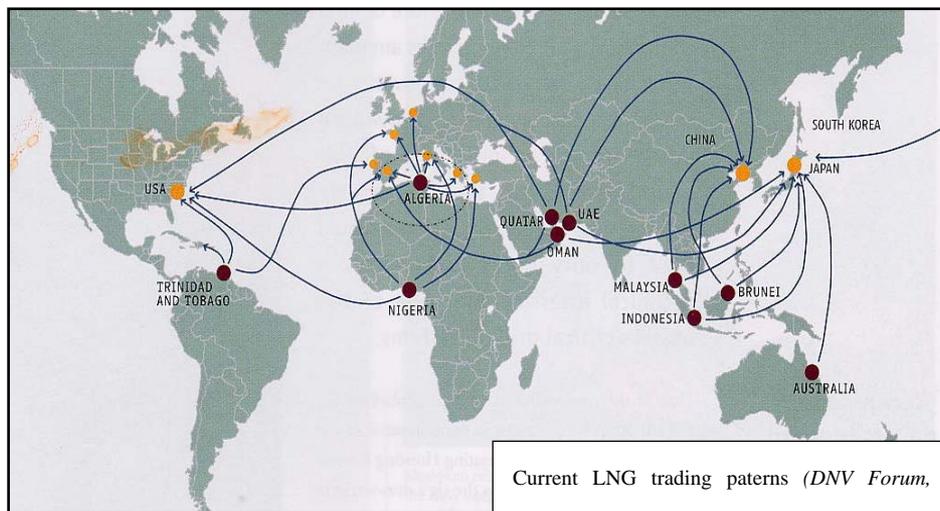
Quantités de biens chargés et déchargés aux ports principaux du pays (en mille tonnes)						
Quantité des marchan- dises	2000			Type du cargo		
	Total	Déchar- gé	chargé	En vrac liquide	En vrac solide	Conteneurs, type Ro- Ro Et autres cargos
	100.301	18.529	81.772	82.410	10.085	7.805

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Les cargos relatifs à l'énergie comme le pétrole brut, le gaz liquéfié et des produits raffinés pétroliers représentent un composant majeur des cargos transportés, exportés et importés aux ports et aux terminaux pétroliers du pays.

L'exportation des cargos relatifs à l'énergie comme le LNG algérien est expansé pas seulement dans la Méditerranée mais aussi à d'autres pays de l'Europe et du monde entier, comme on voit dans la table suivante



Les ports et les terminaux du pays, impliqués dans le projet, sont ceux de Skikda, Bajaia, Algiers et Arzew - Bethioua, comme on voit dans la table suivante:

Ports impliqués au projet	Port		Terminal Pétrolier				Installation à fioul
	Port Industrialisé	Port avec des installations majeures de radoub et de lavage des citernes	Pétrole Brut		Produits pétroliers		
			Terminal de chargement	Terminal de déchargement	Terminal de chargement	Terminal de déchargement	
Arzew & Bethioua	4		4	4	4	4	
Bejaia	4		4			4	
Skikda	4		4	4	4	4	
Algiers	4		4	4	4	4	

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

L'Algérie est signataire de la Convention Internationale MARPOL 73.78 et de ses annexes I et V concernant la prévention de la pollution marine provenant des rejets et des ordures.

Le cadre législatif concernant la gestion des rejets est défini par:

- La loi de Protection Environnementale No. 83-03.
- La gestion, le contrôle et la prévention des rejets sont régulés par la loi no 01-09 (décembre 2001) dont les décrets d'application sont sous développement.
- Selon les Lois no 01-09 un Plan National de Gestion du rejet Spéciaux est institué dont le développement est actuellement en activité.
- EN 1998, le pays a ratifié la Convention de Basel, par le Décret Présidentiel no 98-158 (mai 1998).

Les autorités et les institutions compétentes, chargées du planning et de l'implémentation de la stratégie de gestion, la provision de guidance technique sur la prévention de la pollution, la production propre, etc, sont les suivantes:

- Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) qui est les institutions compétentes chargées de la planification et la réalisation de la stratégie de gestion pour l'élimination des déchets dangereux.
- L'AGENCE du rejet créée par le décret ministériel no 02-175 (mai 2002)
- Le Centre national de production propre, créé par le Décret ministériel no 02-262 (août 2002).
- Le Ministère d'Industrie qui collabore avec Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement afin de soutenir la gestion saine du rejet industriel. Le pays à travers la coopération de ses Autorités et Institutions responsables travaille actuellement sur la faisabilité et l'étude technique des installations centrales de traitement et d'élimination du rejet hasardeux.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers

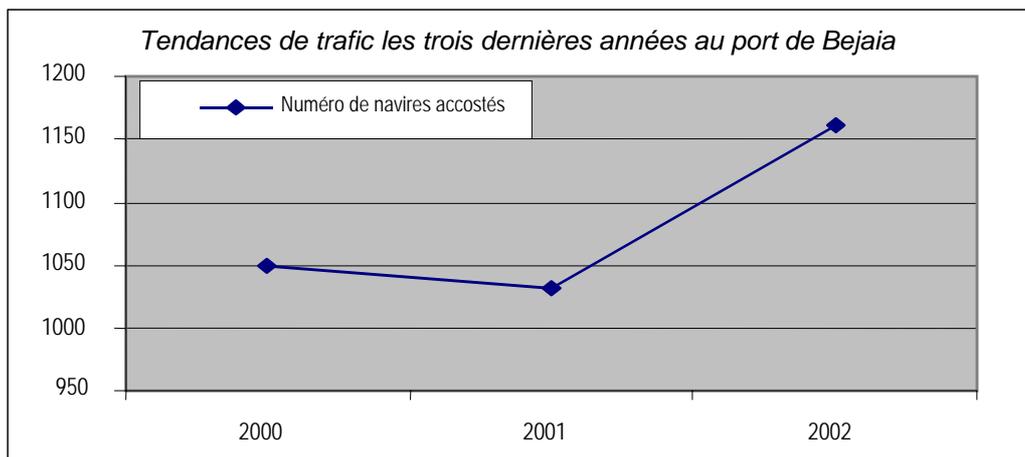
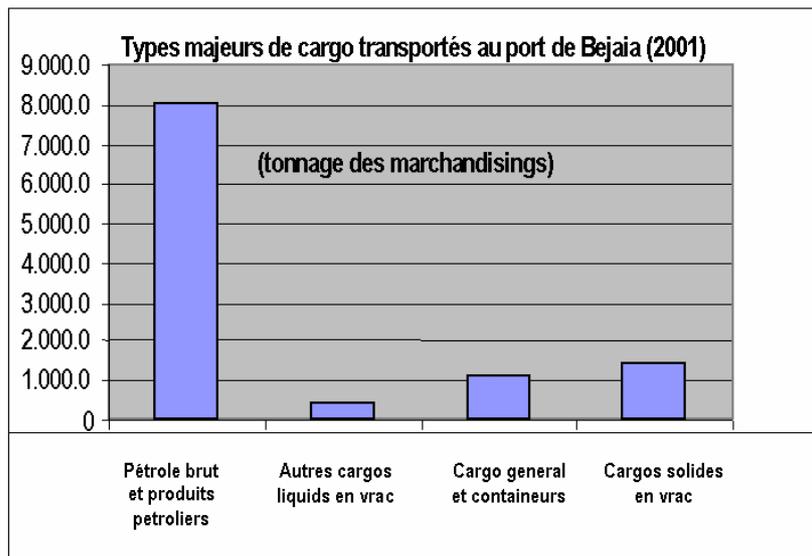
A. Informations Générales

- **Port** Bejaia
- **Autorités du port** Entreprise Publique Economique S.P.A.

B. Type et opération du port

Tout le trafic du port dans 2001 a atteint 10.9 millions de tonnes présentant une augmentation de 2 % par rapport à l'année précédente. Le transport de marchandises généraux correspond au 26% du total c'est-à-dire 2.8 millions de tonnes, alors que le pétrole brut exporté la plupart du temps destiné aux marchés européens et des Etats Unis marque une augmentation de 1% c'est-à-dire 7.8 millions de tonnes, transportées par 121 pétroliers.

La cargaison transportée en 2001 et le trafic les trois dernières années sont illustrés ci-dessous :



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

**C. Installations portuaires de ballast sale et d'autres mélanges pétroliers
existantes**

Selon les données maintenues par les autorités du port et le bureau régional de SONATRACH, les pétroliers accostant pour recevoir du pétrole brut sont exclusivement des pétroliers type SBT, de ce fait éliminant la nécessité de décharger le ballast contaminé de pétrole pendant les opérations de chargement dans le port. Toutefois le terminal fournit des installations fixes de réception et de traitement d'une capacité de 2.500 mètres cubiques, capables d'enlever l'eau du ballast contaminé et des résidus de lavage à 200 mètres cubiques par heure obtenant un niveau de pétrole moins de 1% avant sa décharge.

La distillation mécanique du pétrole par l'eau est réalisée à un taux de 80 m3. La collecte de ballast sale et d'autres mélanges de réservoirs des cargos ou du ballast est gratuite. Des volumes estimés de ballast sale et d'autres résidus d'hydrocarbures, il est évident que la capacité du service pare plus que suffisamment aux besoins des camions-citernes approchant le terminal pour recevoir du pétrole brut.

Terminal: SONATRACH, Bejaia				
Pays: Algérie				
➤ Estimations des résidus d'hydrocarbures et des résidus que peuvent être reçus au port				
Résidus d'hydrocarbures	Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	147.9	0.6	0.5
volume annuel moyen (m ³ /année)	-	54,000	240.0	192.0
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	900.0	15.0	18.5

Dans un proche avenir, l'élimination progressive de tous les pétroliers type pre-MARPOL qui aura lieu de 2003 à 2007, assurera certainement qu'exclusivement les pétroliers type SBT approcheront le terminal pétrolier. Théoriquement parlant, le ballast sale des pétroliers plus larges que 20.000 t.dw ne sera pas déchargé au terminal, à moins que ces camions-citernes de SBT aient besoin, pour des raisons de sécurité à la navigation en cas de conditions atmosphériques adversaires, de prendre du ballast d'eau dans les réservoirs vides de cargaison.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

A. Informations Générales

- **Complexe des Ports** Arzew & Bethioua
- **Autorités du port** Entreprise Portuaire d' Arzew

B. Type et opération du terminal

Le complexe des ports d'Arzew et de Bethioua correspond au 60% des exportations d' Algérie en hydrocarbonateate, alors que pendant les dernières années à cause de l'intérêt fort visant l'optimisation de la productivité du port, des projets importants ont commencé qui incluait l'amélioration de la capacité de chargement de pétrole brut d'Arzew en particulier.

Le port d'Arzew fournit trois postes d'accostage pour des pétroliers à l'intérieur du brise-lames capables d'adapter des navires jusqu'à 13.0 – 14.9 et 17.0 mètres de tirage maximum respectivement.

De plus trois postes d'accostage sur la jetée conviennent aux pétroliers jusqu'au 50.000 tdw, 90.000 tdw et 250.000tdw respectivement. Le chargement du pétrole brut est également effectué sur un terminal de mer (lat. 35°50'8'' N, long 0°15'35'' Ouest) opérés par la subsidiaire de distribution de produits pétroliers de SONATRACH, NAFTAL, capable d'accommoder des pétroliers de 250.000 tdw équipés de trois oléoducs pour le chargement et le déballastage. La capacité d'accostage du port engagée dans l'accommodation spécialisée de pétrole liquide et d'autres produits est présentée ici :

Postes d'accostage	Triage permissible (m)	Longueur d'accostage (m)	Cargo d'habitude transporté
P1, P2, P3	13.0-14.9 & 17.00	220. 260. 230	Pétrole brut et fioul
S1, S2, S3	9.20 – 9.90 – 9.90	150. 210. 220	Gazole, fioul LNG etc.
C1 et C2 Môle de méthane	9.10 – 9.20	500 (250, 250)	LNG, etc.
Terminal de pétrole au large du port	> 21		Chargement du pétrole brut

L'aire commerciale du port fournit trois postes d'accostage pour manipuler les cargaisons générales et charger les fertilisants et le sel en vrac, une poste

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

d'accostage pour des porteurs de ciment tandis qu'un quai pour des navires de pêche se prolonge à l' Ouest du bout de la môle 3.

Le port de Bethioua fournit un total de quais long de 4.520 mètres à un certain nombre de postes d'accostage consacrées et spécialisées capables d'accueillir des navires jusqu'à 250.000 tdw, où le transport de LPG, LNG et d'autres produits liquides est effectué. Cette infrastructure spécialisée d'accostage du port est présentée en suite :

Sites d'accostage	Tirage permissible (m)	Longueur d'accostage (m)	Type du cargo d'habitude transporté
M1	12.50	480	Pétrole brut pour de navires jusqu'à 90.000 tdw
M2 – M3	12.50	460 – 460	Postes d'accostage de LNG pour de navires jusqu'à 200.000 tdw
M4 – M5	12.50	860 (430, 430)	Postes d'accostage de LNG pour de navires jusqu'à 125.000 tdw
B1, B2, B3	22.00	400, 440, 460	Condensé brut pour de navires jusqu'à 100.000 tdw, 150.000 et 250.000 tdw
D1 & M6	10.0-12.70	960 (480, 480)	Postes d'accostage de LPG pour de navires jusqu'à 55.000 tdw

Année	Numéro des navires	Trafic de Pétrole Brut et produits pétroliers (met. Tonnes)	En vrac liquides outre à pétrole (met. tonnes)	Trafic de cargaisons en vrac solide et de cargos généraux non containerisés (met. tonnes)
2002	1.651	24.082.030	36.777.853	234.256
2001	1.563	23.723.738	35.899.819	176.259
2000	1.543	23.899.346	35.823.710	261.024

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

**C. Installations portuaires de ballast sale et d'autres résidus pétroliers
existantes**

Des installations portuaires du type SD2 et SD3 pour le ballast sale exclusivement des pétroliers de pétrole brut sont fournies par SONATRACH – RTO suivant une demande de 24 heures des pétroliers entrants. Les deux installations fixes sont capables de recevoir 3.000 mètres cubiques de ballast sale par heure fournissant une capacité totale de stockage nominale de 25.700 mètres cubiques. À part les installations mentionnés ci-dessus, il n'y a pas d'autres installations disponibles pour le ballast sale, les résidus de lavage des réservoirs et les autres mélanges pétroliers des pétroliers. Le ballast propre répondant aux caractéristiques respectives de l'annexe I de MARPOL 73/78, peut être déchargé en mer par les pétroliers accostés aux autres sites de pétrole du port.

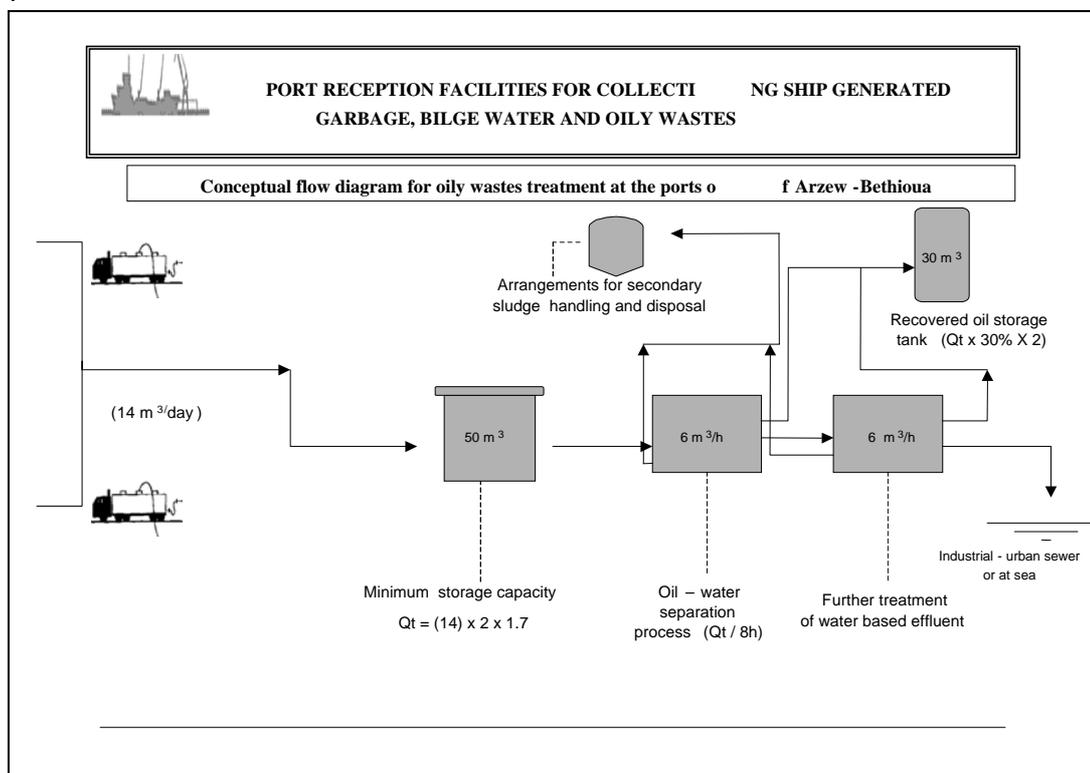
Le volume réduit quotidien estimé ci-dessous de boue et d'eau pétrolière de cale (plus de 13 mètres cubiques) qui pourrait être livré des navires, mène à la conclusion qu'un service de réception suivi de traitement préparatoire devrait être établi et actionner aux ports d'Arzew ou de Bethioua. L'objectif de la technologie de traitement sera d'enlever le pétrole de l'eau pour produire un effluent à la base d'eau qui pourrait être déchargé en mer à condition que les normes et les besoins de décharge locales soient répondus tandis qu'un autre objectif essentiel serait la récupération du pétrole afin d'être réutilisé ou recyclé.

Port : Arzew & Bethioua				
Country: Algeria				
➤ Estimations des résidus d' hydrocarbures et des résidus que peuvent être reçus au port				
Résidus d' hydrocarbures	Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d' hydrocarbure
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	-	9.0	4.5
volume annuel moyen (m ³ /année)	-	-	3.285,8	1.649
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	-	15.0	7.5

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

En déterminant la capacité du système de réception et de collecte, le volume quotidien réduit estimé devrait être pris en compte par rapport à la condition d'aucun anormal retard des navires. Bien qu'une étude plus détaillée soit toujours conseillée pour identifier l'arrangement approprié de collecte pour le port, on pourrait recommander que la provision de trois camions citernes au moins (dont les caractéristiques devraient répondre aux exigences nationales et locales pour le transport des résidus d'hydrocarbures par terre) d'une capacité de 15 mètres cubiques chacun, est considéré comme solution suffisante pour la collecte de chaque poste d'accostage nominal des ports. Un diagramme conceptuel de traitement et de collection de la fluidité est présentée ci-dessous.



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

A. Informations Générales

- **Port** Algier
- **Terminal Pétrolier** NAFTEC S.p.a., Algier Refinery Terminal

B. Type et opération du terminal

La société nationale de la compagnie de raffinage du pétrole (NAFTEC S.p.a.) opérant le terminal pétrolier est lié avec l'importation du pétrole brut et l'exportation de produits de raffinage et d'autres de la raffinerie Alger. La raffinerie de NAFTEC a une capacité nominale de traitement du pétrole brut d'environ 2.7 millions de tonnes par année, produisant fondamentalement du LPG, de l'essence, du gas-oil, du fioul et du naphte. Le terminal est situé aux quais 37/1 et 2 longs de 606m et profonds de 10, 3m. En moyenne, 1,3millions tonnes de pétrole brut sont déchargés annuellement au terminal.

C. Installations portuaires de ballast sale et d'autres mélanges existantes

Le terminal fournit un site de déballastage fixe conforme aux besoins des camions-citernes, consistant en un système des tuyaux séparé du cargo d'une ligne de 16, capable de recevoir 800 mètres cubiques par heure de ballast contaminé d'une capacité de stockage de 5.100 mètres cubiques. La séparation des phases de pétrole et d'eau est réalisée à deux étapes impliquant un premier traitement dans un séparateur type API suivi d'un bassin de décantation de 250 mètres cubiques par taux maximum d'heure. La qualité des eaux résiduaires est présentée ci-dessous:

Paramètres	Concentration maximum permise
Hydrocarbonates	20 mg/lit
BOD ₅	40 mg/lit
COD	120 mg/lit
pH	5.5 – 8.5
Fe	5 mg/lit
Pb	1 mg/lit
Zn	5 mg/lit

En 2002, parmi les 192 pétroliers accostés au terminal, 11 pétroliers ont déchargé le ballast sale et les résidus d'hydrocarbures des espaces de machines respectivement, tandis qu'en 2001, 20 camions-citernes sur 106, ont déchargés des rejet similaires. En moyenne, moins de 12 % des pétroliers engagés dans des opération de chargement de produits déchargent le ballast sale tandis que moins de 10% déchargent des résidus pétroliers ou de l'eau de cale.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Terminal	Type of Facility			Oily wastes received from the facility												Restrictions opérationnelles aux installations
	Fixe	Mobile sur terre	Mobile Navigables	Eau du ballast sale		Résidus du lavage		Mélanges pétroliers contaminés de chimiques		Calamine et boue par le lavage des citernes		Eau de cale pétrolière par les sale machine		Résidus pétroliers par la sale machine (boue)		
				Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	
NAFTEC spa Oil Terminal Quay 37/1 & 2 Port of Algiers	4			5.100	800	5.100	800					No		Le meme qu'au ballast sale	Le meme qu'au ballast sale	
Opérateur	Description des installations					Méthode de traitement des résidus d'hydrocarbures		Système de charge		Autres remarques						
NAFTEC spa Petroleum Terminal Tel: + 213 21 42 35 78 Fax: + 213 21 67 12 64	Un site de déballastage fixe et un système des tuyaux séparé du cargo d'une ligne de 16, capable de recevoir 800 mètres cubiques par heure de ballast contaminé d'une capacité de stockage de 5.100 mètres cubiques.					La séparation des phases de pétrole et d'eau est réalisée à deux étapes impliquant un premier traitement dans un séparateur type API suivi d'un bassin de décantation de 250 mètres cubiques par taux maximum d'heure		Jusqu'à 5.000 tonnes le charge est de 100.000 Alg.dinars Pour des volumes plus grands que 5000 tonnes, 150.000 Alg. dinars		Le pétrole régénéré par le procédé de separation et de traitement est dirigé vers le procédé de distillation de nouveau						

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

A. Informations Générales

- **Port** Skikda
- **Terminal Pétrolier** SONATRACH Region Transport Est.
- **Autorités du Port** Entreprise Portuaire de Skikda

B. Type et opération du port

L'un des terminaux principaux de pétrole en Algérie utilisé pour l'exportation des hydrocarbures est le terminal opéré par SONATRACH dans le port de Skikda. Parallèlement, la raffinerie de pétrole chez Skikda qui est devenue totalement opérationnelle en 1981, est la plus grande du pays, capable de traiter plus de 15 millions de tonnes de pétrole brut annuellement.

En moyenne, 3.5 millions tonnes de pétrole brut sont exportées annuellement du terminal tandis que plus de 200.000 tonnes de produits de raffinage comprenant du fioul, de la naphte, du gazole etc. sont déchargées de ses installations.

Année	Numéro des navires	Cargo Containérisé (TEU)	Produits pétroliers et raffinés (met. tonnes)	Cargaisons en vrac solides et de cargos généraux (met. Tonnes)
2002	1.737	49.187	24.854.470	1.414.296
2001	1.579	32.941	22.507.612	1.265.479
2000	1.488	25.453	23.211.017	1.339.464

En moyenne, 540 pétroliers, presque tous des pétroliers de type S.B.T. ou D.C.B.T. accostent le terminal annuellement, dont la taille moyenne et maximale permise est 80.000 et 125.000 t.dw respectivement, comme présenté ci-dessous :

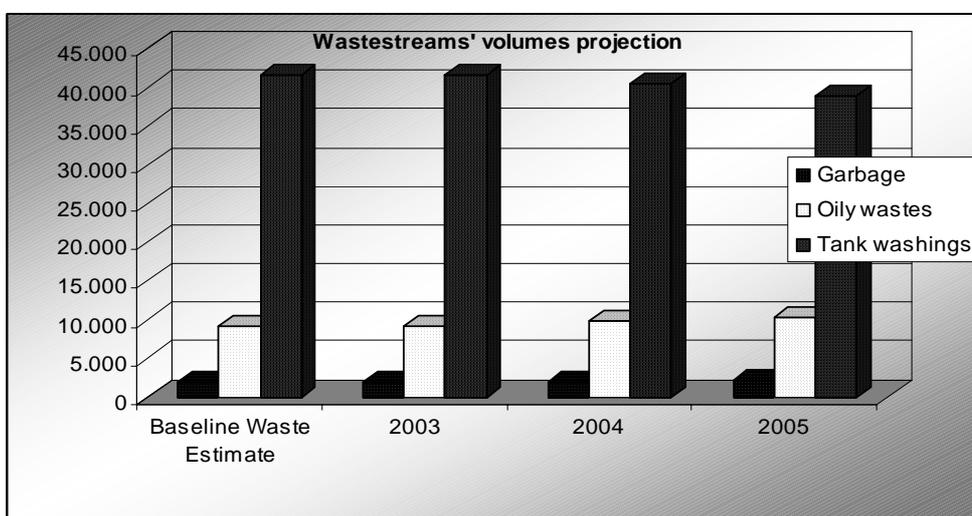
Année	Numéro de pétroliers	Taille moyenne de pétroliers (t.dw)	Taille Maximum des pétroliers (t.dw)
2002	529	80.000	125.000
2001	551	60.000	99.000
2000	539	60.000	99.000

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

C. Estimation du volume des courants du rejet

Port : Skikda				
Country: Algeria				
➤ Estimations des résidus d'hydrocarbures et des résidus qui peuvent être reçus au port				
Résidus d'hydrocarbures	Ballaste sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolier	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	113.9	13.4	11.8
Volume annuel moyen (m ³ /année)	-	41,600	4,898	4,342
Volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	2,400	20.0	22.0



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

D. Installations portuaires existantes & Recommandations

Un service de deballastage fixe capable de recevoir 15.000 mètres cubiques est disponible pour la réception et le traitement supplémentaire du ballaste sale et des résidus de lavage des réservoirs, comme il est indiqué dans le tableau suivant

Le volume quotidien estimé et réduit d'environ 140 mètres cubiques de divers résidus d'hydrocarbures comprenant également ceux des lavages du réservoir produits à partir de la cargaison des pétroliers, exige l'établissement d'un service de réception capable de traiter environ 50.000 mètres cubiques annuellement. En déterminant la capacité du système de réception et de collecte, le volume estimé et quotidien devrait être pris en compte par rapport à la condition qu'il n'y aura pas aucune retarde anormal des navires. Afin de dresser mieux le système de réception, des paramètres tels que le débit des résidus de lavage, la qualité des résidus de lavage des réservoirs, les objectifs des résidus de traitement, etc.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Capacité de réception nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)			Résidus d' hydrocarbures reçus par les installations												Restrictions opérationnelles aux installations
	Fixe	Mobile sur terre	Mobile navigables	Eau du ballaste sale		Résidus du lavage		Mélanges pétroliers contaminés de chimiques		Calamine et boue par le lavage des citernes		Eau de cale pétrolière par les sales machines		Résidus pétroliers par les sales machines (boue)		
				Capacité de réception nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	
SONATRACH Oil terminal Port de Skikda	4			15.000	2.400	15.000	2.400									
Opérateur	Description des installations			Méthode de traitement des résidus d' hydrocarbures		Système de change		Autres remarques								
SONATRACH Region Transport Est. Mr. Lagraf Aïssa Tel: + 213 3875 7311 Fax: + 213 3874 5240	Un service de deballastage fixe est capable de recevoir 15.000 mètres cubiques est prévu pour la réception et le traitement supplémentaire des résidus de lavage et du ballaste sale des reservoirs.			La séparation des phases de pétrole et d'eau est réalisée à deux étapes impliquant un premier traitement dans un séparateur type API suivi d'un bassin de décentration de 250 mètres cubiques par taux maximum d' heure.		Jusqu' à 5.000 tonnes la charge est de 100.000 Alg. dinars. Pour des volumes plus grands que 5.000 tonnes, 150.000 Alg. dinars.		Le pétrole régénéré par le procédé de séparation et de traitement est dirigé vers le procédé de distillation de nouveau.								

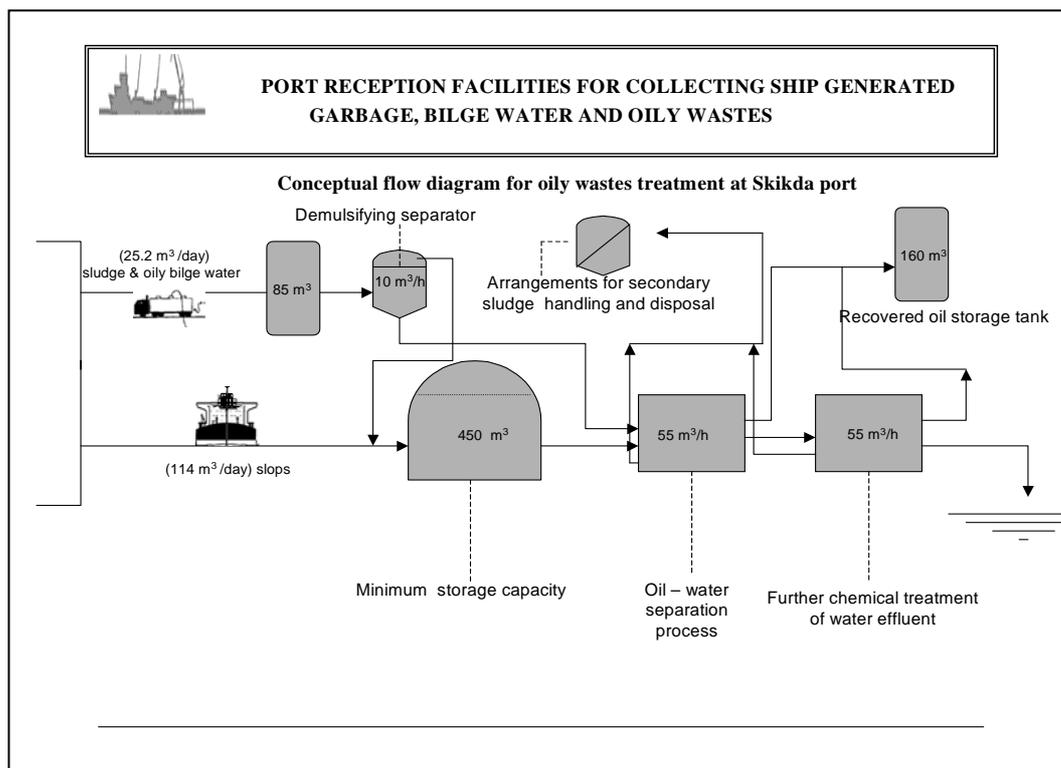
INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

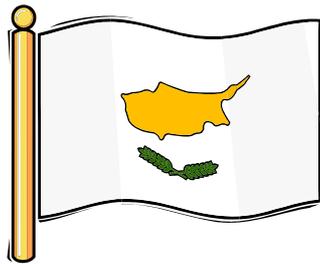
Les résidus des opérations des pétroliers sont considérés riches en mélanges de pétrole comparés à ceux de l'eau pétrolière de cale et de la boue faisant préférable un traitement différent tandis que l'utilisation d'un réservoir initiale, de transport et d'égalisation pourrait augmenter le procédé simple de traitement.

On croit qu'un système fixe de réception du ballast sale devrait être établi à tous les postes d'accostage de pétrole brut et de produits raffinés ou des moyens navigables pourraient être utilisés pour la réception des produits susmentionnés capables de recevoir le volume maximum ci-dessus par camion (2.400 mètres cubiques).

Bien qu'une étude plus détaillée soit toujours conseillée pour identifier la disposition appropriée de collecte pour le port et les postes d'accostage de pétrole, la provision de au moins trois, (capacité de 15 mètres cubiques) camions citernes consacrés (dont les caractéristiques devrait répondre aux exigences nationales et locales pour le transport sur terre de résidus d'hydrocarbures) pour la collecte les résidus d'hydrocarbures par les sale machine des navires et de une ou deux barges de 750-1000 tdw pourrait être un schéma de collecte satisfaisant. Les résidus d'hydrocarbures collectés seront dirigés à une installation de stockage et de traitement sur terre comme on voit ci-dessous



CHYPRE



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

CHYPRE

Le transport et la manipulation des produits pétroliers et du pétrole brut en Chypre est servi fondamentalement par les terminaux de Vassiliko, de Moni et de Dhekelia engagés dans le service d'usines de production d'électricité ainsi que la zone plus large du port de Larnaka où la raffinerie de pétrole de la Chypre et d'autres compagnies de distribution de produits pétroliers privées y sont localisées. Le trafic maritime général et le transport des cargos au port en relation avec la contribution du transport de pétrole en Chypre sont illustré ci-dessous :

Transport maritime total des marchandises (en mille tonnes)				
Année	1998	1999	2000	Croissance annuelle moyenne(%)
Quantité de biens	6.443	7.037	7.281	+ 6.30

Quantités de marchandises chargés et déchargés dans les ports principaux du pays (en mille tonnes)						
Quantité des marchan dises	2000			Type du cargo		
	Total	Déchargé	chargé	En vrac liquide	En vrac solide	Containeurs, type Ro- Ro Et autres cargos
	7.281	5.475	1.805	3.095	1.845	474

Composantes de produits pétroliers et du pétrole brut

(10³ tonnes)



Pétrole Brut	Produits pétroliers
1.200	1.600

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Le caractère de chaque port et terminal est également présenté dans la table suivante :

Ports impliqués au projet	Port		Terminal Pétrolier				
	Port commercial	Port avec des installations majeures de radoub et de lavage des citernes			Port Industrialisé		Port avec des installations majeures de radoub et de lavage des citernes
			Terminal de chargement	Terminal de déchargement	Terminal de chargement	Terminal de déchargement	
Larnaka	✓		✓		✓	✓	
Vassiliko	✓						✓
Limassol	✓						
Moni							✓
Dhekelia							✓

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

A. Information Générales

Zone de Terminaux Pétroliers Larnaka

Autorités du Port CYPRUS PORTS AUTHORITY (C.P.A.)

Opérateurs du Port Cyprus Petroleum Refinery Ltd. (C.P.R.L.)
Exxon Mobil Cyprus, Petrolina, Mobil, Synergas,
Centragas.

B. Type et opération des terminaux

Le port de Larnaka est le port plus près de Nicosia, la capitale de Chypre, et constitue un port important du pays pour le transport et l'exportation des produits agricoles et les autres cargos produits au continent voisin. Une zone spécialisée de terminaux de pétrole incluant des postes d'accostage de pétroliers de la compagnie Cyprus Petroleum Refinery Ltd opère près du port servant le commerce d'énergie du pays, la production d'électricité et la distribution des produits raffinés pétroliers.

Les installations d'accostage de la Raffinerie de Pétrole de Chypre, capables d'accueillir des pétroliers de 214 mètres de LOA et de tirage de 12.7 mètres reçoivent le pétrole brut d'un système d'oléoducs de 12 pour les entreposer dans les réservoirs sur terre avant le raffinage. En moyenne 1.200.000 tonnes métriques de pétrole brut sont reçues annuellement tandis que 280.000 tonnes de fioul lourd sont déchargées d'environ 22 pétroliers de taille maximum de 56.000 t.dw (annuellement).

À partir du poste d'accostage d'Exxon Mobil Cyprus, qui peut accueillir des pétroliers longs de 110 mètres de LOA et d'un tirage de 11 mètres, une variété de produits pétroliers (220.000 tonnes annuellement) est déchargée aux pétroliers entrants. En moyenne 48 des pétroliers sont engagés dans le fonctionnement du terminal transportant annuellement environ 4.000 tonnes par voyage.

C. Installations existants de réception de ballast sale et d'autres résidus d'hydrocarbures

Le schéma autorisé privé de Ecofuel Cyprus Ltd (représentant les installations centrales de traitement de rejet) et VGN Ltd (représentant le fournisseur des moyens navigables de collecte) est engagé dans la réception des slops et d'autres résidus d'hydrocarbures des pétroliers accostant d'habitude à la zone mentionnée ci-dessus des terminaux pétroliers. Des détails sur ces

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

installations sont fournis au-dessous aussi bien que dans la section respective du rapport de Chypre pour l'activité A du projet.

Évaluation de ballast sale et d'autres courants de résidus d'hydrocarbures

Selon l'annexe I respective des règlements MARPOL 73/78, il n'y a aucun besoin pour les terminaux de recevoir le ballast sale des pétroliers entrant le port puisque les pétroliers déchargent fondamentalement le pétrole brut aux réservoirs de stockage sur terre de la raffinerie. De même la quantité quotidienne moyenne de produits de raffinage chargés aux navires citernes de produits est de toute façon moins de 1.000 tonnes métriques.

Cependant, tenant compte des conditions de la directive 2000/59 du Conseil européen en ce qui concerne l'élimination obligatoire de tous du rejet et des résidus maintenus à bord, les volumes potentiels de résidus de lavage des réservoirs comme d'autres résidus d'hydrocarbures produits dans les sales machines des pétroliers ont été estimés comme suit :

Terminals: Larnaka Oil Terminals				
Pays: Chypre				
Estimations de résidus d'hydrocarbures par les navires et de résidus livrables au port				
Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures	Ballast sale
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	5.4	0.3	0.1
volume annuel moyen (m ³ /année)	-	1,974	138.0	69.0
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	525.0	25.0	30.0

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Terminal	Type of Facility			Oily wastes received from the facility											Restrictions opérationnelles aux installations			
	Fixe	Mobile sur terre	Mobile Navigables	Eau du ballast sale		Résidus du lavage		Mélanges pétroliers contaminés de chimiques		Calamine et boue par le lavage des citernes		Eau de cale pétrolière par les sales machines		résidus pétroliers par les sales machines (<i>boue</i>)				
				Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)		Capacité de réception Nominale (m ³)		
ECOFUEL CYPRUS LTD.	✓	✓		2.000		2.000		-		-		*		2.000		2.000		Pas de rejet contaminés par des substances chimiques
Opérateur	Description des installations			Méthode de traitement des résidus d'hydrocarbures				Système de charge				Autres remarques						
ECOFUEL CYPRUS LTD. Waste Treatment Plant Mr. C. Varavas, Man. Director Address: 54, Nikos Pattichis Str., P.O. Box 51770, 3508 Limassol Tel: + 357 2533 7637 + 357 333332 (Plant) Fx: + 357 25 388333 + 357 23 333334 (Plant) e-mail: ecofuel@cytanet.com.cy	L'installation de traitement fixe du rejet est située dans le port de Vasilikos. La capacité totale de stockage de l'usine est 2.000 m3. La compagnie possède et opère 5 camions citernes (d'une capacité de 10m3/heure chacun) équipés de pompes de gréement et de tuyaux flexibles pour la collecte de résidus d'hydrocarbures La collecte de résidus d'hydrocarbures est aussi effectuée par VGN Ltd qui utilise 2 barges de 600m3 en total			Settling, chemical treatment, centrifugation and vacuum evaporation is carried out to separate oil fuel before its further filtration, homogenization to pb provided as a commercial, replacement fuel oil La sédimentation, le traitement chimique, la centrifugation et l'évaporation en vide ont lieu pour séparer le fioul avant sa filtration et omogéinisation len Pb fourni comme fioul de rechange Les eaux résiduaires sont traitées par DAF (5m3/heure) et leur traitement biologique réduit le contenu de pétrole au dessous de 15 ppm. Il est interdit de le décharger en mer.				Pendant le projet CYP6 ont été charges par m3. Une charge double est attendue dans un proche avenir				Les installations opèrent depuis le 1er mars 2002. En moyenne 800-1000m3 de résidus d'hydrocarbures sont reçus par mois <ul style="list-style-type: none"> La boue provenant des ces opération peut être reçu et traité dans les installations 						

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

A. Informations Générales

Terminal Pétrolier Moni

Autorités du Port CYPRUS PORTS AUTHORITY (C.P.A.)

Opérateur du Terminal Autorités d'Electricité de Chypre (E.A.C.)

B. Type et opération du terminal

Le terminal pétrolier de Moni est situé à environ 14 km du port de Limassol, fournissant une poste d'accostage de fioul type MBM pour des pétroliers jusqu'à 213 mètres de LOA et d'un tirage de 12 mètres maximum. Le fioul est déchargé à travers un oléoduc de 12 pouces, long de 1204 mètres (de l'extrémité des tuyaux flexibles aux réservoirs sur terre) à la station d'électricité de Moni d'une pression de pompage maximum de 9 bars. Le poids mort maximum des pétroliers qui peuvent être adaptés est 50.000 t.dw.

En moyenne, 110.000 tonnes métriques de fioul lourd sont déchargées annuellement au terminal pétrolier par 8 pétroliers de poids mort de 45.000 t.dw.

Des données maintenues par les autorités d'électricité de la Chypre sur les conditions particulières des pétroliers engagés dans la provision de fioul à ses installations (Moni, Dhekelia et Vassilikos), on a été essayé, par une communication sélective avec certains des compagnies maritimes de gestion des pétroliers, d'identifier leurs besoins réels de maintenir à bord ou de livrer le ballast sale et d'autres résidus d'hydrocarbures des réservoirs. Le commerce de fiouls lourds qui sont en vérité des produits mélanges basés sur les résidus des procédés différents de distillation dans la raffinerie afin d'être utilisés dans des installations industriels et électriques (du même type qu'en Chypre et à d'autres pays méditerranéens), etc., est compliqué puisque la gamme des produits de cette sorte est large, couvrant les fiouls résiduels, le carburant de soute, etc...

À partir de l'âge des pétroliers accostant les terminaux d'E.A.C. on a estimé que seulement un bas pourcentage d'eux représente des pétroliers non-SBT, cependant, même pour ces navires il n'y a aucun besoin de décharger le ballast sale ou propre puisqu'ils approchent normalement les terminaux chargés ou demi chargés. Pour les résidus de lavage des réservoirs produits après la décharge de fioul et pour des slops accumulés par des voyages précédents, on a estimé qu'un pourcentage considérable des pétroliers accostant les terminaux (70%) sont engagés presque exclusivement dans le

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

commerce de fiouls lourds, tirant profit de l'option pour maintenir des résidus à bord de et pour charger leur nouvelle cargaison.

En estimant les résidus de lavage des réservoirs qui pourraient être produits et livrés aux terminaux pétroliers, on a supposé que 10 % des pétroliers doivent nettoyer leurs réservoirs de cargaison, et livrent les résidus de lavage et d'autres résidus produits avant de laisser les ports du pays.

Il n'y a aucune installation de réception opérée par les terminaux pétroliers pour la collecte des résidus d'hydrocarbures, toutefois les installations de Vassilikos plus tôt décrites entreprennent leur réception et gestion.

La table suivante présente les résultats des calculs pour les volumes potentiels de résidus d'hydrocarbures pour la livraison au terminal pétrolier de Moni.

Terminal: Moni EAC Oil Terminal				
Pays: Chypre				
Estimations de résidus d'hydrocarbures par les navires et de résidus livrables au port				
Quantités actuelles de résidus d'hydrocarbures reçus	Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	2.4	0.06	0.21
volume annuel moyen (m ³ /année)	-	876.0	24.0	79.0
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	900.0	30.0	7.5

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

A. Information Générales

Terminal Pétrolier	Vassilikos
Autorités du Port	CYPRUS PORTS AUTHORITY (C.P.A.)
Opérateur du Terminal	Autorités d'Electricité de Chypre (E.A.C.)

B. Type et opération du terminal

Le terminal pétrolier de Vassilikos est situé à 30 km du port de Larnaka, fournissant un SPM de fioul aux pétroliers jusqu'à 80.000 t.dw d'un tirage maximum et de LOA de 13.9 et 260 m respectivement. Le système de tuyaux entier se compose d'une ligne côtière de 26 pouces, long de 650 mètres aux réservoirs de stockage de fioul, une ligne submergée 20 long de 2275 mètres et de 16 pouces, des tuyaux flexibles de 259/268 mètres permettant la décharge de fioul à une pression de pompage de 10 bars maximum.

Anuellement, 360000 tonnes de fioul lourd sont déchargés au terminal pétrolier de Vassilikos par 7 pétroliers de taille de 50000 tdw en moyenne. La même approche utilisée pour le terminal pétrolier de Moni est aussi utilisée à ce terminal.

Terminal: Vassilikos EAC Oil Terminal
Pays: Chypre

Estimations de résidus d'hydrocarbures par les navires et de résidus livrables au port				
Résidus d'hydrocarbures	Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	7.8	0.05	0.2
volume annuel moyen (m ³ /année)	-	2,871	21	73.0
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	500.0	30.0	7,5

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

A. Information Générales

Terminal Pétrolier	Dhekelia
Autorités du Port	CYPRUS PORTS AUTHORITY (C.P.A.)
Opérateur du Terminal	Autorités d'Electricité de Chypre (E.A.C.)

B. Type et opération du terminal

Le terminal pétrolier de Dhekelia est situé à 8 kms du port de Larnaka, est consiste en un poste d'accostage de fioul MBM pour des pétroliers jusqu'à 224 mètres de LOA, de tirage 12 mètres maximum et de poids mort maximum de 50.000 t.dw. La décharge de fioul aux réservoirs sur terre est effectuée par des oléoducs sous-marines de 12 pouces, longs de 651 mètres s'étendant de l'extrémité des tuyaux flexibles aux réservoirs, fonctionnant à une pression de pompage de 10 bars maximum.

Pendant les trois dernières années, 20 pétroliers de poids mort moyen de 30.000 t.dw, accostant au terminal déchargent 500.000 tonnes métriques de fioul lourd annuellement. Les évaluations pour les volumes potentiels de résidus d'hydrocarbures qui pourraient être rassemblées des pétroliers accostant le terminal sont présentées ci-dessous :

Terminal: Dhekelia				
Pays: Chypre				
Estimations de résidus d'hydrocarbures par les navires et de résidus livrables au port				
Résidus d'hydrocarbures	Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	10.9	0.16	0.44
volume annuel moyen (m ³ /année)	-	3,978	60.0	160.92
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	450.0	30.0	7.5

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

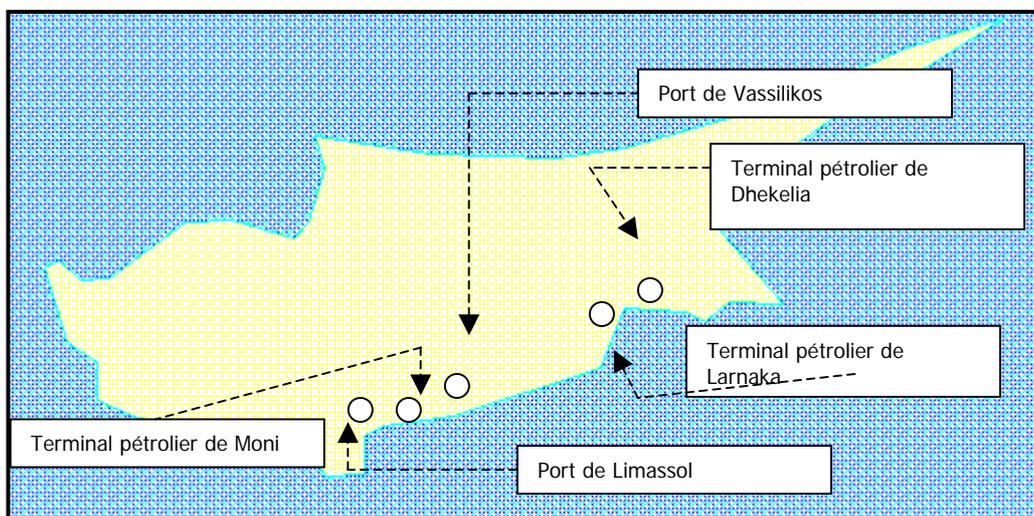
Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

C. Evaluation des installations de résidus d'hydrocarbures des pétroliers existantes

Les installations de traitement de résidus d'hydrocarbures à Vassilikos, apparemment, satisfont les besoins des camions-citernes occupés dans le pétrole s'occupant d'activités relatives aux terminaux de Moni, de Vassiliko, de Dhekelia et de Larnaka, mais également aux ports commerciaux de Limassol, de Larnaka et de Vassiliko. La capacité nominale de réception du service en combinaison avec la flexibilité spatiale des installations que les moyens de collecte navigables de VGN Ltd offrent, est suffisante pour la manipulation des volumes estimés de courants de rejet.

Un nombre limité de pétroliers, antérieurement ou après l'accomplissement des opérations de chargement/déchargement aux terminaux pétroliers sont employés pour la livraison des résidus de lavage ou à d'autres mélanges de pétrole et d'eau, surtout aux ports de Larnaka et de Limassol pendant des opérations courantes.

Les volumes anticipés de slops retenus à des réservoirs spéciaux ne sont pas un problème pour la capacité de réception des barges de collecte.



Selon la méthodologie développée et décrite d'évaluation des équipements existants de réception, la table respective d'évaluation de la collecte commune et des installations de traitement de ECOFUEL CYPRUS Ltd. & VGN Ltd sont présentés ci-dessous

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Installations: Site de collecte et de traitement intégré d'ECOFUEL -VGN				
Pays: Chypre				
Critères d'évaluation de la suffisance d'installations portuaires existantes	Installations portuaires pour la collecte du rejet des navires	OUI	No	N/C
Disponibilité spatiale et de temps de la collecte du rejet	<i>Dans tous les terminaux impliqués au projet</i>	✓		
Disponibilité d'informations suffisantes /Procédés de notification		✓		
Suffisance de capacité		✓		
Coût raisonnable du service de collecte du rejet		✓		
Existence des rapports qui suggèrent insuffisance			✓	
Existence de restrictions sérieuses opérationnelles			✓	
Traitement de rejet sain pour le environnement		✓		
Elimination finale acceptable de rejet	<i>Production de fioul de rechange</i>	✓		
Gestion de rejet sain pour le environnement		✓		

Moins que satisfaisantes	
Satisfaisantes	
Adéquates	✓

EGYPTE



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

ÉGYPTE

- Introduction

Le transport par voie maritime de pétrole brut et de produits pétroliers raffinés avait toujours contribué de manière significative à l'exploitation des terminaux pétroliers spécialisés desquels le pétrole brut surtout est importé ou exporté ou de zones séparées des ports commerciaux. Des projets importants sont actuellement mis en œuvre sur la construction des aires de stockage, des sites marines d'aménagement et d'autres équipements d'infrastructure, visant à faciliter le transport de pétrole brut des terminaux tels que le terminal de Sidi Kerir aux raffineries du pays qui sont établies dans la proximité des zones portuaires.

Transport maritime total de marchandises <i>(en milliers de tonnes)</i>				
An	1998	1999	2000	Croissance Annuelle Moyenne (%)
Quantité de marchandises	49.048	54.110	54.777	+5.29

Quantités de marchandises chargées et déchargées dans les ports principaux du pays <i>(en milliers de tonnes)</i>						
Quantité de marchandises	2000			Type de cargaison		
	Totale	Déchargée	Chargée	Vrac Liquide	Vrac Sec	Des conteneurs, des rouliers et d'autres marchandises
	54.777	41.713	13.064	7.281	22.449	25.047

Pétrole brut et composant des produits pétroliers
(10³ tonnes)

Pétrole brut & produits pétroliers
> 7.000

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Le terminal pétrolier spécialisé, qui fait l'objet de ce Rapport, est le terminal de Sidi Kerir, exploité par SUMED. Pendant la mission dans le pays, on n'a pas pu visiter pour expertiser le terminal de Mersa El Hamra exploité par l'entreprise fermée Western Desert Petroleum Company (WEPCO).

Terminaux	Port	Terminal Pétrolier					
		Pétrole brut		Produits Pétroliers		Groupe motopropulseur	Autre équipement
		Terminal de chargement	Terminal de déchargement	Terminal de chargement	Terminal de déchargement		
Sidi Kerir			4				
Mersa El Hamra			4				

A. Information Générale

Terminal Pétrolier	Sidi Kerir
Exploitant du Terminal	Arab Petroleum Pipelines Co. (SUMED)

B. Type et exploitation du terminal

Le Terminal Pétrolier de Sidi Kerir est situé à 27 kms à l'ouest d'Alexandrie, exploité par l'entreprise Arab Petroleum Pipelines Co. (SUMED). Le projet de SUMED constitue une initiative de plusieurs pays arabes, y compris l'Égypte, afin de former la Société des Pipe-lines Arabes (SUMED) en 1977, pour construire et exploiter un système des pipe-lines d'Ain Sukhna à la Mer Rouge à Sidi Kerir, par lequel le pétrole brut produit au Golfe Arabe est mené à la Mer Méditerranée.

Les pipe-lines de SUMED fournissent une grande quantité de pétroles bruts à Sidi Kerir dans 17 jours facilitant ainsi une économie significative en distance et temps par rapport au débit de pétrole brut dans les parages du Cap de Bonne Esperance. Arab Petroleum Pipelines Company bénéficie d'une indépendance administrative dans l'Égypte et sa propriété est partagée par les majeures nations productrices de pétrole. Il est évident que le terminal pétrolier de Sidi Kerir est un centre important de distribution de pétroles bruts de Golfe Arabe et de Mer Rouge. Depuis 1977, 33 types différents de pétrole brut ont été stockés et chargés aux pétroliers à Sidi Kerir. Les deux lignes parallèles jumelées de 42" sont de 320 kms s'étendant à leur commencement à une direction ouest et puis à une direction nord-ouest.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

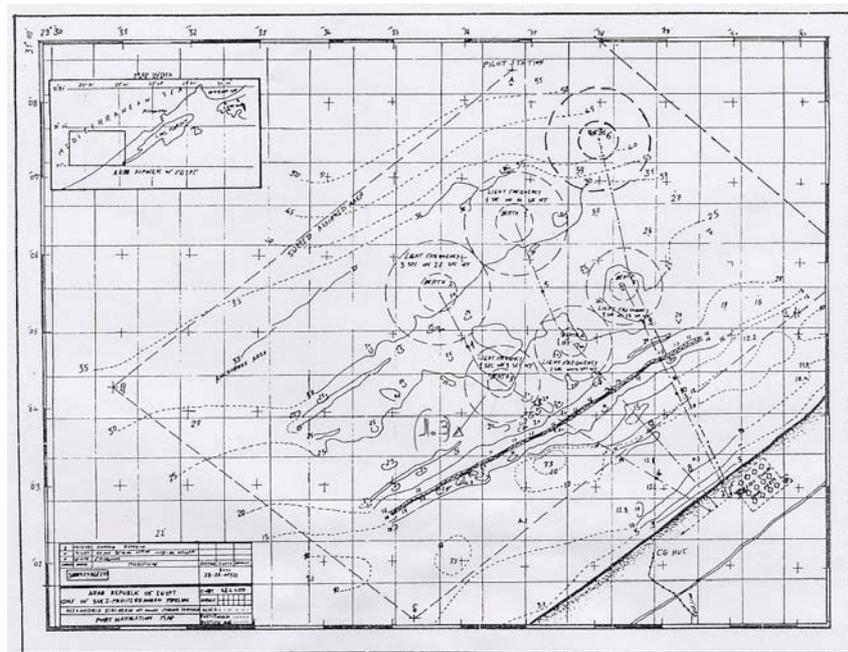
*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Les installations marines se composent de 6 Amarrages sur Point Unique (APU/SBM) situées à 5 à 8 kms du littoral le plus proche. Les trois amarrages externes peuvent accoster à des navires-citernes jusqu'à 500.000 t.pl, et les autres trois jusqu'à 150.000 t.pl. Pendant la mission au terminal pétrolier, l'APU/SPM No. 3 a été mise hors d'usage pour des raisons d'économie.

APU	Tpl Max des pétroliers qui peuvent être accostés	Tirant d'eau Max des pétroliers qui peuvent être accostés	Débit de chargement maximum (tonnes/heure)
A1	500.000	22.8 m	12.000
A2	500.000	22.8 m	12.000
A3	150.000	16.4 m	10.000
A4	150.000	16.4 m	10.000
A5	150.000	16.4 m	10.000
A6	500.000	22.8 m	12.000

Les installations telluriques se composent de 21 réservoirs à toit flottant en acier soudé, dont la capacité de stockage globale excède les 2 millions de mètres cubes.

Le plan d'aménagement des APU/SBMs est illustré ci-dessous:



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

**C. Installations Existantes de Réception & Traitement de ballast pollué
et d'autres déchets**

Chacune des APU est équipée d'une ligne de déballastage séparée de sorte que les pétroliers puissent délivrer leur ballast pollué à l'installation de traitement côtière tout en chargeant. Le service de déballastage permet un taux maximum de 5.000 mètres cubes par heure à 150 psi pour les plus grandes APU externes par une ligne de 32 pouces et un taux maximum respectif de 3.000 mètres cubes par heure à 100 psi pour les amarrages internes par des lignes de 16 pouces.

En 2001, 722 pétroliers ont escalé au terminal tandis qu'une quantité de 90.493.000 tonnes de pétrole brut ont été manutentionnées. 250 pétroliers, en moyenne par an, représentant à peu près le 35% du total, délivrent de ballast pollué et des eaux de lavages de réservoir produits pendant leur court ou long voyage de transport au terminal.

Des eaux de lest et de lavage de réservoir polluées reçues des pétroliers sont traitées à l'installation côtière de traitement chacune desquelles se compose de quatre citernes à toit fixe d'une capacité de 30.000 mètres cubes. Le traitement mécanique permet une capacité de traitement de 8.000 mètres cubes par heure. Quatre dispositifs d'écumage installés à chacun des citernes, écument les hydrocarbures séparés induits par gravité, tandis que l'eau résiduaire est rejetée aux bassins en béton où, à l'aide des interseptors de tôle inclinée, les hydrocarbures restants sont séparés de l'eau plus efficacement. L'eau propre, typiquement, non polluée par les hydrocarbures est pompée dans un bassin d'irrigation et après la maîtrise de niveau des hydrocarbures, l'eau résiduaire est déversée en mer avec une teneur moyenne en hydrocarbures de 5 ppm.

Le dit niveau des hydrocarbures est considéré comme le plus favorable dans la plupart des pays Méditerranéens et non, en ce qui concerne les déversements directs en mer des effluents d'hydrocarbures des installations telluriques de réception et de l'industrie en général. Le terminal pétrolier de Sidi Kerir exploité par SUMED représente une installation bien conçue de réception marine et de stockage et de réception tellurique fournie aux pétroliers dès le début de son exploitation, destiné à répondre aux prescriptions de MARPOL 73/78. Comme prévu, les évacuations de ballast pollué des pétroliers à Sidi Kerir se réduisent de façon spectaculaire, puisque les navires-citernes à ballast séparé dominant par rapport aux navires-citernes pre-MARPOL. Il n'était pas possible de rassembler de l'information pour la collecte des résidus d'hydrocarbures autres que des eaux de lavage de réservoir et de ballast pollué, tels que l'eau de cale et la boue d'hydrocarbures.

En ce qui concerne la collecte des ordures, des embarcations de support et d'alimentation exploitées par le terminal peuvent, sur requête et à titre

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

gratuit, enlever jusqu'à 25 mètres cubes par navire-citerne, correctement contenues dans des sachets en plastique. Les ordures enlevées sont expédiées à Dhekelia pour la décharge finale.

La matrice respectrice complète, employée pour des raisons d'audit, présentée ci-dessous, illustre l'adéquation de l'enlèvement du ballast pollué et de tout autre résidu d'hydrocarbures des pétroliers au terminal pétrolier de Sidi Kerir.

Terminal: Terminal Pétrolier de Sidi Kerir				
Pays: ÉGYPTE				
Des critères d'évaluation de l'adéquation des installations de réception existantes	Installations de Réception des résidus d'hydrocarbures provenant des navires	Oui	Non	N/C
Disponibilité à espace et temps de schéma de collecte des déchets		4		
Disponibilité d'information suffisante / Procédures de Notification		4		
Adéquation de capacité		4		
Coût raisonnable de collecte des déchets				4
Soumission des rapports d'insuffisance alléguée			4	
Existence des restrictions d'exploitation sérieuses			4	
Traitement des déchets écologiquement raisonnable		4		
Décharge finale admissible des déchets		4		
Gestion des déchets écologiquement raisonnable		4		

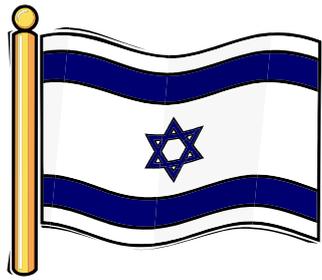
Moins que Satisfaisante	
Satisfaisante	
Adéquate	4

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE
ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Terminal	Type d'Installation			Résidus d'hydrocarbures reçus de l'installation												Restrictions d'exploitation à l'utilisation des installations
	Fixe	Tellurique Mobile	Navigable Mobile	Eau de lest polluée		Eaux de lavage de citerne		Résidus d'hydrocarbures contaminés par des produits chimiques		Tartre et boue provenant du nettoyage du réservoir		Eau de cale d'hydrocarbures des sale machina		Résidus d'hydrocarbures des sale machina (boue)		
				Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	
Terminal de Sidi Kerir	4			120.000	5.000	120.000	5.000									
Nom, Adresse et d'autres détails de contact de l'Exploitant	Description de l'installation					Méthode de traitement des résidus d'hydrocarbures		Système de tarification		Autres remarques						
Arab Petroleum Pipelines Co. (SUMED), Sidi Kerir Terminal	Chaque APU est équipée d'une ligne de déballastage séparée (16 ou 32 pouces selon l'amarrage) pour recevoir le ballast pollué ou d'autres résidus produits par les citernes de cargaison. Des pétroliers affectés à l'exploitation du terminal devraient être équipés d'un appareil de levage de 10 tonnes pour prendre à bord les systèmes associés au raccord d'amarrage et de tube. L'installation de traitement tellurique se compose de quatre citernes à toit fixe, chacune desquelles est d'une capacité de 30.000 mètres cubes					Traitement mécanique réalisant 8.000 m ³ /heure par décantation de l'eau et par écrémage d'hydrocarbures séparés.		-		Eau résiduaire traitée non polluée par les hydrocarbures (niveau d'hydrocarbures environ 5 ppm) est enfin déversée en mer.						

ISRAEL



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

ISRAËL

- Introduction

L'importation d'huile est fondamentalement effectuée au terminal pétrolier spécialisé d'Ashqelon et aux ports de Haifa et d'Eliat. Des facilités de stockage de pétrole brut dans ces ports sont reliées par un système des canalisations aux raffineries du pays. Ces activités sont exécutées par Eliat – Ashqelon Pipeline Co. (E.A.P.C.) et Petroleum and Energy Infrastructures (P.E.I.).

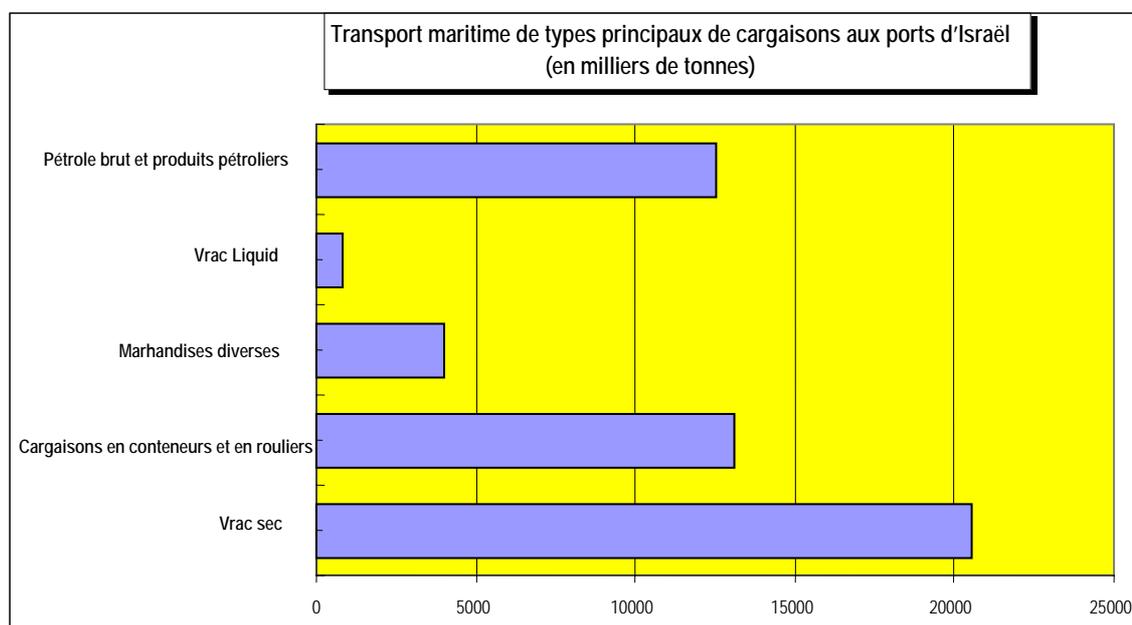
Ce système a une capacité totale d'aspiration de 55 millions de tonnes de pétrole brut annuellement jouant aussi le rôle du lien tellurique pour le transport du pétrole brut entre la Mer Méditerranée et la Mer Rouge. Des ports mentionnés ci-dessus, ceux d'Ashqelon et de Haifa, comme illustré ci-dessous, qui reçoivent actuellement des bateaux-citernes aux besoins réels de délivrer de l'eau de lest polluée et d'autres résidus de cargaison, sont discutés ici.

Ports comportés dans le projet	Port		Terminal Pétrolier					
	Port Commercial	Port avec des installations principales de réparation des bateaux et/ou de nettoyage des citernes	Pétrole brut		Produits Pétroliers		Central e au mazout	Autre équipem ent
			Terminal de chargeme nt	Terminal de décharge ment	Terminal de chargem ent	Terminal de décharge ment		
Haifa	✓	✓		✓	✓	✓		
Ashqelon				✓	✓	✓	✓	Usine de dessalemen t planifié

L'analyse du transport sur navire des/aux ports du pays en 2000 associée à la contribution des cargaisons liées au pétrole est montrée ci-dessous: (*Base de données de Medtrans*):

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers



Le raffinage de pétrole brut est effectué par Oil Refineries Ltd. (O.R. Ltd.), une entreprise conjointement possédée par le secteur public et le secteur privé, à ses installations basées à Haifa et Ashdod.

Les produits raffinés sont distribués par l'entreprise mentionnée ci-dessus par le système des canalisations exploité par P.E.I. aux installations de stockage et de distribution à travers le pays, directement aux centrales à fuel (Ashdod, Haifa et Tel Aviv), ou par le service de stockage au port de Haifa où des produits raffinés sont importés et exportés.

B. Cadre législatif concernant l'exploitation des ports, la prévention de la pollution marine et la fourniture des installations de réception

La législation nationale couvre les annexes obligatoires I et II de MARPOL 73/78 alors que l'Annexe V n'a pas encore été ratifiée à être exécutée par la suite par les organismes nationaux de réglementation. La section E 11 de la loi sur la prévention de la pollution des mers (résultant de l'immersion de déchets) interdit l'immersion de déchets en eaux territoriales ou intérieures israéliennes. La loi de propreté de 1984 donne aussi aux organismes de réglementation la possibilité de poursuivre tout contrevenant qui déverse des matières de quelque nature qu'elles soient dans la mer.

Tous les ports sont tenus d'avoir des installations de réception de déchets selon les réglementations Portuaires et la législation environnementale d'Israël (loi de permis d'affaires). Des inspections sur les conditions de base de l'exploitation de MARPOL 73/78 telles que les inscriptions appropriées au Registre des Hydrocarbures, le Certificat International de Prévention de la Pollution par les Hydrocarbures (I.O.P.P.) et d'autres articles techniques en

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

termes d'équipement de séparation et de système de filtrage des eaux de cale, etc., sont régulièrement effectuées par les Agents chargés du Contrôle de l'État du Port.

L'Administration de la Marine Marchande et des Ports du Ministère du Transport est l'Autorité responsable de l'État pour la planification, le contrôle et l'exécution des activités relatives à la marine marchande sous pavillon national et étranger, y compris l'enregistrement et l'inspection des bateaux, l'octroi de licences au personnel maritime, etc. aussi bien que celles relatives à l'infrastructure des ports qui soutient la sûreté de navigation, les opérations portuaires, etc..

Sous la Loi des Autorités Portuaires (1961), l'État d'Israël a établi l'Autorité Portuaire comme société d'État pour contrôler les ports d'Israël guidés par le principe que les ports soumis à sa gestion doivent être des entreprises autosuffisantes.

Conformément à la Loi, les fonctions de l'Autorité sont de projeter, construire, développer, contrôler, maintenir, exploiter et commander les ports du pays y compris ceux d'Eliat, Ashdod et Haifa qui sont discutés ici. En 1988 le Gouvernement a fusionné les Chemins de fer d'Israël dans l'Autorité créant ainsi l'Autorité des Ports et des Chemins de fer mais une législation nouvelle récemment adoptée a séparé l'administration des ports et des chemins de fer.

Les Règlements des Ports (Chargement et déchargement d'huile) 5736 - 1975 adressent des conditions requises pour des bateaux-citernes et des terminaux affectés à des opérations reliées par pétrole relatives aussi à l'élimination du ballast pollué et d'autres déchets huileux.

Le cadre de base juridique pour la prévention de la pollution marine se compose d'un certain nombre de lois et de règlements, y compris:

- Ordonnance sur la Prévention de la Pollution des Eaux des Mers par les Hydrocarbures, 1980, qui interdit le déversement des hydrocarbures ou des eaux mélangées aux hydrocarbures dans les eaux territoriales et intérieures israéliennes par toute installation à terre et tout navire,
- Règlements sur la Prévention de la Pollution des Eaux des Mers par les Hydrocarbures (Taxe de Protection du Milieu Marin), 1983, qui impose une taxe aux propriétaires des bateaux et terminaux à être encaissée dans le Fonds pour la Prévention de la Pollution des Eaux des Mers.
- Loi sur la Pollution des Mers (Immersion de Déchets), 1983 et les Règlements respectifs, 1984 en matière de l'immersion de déchets dans la mer.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

- Loi sur la Pollution des Mers d'origine tellurique, 1988 et les Règlements respectifs, 1990 concernant le déversement d'ordures (industrielles et ménagères) produites par la terre.
- Loi sur les Substances Dangereuses, 1993 et l'Élimination des Substances Dangereuses, 1990 concernant la gestion de substances dangereuses y compris l'élimination de déchets produits par des substances dangereuses.

Instrument Juridique	Tableau synoptique des conditions requises
Règlements des Ports (Chargement et déchargement d'huile) 5736 - 1975	<p>Les Règlements des Ports 5736 – 1975 prévoient des conditions requises en ce qui concerne le chargement et le déchargement d'huile aux ports et terminaux du pays, stipulant aussi des prescriptions pour la livraison de ballast huileux et d'autres déchets huileux des pétroliers.</p> <p>La quantité de ballast pollué par les hydrocarbures sur un bateau-citerne et la position des citernes où il est stocké aussi bien que celle de ballast non pollué par les hydrocarbures sont rapportées au Chef de Port ou à la Personne responsable du terminal dès que les opérations d'amarrage seront accomplies.</p> <p>La quantité entière de ballast pollué devrait être pompée en dehors pour être rejetée aux installations du terminal alors que le ballast séparé ou en général le ballast non pollué par les hydrocarbures ne sera pas pompé pour être rejeté dans la mer excepté en approbation préalable.</p> <p>Des conditions sont aussi adressées pour la collecte des déchets huileux des chambres de machines des pétroliers tandis qu'ils sont affectés à des opérations du terminal. Précisément, dès l'accomplissement de l'opération de chargement/déchargement, tous les eaux et résidus mélangés aux hydrocarbures devraient être pompés en dehors directement à un chaland désigné à les enlever ou à un réservoir terrestre affecté au même but.</p>
Ordonnance sur la Prévention de la Pollution des Eaux des Mers par les Hydrocarbures, 1980 & Taxe de Protection du Milieu Marin, 1983	<p>Ces Règlements s'occupent de rejets des hydrocarbures surtout dans les eaux territoriales et intérieures du pays, de questions d'inspections des bateaux visant à la prévention de la pollution par les hydrocarbures, l'établissement d'un Fonds pour la Prévention de la Pollution des Eaux des Mers, etc.</p> <p>Aux termes des Règlements respectifs de 1983, le propriétaire des navires qui sont plus grands que 24 mètres de long, doit payer une taxe à un taux de 25% des droits de phare imposés aux termes des Règlements des Ports mentionnés ci-dessus, alors que les propriétaires des bateaux-citernes qui escalent aux ports d'Eilat ou d'Ashkelon doivent payer une taxe au taux de droits de phare.</p>
Loi sur la Pollution des Mers d'origine tellurique, 1988	<p>La Loi et les Règlements respectifs promulgués traitent de ces déchets qu'il est interdit d'être vidés ou déversés en mer, ils prévoient les procédures à s'appliquer et les conditions pour la concession des licences et en général ils fournissent un cadre pour un système d'autorisation pour des décharges</p>

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

et les Règlements respectifs, 1990	en mer à source ponctuelle. L'incorporation des matériaux, dont le vidange ou le déversement est interdit, est basée sur la liste de substances indiquée dans le Protocole de 1976 pour la Protection de la Mer Méditerranée Contre la Pollution d'Origine Tellurique.
Loi sur les Substances Dangereuses, 1993	La Loi fournit le cadre national pour traiter de la gestion des déchets dangereux, identifiant le Ministère de l'Environnement comme l'autorité responsable pour commander la manutention des substances dangereuses, concéder des licences, adopter des règlements en ce qui concerne la production, l'utilisation, la manutention, le marketing, le transport, l'importation et l'exportation des substances dangereuses.

Il convient noter que l'Autorité Portuaire et les exploitants des terminaux sont responsables de fournir des installations de réception pour les déchets produits par les bateaux en général aux ports et terminaux du pays.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Information Générale

– Terminal	Terminal Pétrolier de Haifa
– Exploitant du Terminal	Fuel Services Company Ltd.
– Autorité Portuaire	Autorité des Ports & Chemins de fer Israéliens (Israeli Ports & Railways Authority), Port de Haifa

B. Type et exploitation du terminal pétrolier

Des activités reliées par pétrole sont effectuées dans la zone portuaire aussi bien que dans la rade foraine. La manutention de fioul et d'autres produits de raffinage à titre d'importation ou d'exportation est effectuée par Fuel Services Company à une jetée capable à recevoir 2 bateaux-citernes jusqu'à 32.000 tonnes de poids mort et 10.4 mètres de calaison, de chaque côté. Un taux jusqu'à 1.000 tonnes par heure est accompli par un système des canalisations de 10"/12".

Le pétrole brut est manutentionné dans la rade foraine à être stocké dans l'installation de réservoirs sur terre, par un système de bouée d'amarrage relié à un oléoduc de 32" qui permet des décharges jusqu'à 2.500 tonnes par heure. La raffinerie de pétrole à proximité est affectée à raffiner du pétrole brut et à fournir des produits pétroliers au marché et en coopération avec la raffinerie d'Ashdod à atteindre une capacité de raffinage combinée de 3 millions de tonnes de pétrole brut annuellement.

En ce qui concerne des opérations de manutention des hydrocarbures dans le port, un certain nombre de 300 pétroliers qui escalent annuellement sont affectés à déverser environ 2 millions de tonnes de pétrole brut et d'autres quantités de produits de raffinage. Les dimensions moyennes de ces bateaux-citernes sont environ 7.000 de tonnes de poids en lourd.

Comme il sera discuté plus tard dans cette section, la raffinerie basée à Haifa est servie par le terminal d'Ashkelon duquel trois canalisations séparées de pétrole brut s'étendent au port d'Eliat de la Mer Rouge, aussi bien qu'à la raffinerie d'Ashdod et la raffinerie de Haifa.

Il n'y a pas aucune condition que des bateaux-citernes affectés fondamentalement au chargement des produits raffinés arrivent seulement sur lest propre ou séparé. Les opérations de manutention de ballast sont soumises aux Règlements Portuaires applicables. Les consignataires locaux des navires fournissent de l'information sur la disponibilité des installations pour la collecte du ballast pollué et des eaux de lavage de citernes des bateaux-citernes.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Tous les rapports d'insuffisance alléguée des installations existantes de réception sont convenablement traités par le Ministère de l'Environnement conformément aux directives respectives de l'OMI.

Une notification préalable de la part des Maîtres des bateaux entrants est exigée pour arranger la réception des déchets huileux maintenus à bord.

C. Les installations existantes de réception de ballast pollué et des eaux de lavage de citernes

Le terminal pétrolier est équipé d'installations de réception de type navigable fixe et mobile pour la collecte du ballast pollué et tout autre déchet huileux associé à la cargaison. Spécifiquement, un oléoduc fixe de 8" avec ses raccords associés qui permet des taux de pompage jusqu'à 1.000 mètres cubes par heure est établi sur la jetée du terminal dans ce but.

La capacité de stockage nominale est de 7.000 mètres cubes. Des données sur les demandes des bateaux de délivrer et des quantités de déchets huileux manutentionnées ne sont pas maintenues. Le service est aussi ouvert pour des navires autres que les pétroliers qui font escale normalement pour charger ou décharger. Le ballast pollué et tout autre déchet huileux collecté sont traités à l'installation de traitement du terminal à l'utilisation, surtout, des méthodes physiques. La sédimentation initiale par gravité et le traitement aux séparateurs étalon API de type industriel réalisent une capacité de traitement de 300 - 400 mètres cubes par heure et une teneur en hydrocarbures de l'effluent de moins de 15 ppm.

Les normes de qualités du terminal en ce qui concerne les rejets potentiels d'effluents dans la mer qui s'appliquent aujourd'hui changeront radicalement en 2004, incorporant un certain nombre de paramètres additionnels pour le contrôle et la surveillance et rendant ainsi les autres paramètres plus rigoureux, comme démontré ci-dessous:

Normes de qualités d'eau de mer du terminal		
Paramètre	2003 (valeur max.)	2004 (valeur max.)
Acides huileux et gras	20 mg/lit	
Huiles minérales	15 mg/lit	
Matières Solides Totales en Suspension	60 mg/lit	35 mg/lit
Détergents	5 mg/lit	
pH	9.5 > pH > 6.0	

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Plage de concentrations admissibles en métaux lourds	0.005 (Hg) – 3.0 (Zn) mg/lit	
Turbidité		25 NTU
BOD		40 mg/lit
Phénol		0,15 mg/lit
Benzène		0,15 mg/lit
Toluène		0,25 mg/lit
Crésol		0,25 mg/lit
Sulfide		0,75 mg/lit

En cohérence avec les critères mentionnés ci-dessus pour le rejet d'eaux effluentes en mer, le processus de traitement des déchets huileux des bateaux-citernes et d'autres bateaux, sera amélioré à la fin de 2005 par l'incorporation du traitement biologique visant à la réduction supplémentaire du poids organique et du niveau des hydrocarbures à moins de 5 ppm.

Une taxe fixe de 15 \$ US par mètre cube, pour la collecte du ballast pollué et des eaux de lavage de citernes s'applique à ces bateaux-citernes qui souhaitent délivrer ce type de déchets huileux.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Terminal	Type d'Installation			Déchets huileux recus de l'installation												Restrictions d'exploitation
	Fixe	Tellurique Mobile	Navigable Mobile	Eau de lest polluée		Eaux de lavage des citernes		Résidus huileux contaminés par des produits chimiques		Tartre et boue provenant du nettoyage du réservoir		Eau de cale huileuse des espaces de machines		Résidus d'hydrocarbures des espaces de machines (boue)		
				Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	
TERMINAL PETROLIER DE HAIFA	4			7.000	1.000	7.000	1.000			*1		*2		*2		
Exploitant des installations de réception	Description de l'installation			Méthode de traitement des déchets huileux		Système de tarification		Autres remarques								
TERMINAL PETROLIER DE HAIFA Tel: +972 (4) 8413684 Fax: +972 (4) 8518359	L'installation fixe se compose d'une ligne de déballastage de 8" de la jetée pétrolière de chargement/déchargement à l'aire de réception et de stockage de 7.000 mètres cubes.			La sédimentation par gravité d'eau dans le réservoir de réception et de stockage et le traitement aux séparateurs étalon API à un taux maximum de 400 mètres cubes/heure		Une taxe fixe de 15 \$ US par mètre cube de ballast pollué et d'eaux de lavage de citernes collectés s'applique conformément aux Règlements Portuaires.		<p>*1 Tartre et boue retenues à bord produites par les opérations de nettoyage de citernes peuvent être acceptées et traitées pour être recyclées comme matériel de construction des voies ou emportées à des décharges contrôlées appropriées après stabilisation</p> <p>*2 Des déchets huileux des chambres des machines des bateaux peuvent de même être collectés par l'installation</p>								

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

**D. Estimations des volumes de flux de déchets huileux & des
Recommandations**

Les estimations apparues ci-dessous ont été effectuées sur la base de l'absence des données qui reflètent l'utilisation réelle des installations disponibles de réception pour des pétroliers. Il est évident que le pétrole brut soit actuellement déversé dans la rade foraine, éliminant de ce fait le besoin de recevoir des quantités potentielles de ballast pollué des bateaux-citernes à ballast séparé ou non qu'il s'est trouvé qu'ils ont ballasté, vidé les espaces de cargaison.

Pour autant que la manutention du fioul soit effectuée dans le terminal pétrolier, il convient noter que le commerce des fiouls lourds qui sont réellement des produits mélangés basés sur les résidus des procédés divers de distillation de raffinerie et du « cracking », pour être utilisés dans des centrales industrielles et électriques aussi bien qu'à des moteurs marins, est compliqué puisque la gamme des produits de cette sorte est large.

Comme on a conclu d'autres pays, seulement un bas pourcentage des pétroliers entrants affectés à des opérations de déchargement ou de chargement sont des bateaux-citernes à ballast non séparé. Pour des eaux de lavage de citernes produites après le déversement de fioul et pour des eaux de décantation accumulées des voyages précédents, on a estimé qu'un pourcentage considérable des bateaux-citernes sont affectés presque exclusivement au commerce de fiouls lourds, tirant profit de l'option de retenir des résidus à bord et y charger de la nouvelle cargaison.

En estimant les eaux de lavage de citernes qui pourraient être produites et déversées aux terminaux pétroliers, on a présumé que 10% de pétroliers doivent nettoyer leurs citernes de cargaison, et délivrer les eaux de lavage et d'autres résidus produits avant de déborder du terminal pétrolier de Haifa.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Terminal: Terminal Pétrolier de Haifa

Pays: ISRAËL

☞ Estimations des déchets huileux produits par les bateaux qui pourraient être reçus au terminal

<u>Déchets d'hydrocarbure</u> <u>s</u>	Ballast pollué	Eaux de lavage de citerne	Eau de cale huileuse	Résidus d'hydrocarbures (boue) et d'autres huiles usées
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	105.2	2.0	6.1
Volume moyen annuel (m ³ /an)	-	38,400	750.0	2,250
Volume maximum à être reçu par navire/arrivée (m ³)	-	2,560	25.0	15.5

Il est évident que le volume maximum d'eaux de lavage de citernes qui pourraient être délivrées aux installations disponibles soit beaucoup moins de 40% de la capacité existante de stockage. Le rejet de ce genre de déchets huileux de deux bateaux-citernes peut être de même réalisé par la capacité de charge de 7.000 tonnes du terminal et aussi par les taux relativement élevés de traitement.

En termes de volume quotidien réduit comme estimé ci-dessus, la capacité existante de stockage peut valoir depuis une période de plus de deux mois tenant compte des entrées quotidiennes de cette grosseur.

En ce qui concerne le processus de traitement utilisé à l'installation de réception, les normes environnementales du secteur marin du terminal, déterminent jusqu'à un degré significatif la qualité de l'eau effluente produite pendant la séparation des eaux mélangées aux hydrocarbures. On s'attend à ce que l'incorporation d'une étape de traitement biologique dans le processus entier réduise le poids organique et d'autres contaminants potentiels aux déchets huileux normalement collectés.

Des rejets des effluents produits pendant le traitement des déchets huileux peuvent être considérés comme source ponctuelle, des rejets industriels, l'autorisation et le contrôle desquels peuvent être réalisés, dans le cadre du Protocole pour la Protection de la Mer Méditerranée contre la Pollution

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

d'Origine Tellurique et certainement conformément à tous les règlements existants nationaux ou locaux.

À moins que l'assèchement des eaux usées doive avoir lieu, le principe de base recommandé qui doit être pris en considération, est que l'eau effluente résultante devrait être soumise à un tel traitement qu'elle soit déversée directement en mer ou dans un réseau existant d'eaux d'égout ayant les limites prescrites de concentration pour des hydrocarbures de pétrole mais aussi pour d'autres polluants qui sont susceptibles d'être présents.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Information Générale

- | | |
|---------------------------------|--|
| - Terminal | Terminal de pétrole et de gaz d'Ashkelon |
| - Exploitant du Terminal | Eliat – Ashkelon Pipeline Co. |

B. Type et exploitation du terminal

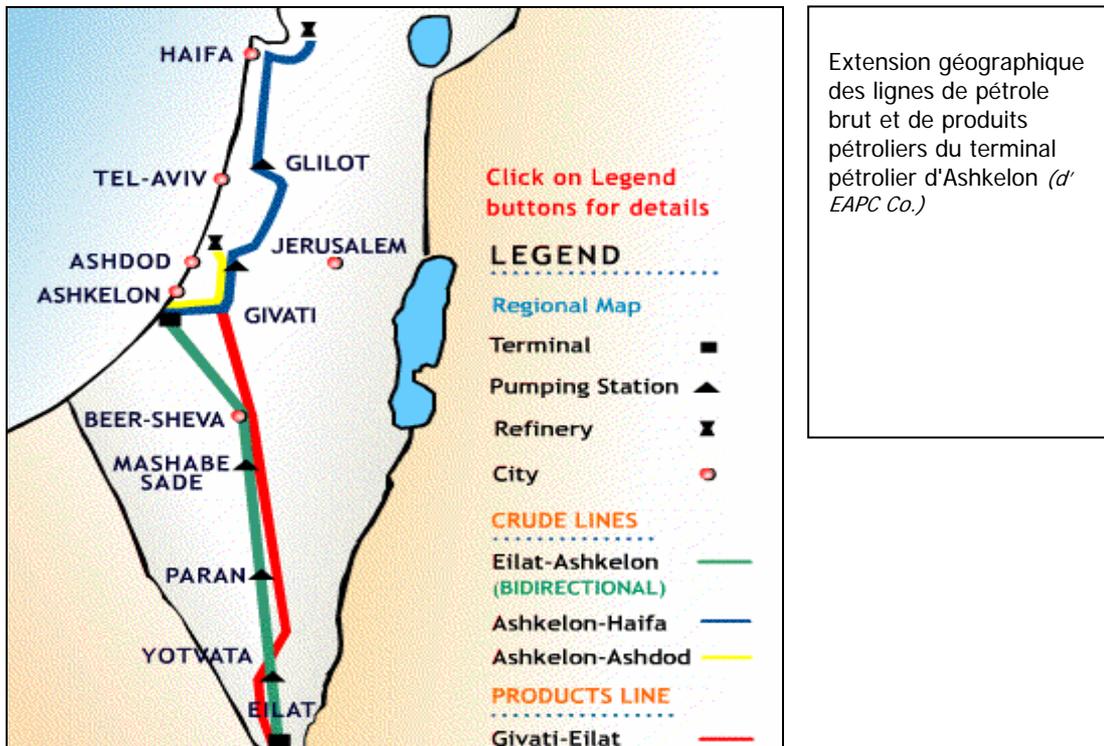
Le terminal d'Ashqelon est situé à 31°40 N, 34° 33 E au sud de la ville d'Ashqelon et il est exploité par Eliat – Ashkelon Pipeline Company. En moyenne, 300 bateaux escalent au terminal annuellement, pour décharger, surtout, du mazout lourd, d'autres produits raffinés, du pétrole brut, du gaz de pétrole liquéfié et du charbon.

Les équipements de décharge et de chargement liés aux exploitations des pétroliers sont décrits ci-dessous:

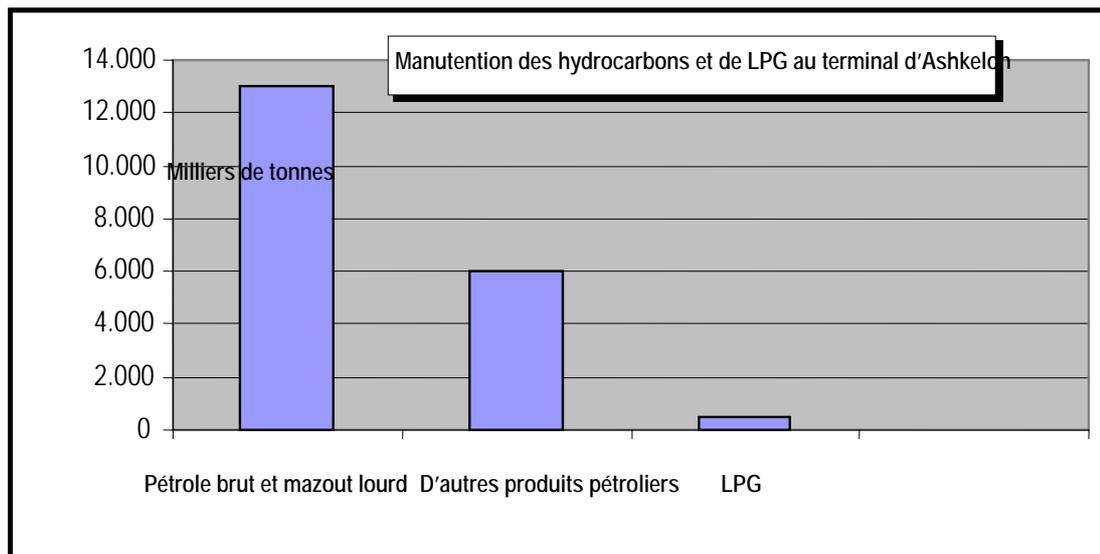
- Zone d'arrêt sur Bouées Multiples No. 1 de capacité d'absorption de l'arrêt des bateaux-citernes jusqu'à 80.000 de t.pl, desquels des distillats tels que l'essence, le carburant pour réacteurs et le gas-oil sont déchargés pour être transférés aux réservoirs terrestres adjacents.
- Zone d'arrêt sur Bouées Multiples No. 2 de capacité d'installation des pétroliers jusqu'à 80.000 de t.pl, desquels du fioul est déchargé aux centrales électriques adjacentes de la Compagnie de l'Électricité d'Israël.
- Les amarrages sur point unique (SPM) 3 et 4 sont situés à 3.2 et 3.5 kms respectivement en mer à une profondeur d'eau de 31 mètres, utilisés pour décharger et charger des transporteurs de pétrole brut jusqu'à 250.000 de t.pl. Il convient noter que le terminal dessert trois canalisations séparées pour le pétrole brut, un de 254 kms de long liant le terminal d'Ashkelon au port d'Eliat basé à la Mer Rouge, une ligne de 197 kms de long reliant le terminal à la raffinerie de Haifa et encore une de 36 kms de long liée à la raffinerie d'Ashdod. Le réseau de canalisations de pétrole brut fonctionnant du terminal est montré ci-dessous:

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers



De plus, une jetée de charbon capable de recevoir des transporteurs de charbon jusqu'à 100.000 de t.p.l, dessert la centrale électrique de la Compagnie de l'Électricité d'Israël tandis qu'une zone d'arrêt de LPG sous forme de système d'amarrage sur bouées multiples, fonctionne dans la zone du terminal pour installer des transporteurs de gaz jusqu'à 8.000 de t.p.l. La manutention moyenne annuelle du pétrole brut, des produits pétroliers et des cargaisons de LPG est illustrée ci-dessous:



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Les zones d'arrêt 3 et 4 sous forme de Systèmes d'Amarrage Sur Point Unique, utilisées pour le déchargement aussi bien que pour le chargement des transporteurs de pétrole brut présentent un intérêt en ce qui concerne les livraisons potentielles du ballast pollué, en particulier des transporteurs à ballast séparé dans les cas où des conditions météorologiques et d'état de la mer défavorables ont été produites avant l'accostage. Chaque zone d'arrêt est reliée au rivage par deux canalisations sous-marines de 32" pour charger et décharger, le tuyau et les accouplements flottants associés. Les taux maximum de chargement et de déchargement sont 6.500 mètres cubes par heure tandis que la pression d'utilisation maximum sur les collecteurs des bateaux-citernes devrait être 8 bars.

Seulement l'eau de lest propre des citernes à ballast séparé peut être déchargée en mer dans la zone du terminal. Des échantillons aléatoires peuvent être pris de ces citernes pour vérifier l'absence de la contamination par des hydrocarbures. Toutes les quantités potentielles de ballast contaminé par des hydrocarbures devraient être délivrées à terre aux installations indiquées de réception.

**C. Installations existantes de réception de ballast pollué et
d'autres déchets huileux**

Le terminal permet seulement aux bateaux-citernes à ballast séparé d'escaler afin de charger du pétrole brut ou d'autres produits pétroliers, éliminant de ce fait la nécessité de fournir des installations de collecte et traitement de ballast pollué. Seulement en cas de situation critique et selon la capacité admissible de stockage à l'heure de la demande du bateau, le terminal peut recevoir jusqu'à 20 000 mètres cubes d'eaux de lest polluées ou de lavage des citernes.

Le réseau double de canalisations des zones d'arrêt 3 et 4 peut être employé pour recevoir des eaux de lest polluées et de lavage de citernes permettant des taux de collecte jusqu'à 6.500 mètres cubes par heure.

Une unité de traitement conventionnelle de décantation et de séparation de l'eau et des hydrocarbures est affectée à traiter de plus des eaux mélangées à des hydrocarbures collectées. À la même installation, des déchets huileux des chambres des machines des bateaux-citernes aussi bien que des transporteurs de charbon peuvent être collectés et traités.

Aux termes des Règlements Portuaires applicables, les navires qui sont plus grands que 24 mètres de long, doivent payer une taxe à un taux de 25% des droits de phare imposés aux termes de ces Règlements, alors que les propriétaires des bateaux-citernes qui escalent au port d'Ashkelon doivent payer une taxe au taux de droits de phare.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Le format standard avec lequel les installations disponibles de réception et de traitement sont décrites est présenté ci-dessous:

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

<u>Terminal</u>	<u>Type d'Installation</u>			<u>Déchets huileux recus de l'installation</u>												<u>Restrictions d'exploitation</u>	
	Fixe	Tellurique Mobile	Navigable Mobile	Eau de lest polluée		Eaux de lavage des citernes		Résidus huileux contaminés par des produits chimiques		Tartre et boue provenant du nettoyage du réservoir		Eau de cale huileuse des espaces de machines		Résidues d'hydrocarbures des espaces de machines (boue)			
				Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)		
TERMINAL D'ASHKELON	4		4	20.000	6.500	20.000	6.500										
<u>Exploitant des installations de réception</u>	<u>Description de l'installation</u>					<u>Méthode de traitement des déchets huileux</u>		<u>Système de tarification</u>		<u>Autres remarques</u>							
E.A.P.C. P.O.B. 194 Ashkelon, 78 101 Tel: +972 8 674 0200 Fax: +972 8 673 5971	L'installation se compose de deux lignes de déballastage des sites de chargement/déchargement de SPM 3 et 4 au réservoir de réception et de stockage de 20.000 mètres cubes.					La sédimentation par gravité d'eau dans le réservoir de réception et de stockage et le traitement aux séparateurs étalon API à un taux maximum de 500 mètres cubes/heure		Aux termes des Règlements Portuaires applicables, les navires qui sont plus grands que 24 mètres de long, doivent payer une taxe à un taux de 25% des droits de phare imposés aux termes de ces Règlements, alors que les propriétaires des bateaux-citernes qui escalent au port d'Ashkelon doivent payer une taxe au taux de droits de phare.		Des déchets huileux des chambres des machines des bateaux peuvent être collectés par des barges afféctées dans la zone du terminal							

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

**D. Estimations des volumes de flux de déchets huileux & des
Recommandations**

On l'a considéré approprié d'essayer d'estimer les quantités potentielles d'eaux de lavage de citernes et d'autres déchets huileux produits par l'exploitation des pétroliers et de tous les bateaux respectivement, dans un effort de considérer les besoins réels de tous les bateaux mais aussi d'évaluer l'adéquation des installations existantes de réception.

Terminal: TERMINAL D'ASHKELON				
Pays: ISRAËL				
<input type="checkbox"/> Estimations des déchets huileux produits par les bateaux qui pourraient être reçus au terminal				
Déchets d'hydrocarbures	Ballast pollué	Eaux de lavage des citernes	Eau de cale huileuse	Résidus d'hydrocarbures (boue) et d'autres huiles usées
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	184.9	2.0	6.1
Volume moyen annuel (m ³ /an)	-	67,500	750.0	2,250
Volume maximum à être reçu par navire/arrivée (m ³)	-	20,000	25.0	15.5

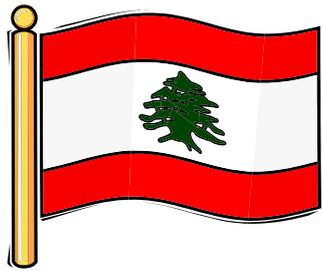
Il est évident qu'en ce qui concerne les déversements de ballast pollué des pétroliers, le système disponible des canalisations aux zones d'arrêt 3 et 4 avec les installations de stockage et de traitement, égalent suffisamment les besoins exceptionnels des bateaux-citernes à ballast séparé (SBT) de délivrer de l'eau de ballast polluée par les hydrocarbures maintenue dans des réservoirs de cargaison avant des opérations de chargement. La pratique régnante dans des opérations des pétroliers a prouvé que ces bateaux-citernes qui ne sont pas équipés de réservoirs à ballast séparé portent du ballast pollué pendant le voyage sans cargaison, qui correspond environ à 25% de leur poids mort. Cependant, du ballast additionnel jusqu'à 10 - 15% de poids mort peut être exigé, pendant des conditions atmosphériques défavorables, pour des bateaux-citernes à ballast séparé ou non. En tenant compte de la période d'abandon graduel des bateaux-citernes monocoques de certaines dimensions, du au Règlement révisé 13 G de l'Annexe I de MAPROL 73/78, les zones d'arrêt pour pétrole brut du terminal sont capables d'absorber une partie significative de ballast pollué des bateaux-citernes à ballast séparé forcés à ballaster des réservoirs vides de cargaison.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

De même, les installations disponibles peuvent avoir les moyens de fournir le volume potentiel maximum d'eaux de lavage de citernes liées aux bateaux-citernes effectuant des opérations de nettoyage de citernes en route au terminal et arrivant sur eaux de lavage accumulées complètement dans leurs citernes nommées de décantation, (8% de tpl ou environ 20.000 tonnes de dimensions maximales admissibles des transporteurs de pétrole brut). Seulement dans les cas où le chargement des pétroliers va avoir lieu aux zones d'arrêt 3 et 4 à la fois, et en raison de l'incompatibilité de pétrole brut à être reçu et où la dernière cargaison, des eaux de lavage de citernes ont été maintenues à bord pour être déverser à terre au terminal, la capacité de stockage disponible pour des déchets huileux pourrait être démontrée insuffisante. Cependant, ce scénario n'est pas possible de se produire, tandis qu'en même temps on s'attend à ce que des techniques nouvelles plus efficaces de nettoyage de citernes et des systèmes utilisés à bord des pétroliers diminuent le volume d'eaux de lavage produit, réduisant de plus ces volumes qui pourraient être déversés à terre avant l'accostage et le chargement.

LIBAN



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

LEBANON

- Introduction

Liban, grâce à sa proximité à des pays productifs de pétrole brut a l'avantage de jouer le rôle du centre de raffinage du pétrole ainsi que un centre d'exportation de pétrole brut majeur pendant plusieurs années. Actuellement, il n'y a aucune activité relative au transport du pétrole brut aux terminaux pétroliers du pays comme ils sont principalement engagés dans l'importation de fiouls et d'autres produits pétroliers pour la production d'électricité et d'énergie. Les terminaux dont on parle ici sont les installations pétrolières de Zahrani, Tripoli et Jounieh.

Transport maritime des marchandises total <i>(en mille tonnes)</i>				
Année	1998	1999	2000	Croissance moyenne annuelle (%)
Quantité des marchandises	6.216	6.248	5.547	- 5.54

Quantité des marchandises chargés et déchargés dans les ports principaux du pays <i>(en mille tonnes)</i>						
Quantité des marchan dises	2000			Type du cargo		
	Total	Déchargés	Chargés	Cargaison en vrac liquide	Cargaison en vrac solide	Containeurs, Ro- Ro Et Autres cargos
	5.547	5.195	352	1.666	1.749	1.505

Partie de produits pétroliers (10³ tonnes)

Produits pétroliers
1.494

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Terminaux	Port	Terminal Pétrolier					
		Pétrole Brut		Produits pétroliers		Installation à fioul	Autres installations
		Terminal de chargement	Terminal de déchargement	Terminal de chargement	Terminal de déchargement		
Tripoli	4				4	4 Deir Ammar	
Zahrani Oil Terminal					4	4	
Jounieh	4					4 Zouk	
Beirut (compagnies privés de distribution de produits pétroliers)	4			4	4		

A. Informations Générales

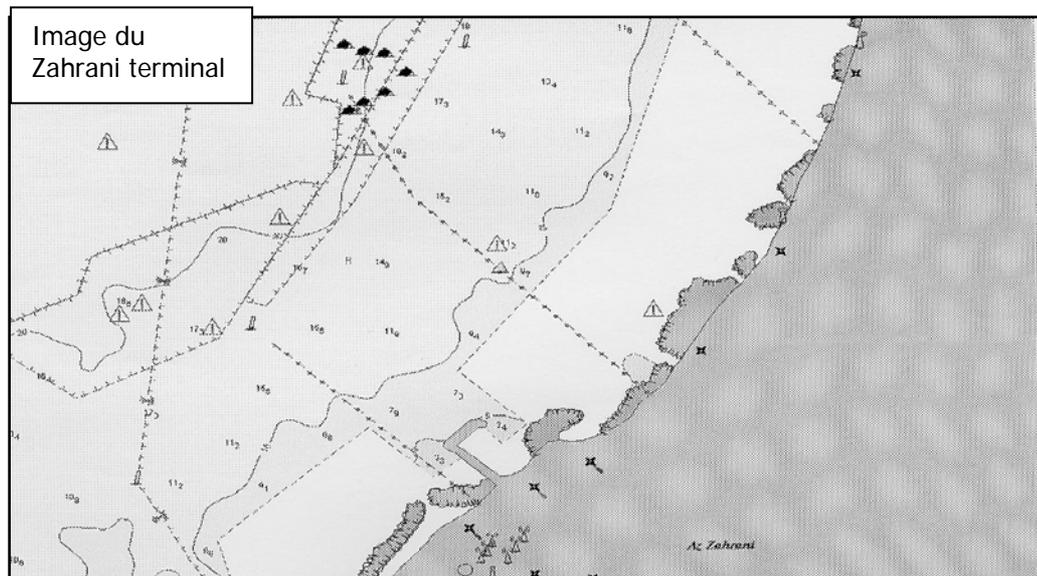
- **Port** Terminal Pétrolier de Zahrani
- **Autorités du Port** Autorités du Port de Saida

B. Type et opération du port

Le terminal est situé dans un rade ouvert sans abri, au nord de la rivière Zahrani et à 8 km sud de la cité Sidon (Saida). Environ 56km sud du Beyrouth et 27km nord du Tyr. Ses installations comprennent normalement quatre postes d'accostage mais actuellement seule une poste d'accostage, no 2, peut fonctionner. La Compagnie Trans-Arabian Pipeline (TAPLINE) que commença ses opérations en 1950 transportant du pétrole brut du terminal de Zahrani (comme station finale du pipeline) au marché globale du pétrole, ne fonctionne plus. Il y a trois lignes sous marines, deux pour pétrole brut et un pour les soutes à combustibles. Les lignes sont espacés de 792,4m et sont situées à 1,6km des au large des côtes.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*



Une de deux raffineries pétrolières publiques est située dans la région du terminal de Zahrani. La raffinerie de capacité de 52.000 tonneaux par jour ne s'utilise plus, limitant ainsi la fonction du terminal pétrolier au déchargement du gazole et du fioul par les pétroliers, principalement pour des raisons de consommation domestique. Les tuyaux bruts et les soutes à combustibles sont livrés au port (par des agres). Moyennement, 20 navires citernes déchargent 600.000 tonnes de fioul et de gazole annuellement aux citernes de stockage du terminal.

Type du pétrole	Moyenne, annuelle quantité déchargée (tonnes métriques)
Gazole	500.000
Fioul	70.000

Le trafic maritime du terminal pendant les dernières trois années est présenté à la table suivante:

Année	Numéros des navires citernes arrivant au terminal	poids mort moyen des navires citernes (t.dw)	Poids mort maximum des navires citernes (t.dw)
2002	17	40.000	80.000
2001	24		
2000	19		

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

C. Installations portuaires existantes pour du rejet pétroliers

Pendant l'opération du terminal comme poste de déchargement de pétrole brut, il n'y avait aucune installation de réception fixe ou de type flexible pour la collecte du ballast sale ou d'autres résidus pétroliers par les navires citernes arrivant au port, une situation qui continue à exister. L'opération du terminal comme poste de réception de fioul ne fait pas nécessaire la provision d'installations portuaires de rejet pétroliers provenant du cargo ou de la coté de ballast des pétroliers, cependant il est nécessaire de procurer des installations pour du rejet pétroliers provenant des sales machines des navires.

D. Estimations pour les courants de rejet & Recommandations

Terminal: Zahrani				
Pays: Leban				
2 Estimations du rejet et résidus des navires				
Résidus d'hydrocarbures	Ballast Sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	résidus (boue) et Autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)			1.5	0.3
Volume annuel moyen (m ³ /année)			555.5	109.5
Volume maximum à recevoir par navire/arrive (m ³)			25.0	32.4

On n'expecte aucun changement important dans le futur aux volumes susmentionnés de deux majeurs courants de rejet. Les volumes estimés journaliers ne justifient pas l'établissement et l'opération des installations fixes pour les types susmentionnés de rejet pétroliers, cependant tout changement au schéma opérationnel actuel du terminal rendant le terminal d'un poste de réception de pétrole à un poste de déchargement va changer en même temps les estimations relatives au besoin des navires citernes de décharger le ballast sale et de laver les citernes.

Tenant compte de la opération du terminal existante, il serait conseillé que des installations navigables de collecte de capacité au moins de 100m³ soient fournis afin de recevoir du rejet pétroliers par les sales machines des navires citernes et occasionnellement des résidus pétroliers retenus dans les réservoirs à hydrocarbures épuisés.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

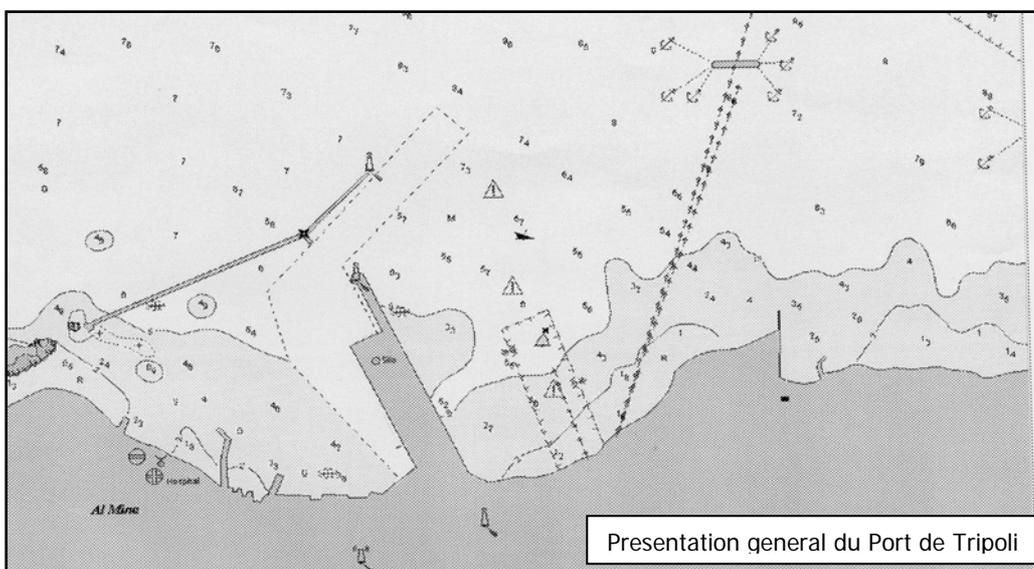
*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Informations Générales

- **Port** Tripoli
- **Autorités du Port** Service d'Exploitation du Port de Tripoli
Opérateur du Terminal Pétrolier Tripoli Oil Installations (T.O.I.L)

B. Type et opération du port

Le Terminal Des Installation Pétroliers de Tripoli a quatre postes d'accostage pour accommoder des navires citernes jusqu'à 250.000 t.dw. Le terminal était utilisé comme site d'exportation du pétrole brut du Oilfield de Kirkuk, mais actuellement sert les besoins d'énergie du marché domestique. En moyenne, au terminal MBM situé à 8km du port, 1 million tonnes de produits pétroliers, le LPG inclus, sont transportés annuellement tandis que 40 navires citernes de volume maximum de 250.000 t.dw. sont annuellement engagés dans cette opération.



Année	Numéros des navires citernes arrivant au terminal	poids mort moyen des navires citernes (t.dw)	Poids mort maximum des navires citernes (t.dw)
2002	40	35.000	250.000
2001	39		
2000	40		

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

C. Installations portuaires du rejet pétroliers et des ordures existantes

En général au port de Tripoli il y a des installations limitées, sur demande adressée par les navires, pour la réception de rejet pétroliers. Le Terminal des Installations Pétroliers de Tripoli, pendant son opération précédente comme terminal d'exportation de pétrole, ne fournissait aucun type d'installations pour la collecte de ballast sale et/ou de lavage des citernes par les navires citernes que demandaient d'arriver seulement s'ils avaient du ballast propre que pourrait être déchargé pendant les opérations de charge.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

D. Estimations pour les courants de rejet & Recommandations

Terminal: Tripoli Oil Installations
Pays: Leban

2 Estimations du rejet et résidus des navires

Résidus d'hydrocarbures	Ballast Sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	résidus (boue) et Autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)			2.9	1.1
Volume annuel moyen (m ³ /année)			1,058.5	401.5
Volume maximum à recevoir par navire/arrive (m ³)			25.0	35.0

On n'expecte aucun changement important dans le futur aux volumes susmentionnés de deux majeurs courants de rejet. Le cas du terminal de Tripoli Oil Installations est presque similaire au cas de Zahrani.

Les volumes estimés journaliers ne justifient pas l'établissement et l'opération des installations fixes pour les types susmentionnés de rejet pétroliers, cependant tout changement au schéma opérationnel actuel du terminal rendant le terminal d'un poste de réception de pétrole à un poste de déchargement va changer en même temps les estimations relatives au besoin des navires citernes de décharger le ballast sale et de laver les citernes.

Il serait conseillé d'installer un barge capable de ramasser au moins 100m³ de boue et mélanges d'eau et de pétrole qu'il pourrait servir les besoins limités des navires citernes qu'arrivent au terminal normalement.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. informations Générales

- **Port** Jounieh
- **Autorités du Port** Autorités du Port de Jounieh
- **Opérateur du Terminal Pétrolier** Electricité du Liban

B. Type et opération du terminal

L'opération du port de Jounieh présente une forte relation avec l'opération du terminal des installations d'électricité de Zouk qui sont situées à 10 miles nord de Beyrouth et à 5 miles sud de Jounieh. Dans ce port là environ 850.000 tonnes de fioul sont déchargées annuellement, comme on voit en suite:

Année	Numéros des navires citernes arrivant au terminal	poids mort moyen des navires citernes (t.dw)	Poids mort maximum des navires citernes (t.dw)
2002	45	859.000	30.000 - 40.000
2001	34	747.000	
2000	59	998.000	

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

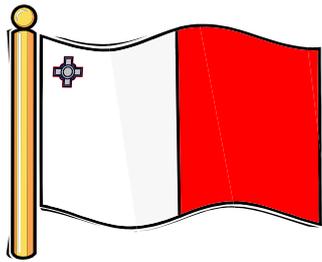
*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

C. Estimations pour les courants de rejet & Recommandations

Port: Jounieh				
Pays: Lebanon				
2 Estimations du rejet et résidus des navires				
Résidus d'hydrocarbures	Ballast Sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	résidus (boue) et Autres résidus d'hydrocarbures
Reduced daily volume (m ³ /day)			1.0	0.1
Average annual volume (m ³ /year)			383.3	63.8
Maximum volume to be received per ship/arrival (m ³)			15.0	7.5

On n'expecte aucun changement important dans le futur aux volumes sus mentionnés de deux majeurs courants de rejet. Comme il n'y a pas d'installations établies dans la région de Jounieh pour du rejet pétroliers et les volumes anticipés au port sont limités, la collecte des installations fonctionnant à Beyrouth peuvent facilement absorber les dernières, couvrant les besoins des navires qu'arrivent au terminal. Il est aussi possible que les navires engagés dans des opérations de déchargement de fioul pour les installations d'électricité de Zouk, arrivent au port de Beyrouth pour d'autre raisons comme le soutage, des provisions, etc., demandant aussi la collecte du rejet pétroliers ou des ordures.

MALTE



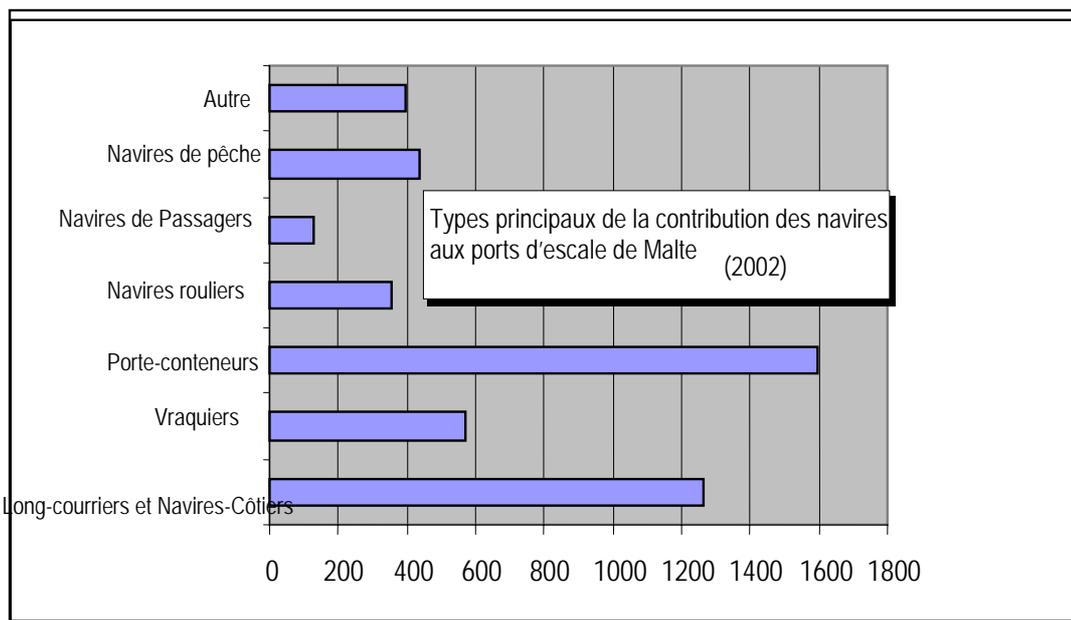
INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

MALTE

- Introduction

Des travaux occasionnels de chargement et de déchargement de pétrole brut sont limités seulement aux installations d'Oil Tanking dans la Zone Franche de Malte, alors que d'autres opérations de manutention des produits pétroliers s'effectuent dans de plusieurs terminaux de support, invariablement, de la production d'énergie et de la distribution des produits pétroliers raffinés dans et en dehors du pays. Il convient noter que les terminaux de Malte jouent un rôle important dans le marché Méditerranéen de combustible pour soutes, dont la croissance est déterminée par le volume de trafic maritime qui passe par la région.



Les terminaux qui font l'objet de ce Rapport sont Oil Tanking Malta au port de Marsaxlokk et l'Installation de Nettoyage des Réservoirs des Cales Sèches de Malte (Tank Cleaning Facility of Malta Drydocks) au port de Valette.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Terminaux comportés dans le projet	Port	Installations portuaires de réparation des navires - de nettoyage des citernes	Terminal Pétrolier				
			Pétrole brut		Produits Pétroliers		Groupe motopropu liseur à mazout
			Terminal de charge- ment	Terminal de décharge- ment	Terminal de charge- ment	Terminal de décharge- ment	
	Marsaxlokk		4	4	4	4	
Installation de Nettoyage des Citernes, Cales Sèches de Malte	Valette	4					

A. Information Générale

- | | |
|---------------------|--|
| – Terminal | Oil Tanking Terminal,
Zone Franche de Malte, Port de Marsaxlokk |
| – Exploitant | Oil Tanking Malta Ltd. |

B. Type et exploitation du terminal

Le terminal d'Oil Tanking est une installation moderne, située dans la Zone Franche de Malte au port de Marsaxlokk, surtout en matière de location des citernes et de prestation d'une série de services tels que le stockage de pétrole brut et de produits pétroliers, le mélange, le traitement de butane, etc., aussi bien que d'autres opérations liées au pétrole y compris les transferts entre navires, etc.

Une jetée de 750 mètres composée de trois emplacements de chargement / déchargement, destinée à accoster des pétroliers jusqu'à 120.000 t.p.l, est fournie, qui est établie en conditions strictement contrôlables et sûres. Pour le moment, la capacité de stockage est environ 360.000 m³ dans 17 citernes, la dimension desquelles varie entre 5.000 et 35.000 m³. Six nouvelles citernes d'environ 165.000 m³ et une jetée agrandie le long du côté du nord du terminal sont en cours de développement. Le plan d'aménagement de la jetée est illustré ci-dessous:

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

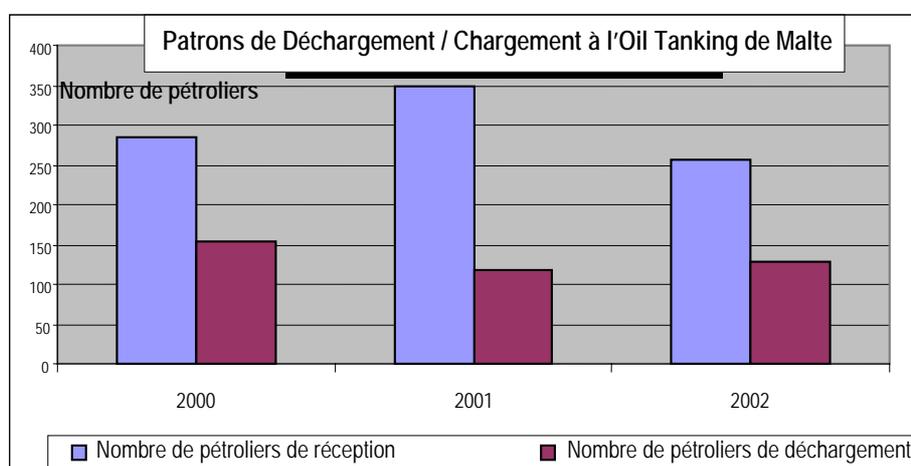
*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Postes d'accostage	Tirant d'eau Admissible (m)	Remarques
Jetée 1	6.0	Des pétroliers jusqu'à 6.000 t.pl affectés à la manutention des produits pétroliers noirs et blancs à un taux maximum de 2.000 m ³ /heure
Jetée 2	13.5	Des pétroliers jusqu'à 50.000 t.pl affectés à la manutention des produits pétroliers à un taux de pompage de 2.000 m ³ /heure
Jetée 3	16.0	Des pétroliers jusqu'à 120.000 t.pl, affectés à la manutention du pétrole brut et d'autres produits pétroliers à un taux de 3.000 m ³ /heure

Selon les données de la période des trois dernières années, 430 pétroliers escalent au terminal annuellement pour décharger ou recevoir des produits pétroliers. En 2002, plus de 1.590.000 tonnes métriques de carburacteur, d'huile à gaz, de fioul, de gasoline et de MTBE ont été manutentionnées par le terminal. En moyenne, comme démontré dans le diagramme ci-dessous, 70% des navires-citernes entrants, sont affectés à des opérations de chargement des produits pétroliers, représentant ces navires-citernes qui auraient potentiellement le besoin de délivrer des eaux de lest et de lavage de citerne polluées produites pendant le passage au terminal.

En outre, la quantité journalière moyenne de produits pétroliers déchargés du terminal est plus de 4.000 tonnes, excédant la marge de 1.000 tonnes, déterminée par les Règles de l'Annexe I de MARPOL 73/78, pour ces terminaux pétroliers tenus de fournir des installations pour le ballast pollué et les eaux de lavage des citernes.

Selon les données maintenues par l'entreprise, seulement un petit nombre de pétroliers sont des navires-citernes à ballast non séparé (en 2002 seulement un navire-citerne a demandé de délivrer des eaux de lest et de lavage de citerne polluées) éliminant de ce fait la nécessité du terminal et de ses entrepreneurs autorisés d'enlever, au moins, le ballast pollué par les hydrocarbures.



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

C. Estimations des volumes de flux de déchets & des Recommandations

Il n'y a pas d'installations fixes ou d'autre type disponibles pour le ballast pollué, les eaux de lavage des citernes ou d'autres résidus d'hydrocarbures des navires, exploités par le terminal. Waste Oils Company Ltd. est l'entrepreneur autorisé à enlever, sur requête, des résidus d'hydrocarbures des pétroliers entrants. Pour les navires-citernes à ballast séparé arrivants et ceux qui ont accompli une partie du voyage sur ballast du dernier port de déchargement en dehors de la mer Méditerranée, sans doute aucune installation de réception pour le ballast pollué n'est nécessaire, en particulier quand le voyage sur ballast a duré plus de 72 heures ou alternativement a fait plus de 1.200 milles nautiques.

Dans le cas des camions-citernes à ballast non séparé, arrivant au terminal, ayant accompli un voyage sur ballast dans la mer Méditerranée, il y a un besoin clair de délivrer le ballast pollué, toutefois il pourrait y avoir quelques exceptions à ce principe. Les moyens de réception des résidus d'hydrocarbures normalement fournis par Waste Oils Company Ltd. au terminal incluent deux chalands de capacité de 250 et de 1000 mètres cubes respectivement.

Waste Oils Company Ltd. constitue l'installation de réception et de recyclage des résidus d'hydrocarbures intégrés à Valette (des sources telluriques et marines) à Malte. Depuis les 8 dernières années, l'entreprise est l'entrepreneur principal du pays pour l'enlèvement, le stockage et la récupération des résidus d'hydrocarbures, y compris le ballast pollué, les eaux de lavage des citernes et les résidus des hydrocarbures produits dans les espaces de machines des navires.

Le système de l'entreprise d'enlèvement des résidus d'hydrocarbures est basé sur des moyens navigables et routiers mobiles (entre eux, 4 chalands sont inclus de capacité de stockage variable entre 400 et 1.100 mètres cubes). Les résidus d'hydrocarbures des sources marines sont reçus effectuant de strictes prélèvements d'échantillons et la vérification de l'existence des polluants non compatibles au procédé de traitement.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Terminal: Oil Tanking Malta, Port de Marsaxlokk				
Pays: Malte				
☒ Estimations des déchets et des résidus d'hydrocarbures produits par les navires qui pourraient être reçus au terminal				
Résidus d'hydrocarbures	Ballast pollué	Eaux de lavage des citernes	Eau de cale d'hydrocarbures	Résidus d'hydrocarbures (boue) et d'autres hydrocarbures usés
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	32.8	1.7	1.3
Volume moyen annuel (m ³ /an)	-	12,000	642.5	464.1
Volume maximum à être reçu par navire/arrivée (m ³)	-	3,600	25.0	7.5

On a remarqué une baisse moyenne annuelle, à la hauteur de 11.3%, du nombre des pétroliers entrants au terminal. Tenue compte la dimension moyenne des pétroliers entrants au terminal, qui est de 50.000 t.dw/t.pl, il est évident que le besoin de tout pétrolier à ballast non séparé de cette dimension de délivrer du ballast pollué aurait été éliminé d'ici à 2005 et de même, de manière radicale, pour des pétroliers entre 50.000 et 5.000 t.dw, selon le système de retrait progressif des pétroliers monocoques. En conclusion, pas de changements importants ne sont anticipés dans l'avenir proche aux volumes estimés ci-dessus.

Les installations navigables de réception fournis par les entrepreneurs autorisés d'Oil Tanking de Malte sont considérées suffisantes pour satisfaire les besoins des pétroliers qui escalent normalement au terminal. La collecte n'est pas exécutée pendant les travaux de manutention de cargaison mais favorablement juste après leur accomplissement pour des raisons de sûreté.

Le volume maximum d'eaux de lavage des citernes, comme estimé ci-dessus, en fait, ne constitue pas un problème de capacité de charge des chalands fournis par les entrepreneurs d'Oil Tanking de Malte, puisque le terminal est principalement affecté à décharger petits lots de produits pétroliers (en moyenne moins de 20.000 tonnes). Les eaux de lavage des citernes concentrées dans la (les) citerne(s) de décantation de ces pétroliers entrants semblent être moins de 600 tonnes par arrivée.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

La mise en oeuvre de la directive 2000/59/EC sur le terminal d'Oil Tanking de Malte en particulier, ne changera pas les estimations ci-dessus, ni la fourniture proportionnée courante des installations de réception des résidus d'hydrocarbures. En conclusion, il convient noter qu'une installation correcte de traitement du drainage de la zone de stockage des installations d'Oil Tanking est établie, se composant de deux séparateurs parallèles du coalesceur (le volume du puits de vidange est 1.000 mètres cubes) suivie d'un filtre de sable et d'antracite par lequel de l'eau séparée de teneur en hydrocarbures de moins de 5 ppm est déversée en mer. Les hydrocarbures récupérés sont stockés dans une citerne de 15 mètres cubes avant d'être pompés de nouveau aux citernes de stockage, si cette option est possible, autrement ils sont contrôlés en tant que déchet dangereux et déversés alors en conséquence.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

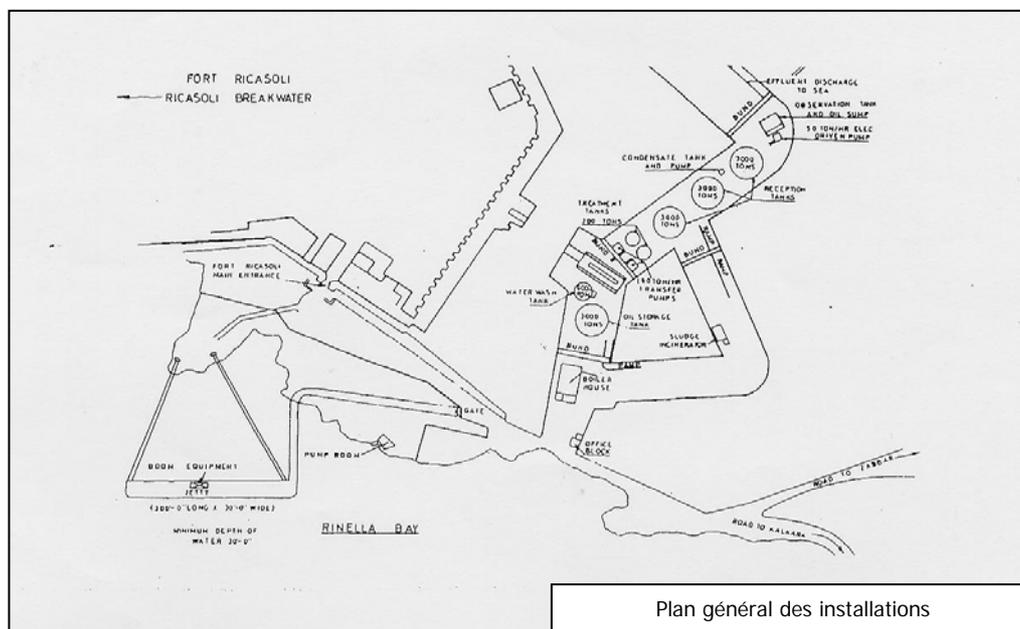
*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Information Générale

- **Installation** Installation de Nettoyage des Citernes, Port de Valette
- **Exploitant** Cales Sèches de Malte

B. Type et exploitation de l'installation

La jetée de l'Installation de Nettoyage des Citernes, exploitée par les Cales Sèches de Malte, est située sur le côté gauche de l'entrée du port de Valette, d'une capacité d'accostage des navires jusqu'à 300.000 t.dw. à la restriction d'un enfoncement maximal de 10 mètres. À part son exploitation comme station de nettoyage des citernes disposant d'équipement de nettoyage, de vapeur et d'eau chaude, des ventilateurs et d'air comprimé, de gaz inerte, etc., elle représente aussi un service correctement équipé de réception pour presque toute sorte de résidus d'hydrocarbures liquides tels que le ballast pollué, les eaux de lavage des citernes, l'eau de cale d'hydrocarbures à moins que des mélanges souillés par des produits chimiques, etc., visant à servir non seulement les besoins des navires entrants aux Cales Sèches de Malte mais aussi de ceux escalant au port de Valette et de Malte en général. Le plan d'aménagement de l'installation est illustré ci-dessous:



Plan général des installations

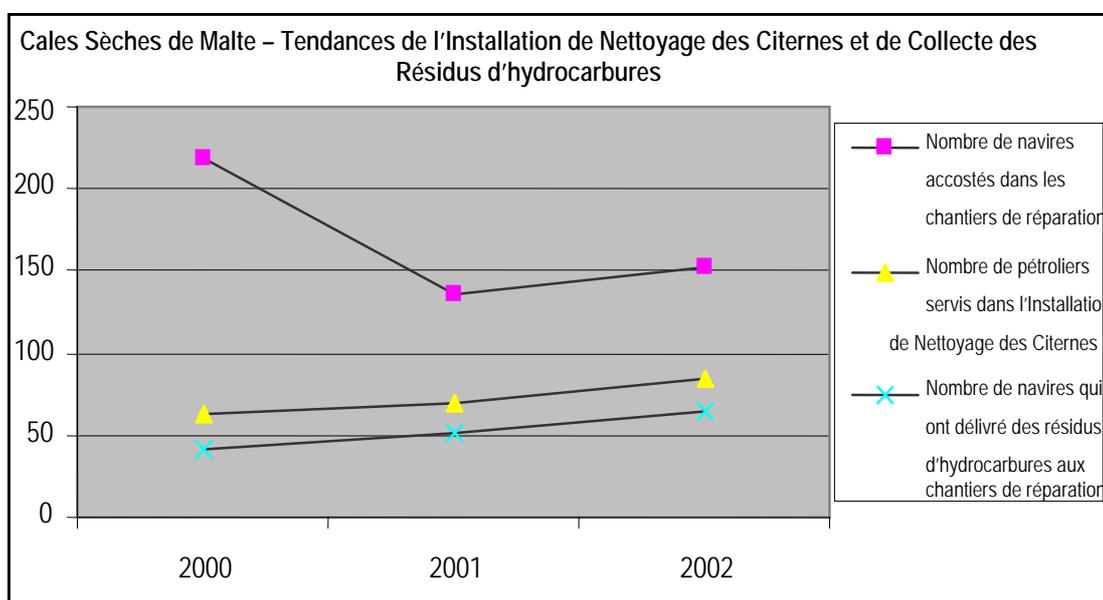
Le ballast pollué et d'autres résidus d'hydrocarbures sont enlevés par un système de tuyautage fixe se composant des tuyaux d'une ou de deux longueurs de 10" liés à un oléoduc de 18 pouces par lequel, jusqu'à 400 m³/heure sont pompés dans les citernes côtières. Des produits hors

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

spécification contaminés par des produits chimiques, et des résidus d'hydrocarbures vérifiés de teneur en PCB/PCT et des eaux de lavage à naphta ou essence ne sont pas acceptés.

Le nombre annuel de navires qui se servent des installations de réception des déchets de la station est environ 70, étant presque constants pour les dernières années, y compris les pétroliers, les navires-citernes de produits, les transporteurs de gaz, les OBO (Pétroliers-Vraquiers-Minéraliers), etc. En 2002, de 20 navires-citernes servis, 31.233 tonnes métriques de ballast pollué et d'eaux de lavage aussi bien que 1.884 tonnes métriques d'eau de cale d'hydrocarbures ont été enlevées.



La zone de stockage et de traitement se compose de 3 citernes de capacité de 3.000 m³ où des résidus d'hydrocarbures sont stockés permettant la décantation et la séparation primaire des hydrocarbures et des eaux, deux citernes de 200 m³ effectuant la séparation ultérieure terminant dans un carter de vidange d'eau séparée avant que l'eau résiduaire soit rejetée en mer tandis qu'autre citerne de 3.000 m³ est utilisée pour stocker les hydrocarbures séparés destinés à être épuisés aux chaudières de l'installation ou vendue.

L'exploitation de la station de nettoyage et de son capacité associée de traitement et de stockage pour des résidus d'hydrocarbures dans le port plus large de Valette est un actif important de fourniture des services de collecte et d'évacuation non seulement aux navires affectés à la réparation des navires et autres travaux, apparemment assurant l'adéquation des installations de réception pour les Cales Sèches de Malte.

Le contour normalisé des détails d'exploitation de l'Installation de Nettoyage des Citernes est présenté dans la table suivante:

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Terminal	Type d'Installation			Résidus d'hydrocarbures reçus de l'installation											Restrictions d'exploitation à l'utilisation des installations	
	Fixe	Tellurique Mobile	Navigable Mobile	Eau de lest polluée		Eaux de lavage de citerne		Résidus d'hydrocarbures contaminés par des produits chimiques		Tartre et boue provenant du nettoyage du réservoir		Eau de cale d'hydrocarbures des espaces de machines		Résidus d'hydrocarbures des espaces de machines (boue)		
				Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)		Taux maximum de réception (m ³ /heure)
Installation de Nettoyage des Citernes Cales Sèches de Malte	4			12.000	400	12.000	400	Non	Non	Non	12.000	400	12.000	400	Pas de restes de cargaisons contaminées par des produits chimiques ne sont acceptées	
Nom, Adresse et d'autres détails de contact de l'Exploitant	Description de l'installation					Méthode de traitement des résidus d'hydrocarbures		Système de tarification		Autres remarques						
Malta Drydocks Joe Meli P.O. Box 581 Valleta CMR 01 Tel: 00356 23 993 999 Fax: 00356 21 800 021	Des navires jusqu'à 300.000 t.pl (tirant d'eau admissible maximum de 10 mètres) peuvent être accostés à l'installation où dans des citernes côtières est effectué le pompage des résidus d'hydrocarbures par des tuyaux de ½ 10" liés à un oléoduc de 18".					Traitement mécanique obtenant 2 – 7 ppm de teneur en hydrocarbures dans l'eau résiduaire par des citernes de décantation et par des séparateurs.		Le coût dépend de la quantité délivrée		Les hydrocarbures récupérés par la procédure de séparation et de traitement peuvent être épuisés comme fuel de chauffe ou mis sur le marché à condition qu'un point d'éclair favorisant est réalisé dans le champ des fiouls						

MAROC



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

MAROC

Le transport maritime joue un rôle important à l'économie du pays et la contribution de ses ports et terminaux au transport maritime global dans la région méditerranéenne de mer (par les 10 pays de ce projet) représente environ 11%. Le trafic maritime du Maroc est dominé chez ses 55 % du chariot et de la manipulation des cargaisons en bloc sèches (les minerais la plupart du temps d'engrais, de céréales, bruts et traités) tandis que 28 % sont liés aux cargaisons en bloc liquides (généralement des produits pétroliers et des produits chimiques). Les deux ports méditerranéens de Tanger et de Nador, hors des 8 ports principaux du pays, ont été compris dans l'activité A du projet. En termes de cargaison manipulée, les ports du pays avaient présenté des 5,29 % moyen de croissance annuelle des 1998 - 2000 périodes, comme montré ci-dessous:

Transport maritime des marchandises total <i>(en mille tonnes)</i>				
Année	1998	1999	2000	Croissance moyenne annuelle (%)
Quantité des marchandises	48.212	52.872	53.444	+ 5.29

Quantité des marchandises chargées et déchargées dans les ports principaux du pays <i>(en mille tonnes)</i>						
Quantité des marchan dises	2000			Type du cargo		
	Total	Déchargés	Chargés	Cargaison en vrac liquide	Cargaison en vrac solide	Containeurs, Ro- Ro Et Autres cargos
	53.444	29.560	23.884	14.526	28.699	8.721

Partie de produits pétroliers (10³ tonnes)

Produits pétroliers
9.792

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Le Maroc est une partie signataire à la convention internationale MARPOL 73/78 et ses annexes I et V traitant la prévention de la pollution marine expidier-produite de l'huile et des ordures respectivement. Dans les ports de Nador et de Tanger il n'y a aucun équipement de pétrole manipulant en moyenne plus de 1,000 tonnes métriques quotidiennes et des équipements de nettoyage d'expidier-réparation ou de réservoir également de commandant, comme illustré dans la table ci-dessous:

Ports comportés dans le projet	Port		Terminal Pétrolier					
	Port Commercial	Port avec des installations principales de réparation des navires et/ou de nettoyage des citernes	Pétrole brut		Produits Pétroliers		Groupe moto-propulseur à mazout	Autre équipement
			Terminal de chargement	Terminal de déchargement	Terminal de chargement	Terminal de déchargement		
Nador	4							
Tanger	4							

La mise en place de l'activité A du projet au Maroc s'est concentrée à l'identification des équipements existants de réception pour les pertes huileuses produites dans les espaces et les ordures de machines aussi bien qu'à l'évaluation et l'identification des besoins de ces bateaux qui appellent normalement aux ports de Nador et de Tanger respectivement.

SYRIE



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

SYRIE

- Introduction

Le pétrole brut et les autres produits pétroliers occupent une partie importante des cargos maritimes de/à les terminaux et les ports commerciaux de Syrie. La contribution du pays au transport maritime global des marchandises dans la mer Méditerranée par les pays impliqués au projet (Jordanie incluse) est environ 6%. Selon la base des données de MED TRANS, Baniyas est enregistré comme le 9ième plus important port de la mer Méditerranée du point de vue volume du cargo traité en 2000.

Le transport maritime général aux ports du pays est décrit à la table suivante

Transport maritime total des marchandises <i>(en mille tonnes)</i>				
Année	1998	1999	2000	Croissance moyenne annuelle (%)
Quantité des marchandises	27.622	28.846	28.959	+ 2.39

Quantités des marchandises chargées et déchargées aux ports principaux du pays <i>(en mille tonnes)</i>						
Quantité des marchan dises	2000			Type du cargo		
	Total	Déchargé	Chargé	Cargaison Liquide	Cargaison Sec	Containeurs, Ro- Ro Et autres cargaisons
	28.959	8.521	20.438	21.190	3.917	3.852

Component du pétrole brut et des produits pétroliers
³
(10³ tons)

Pétrole Brut	Produits pétroliers
14.000	4.200

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Syrie est signataire de la Convention Internationale MARPOL 73/78 et de ses Appendices I et V concernant la prévention de la pollution marine par les navires avec du pétrole et du rejet.

Tous les trois ports du pays impliqués au projet sont des terminaux pétroliers, cependant seuls les terminaux de Banias et Tartous sont en condition opérationnelle tandis que celui de Lattakia est inactif pour le moment.

Le type des ports relatifs aux produits pétroliers (pétrole brut ou raffiné) sont présentés ici:

Ports & Terminaux Impliqués au projet	Port		Terminal pétrolier					
	Port Commercial	Port avec installations de radoub et lavage des citernes	Pétrole brut		Oil Products		Installations à fioul	Autres installations
			Terminal de chargement	Terminal de déchargement	Terminal de chargement	Terminal de déchargement		
Banias			4		4	4		
Tartous	4		4					
Lattakia	4							

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Informations Générales

- **Terminal** Baniyas
- **Autorités du Port** Syrian Company for Oil Transport (Compagnie Syrienne pour le Transport du Pétrol)

B. Type et opération du port

Le terminal de Baniyas est situé à 35o 14 N et 35o 60 E et en combinaison avec les installations à fioul (20% de la capacité installée dans le pays) et la raffinerie de pétrole de Baniyas constitue une base industrielle importante de la région côtière. Le terminal pétrolier de Baniyas est opérée par la Compagnie Syrienne pour le Transport de Pétrole (SCOT) et est situé à 25km nord du terminal pétrolier de Tartous.

Plus de 56% du transport maritime de Syrie est concentré au terminal pétrolier de Baniyas.

Le terminal est d'une capacité de 786.000 tonnes à 6 poste d'accostage sous la forme de bouées d'amarrage complexe capables d'accommoder des navires citernes jusqu'au 130.000 tonnes dw size. Deux des postes d'amarrage sont utilisés pour l'exportation de 12 tonnes environ de pétrole brut par année et le reste pour l'importation de 2,5tonnes de produits raffinés (données de 1994).

MBMs	Profondité actuelle (m)	Remarques
2 – 3	15.5 - 15.8	Chargement et déchargement du pétrole brut à travers deux tuyaux de 20"
4 - 7	9.8 – 12.8	Chargement et déchargement de différents produits le fioul, le jet fioul, le LPG, et autres produits pétroliers inclus, comme gazole sous vide, gazoline et autres produits blancs au moyen de doubles ou singles tuyaux de 12" et/ou 8".

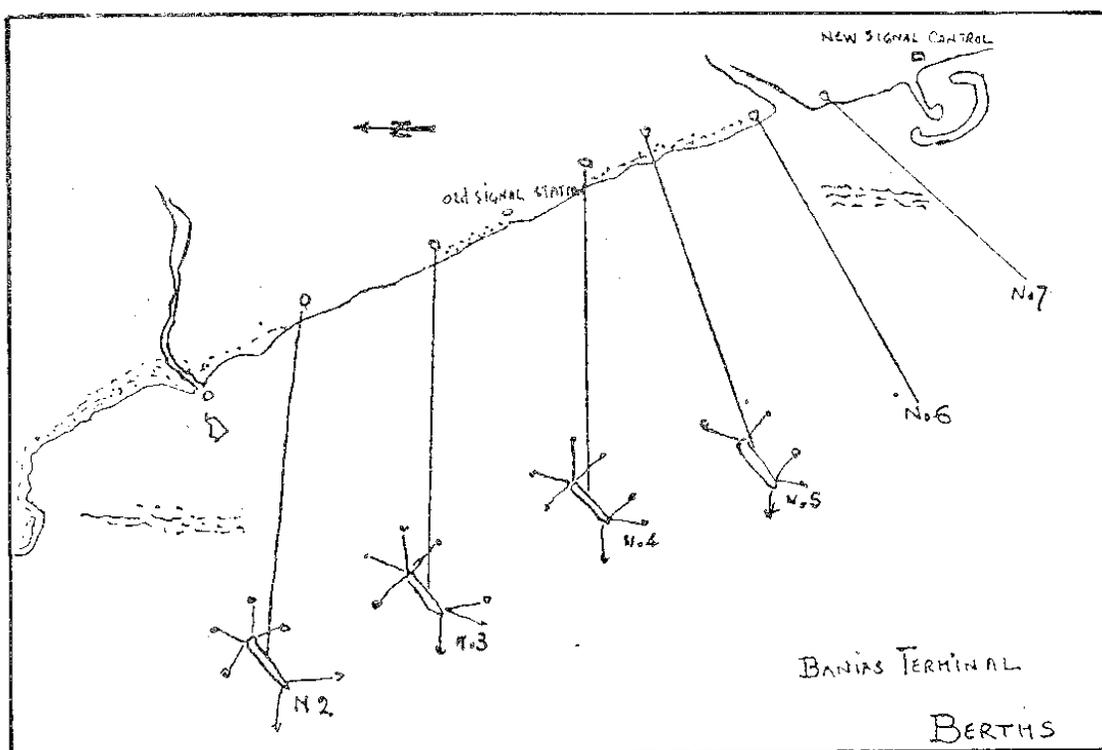
INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Le règlement des terminaux interdit le déchargement de ballast sale par les navires citernes soutenant l'engagement de SBT tankers à des opérations de chargement de pétrole, en éliminant le besoin de procurer des installations pour la collecte de ballast sale par des navires citernes dites pre-MARPOL.

Outre aux règlements ci mentionnés, l'application de la Régulation Révisée 13G de l'Appendice I du Marpol 73/78, limitera la nécessité potentielle de déchargement du ballast sale grâce à l'élimination progressive de non SBT citernes de pétrole brut et des ses produits.

Le schème du bassin où les six MBMs du terminal de Banias sont situés est cité ici:



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

C. Installations portuaires existantes pour des résidus d'hydrocarbures

Il n'y pas d'installations portuaires disponibles ni pour le ballast sale, le lavage des citernes et les déchargements a retraiter ni pour autres mélanges pétroliers pour les navires citernes arrivant au terminal.

D. Estimations du rejet à recevoir dans le port par les navires arrivant au port

Comme il n'y avait pas de données d'entrée procurées par les navires citernes qu'arrivent au terminal pendant le projet, les estimations sont faites supposant que 60 navires citernes au poids mort nominal maximum, sont engagés annuellement à des opérations de chargement. Dans ce cas là, ce n'est nécessaire de décharger le ballast sale mais l'eau de lavage et les résidus de la citerne accumulés sur les **réservoirs à hydrocarbure épuisé** (3% du maximum de poids mort). Les volumes estimés vont changés dans le futur proche.

Terminal: Banias
Pays: Syrie

2 Estimations de résidus d'hydrocarbures et résidus par des navires que pourraient être reçus au terminal.

Résidus d'hydrocarbures	Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolier	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	641.0	1.0	5.2
volume annuel moyen (m ³ /année)	-	234,000	365.0	1,900
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	3,900	40.0	64.8

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

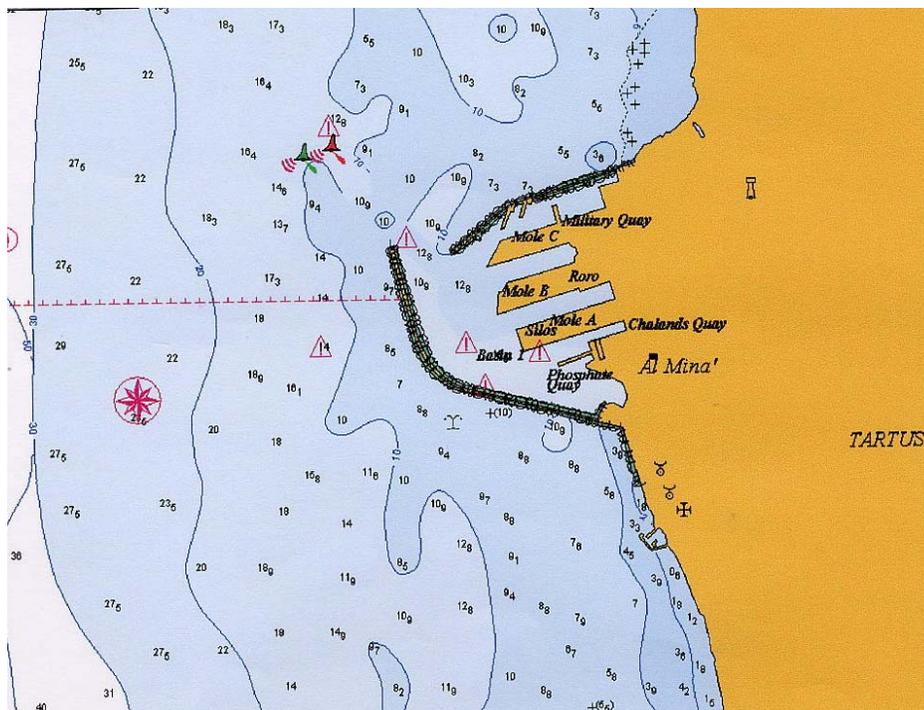
*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Informations Générales

- **Terminal** Tartous Oil Terminal
- **Autorités du Port** Syrian Crude Oil Transportation Co. (SCOTRACO)

B. Type et opération du port

Le terminal pétrolier de Tartous est opéré par la Compagnie de Transportation de Pétrole Brut de Syrie (SCOTRACO) et s'occupe de la gestion et la exportation de pétrole brut produit au site dans une ferme terrestre de citernes. (20 tanks situés à 2km du terminal).



Le terminal consiste d'un complexe de bouées d'amarrage au Nord et au Sud situé à $34^{\circ} 58' N$ et $35^{\circ} 53' E$, les deux capables d'accommoder des navires citernes de 120.000t .dw maximum. En moyenne, 4 millions tonnes de pétrole brut sont chargés dans les tankers. Les caractéristiques d'accostage de deux MBMs sont cités dans la table suivante

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Terminaux pétroliers	Profondeur actuelle (m)	Longueur permise (m)	Maximum taux (tonnes/heure)
Nordh	23.0	280	5.000
Sud	9.8 – 12.8	280	4.000

Le terminal de Tartous reçoit annuellement environ 110 tankers de pétrole brut, exclusivement par des SBT navires citernes ; ainsi, il n'est nécessaire d'avoir des installations de collecte de ballast de pétrole contaminé qui pourrait atteindre les 36.000 tonnes par arrivée. En particulier, en 2001, 100 tankers ont reçu 3,5 millions tonnes de pétrole brut tandis que en 2002, 126 tankers ont reçu 4 millions tonnes.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

D. Estimations du rejet à recevoir au terminal

Les estimations pour le volume potentiel du système de lavage des citernes et d'autres mélanges pétroliers produits aux tankers engagés à l'opération du terminal sont présentés en suite, tandis que des estimations pour le volume correspondant des ordures sont présentés, comme un courant de rejet intégral, à ceux concernant le port commercial de Tartous.

Terminal: Tartous				
Pays : Syrie				
2 Estimations de résidus d'hydrocarbures et résidus par des navires que pourraient être reçus au terminal				
Résidus d'hydrocarbures	Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolier	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	-	452.0	1.6	3.4
volume annuel moyen (m ³ /année)	-	164,980	611.0	1,255
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	-	3,600	50.0	68.4

E. Identification des besoins pour les terminaux Banias et Tartous et recommandations

Comme base des recommandations que sont décrits en suite est la stratégie impliquant les terminaux de Banias et de Tartous relatifs à la provision des installations jointes appropriés afin de recevoir et traiter des lavages de citernes, de l'eau de cale pétrolier et des résidus pétroliers de navires citernes:

Cette approche signifie que les résidus d'hydrocarbures susmentionnés peuvent être collectés dans les deux terminaux afin d'être traités dans une installation de traitement de Banias. En principe, le fait que les terminaux de Banias et Tartous sont très proches l'un à l'autre ainsi que le fait de la réduction du coût essentiel anticipée par l'installation et la opération d'une installation d'une infrastructure

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

centrale servant le processus de collecte de déchet concentrés mais séparés, pesa à la considération et analyse de cette approche.

Le terminal de Baniyas est expecté de recevoir environ 60% du courant du rejet total annuel (164.980 m³ de lavage des citernes et 236.265m³ de résidus d'hydrocarbures en général). Grâce à l'existence et opération de la raffinerie locale il pourrait aussi recevoir les installations centrales de traitements. Un système flexible de collecte capable de servir le trafic fréquent du terminal de Baniyas ainsi que les besoins du terminal de Tartous pourrait être fournis par un barge de 3400 tdw capable de recevoir les volumes maximums anticipés de lavage de citernes et autres résidus d'hydrocarbures des navires citernes.

Les dimensions recommandées de ce barge correspondent aux volumes plus grands de ballast sale ; ainsi, il sera possible de décharger des tankers à recevoir du pétrole brut et d'autres produits jusqu'en 2015, quand l'élimination progressive de la catégorie C des pétroliers monococcs serait fini. La réception de résidus pétroliers et d'eau de cale pétrolier aurait pu être affectés par une barge plus petite secondaire de 150tdw.

Il faut noter qu'il est possible que l'eau de cale pétrolier et la boue peuvent contenir outre au pétrole libre (pétrole est présent à des gouttelettes de 20 microns ou plus grands avec peu ou pas d'eau associé avec celui-ci)

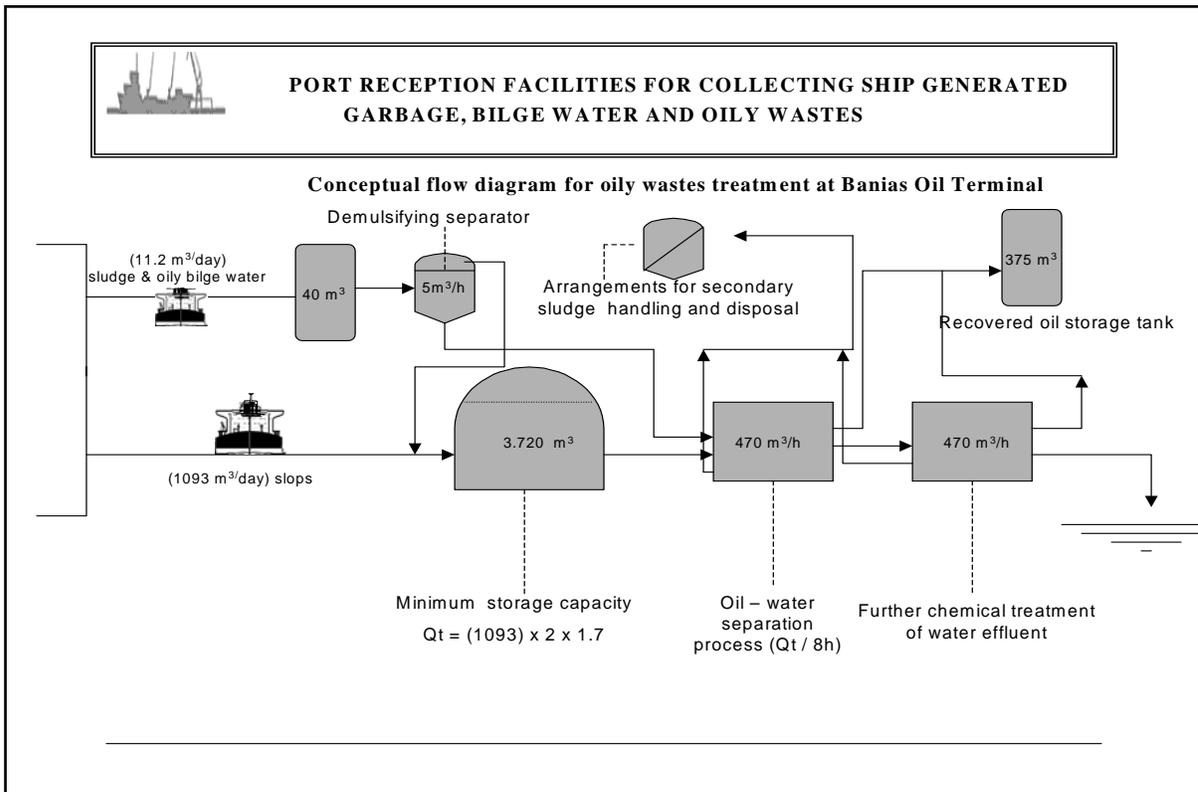
- pétrole physiquement émulsifié (pétrole présent à des gouttelettes de 5-20 microns, dispersé à l'eau sous une forme fixe provenant du mélange à travers de pompage, restrictions dans le débit) et,
- pétrole émulsifié chimiquement (émulsions chimiques sont d'habitude formés quand des détergents, des liquides alcalines et d'autres agents sont utilisés dans les sales machine des navires ; gouttelettes plus petites que 5 microns)

a. Il est recommandé un stage de collecte séparée et d'avant traitement pour les mélanges, afin que le pétrole émulsifié se dirige aux réservoirs de pétrole épuisée pour une meilleure récupération de pétrole tandis que l'eau résiduaire est dirigée vers l'unité de séparation mécanique primaire pour un traitement secondaire.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

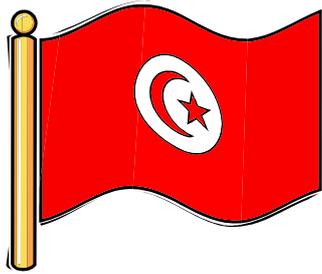
*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Un diagramme en gros de fonction et de fluidité relatif à la réception et le traitement de résidus d'hydrocarbures collectés aux terminaux de Barias et Tartous est présenté ci-dessous



L'infrastructure nécessaire d'accostage pour les barges ci mentionnées et les tuyaux au site des installations de traitement sera fournie d'une étude mécanique, l'équipement suivi d'un plan, l'instrumentation et le budget inclus.

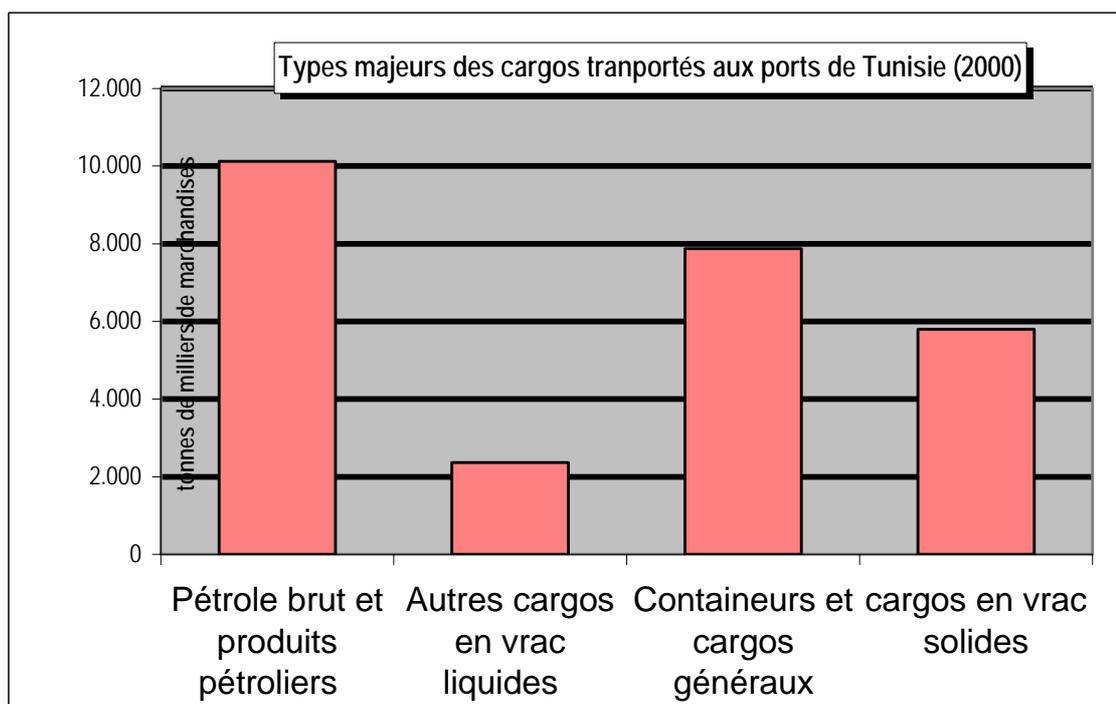
TUNISIE



TUNISIE

- Introduction

Le transport maritime a contribué énormément au commerce externe et au développement économique de Tunisie atteignant presque 5,5% du total des marchandises transportées par mer (parmi tous les pays impliqués au projet). Une croissance annuelle moyenne d'environ 5% pendant la période 1998-2000 démontre les potentiels de production du port et du taux de croissance dans le futur. La contribution des produits pétroliers au transport total des marchandises aux ports du pays correspond à environ 40% (données de 2000) comme illustré en suite:



Les terminaux du pays qui sont pris en considération dans le tableau ci dessous sont ceux de la Skhira, du complexe portuaire «Bizerte – Menzel Bourguiba” et de Zarzis.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Ports & Terminaux	Port	Terminal Pétrolier					
		Pétrole Brut		Produits pétroliers		Terminal à fioul	Autres installations
		Terminal de charge-ment	Terminal de décharge-ment	Terminal de charge-ment	Terminal de décharge-ment		
La Skhira Oil Terminal		4			4		
Bizerte et Menzel Bourguiba	4	4		4	4		
Zarzis	4			4	4		

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

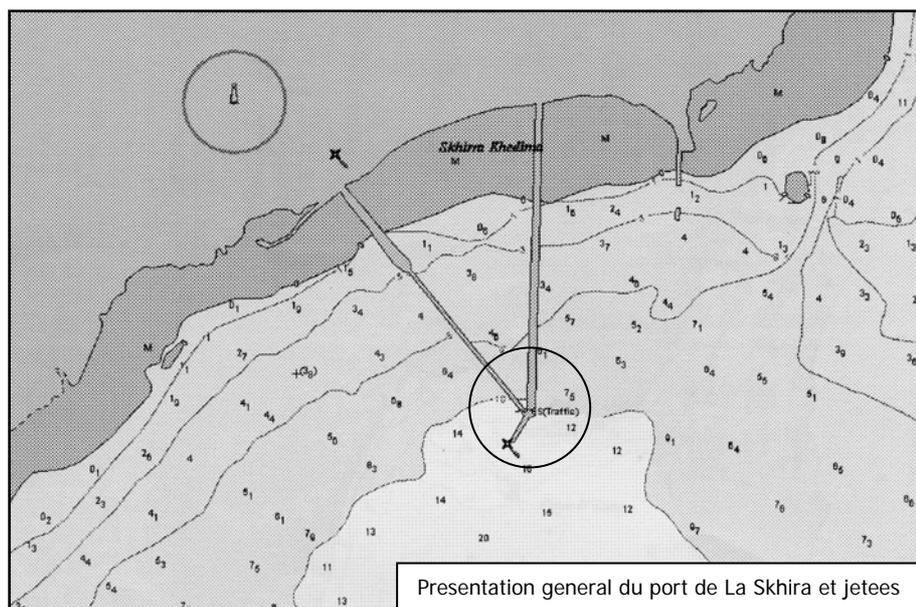
*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Informations Générales

- **Terminal Pétrolier** La Skhira
- **Opérateur** Compagnie des Transports par Pipe-Lines au Sahara (TRAPSA)

B. Type et opération du terminal

Le terminal pétrolier de La Skhira est situé à 50km nord de Gabes. Depuis 1986, le terminal, géré par la compagnie des Transports par Pipe-lines Au Sahara (TRAPSA) est Constitué par deux postes d'accostage sur chaque côté du plateforme de chargement connectée d'une jetée en ciment à la côte. Jusqu'à 300 m de long et des navires citernes de 160.000 t.dw peuvent être accommodés aux lignes d'amarrage face au terminal où les connections à travers des tuyaux de 12 " sont d'une capacité de 4000 - 10000 tonnes par heure.

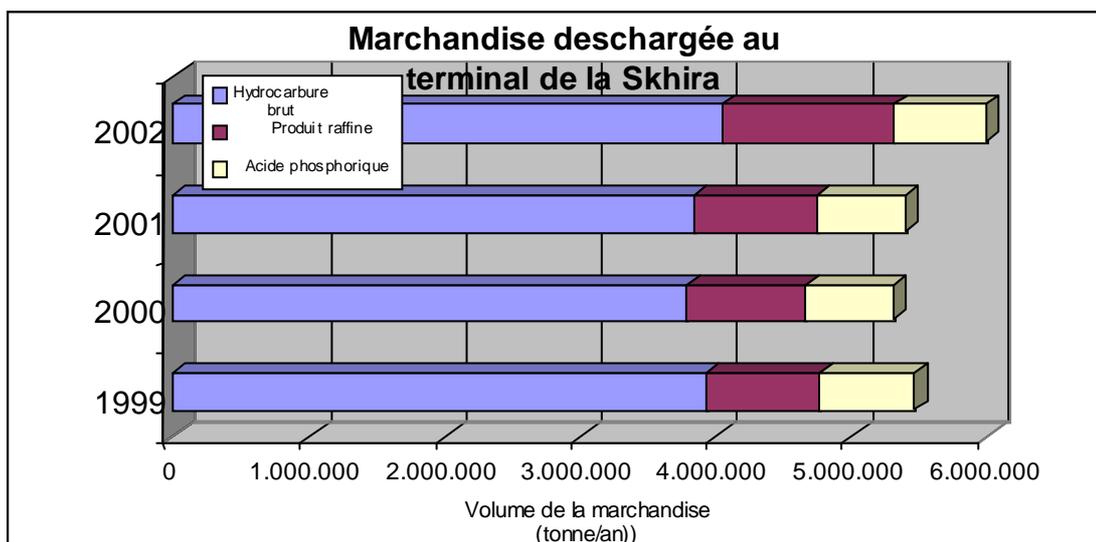


En moyenne, 240 navires accostent le terminal annuellement au terminal, transportant plus de 5.500.000 tonnes métriques de pétrole brut, des produits pétroliers et d'autres produits liquides. En 2001, environ 3.842.000 tonnes métriques de pétrole brut tunisien et algérien ont été exportées tandis que plus de 780.000 tonnes de produits raffinés ont été importés. La capacité de stockage sur terre de TRAPSA est de 385.000m³, soit celle des onze citernes installées dans le terminal.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Le diagramme suivant présente la fluctuation du pétrole brut, des produits raffinés pétroliers et des autres substances liquides importés et exportés du terminal.



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

C. Installations portuaires de ballast sale et d'autres résidus d'hydrocarbures existantes

Une ligne jumelle de déballastage de 24", de pression de 16bar m.w., séparée du système des pipe lines du cargo, est procurée pour la collecte du ballast sale et des eaux du lavage des citernes des pétroliers. La réception des eaux de cale pétroliers et des autres résidus pétroliers produits dans les sales machines des navires est effectuée à travers une connexion spéciale située sur les bordés extérieurs de pompes.

Le service est gratuit et pendant les dernières 5 années il n'y a eu aucune réduction importante au numéro des pétroliers désirant décharger le ballast sale au terminal.

Il n'y a que 1 ou 2 pétroliers, surtout des pétroliers tunisiens que d'habitude transportent du pétrole brut ou d'autres produits à la raffinerie de Bizerte, que déchargent du ballast sale et des eaux du Lavage des citernes.

Les installations de traitement consistent en un système de bassins de décantation ouverts d'une capacité de 60.000 m³ utilisé comme réception initiale, des citernes de stockage et de sédimentation pour le ballast sale et les autres résidus pétroliers et aquatiques. La séparation du pétrole et de l'eau, effectuée par gravité et le sédimentation de l'eau, grâce à la profondeur du bassin de décantation (3m), est améliorée puisque la hauteur que les particules du pétrole nécessitent afin de s'élever est réduite. Le procédé est ainsi désigné pour pouvoir mouvoir la couche du pétrole par le vent vers la côté sous le vent du bassin de décantation, évitant la contamination de la colonne d'eau avec du pétrole et facilitant le traitement des eaux résiduaires que sont déchargées dans un bassin où une dégradation supplémentaire du pétrole et des autres composants organiques a lieu.

Après le traitement le contenu du pétrole dans l'eau résiduaire est moins de 10ppm. Le pétrole en surface est distillé dans l'atmosphère par simple pompage vers une citerne en acier de 20.000 m³. Le pétrole régénéré dans la citerne est éliminé dans la raffinerie STIR à travers des petits pétroliers tous les deux ans. Les installations de traitement reçoivent du rejet liquide par d'autres activités terrestres. Il est possible que certaines mixtures d'eau et de pétrole viennent d'autres ports aussi.

La description standardisé des installations existantes est présentée en suite:

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Port nom et location des installations	Type des installations			Résidus d'hydrocarbures reçus par les installations											Restrictions opérationnelles sur l'usage des installations	
	Fixes	Mobile sur terre	Mobile navigable	Eau ballast sale		Lavage des citernes		Mélanges pétroliers chimiques contaminés		Calamine et boue par le Lavage des citernes		Eau de cale pétrolière par les sales machines		Hydrocarbures résiduels par les sales machines (boue)		
				Capacité de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)	Taux maximum de réception (m ³ /heure)	Capacité nominale de réception (m ³)		Taux maximum de réception (m ³ /heure)
LA SKHIRA TERMINAL	4			60.000		60.000		-	-	-	-	> 100		> 100		Déchets contaminés par des substances chimiques non permis
Opérateur des installations portuaires	Description des installations					Méthode de traitement des résidus d'hydrocarbures				Système de charge		Autres remarques				
Compagnie des Transports par Pipe-Lines au Sahara (TRAPSA) Cpt. Jaballi Hafthallah Address 3050 La Skhira Tel: + 216 7429 5453 Fax: + 216 7429 5426	Une ligne jumelle de déballastage de 24", de pression de 16bar m.w/ est utilisé pour la collecte du ballast sale et des eaux du lavage des citernes à des taux comparables aux taux de chargement. La réception de l'hydrocarbures de cale et des autres résidus dans les sales machines des navires est effectuée à travers une connexion située sur les bordés extérieurs de pompes					A travers un système de bassins de décantation ouverts, la separation de l'hydrocarbures et de l'eau est effectuée par gravité optimisée par l'hauteur de 3m du bassin Le contenu du pétrole dans les eaux résiduels est moins de 10ppm.				Gratuit						

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

C. Estimation des courants de rejet et recommandations

Terminal: La Skhira				
Pays Tunisie				
2 Estimations des résidus d'hydrocarbures et résidus que peuvent être reçus au port				
Résidus d'hydrocarbures	Ballast sale	Lavage des citernes	Eau de cale pétrolière	Résidus pétroliers (boue) et autres résidus d'hydrocarbures
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	1,232	876.0	1.8	9.3
volume annuel moyen (m ³ /année)	449,680	319,740	666.0	3,402
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	48,000	12,800	25.0	75.6

Dans le futur proche, l'élimination progressive de tous les pétroliers type pre MARPOL qui aura lieu de 2003 à 2007 réduira en plus la nécessité que le Terminal de La Skhira reçoive du ballast sale. En théorie, tout ballast sale des pétroliers qui est plus grand que 20.000 tdw ne sera pas déchargé au terminal, sauf si les pétroliers SBT doivent retenir le ballast d'eau dans des citernes vides, pour des motifs de sécurité en navigation en cas de conditions météorologiques adverses. Il est estimé que seulement des pétroliers plus petits que 20.000 tdw auront besoin de décharger le ballast sale des leurs propres citernes, en cas où ils seront engagés dans l'opération du terminal. Il est aussi anticipé que tous les pétroliers de ce type auront une ségrégation de ballast considérable réduisant ainsi la nécessité de décharger le ballast sale.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

La table de évaluation est présentée en suite:

Terminal: La Skhira				
Pays: Tunisie				
Critères d'évaluation des installations portuaires existantes	<i>Comments</i>	Yes	No	N/A
Disponibilité spatiale et du temps du schéma de collecte du rejet		4		
Disponibilité des informations suffisantes / procédé de notifications		4		
Suffisance de capacité		4		
Coût raisonable du service de collecte du rejet	<i>Gratuit</i>	4		
Existence des rapports soumis suggérant insuffisance			4	
Existence de resticions serieux opérationnels			4	
Traitement sain du rejet			* 4	
Elimination permise finale du rejet	<i>Le Pétrole régénéré est envoyé à la raffinerie type STIR pour être distillé</i>	4		
Gestion saine du rejet			* 4	

Moins que satisfaisant	
Satisfaisant	
Adéquat	4

L'évaluation des installations existantes au terminal démontre que les installations sont bien désignées, capables de couvrir et même excéder les besoins des pétroliers qu'y accostent d'habitude. Il est évident que des degrés considerables de pétrole et d'autres contaminants peuvent être remus atteignant des quantités de 20-90% de pétrole, et 5-4% de BOD, 10-80% des solides suspendus, etc. Le plan de chambrage ou de égalisation des bassins de décantation est assez vieilli en termes de technologie, utilisé comme stage primaire de traitement du ballast sale ou plus riche dans des mélanges pétroliers produits aux pétroliers (d'autres mélanges d'eau et de pétrole inclus par d'autres activités) ou principalement à cause de

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

l'échappement des hydrocarbures légers dans l'atmosphère qui peuvent être en danger tous ceux qui sont impliqués au contrôle du procédé, à la distillation dans l'atmosphère du pétrole, à l'opération des pompes, etc. Le déchargement d'autres résidus d'hydrocarbures créés sur le pétrolier à d'autres ports ainsi que d'autres résidus d'hydrocarbures sur terre aux installations pourraient aggraver les conditions susmentionnées.

Le réduction considérable anticipée du ballast sale et d'autres résidus d'hydrocarbures dans le future impose la nécessité d'étudier la faisabilité d'utiliser les citernes actuelles d'une capacité de 20.000m³ à la place des bassins ouverts de réception. Si ce scénario est valide, il faudra installer une seconde citerne pour le stockage temporaire du pétrole régénéré par le traitement ainsi que la restauration des citernes existantes et des pipelines associés afin d'installer du chauffage, le sédimentation optimisée, etc.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

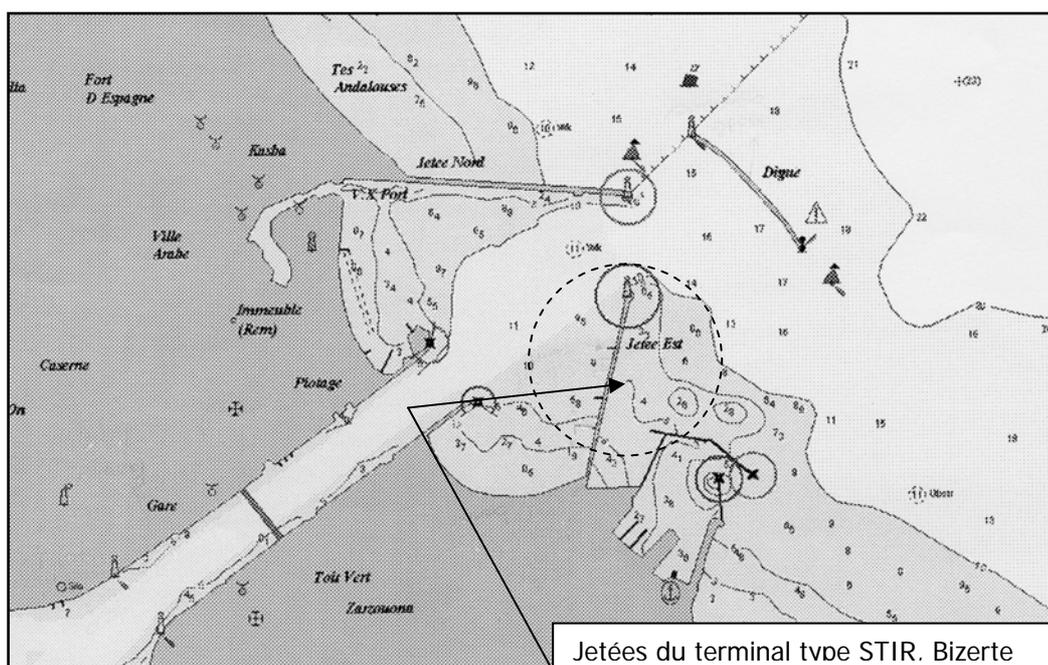
A. Informations Générales

- **Port** Bizerte et Menzel Bourguiba
- **Autorités du Port** Office de la Marine Marchande et des Ports (O.M.M.P.), Bizerte

B. Type et opération du port

Les deux ports sont situés dans la région plus nord du pays où des activités relatives au pétrole et à d'autres types de commerce ont lieu. Le terminal de la raffinerie pétrolier de STIR (Société Tunisienne des Industries de Raffinage) est situé à l'est du port de Bizerte consistant en le quai nord capable d'accueillir des navires de 60.000 t.d.w. maximum (où se transporte du pétrole brut, naphta, gaz et fioul, etc d'un taux maximum de pompage de 2.000 tonnes/heure) et en le quai sud capable d'accueillir des navires de 15.000 tdw maximum (où se transportent LPG, kérosène, etc)

Quais	Profondeur (m)	Longueur totale des postes d'accostage (m)
<i>Avant port</i>		
Poste d'accostage des pétroliers A'	10.67	250
Poste d'accostage des pétroliers B'	8.2	150



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

C. Installations portuaires des résidus d'hydrocarbures existantes

Le ballast sale et les autres résidus pétroliers produits aux pétroliers engagés dans l'opération de la Raffinerie type STIR arrivent aux installations portuaires et de traitement (qu'on n'a pas pu surveiller pendant la mission) de la raffinerie que consiste en:

- une ligne séparée de déballastage long de 1500m d'une capacité de 12", 200-300m³/heure
- une citerne de collecte de 8.000 m³,
- un séparateur type API associé avec quatre citernes de sédimentation, et

une installation de osmosis reverse qui fait possible une qualité acceptable des eaux résiduaires avant d'être déchargés à la mer.

Les pétroliers accostant d'habitude au terminal pour charger du fioul et du naptha virginal pour d'objectifs domestiques ou pour exportation, désirent décharger du ballast sale et des résidus de lavage des citernes (en moyenne, 1-2 navires par année déchargent 2-3000 tonnes métriques). L'estimation du volume du ballast sale et des autres résidus de lavage pour les pétroliers qu'accostent d'habitude le terminal STIR a été faite sur la base qu'annuellement 554.000 tonnes de fioul et de gazole sont chargés du terminal à des non-SBT navires citernes représentant 30% du total. (numéros pris dans des données de 2001)

Terminal: Bizerte/STIR Terminal		
Pays: Tunisie		
2 Estimations des résidus d'hydrocarbures et résidus qui peuvent être reçus au port		
Résidus d'hydrocarbures	Ballast sale	Résidus de Lavage
Volume journalier réduit (m ³ /jour)	197.2	170.0
volume annuel moyen (m ³ /année)	71,905	62.400
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)	18,000	4,800

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Faute d'autres informations, il est estimé que les installations couvrent les besoins des pétroliers arrivant en termes de capacité de réception disponible, seulement si le taux de traitement obtenu permet le vidange des citernes de 8000m³ et l'allocation subsequeute des ces pétroliers qui veulent livrer du ballast sale et des rejets de fabrication. On n'avait aucune intention d'estimer ici les volumes potentiels d'eau de cale pétrolier et de boue retenu à bord des ces pétroliers, mais il était considéré comme plus pratique de les incorporer à ceux produits dans le cas du port de Bizerte.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

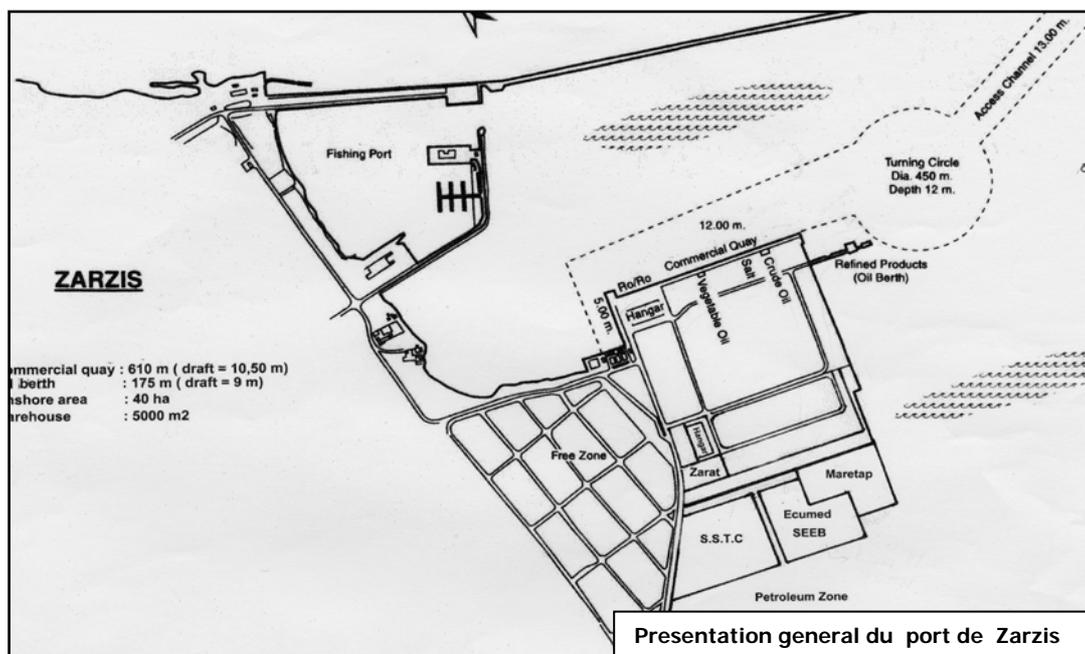
A. Informations Générales

- Port Zarzis
- Autorités du Port Office de la Marine Marchande et des Ports (O.M.M.P.),

B. Type et opération du port

Le port de Zarzis, situé au sud est du pays, fut établi en 1990 ayant comme but principal de servir l'exploration et la production de pétrole côtière et au large des côtes. Opéré par l' Office de la Marine Marchande et des Ports, le port offre une capacité de déposition de 5.000m² et une région côtière de 40ha, représentant une base de provision de fioul, un port commercial et un centre d'activités d'exportation, procurant aussi une zone libre.

Environ 180.000 tonnes de pétrole brut étaient exportées du port. Parmi les trois compagnies pétrolières opérant dans la région du port, on a conclu que seule MARETAP CO. doit être examinée en ce qui concerne la provision des installations portuaires de ballast sale.



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

En particulier, un numéro petit des pétroliers, 5-6 par année, de 20.000 tdw en moyenne, reçoivent du pétrole brut par les installations de stockage de MARETAP. Faute d'installations portuaires disponibles pour ceux pétroliers, leurs capitaines sont demandés d'arriver au port avec du ballast propre et de ne pas déchargter du ballast sale pendant les opérations de routine, comme le chargement.

Comme il n'était pas possible d'identifier le pourcentage de pétroliers type SBT engagés dans les opérations susmentionnées, les procédés de rétention de pétrole que peuvent être effectuées par ces pétroliers, dependent de l'existence d'installations portuaires au terminal de déchargement.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

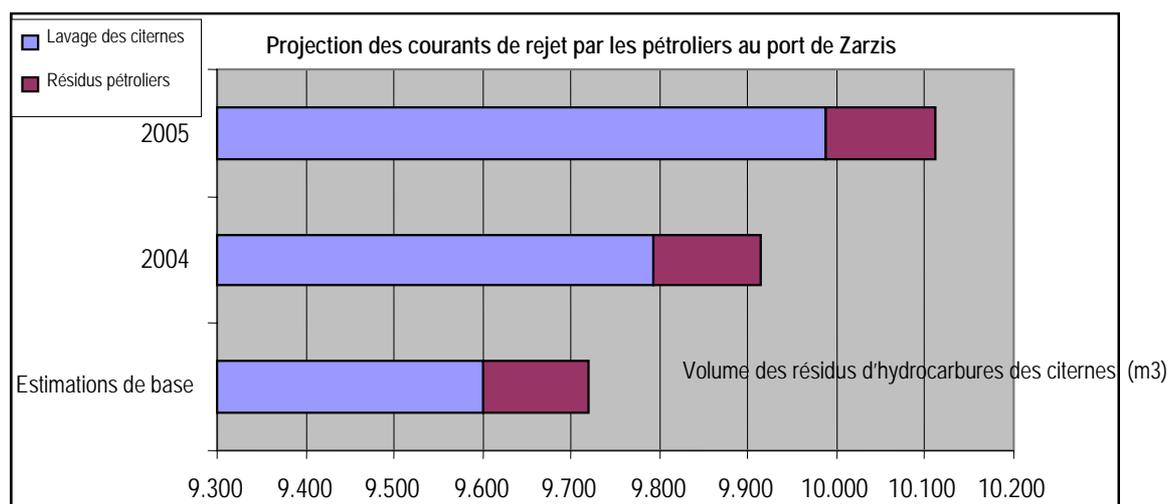
*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

**C. Estimations du ballast sale et des autres résidus d'hydrocarbures -
Recommandations**

Pour estimer les volumes des résidus d'hydrocarbures produits par les opérations des pétroliers au port on a supposé que seulement des navires avec du ballast propre accostent les postes d'accostage pétrolières et qu'une croissance de 2% va se noter dans le futur proche (actuellement reflectant la fluctuation moyenne annuelle du trafic en 2000/2001 et 1999/2000.)

Port: Zarzis/Quai Pétrolier
Pays: Tunisie

Résidus d'hydrocarbures	Ballast sale	Lavage des citernes
Volume journalier réduit (m ³ /jour)		26.3
volume annuel moyen (m ³ /année)		9,600
volume maximum reçus par navire/arrivée (m ³)		1,600

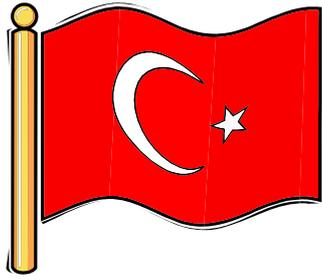


INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Les détails sur les résidus d'hydrocarbures produits dans les sales machines de tous les navires qui accostent d'habitude le port sont présentés au Rapport de l'Activité A du projet. En ce qui concerne la gestion et la réception du lavage des citernes, comme les pétroliers accostant le port sont limités pour le moment, on ne conseille pas l'installation d'une infrastructure fixe mais de procurer un séparateur-barge navigable capable de collecter au moins 2.000m³ de mélanges pétroliers qui peuvent être traités à bord ou être éliminés aux installations de La Skhira.

TURQUIE



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

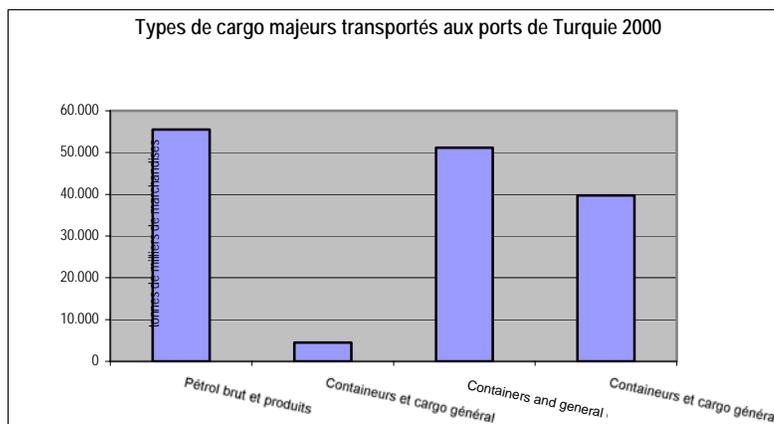
*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

TURQUIE

Le transport de pétrole brut et des produits raffinés pétroliers de et vers les terminaux de Turquie atteint 40% du volume total des marchandises transportés dans les ports du pays. La contribution de Turquie au transport maritime de la Méditerranée est environ un tiers de la contribution totale des tous les pays impliqués au projet. Les terminaux pétroliers d'Aliaga, Nemrut Bay et Ceyhan et les installations existantes de ballast sale et d'autres résidus d'hydrocarbures par des navires citernes sont en principe discutés ici. :

Ports impliqués au projet	Port		Terminal Pétrolier					
	Port Industrialisé	Port avec des installations majeures de radoub et de lavage des citernes	Pétrole Brut		Produits pétroliers		Installation à fioul	
			Terminal de chargement	Terminal de déchargement	Terminal de chargement	Terminal de déchargement		
Nemrut Bay	4					4	4	
Ceyhan	4		4	4				
Aliaga				4		4	4	

Selon les données de MEDTRANS de l'année 2000, plus de 55 millions tonnes de pétrole brut et des produits raffinés sont déchargés et chargés aux terminaux et aux ports du pays, des 150 millions tonnes de cargo transporté en total, comme illustré en suite:



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Informations Générales

Terminal	Botas Terminal Pétrolier (Port de Ceyhan)
Opérateur	Botas Petrol P. Co.

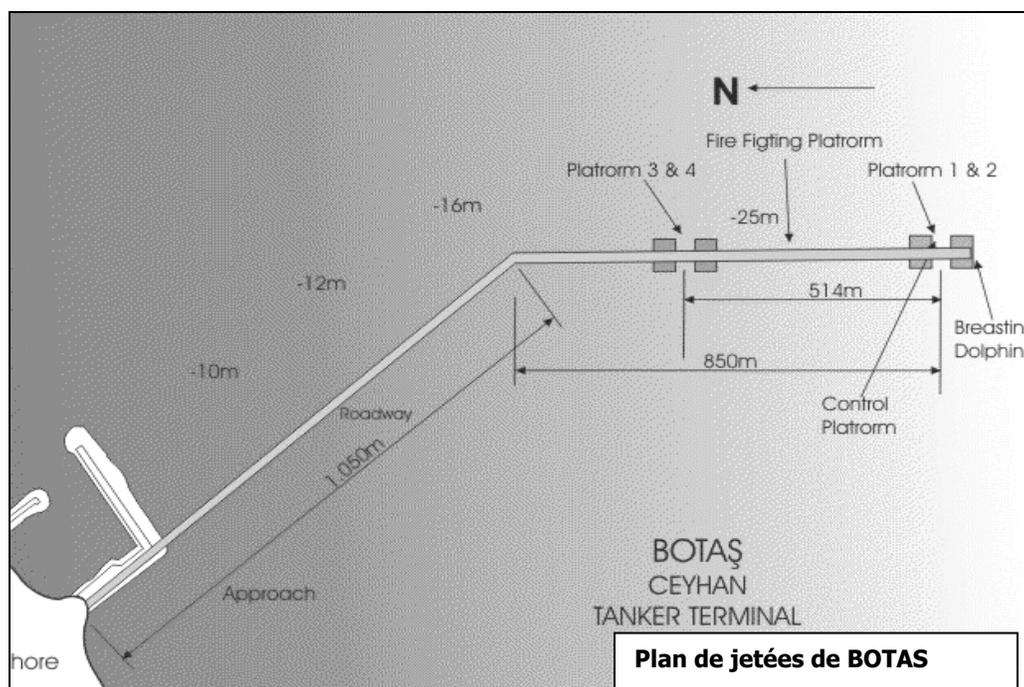
B. Type et opération du terminal

Le Terminal Pétrolier de Botas est situé à 36°51,9N, 35°56,7 E dont le propriétaire est la BOTAS Petrol Pipeline Corporation, la compagnie de transport et de commerce de gaz et de pétrole publique de Turquie, sous la juridiction des Autorités du Port de Ceyhan. Des nombreux projets importants actuels et futurs relatifs à l'énergie sont liés à l'opération du terminal la transportation de pétrole liquide à Kirkuk et d'autres régions d'Iraq incluses à travers un système de pipelines d'une capacité nominale qu'excède les 70millions tonnes par année ainsi que le projet majeur de Baku Ceyhan développé pour le transport des produits pétroliers produits d'Azerbaïdjan à Ceyhan à travers un système de pipelines long de 1730km d'une capacité de 50 millions tonnes par année. Le terminal a quatre postes d'accostage, capables d'accueillir des pétroliers jusqu'au 300000 tdw (aux postes d'accostage 1 et2 et jusqu'au 150.000 tdw (aux postes d'accostage 3-4) comme on voit en suite

Postes d'accostage	Maximum tirage (m)	Max. LOA (m)	Maximum poids mort d'été (t.dw)
1	25	355	300.000
2	25	355	300.000
3	20	300	150.000
4	19	300	150.000

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*



En moyenne 280 pétroliers accostent le terminal annuellement, engagés au transport d'environ 25 millions de pétrole brut. Pendant les trois dernières années on a noté une réduction de 17% aux navires accostant le port.

**C. Installations portuaires de ballast sale et d'autres résidus
d'hydrocarbures**

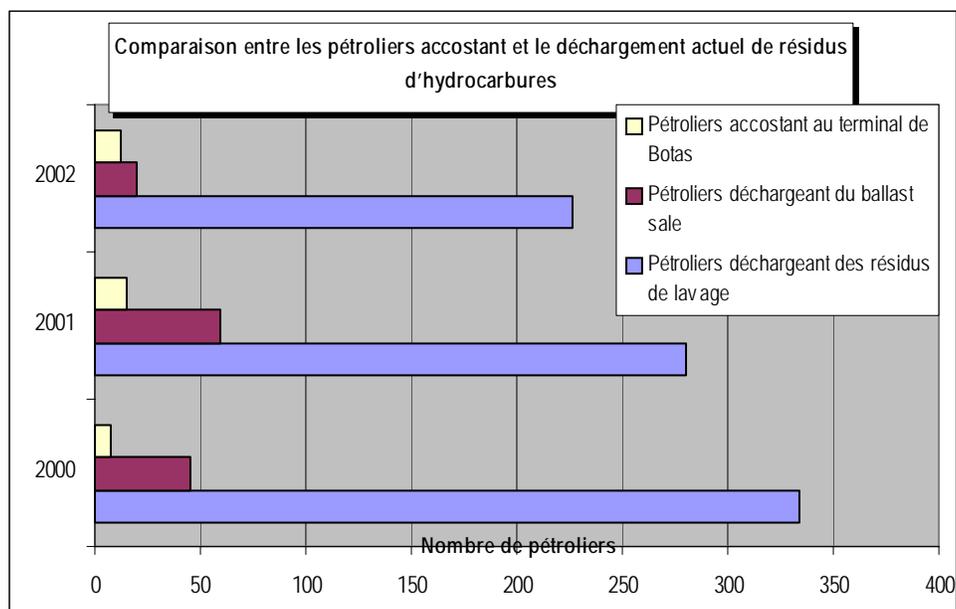
Le terminal est équipé d'installations portuaires de ballast fixes et efficaces comprenant deux lignes de déballastage de 32" des sites de chargement/déchargement des jetées aux citernes de réception et de stockage d'une capacité de déchargement de 4000m³ par heure. La capacité de réception totale est de 95.000m³ (2 citernes de 30000m³ et une citerne de 35000 m³). Les installations sont prévues exclusivement aux pétroliers engagés à des opérations du terminal.

Le pétrole est séparé de l'eau par gravité dans les citernes de Stockage et de dépôt d'un taux de traitement de 1000m³/heure et des eaux résiduaires libres de pétrole (moins de 2-3ppm). Les navires que désirent livrer des résidus d'hydrocarbures produits aux réservoirs et aux sites de ballast ou les sales machine sont chargés de 0.25\$ par m³ reçus.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Des informations suffisantes sont fournies aux pétroliers arrivant au port sur les opérations de ballastage et déballastage. En moyenne, 14% des pétroliers arrivant déchargent du ballast sale aux installations tandis que seulement 5% veut décharger des résidus du lavage, comme on voit au diagramme suivant



La description standardisée des installations portuaires disponibles est présentée en suite

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES,
DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Port	Type d'installations			Résidus d'hydrocarbures reçus par les installations												Operational restrictions on the use of the facility
	Fixe	Mobile sur terre	Mobile Navigables	Eau du ballast sale		Résidus du lavage		Mélanges pétroliers contaminés de chimiques		Calamine et boue par le lavage des citernes		Eau de cale pétrolière par les sales machine		Fixe		
				Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	
BOTAS Terminal (Ceyhan Port)	4			95.000	4.000	95.000	4.000									
Opérateur	Description des installations					Méthode de traitement des résidus d'hydrocarbures		Système de chargement		Autres remarques						
BOTAS Petroleum Facilities District Management Tel : +90 322 613 5859 Fax : +90 322 613 1657	Les installations consistent en deux linges de déballastage de 32 par les sites de jetées de chargement/déchargement . aux citernes de réception et de stockage, dont la capacité totale est de 95000 m3 (2 citernes de 30000m3 et une citerne de 35000 m3)					Le dépôt par gravité des eaux dans les citernes de réception et de Stockage à un taux maximum de 1000m3/heure		\$ US 0.25 par chaque m3		Les eaux résiduaires libres de pétrole (niveau de pétrole 2-3ppm) est finalement déchargé dans la mer.						

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Le terminal tient un registre des données relatives à l'identité des pétroliers arrivant au port en ce qui concerne leurs caractéristiques structurelles et opérationnelles, leurs besoins actuels en termes de transport de ballast sale et d'autres résidus et conséquemment, on n'a pas pu faire des estimations sur les courants du rejet potentiels qui pourraient être livrés aux installations des terminaux. De même pour d'autres installations opérant aux installations des terminaux impliqués au projet.

La table d'évaluation respective est présentée en suite:

Terminal: Botas Oil Terminal				
Pays: Turquie				
Critères d'évaluation de la suffisance d'installations portuaires existantes	<i>Commentaires</i>	Oui	No	N/C
Disponibilité spatiale et de temps de la collecte du rejet		4		
Disponibilité d'informations suffisantes /Procédés de notification		4		
Suffisance de capacité	<i>La capacité nominale de Stockage en relation avec les taux hauts de traitement excède les hypothèses plus surestimées de déchargement de ballast sale par arrivée de pétrolier.</i>	4		
Reasonable cost of waste collection service Coût raisonnable du service de collecte du rejet		4		
Existence des rapports qui suggèrent insuffisance			4	
Existence de restrictions sérieuses opérationnelles			4	
Traitement sain de rejet pour l'environnement		4		
Elimination finale acceptable de rejet		4		
Gestion saine de rejet pour l'environnement		4		

Evaluation de la provision des installations portuaires des résidus d'hydrocarbures au terminal

Moins que satisfaisantes	
Satisfaisant	
Adequate	4

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Informations Générales

Terminal	Terminal Pétrolier de TUPRAS (port d'Aliaga)
Opérateur	Raffinerie de TURPAS Izmir

B. Type et opération du terminal

Le terminal pétrolier d'Aliaga est associé à l'opération de la deuxième plus grande raffinerie en Turquie, Opérée par TURPAS, Corporation de Raffineries Pétrolières Turques. La raffinerie est d'une capacité de stockage de 60000m³ de pétrole brut et de 1000000m³ de produits raffinés de séries diversifiés.

Elle est la seule installation au pays que produit des produits lubrifiants d'une capacité de 300000 tonnes par année. Du nord au sud, le terminal comprend les jetées suivantes

Une jetée VLCC capable d'accueillir des pétroliers de pétrole brut (maximum long de 360m et de 250000tdw) située nord du port, où le pétrole brut est déchargé par les pétroliers. La capacité annuelle de déchargement de pétrole brut est 10 millions tonnes. Une jetée sous forme de T qui possède quatre postes d'accostage différents où du pétrole brut est déchargée pendant que les produits raffinés blancs et les hydrocarbures lubrifiants sont déchargés par la raffinerie.

Une jetée de cargo de 3000tdw où des produits noirs et blancs est chargés ainsi qu'une plate-forme à deux postes d'accostage pour des pétroliers jusqu'aux 45000tdw.

La capacité entière d'accostage du terminal est présentée en bref en suite:

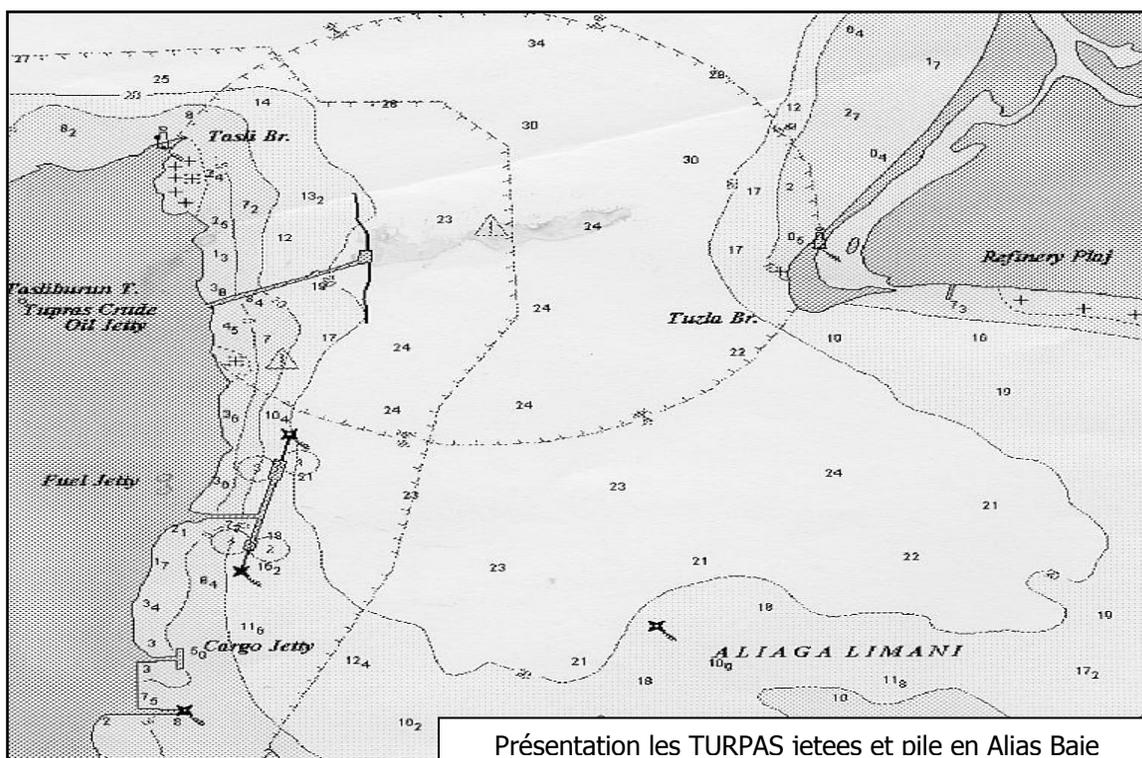
Nom Du poste d'accostage	Profondeur (m)	Longueur totale d'accostage (m)	Dimensions maximums des navires accommodés	
			LOA (m)	DWT (t.dw)
T Jetée No 1	16	317	285	150.000
T Jetée No 2	12	213	180	60.000
T Jetée No 3	8	317	100	5.000
T Jetée No 4	6	213	100	5.000

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

V.L.CC. Jetée	19,2	450	360	250.000
LPG Pla&. Côté 1	13	300	230	44.000
LPG Plat. Côté 2	6,5	300	103	5.000
Quai de cargo	6	100	95	3.000

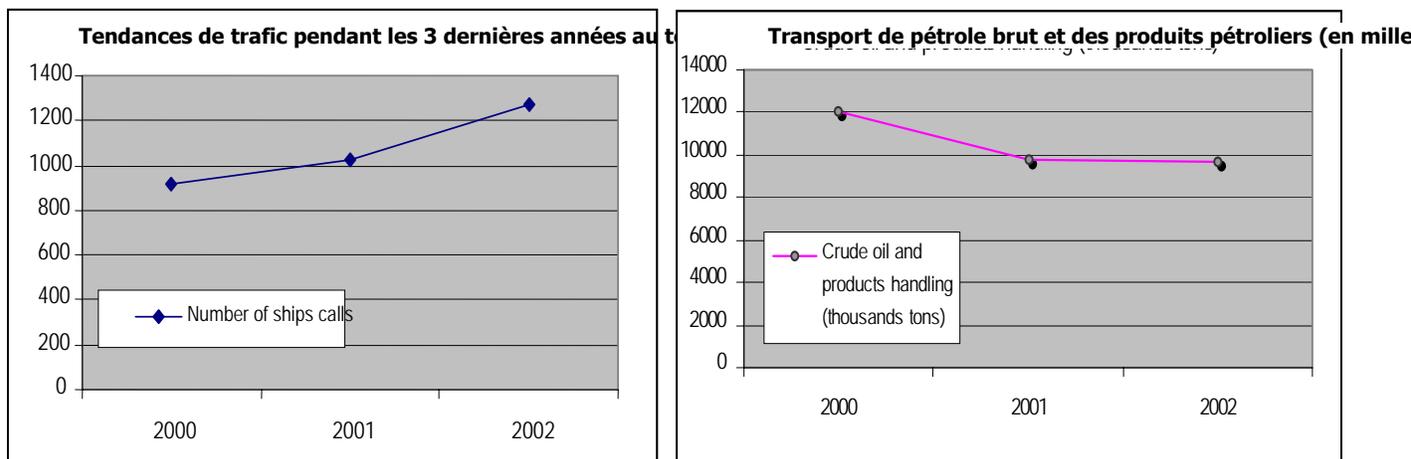
Une image générale des jetées de TURPAS opérant et des quais est illustrée en suite
(Outre aux postes d'accostage LPG)



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Les tendances du trafic et du transport du cargo sont présentées en suite



C. Installations portuaires de ballast sale et d'autres résidus d'hydrocarbures existantes

Le terminal est fourni des pipelines et de l'équipement associé à chaque site d'accostage de chargement et de déchargement pour la livraison de ballast sale et des résidus du lavage des pétroliers. La ligne de déballastage (16'') est installée à la jetée VLCC, celle du quai de cargo est de 4, les manifolds des postes d'accostage 1,2 et 3-4 de la Jetée T sont 10 et 8 respectivement et la ligne principale de collecte est de 18. Toutes sont connectées à deux réservoirs de réception et de stockage d'une capacité de 10000m³ chacun, et en plus à un bassin d'urgence aux installations de régulateur de traitement.

Après la séparation des eaux et du pétrole, le pétrole régénéré est distillé et les eaux résiduaires se dirigent au site de traitement et de souage de la raffinerie où elles subissent des traitements chimiques et biologiques. Après elles peuvent être déchargées dans la mer maintenant des hydrocarbures moins de 5ppm.

Il faut noter que l'eau de cale pétrolière et d'autres résidus d'hydrocarbures par les sales machines des pétroliers peuvent être reçue aux jetées et aux sites d'accostage. Les navires peuvent décharger les réservoirs utilisés pour le drainage des tuyaux et des armes de chargement à travers lesquels les mélanges d'eau et de pétrole sont envoyés à travers une ligne spéciale au site de traitement de souage des installations.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Selon le « Standard of Tarrifs for Harbour Services » chaque navire qui veut décharger les résidus de lavage ou des rejets de fabrication doit payer des droits comme service de raffinerie:

- Rejets de fabrication et résidus de lavage

Les navires entre 0-1000 grt 100\$ (pour chaque 100 tonnes en gros).
Entre 1001grt et plus, 30\$ en plus sons chargés pour chaque 100 tonnes
en gros.

- Ballast sale et eau de cale pétrolière \$ US 60 par 1.000 tonnes
en gros

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES,
DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Port	Type d'installations			Résidus d'hydrocarbures reçus par les installations												Operational restrictions on the use of the facility
				Eau du ballast sale		Résidus du lavage		Mélanges pétroliers contaminés de chimiques		Calamine et boue par le lavage des citernes		Eau de cale pétrolière par les sales machine		Fixe		
				Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	Capacité de réception Nominale (m ³)	Taux de réception maximum (m ³ /heure)	
TUPRAS Terminal (Aliaga Port)	4			20.000	1.500	20.000	1.500	-	-			*		*		Mélanges contaminés de chimiques ne sont pas reous
Opérateur	Description des installations			Méthode de traitement des résidus d'hydrocarbures		Système de chargement		Autres remarques								
TUPRAS Izmir Refinery, Mr. Murat Arbas Tel: +90 232 6161250 Fax: +90 232 6162383	Le terminal est fourni des pipelines et de l'équipement associé à chaque site d'accostage de chargement et de déchargement pour la livraison de ballast sale et des résidus du lavage des pétroliers. La ligne de déballastage (16' ') est installée à la jetée VLCC, celle de la quai de cargo est de 4, les manifolds des postes d'accostage 1,2 et 3-4 de la Jetée T sont 10 et 8 respectivement et la ligne principale de collecte est de 18. Toutes sont connectées à deux réservoirs de réception et de stockage d'une capacité de 10000m3 chacun, et en plus à un bassin d'urgence aux installations de régulateur de traitement.			Du dépôt par gravité et de la distillation atmosphérique du pétrole dans les citernes de réception et de stockage Traitement additionnel des eaux résiduaires dans les sites de traitement de la raffinerie		Pour les eaux résiduaires et les rejets de fabrication 100\$ plus 30 US par 100 tonnes en gros Pour le ballast sale ou l'eau de cale pétrolière \$ US 60 par 1.000 tonnes en gros		<ul style="list-style-type: none"> L'eau de cale pétrolière et les autres résidus pétroliers des sales machine peuvent être livrés aux citernes utilisés pour la réception de drainage par des tuyaux et les armes de chargement à chaque jetée et quai 								

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

La table d'évaluation des installations disponibles qu terminal est présentée en suite:

Terminal: Terminal Pétrolier de Turpas (Aliaga)				
Pays: Turquie				
Critères d'évaluation de la suffisance d'installations portuaires existantes	<i>Commentaires</i>	OUI	No	N/C
Disponibilité spatiale et de temps de la collecte du rejet		4		
Disponibilité d'informations suffisantes /Procédés de notification		4		
Suffisance de capacité		4		
Coût raisonnable du service de collecte du rejet		4		
Existence des rapports qui suggèrent insuffisance			4	
Existence de restrictions sérieuses opérationnelles			4	
Traitement de rejet sain pour l'environnement		4		
Elimination finale acceptable de rejet		4		
Gestion saine de rejet pour l'environnement		4		

Evaluation de la provision des installations portuaires des résidus d'hydrocarbures au terminal

Moins que satisfaisantes	
Satisfaisantes	
Adequates	4

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

A. Informations Générales

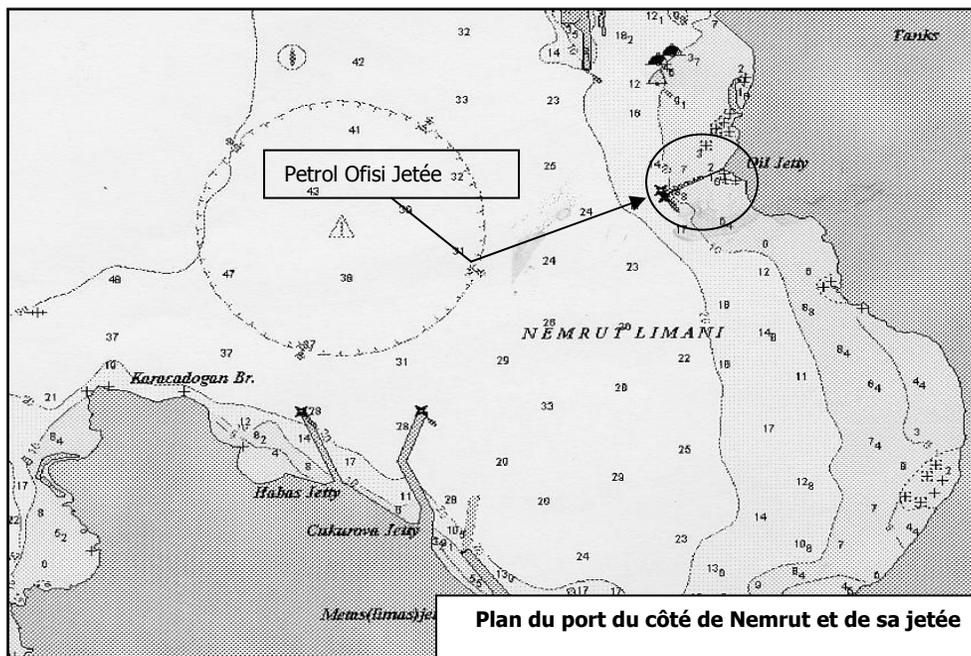
Port Port Industrialisé de la côte de Nemrut

Autorités du Port TDI Aliaga et Nemrut Bay Liman

Terminal Pétrolier Terminal de Petrol Ofisi

B. Type et opération du terminal

Le port industrialisé de la Côte de Nemrut est situé sud de la région Aliaga où il y a des nombreux terminaux opérant dans la région interne (Terminal Pétrolier d'Ofisi, complexe pétrochimique de PETIKIM) et l'externe (les compagnies de Habas, Ege Gubre, Limas ; Nemtas et Cucurova) .



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE DES
ORDURES PRODUITES PAR LES NAVIRES, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS
D'HYDROCARBURES

*Activité C - Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les
hydrocarbures des pétroliers*

Le terminal pétrolier est opéré par le Petrol Ofisi, une compagnie de distribution de pétrole majeur, qui fournit une jetée long de 100m à des navires citernes de produits (max 23000 tdw) où annuellement 100 pétroliers chargent et 40 déchargent des fiouls, comme on voit dans le table suivante:

Année	Navires accostant le port	Trafic de produits pétroliers (. En Tonnes métriques)
2002	134	800.000
2001	20	140.000
2000	15	100.000

C. Installations portuaires de résidus d'hydrocarbures et de ballast sale existantes

Comme la compagnie est engagée dans la gestion d'une flotte considérable de produits pétroliers pour des raisons de distribution qui en revanche prédomine le trafic du terminal de la côte Nemrut, on a essayé de donner des informations en ce qui concerne les installations existantes de réception de résidus d'hydrocarbures utilisées actuellement par la flotte susmentionnée.

Ces installations consistent en une ligne séparée de déballastage de 14 inches qui reçoit du ballast sale et d'autres résidus stockés au réservoir de stockage de 5000m³ et traités à l'aide d'un séparateur type API, d'une capacité de 50m³/heure et un site de Flottation d'Air Dissolu pour la récupération additionnelle du pétrole et le meilleur traitement des eaux résiduaires.

TABLEAU RESUME D' ANALYSE

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Tableau Résumé d' Analyse

Terminale du Port	Port		Terminale d' huile					Volume annuel moyen estimé du cargo associé aux résidus d' hydrocarbures (m ³ /année)	Installations de Réception Disponibles			Remarques – Propositions
	Commercial	Port avec une installation majeure de radoub ou de lavage des citernes	Pétrole brut		Produits d' huile		Installation à fioul ou autres installations		Type	Capacité de stockage (m ³)	Adéquation	
			Terminale de chargement	Terminale de déchargement	Terminale de chargement	Terminale de déchargement						
Algiers	4		4	4	4	4		F + T + S	5.100	Ac	<u>Naftec S.p.a. Algier terminale de raffinerie</u>	
Arzew & Bethioua complex	4		4	4	4	4		F + T	25.700	Ac	<i>SD2, SD3 Sonatrach RTC installations en fonction de deballastage</i>	
Bejaia	4		4			4	54.000	F + T	2.500	Ac		
Skikda	4		4	4	4	4	41.600	F + T	15.000	Not operational	<i>Une installation de collection (capacité de maintien pour le lavage de citernes et d'autres mélanges d'eau pétrolière au moins à 450 et à 85 m³ respectivement et des moyens de collection convenables) et du matériel de traitement avec un taux nominal de 55 m³/heure est proposé</i>	
Larnaka	4		4		4	4	2.000	B	1.200	Ac	<i>La réception des résidus du lavage est effectué des péniches par presque tous les ancrages et postes demandés pendant que le stockage et le traitement est effectué dans les installations de traitement de résidus d'hydrocarbures de Vassilikos</i>	
Moni						4	880	B	1.200			
Vassilikos						4	2.870	B	1.200			
Dhekelia						4	3.980	B	1.200			
Sidi Kerir				4				B + T + S	120.000	Ac		
Ashqelon				4	4	4	4	F + T	20.000	Ac	<i>La station de deballastage serve seulement cas d'urgence pour des ballastes contaminé d'huile, puisque les pétroliers STB sont sutrout engagés aux opérations du maniemnt d' huile</i>	
Haifa	4	4		4	4	4		F + T	7.000	Ac		
Tripoli	4					4	4				<i>Une péniche capable d'amasser et stocker 100 mètres cubiques surtout des mélanges d'eau pétrolière provenant par l' espace des machines et une installation de traitement sur port (veuillez regarder le Rapport Final de l' Activité A du projet) sont proposés</i>	
Zahrani O.T.						4	4				<i>La fonction de la terminale s'est modifiée d'une installation d'exportation du pétrole brut à une installation de réception de produits d'huile. Une péniche de capacité au moins de 100 mètres cub. capable de faire face à la collection des mélanges d'eau pétrolière provenant par l'espace des machines, est proposée</i>	
Jounieh	4						4				<i>Des besoins élémentaires peuvent entre gérés par l'installation propose à Bierut (veuillez regarder le Rapport Final de l' Activité A du projet)</i>	

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers

Marsaxlokk			4	4	4	4		12.000	B		Ac	<i>Le ballaste sale et les résidus du lavage provenant des pétroliers faisant escale à la Terminale de Citernes d'huile au port de Malte sont amassés par des péniches privés</i>
Valletta		4			4			31.200	F + T	3.000	Ac	<i>Une installation de lavage des citernes opérée par les radoubes Maltais</i>
Banias			4		4	4		234.000				<i>Un système combiné de collection à Banias et Tartous avec une installation de traitement centrale située à Banias (d'un minimum de 3.720 m³) est proposé</i>
Tartous	4		4					165.000				
Bizerte & Menzel Bourguiba	4		4		4	4		134.300	F + T + S	8.000	Ac	
La Skhira			4			4			F + T	60.000	Ac	<i>La capacité de réception licenciée pourrait changer les infrastructures disponibles à une installation de conservation et séparation du ballaste sale et d'autres mélanges d'eau pétrolière</i>
Zarzis	4				4	4		9.600				<i>Une péniche capable de recevoir et stocker 2.000 mètres cub., opérée potentiellement comme un séparateur flottant pour faire face aux besoins élémentaires des opérations des pétroliers au port est proposée.</i>
Aliaga				4	4	4			F + T + S	20.000	Ac	<i>TURPAS Terminale d'huile et raffinerie, Aliaga.</i>
Ceyhan				4					F + T + S	95.000	Ac	<i>Botas, Terminale d'huile du Port de Ceyhan</i>
Nemrut Bay	4				4	4			F + T + S	5.000	Ac	<i>Stockage du Pétrole Ofisi Terminale de Distribution</i>

Ou

F signifie un système de collection fixe ou des installations de terre ou des jetées, son équipement associé comprenant des citernes de mentien

B signifie les moyens navigables, autos ou sans hélice, séparant ou non les mélanges amassés des déchets contenant d'hydrocarbures ramassés

T signifie primaire, gravité, ou séparation mécanique ou séparation thermique incitée des mélanges des déchets contenant d'hydrocarbures

S signifie le traitement secondaire pour permettre la meilleur récupération de l'huile et le traitement effluent de l'eau avant le déchargement ou la destruction finale

Ac signifie les installations adéquates en ce qui concerne la capacité

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

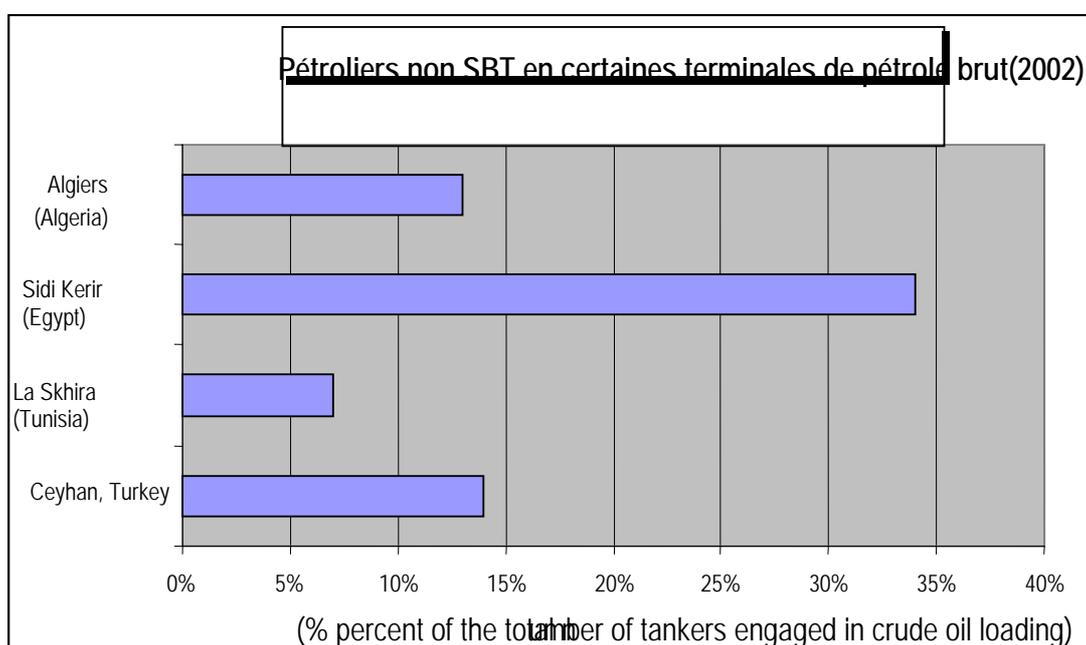
5. Conclusions et Recommandations

A. Introduction

Une vue d'ensemble des constatations élémentaires dans la région du projet, avec une série de recommandations compréhensives visant à fournir des conseils aux autorités portuaires, aux opérateurs des terminales, etc., sont présentées ci-dessous :

B. Réduction drastique du besoin de déchargement du ballaste sale aux Installations de Réception due à effet des Régulations de Marpol

Comme il a été déjà discuté, la Régulation amendée 13G de l'Annexe I de MARPOL 73/78 qui est entrée en vigueur le 1^{er} septembre 2002, va réduire de plus le besoin des déchargements potentiels du ballaste sale par les pétroliers non STB dans la Mer Méditerranée. Le pourcentage des pétroliers non STB qui faisaient escale à certaines terminales du pétrole brut du projet est illustré ci-dessous pendant que la moyenne a été trouvée moins de 14%.



Les pétroliers de la Catégorie 1 (pre PL-SBT) doivent être retirés jusque 2007, pendant que les pétroliers de 5.000 – 20.000 tdw., (Catégorie 3) doivent être retirés à la fin de 2015 et cela dépend à leur année de délivrance. Cependant les pétroliers STB n'élimineront pas totalement le besoin de lavage des citernes d'huile du cargo ou la transportation occasionnelle du ballaste sale. Les exemples suivants sont assez représentatifs :

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

- Toutes les citernes de cargo doivent être nettoyées et sans essence avant le radoub ou les travaux de réparation,
- Dans les cas où l'huile de production va être transportée, mais pour lequel la contamination par huile qui est transportée précédemment n'est pas permise, les citernes de cargo doivent être effectivement nettoyées avant le chargement, et
- Quand du ballaste supplémentaire est transporté dans les citernes d'huile de cargo, due aux conditions du temps mauvais, tel ballaste, doit être retenu à bord, en route dans la région de la Mer Méditerranée, ayant comme destination finale pour déchargement les installations de réception disponibles. A cause du déclin prévu du volume potentiel du ballaste sale, le sorte des déchets contenant d'hydrocarbures par les pétroliers qui suit le plus important- en ce qui concerne la quantité – c'est ce des citernes de lavage amassés dans une citerne de boue

C. Modifications opérationnelles concernant l'exportation un nombre de pétrole brut et d'autres terminales d'huile

Une autre réduction mais aussi significative pour les besoins du déchargement du ballaste sale prend lieu dû à la modification d'un nombre de terminales exportant du pétrole brut ou du pétrole noir vers des terminales recevant des produits d'huile. En même temps, des nouvelles terminales impliquées au stockage de petits lots de pétrole brut et d'autres produits, opèrent comme des installations de chargement et déchargement.

Par exemple, la terminale de Zahrani et les Tripoli Oil Installations au Liban ne déchargent pas actuellement du pétrole brut par les installations de TAPLINE et le gisement de pétrole de Kirkurk respectivement, pendant que Oil Tanking situé sur le port de la Malte fonctionne comme un dépôt moderne de pétrole. Dans d'autres cas, l'opération des activités de manœuvre d'huile aux terminales de pétrole brut est attendue à devenir plus intensive comme dans la Terminale d'huile de Botas au port de Ceyhan où le débit existant augmentera de 25 à 75 millions de tonnes suivant l'opération du système oléoduc de Baku– Ceyhan.

D. Des nouvelles installations de réception et de traitement

Trois nouvelles installations de réception et de traitement pour le lavage des citernes et le ballaste sale ont été jugés immédiatement nécessaires à être établies aux ports de Baniyas – Tartous, Skikda et Zarzis, chacune ayant comme but de faire face aux besoins particuliers des pétroliers qui normalement sont impliqués au manœuvre du pétrole brut et au manœuvre d'autres produits d'huile.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Port/Terminale	Volume annuel moyen de délivrance (m ³ / année)	Système proposé de collection et de traitement
Banias, Tartous Syria	398.980	Un système de collection combiné fondé sur deux péniches appropriées de Banias et Tartous. Infrastructures d'accostage et un stockage central (3.720 m ³)- installation de traitement à Banias.
Skikda Algeria	41.600	Moyens de collection navigables et sur terre et un stockage (530 m ³) - installation de traitement à Skikda
Zarzis, Tunisia	9.600	Une péniche de séparation des mélanges pétroliers capable de ramasser et stocker 2.000 m ³ du lavage des citernes et d'autres résidus

Etant donné que des nouvelles installations de réception et de traitement sont proposées à être établies dans la région du projet, on a aussi tenté de fournir des conseils pour leur intégration avec la structure conduite du Plan d' Action Méditerranéen dans les paragraphes suivantes :

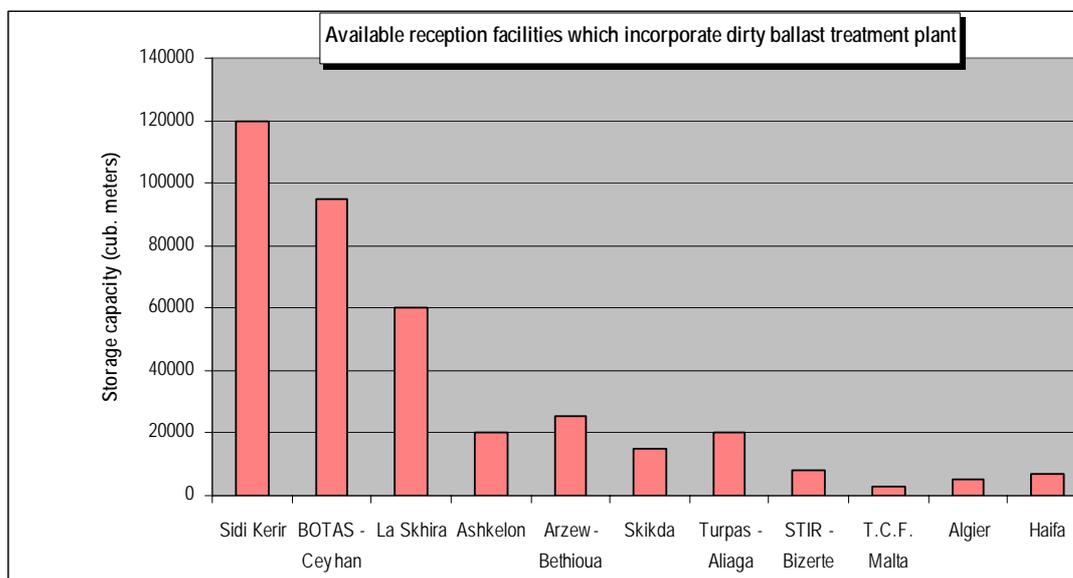
E. Installations de réception disponibles aux terminales d' huile

Tenant compte l'estimation les volumes de flux pour chaque terminale, la capacité du stockage disponible et le flot nominal par les pourcentages des installations de réception disponibles, avec l' ensemble des critères de l' évaluation présentés antérieurement dans ce Rapport, en général, les installations disponibles actuelles pour le ballaste sale et les résidus du lavage à presque toutes les terminales majeures de pétrole brut (au moins ceux qui permettent les pétroliers non STB de faire escale ou aux installations de terre ou aux jetées et aux quais à côté des postes) rejoindrent les besoins minimums de ces navires. Il faut noter que le matériel de traitement du ballaste sale est incorporé, dans la plupart des cas, à ces installations et il est capable de produire un déchargement effluent acceptable dans la mer.

Quoique en certains cas, leur schéma original était restreint pour la fonction et aussi le débit, des modifications sur le plan de maneiement de l'huile des installations disponibles, les ont rendu adéquates de rejoindre les nouveaux besoins des pétroliers. Une vue sur les capacités du stockage disponibles pour le ballaste sale dans certains terminales d'huile est présenté ci-dessous :

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures des pétroliers



Il faut aussi noter qu'en certains cas la technologie disponible concernant le traitement, en fait de l'eau effluente, n'a pas été trouvée en cohérence avec les développements lesquelles assurent au moins un contrôle satisfaisant sur l'ensemble des chargements des éléments polluants qui ont été déchargés dans la mer.

F. Action – Plans orientés pour gérer les déchets sur les ports

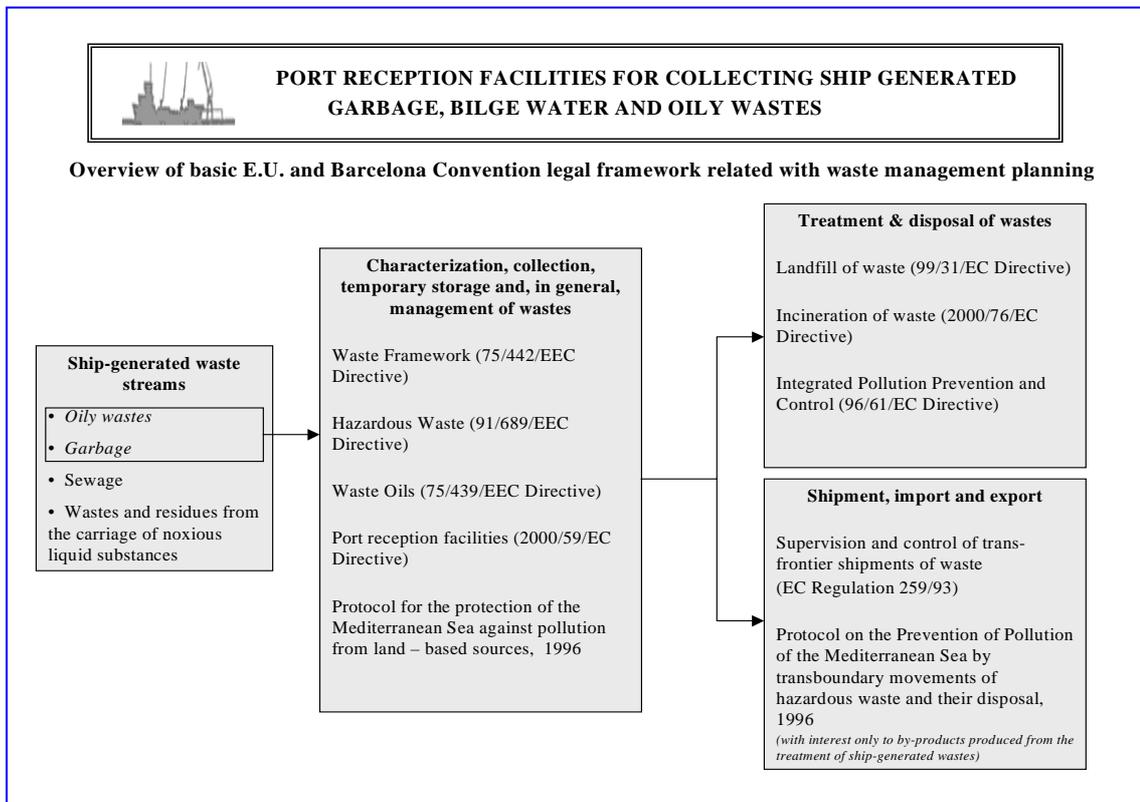
Quelques pays, qui participent au projet, ont déjà créé ou créent actuellement des plans nationaux ou locaux de gestion des déchets, avec le but d'obtenir une gestion des déchets permanente, qui fournira une stratégie commune pour toutes les parties intéressées et responsables et aussi certains objectifs.

Il faut noter que ces plans pourraient être demandés par des obligations régionales, lesquelles il faut respecter, comme celles qui proviennent de la législation de l'Union Européenne (i.e. Directive du Cadre des Déchets, 75/442/EEC) ou des Protocoles qui sont liés à la Convention de Barcelone (i.e. Protocole pour la protection de la mer Méditerranéenne contre la Pollution par des sources et activités terrestres).

Le diagramme suivant présente la législation de base qui demande ou recommande

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*



Ceci, c' est à dire de procéder, à travers leurs autorités portuaires et/ou opérateurs des terminaux responsables, au développement d' un plan de gestion des déchets, a été considéré comme une démarche énergique pour ces pays dont, soit leurs régions portuaires ne sont pas incorporées aux plans relatifs locaux ou nationaux de gestion de déchets, soit ces plans ne sont pas développés du tout.

La Directive du Conseil Européen 2000/59/EC aide à promouvoir le développement et l' exécution des plans modernes de réception et de manipulation des déchets aux ports de chaque Pays membre de la U.E., afin d' améliorer la compétence des installations de réception.

La production d' un plan standard, national qui pouvait être développé et exécuté dans tous les ports du pays, contribuerait à la consolidation et la formulation d' éléments divers, comme l' évaluation dynamique du besoin pour des installations portuaires de réception, d' enlèvement, de traitement préliminaire et de destruction finale des déchets générés par des navires et des résidus de cargaison, la description du système de charge, le développement des procédures pour la conservation des dossiers, l' utilisation réelle des installations etc.

B2. Evaluation des effets de la gestion des déchets aux ports, sur l'environnement

L'évaluation des effets des activités en cours ou futures de gestion des déchets sur l'environnement aux ports du projet, comme l'établissement et le fonctionnement des installations de réception et de traitement, les stations de transfert des déchets, etc., est recommandée comme une procédure formelle, surtout pour les raisons suivantes:

- L'incertitude existante sur la destruction finale des déchets enlevés qui sont générés par des navires, comme il a été souligné par un assez grand nombre d'autorités portuaires au Conseiller pendant les missions,
- Le besoin d'initier et maintenir une procédure, afin d'obtenir la possibilité de tracer les déchets reçus aux ports,
- Le besoin de sauvegarder l'environnement par des actions de gestion des déchets futurs et par le fonctionnement des installations basées au port, comme celles recommandées par le Conseiller, en particulier, pour l'enlèvement et le traitement préliminaire des déchets huileux par les navires.

Afin d'identifier et de contrôler l'effet potentiel des activités de gestion des déchets aux ports et d'assurer leur autorisation et permis par les Autorités responsables, il est recommandé d'effectuer une évaluation des impacts sur l'environnement d'avance.

En dépit du fait que la planification de l'évaluation des impacts sur l'environnement pour certains projets est déjà une institution pour quelques pays du projet ou sera bientôt aux pays qui entreront à l'Union Européenne, il y a eu l'impression pendant les missions, que ce type d'évaluation assurerait que les exigences nationales ou locales, concernant la protection de l'environnement, soient respectées par ceux qui fournissent l'enlèvement et la gestion des déchets générés par des navires aux ports.

Il faudrait noter que pour les pays candidats qui entreront à l'Union Européenne, la Directive 85/337/EEC, comme modifiée par la 96/61/EC et la 2003/35/EC offre une structure cohérente sur l'évaluation des effets de quelques projets publics ou privés sur l'environnement.

B3. Adoption d'un système uniforme pour la notification des besoins des navires qui viennent au port

Pendant les missions aux pays bénéficiaires, il a été réalisé que peu d'autorités portuaires ont établi leurs propres systèmes pour recevoir et traiter les informations des navires qui viennent au port, concernant leurs besoins de livrer des déchets conservés à bord, afin de faciliter le travail des installations de réception disponibles.

L'efficacité des installations de réception aux ports a été prouvée qu'elle pouvait s'améliorer en demandant ou encourageant les navires de notifier leur besoin d'utiliser les installations de réception. Parallèlement, un outil dynamique est fourni aux autorités portuaires et aux opérateurs de réception des installations relatifs, afin de vérifier systématiquement la compétence des installations disponibles et l'efficacité du service d'enlèvement entier.

Il est recommandé que les autorités portuaires et les opérateurs des terminaux qui s'occupent du projet, demandent ou encouragent les Capitaines des navires de notifier leurs besoins, en utilisant un document de notification de type standard. Un tel document a été incorporé à la Directive du Conseil Européen 2000/59/EC, qui est déjà utilisé à tous les mers et ports navigables de la Communauté Européenne.

Ce format a été reproduit à l'Annexe I de cette section du Rapport. Il faut noter que la Directive sus-mentionnée exclut quelques types de navires, comme les bateaux de pêche et les petits bateaux de récréation et fait une exception pour des navires qui font des escales fréquentes et régulières aux ports, après la preuve des discussions qui assurent la livraison des déchets à un port le long de l'itinéraire du navire.

Des sujets, comme, la période avant l'arrivée d'un navire pendant laquelle la notice doit être transmise, le traitement des informations inclus, le mode de notification des opérateurs de la réception des installations etc., peuvent être décidés selon le jugement des autorités portuaires.

B4. Traitement des déchets huileux et destruction

L'eau des égouts et les produits de boue aux espaces des machines des navires représentent un type de déchet liquide, d'habitude très pollué avec des carburants et des huiles plus légers, des polluants comme les sels inorganiques, les métaux, l'eau de mer etc. De la même façon, sans se soucier de la concentration des hydrates de carbone, du lest contaminé d'huile et les eaux des réservoirs peuvent contenir des polluants comme les résidus de pétrole brut, les huiles des carburants et autres produits pétroliers transportés comme cargaison sur des pétroliers. En tenant compte des pratiques recommandées IMO, des déchets huileux quand ils sont utilisés comme tels ou des lubrifiants sur la base des minéraux, qui ne sont plus les

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

appropriés pour utilisation, pouvaient être contenus dans des réservoirs séparés, par rapport à ceux où se trouvent la boue ou le système d'égouts.

Il faut noter que les mélanges des déchets huileux en général et les déchets des huiles minérales sont distingués selon les:

- a) Protocole concernant la Prévention de la Pollution de la Mer Méditerranéenne des déchets Dangereux et leur Destruction, où les catégories suivantes sont données dans l'Annexe I (Catégories des déchets dangereux):

Y8 Déchets d'huiles minérales qui ne sont pas appropriés pour leur utilisation initiale

Y9 Déchets et déchets huileux, mélanges d'hydrates de carbone et de l'eau émulsions

- Protocole pour la Prévention de la Mer Méditerranéenne contre la Pollution par des Sources et Activités Terrestres, où les catégories suivantes des substances sont données dans l'Annexe I, C:

6. Huiles lubrifiants utilisés

10. Pétrole brut et hydrates de carbone d'origine pétrolière

Les estimations des courants des déchets et l'évaluation des besoins des ports ont mené à la proposition de l'établissement d'un nombre d'installations pour enlever et traiter les déchets huileux à 12 ports et terminaux du projet.

Puisque l'enlèvement des déchets huileux, soit en forme d'eau huileux d'égouts et de boue, soit en forme de lest sale et des eaux des réservoirs des navires, est un processus de groupe, le volume diminué quotidien à être recevoir et traiter pour chacune de ces installations, a été estimé de permettre l'étude suivante du processus entier de traitement. Ces volumes varient de 8 à 1.100 mètres cub./jour.

Deux sujets qui sont considérés comme essentiels pour l'identification du niveau favorable de traitement, étaient les suivants:

- a) Décharge des eaux usées par les installations d'enlèvement et de traitement aux ports

Les décharges des eaux usées qui sont produits pendant le traitement des déchets huileux peuvent être considérés comme des décharges industrielles, dont l'autorisation et le contrôle peuvent être envisagés dans le cadre du Protocole pour la Protection de la Mer Méditerranéenne contre la Pollution des Sources Terrestres et certainement, selon toutes les réglementations nationales ou locales existantes.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

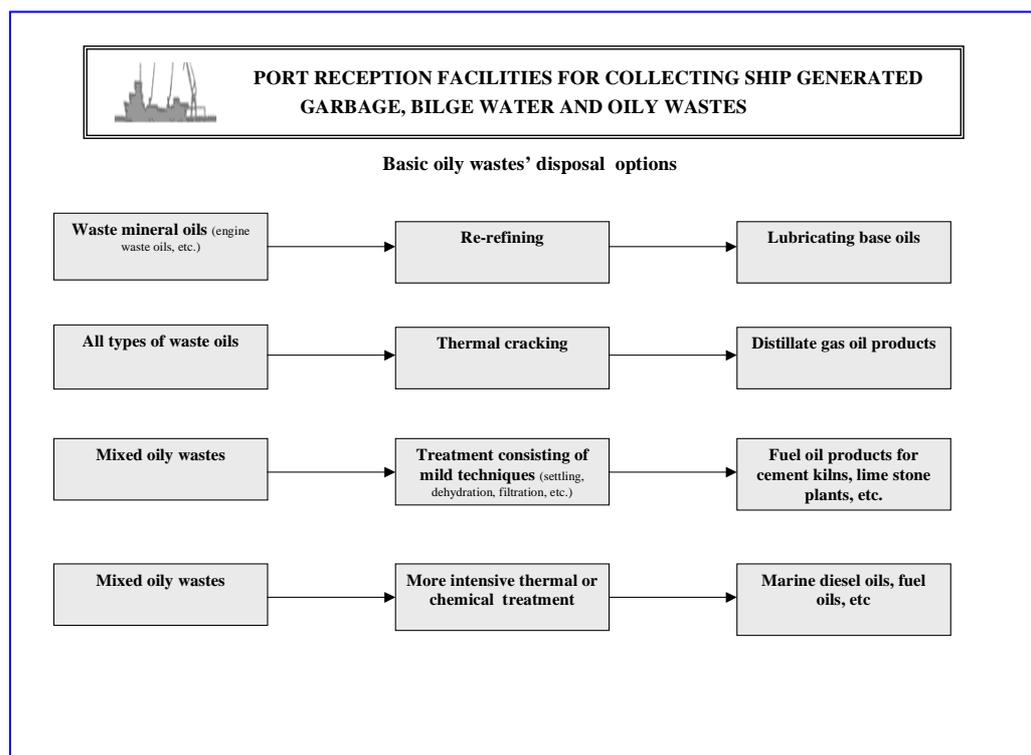
*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Sauf dans le cas de réclamation des eaux usées, le principe recommandé de base que l' on doit tenir en compte est que les eaux usées qui en résultent devraient être soumises à un tel traitement qui décharge directement à la mer ou dans un réseau des vidanges existant, qui a les limites de concentration prescrits pour les hydrates de carbone pétroliers, mais aussi pour d' autres polluants qui pourraient être présents.

b) Traitement et décharge finale des déchets huileux

Le fonctionnement d' une installation de traitement dans un port, assistée par un système d' enlèvement efficace, peut assurer que la décharge ou encore la brûlure illégales des déchets huileux, enlevés des navires sont interdites. La Directive des Déchets huileux 75/439/EC comme modifiée, donne priorité à la gestion des déchets huileux, au processus par la régénération, puis à la combustion et finalement à la destruction en sécurité et la décharge. Parallèlement, les instructions générales pour le traitement des huiles lubrifiants utilisés ont été données par le UNEP/MAP en collaboration avec WHO.

Un diagramme complet des courants différents des déchets huileux, concernant le traitement secondaire et les processus de décharge utilisés et les produits finaux, est présenté ci-dessous:



INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

En général, les déchets huileux peuvent être récupérés et recyclés, soit directement dans le cas des déchets à une haute teneur en huile, ou après une sorte de séparation et concentration des déchets qui ont une haute teneur en eau, comme le lest sale. Tandis que certains types de déchets huileux, comme les déchets huileux minéraux en particulier, peuvent être soumis aux processus de régénération qui donnent des produits de qualité comparable au matériel original de base, un grand volume de déchets huileux est utilisé pour son potentiel énergétique comme un carburant secondaire ou de substitution.

Mis à part les questions économiques, la régénération des déchets huileux minéraux des navires est une option qui dépend de la qualité des déchets huileux et en particulier de la présence des contaminants qui peuvent empêcher le rendement technique d'un des processus utilisés. Il n'y a pas de doute que les sources les plus importantes des déchets huileux de type minéral sont les terrestres, comme l'industrie, les véhicules avec moteur etc.

Il est recommandé d'élargir les programmes nationaux ou locaux qui seront exécutés ou qui sont en cours actuellement pour l'enlèvement, le recyclage et la décharge des huiles lubrifiantes utilisées aux ports et terminaux, où la livraison des déchets huileux séparés des navires a été prouvée.

Pendant les missions aux ports du projet, il a été réalisé que la plus part des installations de traitement des déchets huileux existantes emploient des techniques de processus doux pour produire soit de l'huile carburant de remplacement pour des fours de ciment, des grandes chaudières, ou des techniques de processus plus sévères pour la production des carburants marins, après leur mélange avec des carburants standards.

Le fonctionnement des installations recommandées de nouvel enlèvement et de traitement préliminaire, devrait assurer que l'huile récupérée du processus de traitement, est déchargée aux proximités de la région du port, en minimisant ainsi le besoin du transport routier ou maritime lointain et qu'elle est utilisée à nouveau de façon à ce qu'elle ne constitue pas de danger pour l'environnement ou pour la santé humaine.

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

Annexe I

**Directive 2000/59/EC concernant les Installations d' Enlèvement
aux Ports – Document de notification**

INFORMATIONS A NOTIFIER AVANT L' ENTRÉE AU PORT DE

1. Nom, signe et, s' il y a, numéro d' identification IMO du navire:
2. Pays du drapeau:
3. Temps estimé d' arrivée (ETA):
4. Temps estimé de départ (ETD):
5. Port précédent:
6. Port prochain:
7. Dernier port et date, quand les déchets générés des navires ont été livrés:
8. Vous livrez
tous quelques aucun (*)
de vos déchets aux installations d' enlèvement du port?
9. Type et volume des déchets et des résidus à être livrés et/ou qui restent à bord et pourcentage de la capacité maximum de magasinage:

*Si vous livrez tous les déchets, complétez la deuxième colonne.
Si vous livrez quelques ou pas de déchets, complétez toutes les colonnes.*

Type	Déchets à être livrés m ³	Capacité de magasinage maximum m ³	Volume des déchets retenus à bord m ³	Port auquel les déchets restants seront livrés	Volume estimé des déchets à être généré entre la notification et le port prochain m ³
1. Déchets huileux					
Boue					
Eaux des égouts					
Autres (specifier)					
2. Déchets					
Ordures alimentaires					
Plastiques					
Autres					
3. Déchets de type cargaison (⁽¹⁾) (specifier)					

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité C – Collecte et traitement des eaux de lest polluées par les hydrocarbures
des pétroliers*

4. Résidus de cargaison ⁽¹⁾ (specifier)					
--	--	--	--	--	--

⁽¹⁾Ces valeurs peuvent être des estimations

(*) Cochez la boîte convenable

Notes:

1. Ces informations peuvent être utilisées pour le contrôle portuaire de l'Etat et pour d'autres buts d'inspection.
2. Les Pays membres décideront quels corps recevront des copies de cette notification.
3. Cette forme doit être complétée obligatoirement, sauf si le navire est couvert d'une exemption, selon l'article 9 de la Directive 2000/59/CE.

Je confirme que

Les détails si-dessus sont exacts et corrects et qu'il y a à bord, une capacité suffisante de magasinage de tous les déchets qui seront générés entre la notification et le port prochain, auquel ils seront livrés.

Date.....

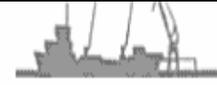
Heure.....

Signature.....

ANNEXE

QUESTIONNAIRE APPARENTÉ À ACTIVITÉ C

QUESTIONNAIRE 1



**REVISION DU CADRE LEGISLATIF NATIONAL RELATIONÉ A LA FOURNITURE
DES INSTALLATIONS PORTUAIRES DE RÉCEPTION DES DÉCHETS GÉNÉRÉS PAR
LES BATEAUX**

A. En général

1. En tant que Partie Signataire de la Convention Internationale MARPOL 73/78 et de ses Annexes I et V concernant la prévention de pétrole et déchets de bateaux, votre pays a-t- il adopté des règlements ayant affaire exclusivement au fourniture des installations de réception pour des déchets générés par des bateaux dans ses ports, ses gares maritimes et ses terminaux ?

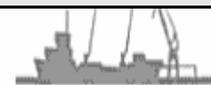
Non

Oui

Si oui, veuillez mentionner l' / les instrument/s légal/aux (actes, règlements, etc), et procurer un résumé de ses/leurs demandes (*veuillez en joindre une copie*)

Si Nonn, veuillez mentionner l' instrument légal, par lequel MARPOL 73/78 et ses Annexes I et V ont été ratifiées.

2. Les régulations de l' Annexe I et V de MARPOL 73/78 exigent que tous les bateaux dans le cadre de la Région de la Méditerranée puissent décharger des résidus huileux et des ordures dans la mer en observant des critères particulièrement sévères. Appliquez-vous des demandes plus rigoureuses que celles des Annexes mentionnées plus haut dans vos ports ou votre mer territoriale ?



3. Indiquez les entités légales/ autorités responsable à procurer des installations de réception des résidus huileux produits par de bateaux et des ordures dans les ports du pays ?

- Autorités Portuaires
- Opérateurs de Terminal
- Autres (*veuillez les mentionner*)

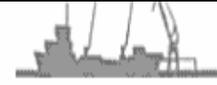
4. Votre pays exige-t-il aux ports majeurs de procurer des installations de réception de déchets pour des bateaux ? Si oui, veuillez mentionner ces ports ainsi que tous les régulations/ instruments légaux compétents d' où proviennent les demandes mentionnées plus haut (*veuillez en joindre une copie*).

5. Les autorités portuaires du pays sont-ils obligés d' avoir un Plan de Gestion des Déchets Approuvé soit pour les déchets générés par des bateaux soit pour les déchets produits des opérations habituelles du port ?

- Non Oui

Si oui, veuillez répondre aux questions suivantes:

ρ Quels ports exactement doivent se conformer à la demande mentionnée plus haut (*p.e tous les terminaux..... etc*)



ρ Quelle autorité gouvernemental et/ou agence locale est chargé d' approuver le Plan?

ρ Le plan de gestion de déchets fait-il partie d' un système complet de gestion environnemental concernant les ports?

Non

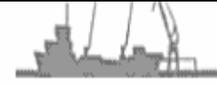
Oui

6. Les bateaux faisant escale aux ports sont-ils obligés de livrer leurs déchets aux installations portuaires de réception avant de quitter le port ? Si oui, veuillez mentionner des exceptions éventuelles à cette obligation.

Non

Oui

7. Les bateaux faisant escale aux ports du pays sont-ils soumis aux inspections afin de vérifier leur conformité avec les critères de décharge des Annexes I et V de MARPOL et les demandes de rétention de déchets à bord? Si oui, veuillez procurer un résumé des procédés d' inspection relatifs.



B. Gestion de déchets dans les ports et les environs

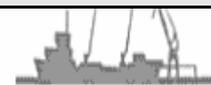
8. Veuillez mentionner, les autorités nationales compétentes qui sont responsables pour la planification, le control et l'implémentation de la stratégie de gestion de déchets, en résumant aussi leurs responsabilités concernant ce sujet.

9. Y a-t-il une stratégie de gestion (*p.e. problèmes abordés comme l' hiérarchie des méthodes propices d'enlèvement des déchets, normes de traitement et objectifs pour l' enlèvement de déchets en sécurité pour la protection de l' environnement etc*), pour tous les produits résiduels inclus dans le Protocole LBS de la Convention Barcelone ou autre institutions ?

Non

Oui

Si oui, veuillez mentionner l' (es) instrument(s) légal(aux) et procurer un résumé de ses demandes générales?



B.1 Résidus huileux et déchets produits par des bateaux

10. Y a –t-il un instrument legal séparé qui s’ occupe de la collecte, le traitement et l’ enlèvement des résidus huileux provenant soit de la terre ou des bateaux?

Non Oui

Si oui, ou en tout autre cas où s’ appliquent des règlements généraux sur les déchets, veuillez répondre le suivant:

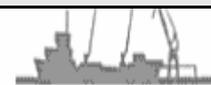
11. Mentionnez l’instrument correspondant (p.e Acte, Règlement, etc.) (veuillez en joindre une copie)

12. Les residus huileux provenant des bateaux (comme huile de cale et boue des espaces de machinerie, ballast huileux et lavages de réservoir, etc.) sont-ils inclus à l’instrument mentionné ci-dessus ou aux autres règlements?

Non Oui

Si oui, veuillez mentionner d’ autres règlements qui ont affaire à ces residus (veuillez en joindre une copie)

13. Résumez les initiatives ou les mesures prises pour assurer que ces résidus huileux sont collectés et éliminés sans provoquer des dommages à l’ environnement et à la santé humaine.



14. Y a-t-il un schéma de réglementation et de supervision de ceux qui collectent, traitent et enlèvent les résidus huileux?

Non

Oui

Si oui, veuillez indiquer ci-dessous ou ajouter selon le cas, les critères qu' ils doivent observer afin d' obtenir ce permis:

Aptitude Technique (moyens, équipement et personnel) pour gérer les types anticipés et les quantités des résidus huileux livrés au port.

Conformité de l' équipement utilisé avec d' autres demandes techniques relatives

Approbation des termes environnementaux, selon lesquels, la collecte des résidus huileux doit être effectuée

Expérience professionnelle et compétence

Methodes de traitement convenable et d'enlèvement

15. Quelle est la méthode approuvée ou préférable pour le traitement et la décharge des résidus huileux? En indiquez une entre les methods suivantes ou autre, si nécessaire, en mettant en même temps un numéro selon votre méthode préférée

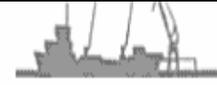
Regeneration (raffinage aux pétroles de base)

Combustion (après traitement primaire, usage du pétrole comme carburant pour des fours de ciment, centrales électriques, etc)

Combustion (après raffinage, usage du pétrole comme carburant pour des applications industrielles et autres, etc)

Incineration comme déchet

Autres modes d' élimination



16. Les résidus huileux provenant par le renversement de pétrole dans les ports ou dans la mer territoriale du pays sont-ils réglementés accordant au cadre mentionné ci-dessus?

Non

Oui

Si non veuillez donner un plan de control séparé et de système de gestion pour ce genre de résidus huileux

B.2 Ordures produits par des bateaux

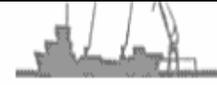
17. Y a-t-il un instrument légal séparé qui s' occupe de la collecte, le traitement et l' enlèvement des ordures provenant soit de la terre ou des bateaux?

Non

Oui

Si oui, ou au cas où les règlements nationaux existants pour les déchets en général procureraient déjà un cadre légal pour les ordures, veuillez répondre le suivant:

18. Mentionnez l'instrument (p.e. Acte, Règlement, etc) (veuillez en joindre une copie)



19. Veuillez indiquer qui des suivants collecte et gère les ordures livrés aux ports?

Autorités Publics (, Municipalités locales, etc)

Enterprises privées

Autres Organisations (veuillez préciser)

20. Les entrepreneurs ci-dessus doivent avoir un permis pour réaliser la collecte, le stockage et l' enlèvement des ordures reçues par les bateaux?

Si oui, veuillez indiquer ci-dessous ou mentionner selon le cas les critères généraux qu' ils doivent respecter pour obtenir ce permis

Capacité technique (moyens, équipement et personnel) pour recevoir les types et les quantités des ordures à livrer au port.

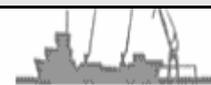
Conformité de l' équipement utilisé avec toutes autres demandes techniques relatives.

Approbation des termes environnementaux selon lesquels la collecte des ordures doit être effectuée

Expérience professionnelle et compétence

Méthodes convenables pour le traitement et l'élimination

21. Veuillez procurer un résumé de toute spécification technique selon laquelle la collecte, le stockage, la transportation, le traitement et la décharge des ordures provenant de bateaux ou des ordures domestiques en général doit être respectée



22. Veuillez indiquer les méthodes de décharge permises pour des ordures provenant des bateaux ou des ordures domestiques et en joindre toute information concernant les centrales de traitement et les lieux de décharge situés à la proximité des ports inclus dans le projet:

- Elimination dans des lieux de décharge approuvés
- Tri et recyclage des matériaux spécifiques
- Tri et production des carburants dérivant des ordures
- Compostage de matière organique
- Autres

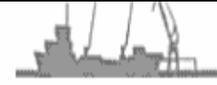
23. Veuillez indiquer l' instrument légal (aux) utilisé pour procurer la classification des déchets dangereux

Protocole de la Convention de Barcelone sur la prévention de la pollution de la Méditerranée par des mouvements des déchets dangereux et de leur enlèvement, 1996

Convention de Basel sur le contrôle des mouvements entre les frontières des déchets dangereux et de leur élimination, 1989

Autres Accords régionaux ou Internationaux (veuillez préciser)

Règlements Nationaux (veuillez préciser y en joindre une copie)



24. : Au cas où les règlements nationaux seraient appliqués, veuillez indiquer quelles des approches de celles qui suivent sont utilisées pour identifier, classifier et décrire les résidus dangereux:

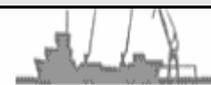
Description des résidus en indiquant le type, l'origine et ses constituants

Définition des déchets par certains caractéristiques qui peuvent impliquer des procédures de mise épreuve

Définition des résidus selon les limites de concentration des substances nocives.

Autres (*veuillez précisez*)

25. Les résidus huileux et solides produits par les bateaux sont-ils enregistrés comme des périlleux? Si oui, mentionnez les types de tels résidus enregistrés comme périlleux,



1. Y a-t-il des mesures concernant la protection des certains produits agricoles, la faune et la flore indigènes ou la population humaine du pays qui pourraient être menacés par des déchets restés en quarantaine livrés par les bateaux?

Non Oui

: Si oui, veuillez répondre aux questions suivantes

ρ ? Les bateaux qui font escale aux ports du pays sont-ils avertis de prendre les mesures convenables afin de emmagasiner et livrer tels déchets?

Non Oui

ρ Des poubelles sont- elles requises pour la réception des déchets restés en quarantaine?

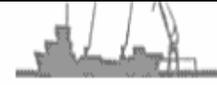
Non Oui

ρ Est-il requis que ces poubelles soient situées dans des endroits précis des ports?

Non Oui

ρ Comment se débarasse-t-on de ces déchets?

- Incinérés
- Déposés dans les lieux de décharge
- Stérilisés
- Autre méthodes d' élimination (*veuillez préciser*)



ρ Veuillez mentionner tout autre mesure prise pour la gestion de déchets restés en quarantaine

C. Toute autre information sera requise par le groupe de travail

- 4 Tout inventaire mis à jour sur les installations de réception disponibles dans les ports et les terminaux
- 4 Tout résultat d'évaluation de la suffisance des installations portuaires de réception
- 4 Toute information sur la planification nationale et le développement des ports faisant partie du projet MEDA.
- 4 Liste et détails des installations approuvées de traitement de résidus huileux et des centrales d' élimination
- 4 Liste et détails des installations approuvées de traitement de déchets solides et des lieux de décharge.

QUESTIONNAIRE 2



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

A Informations générales

– **Port/ Terminal de Port**

– **Autorité Portuaire**

Nom

Adresse

Téléphone

Fax

E-mail

- **Opérateur du Terminal**

Nom

Adresse

Téléphone

Fax

E-mail

- **Détails de la Personne du Terminal à contacter**

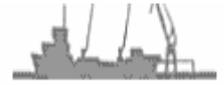
Nom

Adresse

Téléphone

Fax

E-mail



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

1. Veuillez indiquer le type de terminus et fournir les informations requises

Type of Terminal	Type de Terminus	Opérations			
		Chargement	Déchargement	Taux moyen chargement/déchargement (tonnes métriques par an)	
- Terminal de pétrole brut <i>(cochez selon le cas)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Terminal de produits pétroliers				Taux moyen (tonnes métriques par an)	
Type de produit pétrolier	Chargement	Déchargement	Chargement	Déchargement	
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

2. Indiquez le type de terminal en fonction de l' infrastructure d' amarrage/ mouillage procurée pour les pétroliers.

- Poste(s) d' amarrage sur les quais
- Poste(s) d' amarrage de digue
- Terminal de **mouillage de caissons flottants isolés**
- Terminal de mouillage **de caissons flottants** multiples
- Tour de mouillage fixe

3. Y a-t-il l' exigence pour les pétroliers qui appellent au terminal d' arriver seulement avec de ballast claire ou séparé

Oui

Non

4. Is there a navigational entrance along a seawater course to the terminal with low depth contour that might require a draught reduction through ballast discharge? Y a-t-il une entrée navigable près d' un courant d' eau maritime au terminal avec de la courbe de niveau pas profond qui pourrait requérir une réduction du tirant d' eau par la décharge de ballast ?

Oui

Non

Si oui, veuillez procurer le lieu de l' entrée et le nécessaire jeu sous quille pour les pétroliers que s' approchent



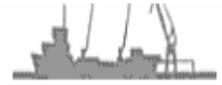
QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

5. Mentionnez toute autre demande sur la gestion de ballast et de cargo, adressée par le terminal aux pétroliers engagés à l'opération.

6. Procurez, si disponible, les informations requises ci-dessous

Year	Pétroliers S.B.T./D.C.B.T.			Pétroliers Nonn S.B.T.					
				Pétroliers dont le dernier port d'escale était dans la Méditerranée, la Mer Noire ou la Mer Rouge			Pétroliers dont le dernier port d'escale était autre que ces régions		
	Numéro de pétroliers arrivés au terminal	Port en lourd moyen de pétroliers (t.dw)	Port en lourd maximum de pétroliers (t.dw)	Numéro de pétroliers arrivés au terminal	Port en lourd moyen de pétroliers (t.dw)	Port en lourd maximum de pétroliers (t.dw)	Numéro de pétroliers arrivés au terminal	Port en lourd moyen de pétroliers (t.dw)	Port en lourd maximum de pétroliers (t.dw)
2002									
2001									
2000									

7. Comment l'information sur la disponibilité et l'usage des installations de réception de port pour des résidus huileux et des ordures est-elle procurée aux bateaux ?



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

8. Y a –t-il des procédures pour recevoir et procéder des rapports d' insuffisance alléguée des installations portuaires de réception ?

9. L' avis antérieur de l' administrateur d' un pétrolier désirant de livrer de ballaste sale ou d' autres résidus huileux est- il requis pour arranger la collection ?

Oui

Non

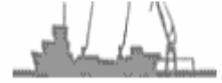
Si oui, veuillez procurer le résumé des demandes de notifications du terminal pour la réception des résidus huileux.

10. Le terminal dispose-t-il un plan de contingence de déversement de pétrole ?

Oui

Non

Si oui, résumez les aménagements existants (moyens de lutte contra la pollution dirigés par le port, entrepreneurs, etc), en soulignant sur la capacité de stockage provisoire et de traitement pour des résidus solides ou liquides générés par le déversement)



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

B. Installations de réception dirigés par le terminal pour ballast sale et autres résidus huileux.

B1. Moyens de collecte et capacité

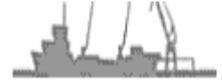
– Le terminal procure-t-il une installation de réception pour ballast sale, lavages de réservoir et autres résidus huileux provenant des pétroliers ?

Oui

Non

Si oui, veuillez procurer l' information requise au tableau suivant :

Type de résidus huileux	Installations de collecte dirigées par le terminal					
Ballast sale	<p>– Type de moyens de collecte</p> <p>Installation de réseau de canalisation fixe</p> <p>Moyens mobiles flottants (Barges, etc)</p> <p>Moyens mobiles basés sur la terre (Camions de pétrole etc)</p> <p>Lieu des installations/ Capacité d'absorption de l'arrêt (veuillez joindre tout diagramme ou carte nécessaire)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Capacité de collecte (m3/heure)</th> <th style="width: 50%;">Capacité de stockage (m³ ou tonnes métriques)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>– Description brève de l' installation de collecte de ballast sale (p.e numéro et capacité de barges, dimensions de pipeline de môle, etc)</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>– Limitations/Restrictions (p.e. présence des produits chimiques etc)</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>Coût pour la collecte de ballaste sale</p> <hr/> <hr/>	Capacité de collecte (m3/heure)	Capacité de stockage (m ³ ou tonnes métriques)		
Capacité de collecte (m3/heure)	Capacité de stockage (m ³ ou tonnes métriques)					



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

Type de résidus huileux	Installations de collecte dirigées par le terminal										
<p>Lavages de réservoirs</p>	<p>– Type de moyens de collecte</p> <p>Installation fixe de tuyauterie <input type="text"/></p> <p>Moyens mobiles flottants (Barges, etc) <input type="text"/></p> <p>Moyens mobiles bases sur la terre (Camion de pétrole, etc) <input type="text"/></p> <p>– Lieu des installations/ Capacité d'absorption de l'arrêt</p> <p><i>(Joindre tout diagramme ou carte nécessaire)</i></p> <table border="1" data-bbox="376 1308 788 1554"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>						<table border="1" data-bbox="826 607 1449 736"> <thead> <tr> <th>Capacité de collecte (m3/heure)</th> <th>Capacité de stockage (m³ ou tonnes métriques)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>– Description brève de lavages de réservoirs, installation de collecte <i>(p.e. numéro et capacité de barges, pipelines de jetée, etc)</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>– Limitations/Restrictions <i>(i.e. présence des produits chimiques, etc)</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Coût de collecte</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	Capacité de collecte (m3/heure)	Capacité de stockage (m ³ ou tonnes métriques)		
Capacité de collecte (m3/heure)	Capacité de stockage (m ³ ou tonnes métriques)										
<p>Autres résidus huileux</p>	<p>Si l' installation de réception est disponible pour des résidus huileux des espaces de machinerie ainsi que pour des le décrassage et les déblais de forage des réservoirs de cargo, veuillez procurer des information similaires à celles mentionnées plus haut</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>										



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

11. Veuillez procurer l' information suivante, si disponible

Ballast sale et autres résidus huileux livrés par les pétroliers							
An	Numéro total des pétroliers arrivés au terminal	Numéro de pétroliers qui ont demandé de livrer ballast sale et autres résidus huileux	Quantités de résidus huileux livrés au terminal (tonnes ou m ³)				
			Résidus huileux provenant des espaces de cargo et de ballast			Résidus huileux provenant des espaces de la machinerie	
			Ballast sale	Lavages de réservoir (rejets)	Décrassage et déblais de forage provenant de lavage du pétrolier	Eau de cale huileuse	Déblais de forage et autres huiles usés
2002							
2001							
1999							

12. L' installation de réception est-elle ouverte pour des navires autres que les pétroliers engagés dans l' opération du terminal?

Oui

Non

Si oui, veuillez mentionner les conditions sous lesquelles des résidus huileux de ses navires sont acceptés par le terminal



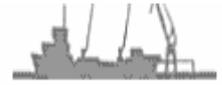
QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

B2. Traitement et décharge

13. Veuillez résumer le procédé de traitement pour chaque type de résidu huileux

Type de résidus huileux	Séparation pétrole/ eau et procédé de traitement		
	Traitement primaire		
	Type de procédé (i.e. réservoirs de décantation, séparateurs API, etc.)	Capacité de traitement (m ³ /heure ou autre m.unité)	Contenu de pétrole dans l'effluent (mg/lit ou %)
Ballast sale			
Lavage de réservoir (rejets)			
Décrassage ou déblais de forage provenant du nettoyage du réservoir			
Autres résidus huileux provenant des espaces de la machinerie			

Type de résidus huileux	Séparation pétrole/ eau et procédé de traitement		
	Traitement secondaire ou autre		
	Type de procédé (p.e. DAF, filtration, traitement biologique, etc)	Capacité de traitement (m ³ /heure ou autre m.unité)	Contenu de pétrole dans l'effluent (mg/lit ou %)
Ballast sale			

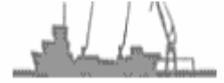


QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

Lavage de réservoir (rejets)			
Décrassage ou déblais de forage provenant du nettoyage du réservoir			
Autres résidus huileux provenant des espaces de la machinerie			

14. Veuillez préciser la qualité que l' eau de suintement provenant du traitement des résidus huileux, doit avoir pour être déchargée dans la mer. Au cas où la qualité de l' effluent contient d' paramètres autres que le contenu de pétrole, veuillez remplir le tableau suivant :

Paramètres d'eau de suintement	Concentration maximale permise pour décharge directe
Concentration de pétrole	
BOD ₅	
COD	
pH	
Métaux	
N	
P	
Autres	



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

15. Avez-vous identifié des substances contaminatrices dans les résidus huileux collectés, dont la présence pourrait constituer un problème pour leur traitement et décharge ? Si, oui, veuillez préciser :

16. Comment le pétrole, récupéré du procédé de séparation et de traitement, est-il déchargé?

17. Procurez le coût du traitement et de l' enlèvement des résidus huileux (Au cas où le coût de collecte indiqué avant incorporerait les coût de traitement et d' enlèvement, ne pas considérer cette question)

18. Procurez toutes les spécifications de qualité que le pétrole récupéré doit avoir pour être enlever correctement.



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

C. Installations de réception pour ballast sale et autres résidus huileux procurés par des entrepreneurs locaux

C1. Moyens de collecte et capacité

19. Veuillez mentionner tous les entrepreneurs éventuels ou d' autres organisations qui puissent recevoir ballast sale et autre résidus huileux provenant des pétroliers appelant au terminal

Nom et détails pour contacter l' entrepreneur	Type de résidus collectés	Moyens de collecte et capacité			Coût de collecte selon le type de résidu
		Moyens de collecte	Capacités de collecte (m ³ /heure)	Capacité de stockage provisoire (m ³ ou tonnes métriques)	

20. Veuillez procurer, si disponible, l' information requise dans le tableau suivant

Ballast sale et autres résidus de pétroliers collectés par les entrepreneurs enregistrés

An	Numéro total des pétroliers arrivés au terminal	Numéro de pétroliers qui ont demandé de livrer ballast sale et autres résidus huileux	Quantités de résidus huileux livrés au terminal (tonnes ou m ³)				
			Résidus huileux des espaces de cargo et de ballast			Résidus huileux des espaces de la machinerie	
			Eau de ballast sale	Lavages de réservoirs (rejets)	Décrassage et déblais de forage provenant du nettoyage du pétrolier	Eau de cale huileuse	Déblais de forage et autres huiles résiduels
2002							



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

2001							
1999							

C2. Traitement et décharge

21. Où sont traités les ballastes sales et les autres résidus huileux? (Veuillez mentionner le nom, le lieu et la capacité de l'installation de traitement

22. Veuillez résumer ci-dessous comment sont traités les résidus huileux

Type de résidus huileux	Procédé de séparation de pétrole/eau et traitement		
	Traitement primaire		
	Type de procédé (décantation, séparation en équipement API, etc.)	Capacité de traitement (m ³ /heure ou autre m.unité)	Contenu de pétrole dans l'effluent (mg/lt ou %)
Ballaste sale			
Lavages du réservoir (rejets)			
Décrassage et déblaies de forage provenant du nettoyage du pétrolier			
Autres résidus huileux des espaces de la machinerie			



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

Type de résidus huileux	Séparation de pétrole/eau et procédé de traitement		
	Traitement secondaire ou autre		
	Type de procédé, (p.e. DAF, filtration, traitement biologique etc)	Capacité de traitement (m ³ /heure ou autre m. unité)	Contenu de pétrole dans l'effluent (mg/lt ou %)
Ballast sale			
Lavages des réservoirs (rejets)			
Décrassage et déblais de forage provenant du nettoyage du pétrolier			
Autres résidus huileux des espaces de la machinerie			

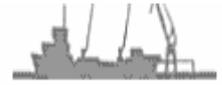


QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

23. . Veuillez préciser la qualité que l' eau de suintement provenant du traitement des résidus huileux doit avoir pour être décharger dans la mer. Au cas où la qualité des résidus évacués contiendrait des paramètres différentes à celles du contenu du pétrole veuillez remplir le tableau suivant

Paramètres d' eau de suintement	Concentration maximale permise pour décharge directe
Concentration de pétrole	
BOD ₅	
COD	
pH	
Métaux	
N	
P	
Autres	

24. Avez-vous identifié des substances contaminatrices dans les résidus huileux dont la présence pourrait constituer un problème pour leur traitement ou leur enlèvement ? Si oui, veuillez préciser :



QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

25. Procurez le coût de traitement et d'enlèvement (Au cas où le coût de collecte indiqué avant incorporerait le coût de traitement et d' enlèvement, ne pas considérer cette question).

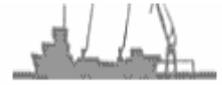
26. Comment le pétrole, récupéré du processus de la séparation et du traitement, est-il débarassé?

27. Mentionnez toute spécification de qualité qui doit être respectée pour que le pétrole récupéré puisse être débarrassé.

28. Le terminal procure-t-il des installations pour la collecte des ordures de pétroliers et d' autres navires?

Oui

Non

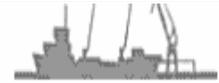


QUESTIONNAIRE FOR OIL TERMINALS

Si oui, Veuillez mentionner qui procure la collecte des ordures, les possibilités de collecte existante et les moyens utilisés, les restrictions eventuelles ainsi que la méthode finale d' enlèvement.

29. Veuillez procurer toute autre information ou commentaires sur les nécessités de votre terminal de procurer des installations de réception qui doivent être considérés et mentionnés dans notre étude.

QUESTIONNAIRE 4



QUESTIONNAIRE VOLONTAIRE POUR LES PERSONNES EN CHARGE DES NAVIRES FAISANT ESCALE AU PORT

Cher Capitaine,

Nous voulons vous informer qu' un projet concernant les besoins pour des installations de réception des ordures et des déchets pétroliers à notre port est mise en place sous la coordination du Centre de Réponse Urgente pour la Pollution Marine Régionale de la Mer Méditerranéenne (REMPEC).

L' accomplissement volontaire de ce questionnaire par vous contribuera de façon très importante à l' estimation correcte de la capacité que notre port devrait avoir pour recueillir les ordures produites par votre navire.

Nous vous remercions beaucoup de votre coopération et nous vous souhaitons une Bonne et Heureuse Nouvelle Année, ainsi que de bons voyages. Nous vous prions de vous

1. LES DÉTAILS DE VOTRE NAVIRE

Nom du bateau _____

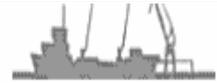
Port de registre - Drapeau _____

Ligne maritime- Nom _____

Tonnage Brut (GT) _____

Type de navire :

- Pétrolier
- Navire-citerne à produits chimiques
- Navire-citerne à gaz liquéfié
- Navire à passagers
- Navire à passagers RO-RO
- Navire de charge RO-RO
- Navire de croisière
- Bateau à marchandises
- Vraquier
- Navire porte-conteneurs
- Navire frigorifique
- Navire de pêche



VOLUNTARY QUESTIONNAIRE FOR MASTERS OF SHIPS CALLING AT THE PORTS OF THE PROJECT

- Bateau de plaisir
- Autre (veuillez préciser) _____

Nombre d' équipage _____

Nombre de passagers à bord _____

Nombre de jours en mer avant de faire escale au port _____

2. ACTIVITÉS RELATIONÉES AVEC LE PORT

Nom du Port / Terminal :

Type d' activité à laquelle le navire est engagé:

- Chargement de pétrole brut
- Chargement de produit raffiné
- Déchargement de pétrole brut
- Déchargement de produit raffiné
- Réparations
- Nettoyage des réservoirs
- Soutage
- Approvisionnement
- Autre (veuillez décrire) _____

Date d' arrivée _____

Date of départ _____

Dernier port d'escale _____

Port prochain d'escale _____

Dernier port et date où les déchets générés par le navires ont été livrés : _____

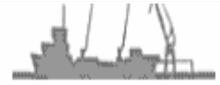
3. EQUIPEMENT DE NAVIRE

Le navire este équipé de :

Pour tous les bateaux:

- Equipement de filtration de pétrole (15 ppm)
- Equipement de filtration de pétrole (15 ppm) avec alarme et appareil d' arrêt de fonctionnement automatique

PORT RECEPTION FACILITIES FOR COLLECTING SHIP GENERATED GARBAGE, BILGE WATER AND OILY WASTES ”



MEDA PROJECT

VOLUNTARY QUESTIONNAIRE FOR MASTERS OF SHIPS CALLING AT THE PORTS OF THE PROJECT

- Réservoirs de déblais de forage
Capacitém³
- Réservoirs de rétention de cale
Capacité.....m³
- Mâchefer pour résidus huileux, filtres, broyeurs, machines à fragmenter, déchiqueteuse , compacteurs (veuillez spécifier)
- Autres moyens acceptables pour l' élimination de boue (veuillez spécifier)
.....

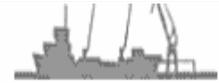
Seulement pour les pétroliers:

- Le bateau dispose des réservoirs de rejets avec capacité totale de m³ qui est% de la capacité de transport de pétrole

Le pétrolier est dessiné avec :

- Coque simple
- SBT
- Coque double
- COW
- CBT

Espace de Stockage pour ordures	Capacité de stockage (m ³)
Non recyclable-Non séparé	
Recyclable -séparé	
Produits de papier	
Ordures de Nourriture	
Verre	
Plastiques	
Métaux	
Autres (veuillez préciser)	



4. TYPE ET QUANTITE DE DECHETS `A DECHARGER DANS LES INSTALLATION PORTUAIRES DE RECEPTION

4.1 Oil

Type des résidus huileux

Quantité

- Eau de cale _____ m³
- Boue provenant d' épurateur FO _____ m³
- Décrassage et rejets provenant du nettoyage du réservoir _____ m³
- Eau de ballast sale _____ m³
- Lavages de réservoir _____ m³
- Autres (veuillez préciser) _____ m³

Les installations étaient disponibles ?

- Oui
- Non

Are the services satisfactory ?

- Oui
- Non
- Other (veuillez spécifier)

Is the cost reasonable in terms of services ?

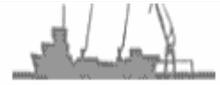
- Oui
- Non
- Autres (veuillez spécifier)

4.2 Ordures

Type d' ordures

Quantité

- Plastique _____ m³
- Fardage flottant, matériaux de doublage ou d' emballage _____ m³
- Produit de papier, chiffons, verre, métaux, bouteilles, récipient de faïence , etc _____ m³
- Ordures de nourriture _____ m³
- Mâchefer _____ m³
- Déchets de plastique _____ m³
- Autres (veuillez spécifier) _____ m³



VOLUNTARY QUESTIONNAIRE FOR MASTERS OF SHIPS CALLING AT THE PORTS OF THE PROJECT

Les installations étaient-elles disponibles ?

- Oui
- Non

Les services étaient-ils satisfaisants ?

- Oui
- Non
- Autres (veuillez spécifier)

Le coût était-il raisonnable concernant les services ?

- Oui
- Non
- Autres (veuillez spécifier)

4.3 Autres résidus (veuillez spécifier)

5. SIGNATURE DE LA PERSONNE EN CHARGE.....

DATE

INSTALLATIONS DE RÉCEPTION PORTUAIRES POUR LA COLLECTE ET LE
TRAITEMENT DES ORDURES DE NAVIRE, DES EAUX DE CALE ET DES
RÉSIDUS D'HYDROCARBURES

*Activité A - Collecte et traitement des déchets solides et des déchets contenant des
hydrocarbures provenant des bateaux*

Corrigendum – Activity C

Pages 149 – 150 TURPAS il faut être lit comme TUPRAS

Page 151 TDI Aliaga and Nemrut Bay Liman il faut être lit comme Aliaga Port
Authority