



Transports
Canada

Transport
Canada

227

DB57

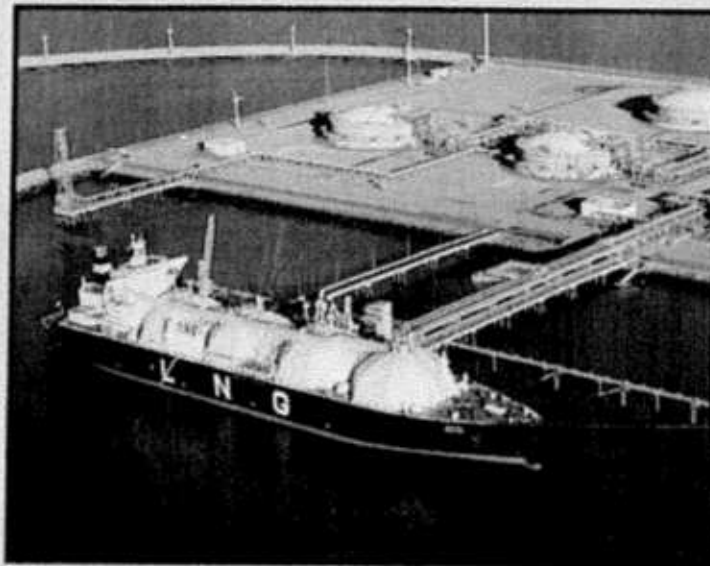
Projet de construction de réservoirs additionnels
d'entreposage de produits liquides
à Montréal-Est

TP743F

Montréal

6211-16-007

Processus d'examen termpol 2001



Sécurité Maritime

Canada

AVANT-PROPOS

Un comité interministériel chargé d'examiner les questions de pollution marine a déterminé qu'il fallait trouver des moyens de mesurer de façon précise et sûre les risques pour la navigation que présentent l'emplacement et l'exploitation des terminaux maritimes pour pétroliers géants. Les objectifs établis par le comité ont mené à la publication, en 1977, de la première édition du Code TERMPOL. L'élaboration de ce document a été rendue possible grâce à la coopération, au savoir-faire et aux conseils des représentants d'Environnement Canada, de Pêches et Océans Canada, de Transports Canada et de Travaux publics Canada. Des représentants d'autres ministères et organismes de même que des représentants de l'industrie maritime ont également contribué à l'élaboration du Code.

En 1982, après qu'un certain nombre d'évaluations aient été effectuées avec succès au moyen du code TERMPOL, un comité interministériel a conclu qu'il fallait publier une deuxième édition du Code TERMPOL dont les conditions d'application s'étendraient, sur une base volontaire, aux projets de terminaux maritimes destinés à la manutention de cargaisons en vrac de gaz naturel liquéfié (GNL), de gaz de pétrole liquéfié (GPL) et de produits chimiques. L'élaboration de la deuxième édition a aussi été rendue possible grâce à la coopération et aux compétences techniques des représentants des ministères susmentionnés.

Suite à l'entrée en vigueur de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, en 1995, certaines parties du Code se sont avérées inadéquates à répondre aux exigences de la nouvelle Loi. Au cours de la même année, la Garde côtière canadienne s'est jointe au Ministère des Pêches et Océans (MPO) et en 1999 il a été convenu que les évaluations de la navigation relatives à la *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN) seraient effectuées par le Ministère à partir des nouveaux codes.

Après avoir examiné diverses possibilités, la Direction générale de la sécurité maritime de Transports Canada a décidé de publier une troisième édition, comme guide pour les promoteurs, qui traiterait de la sécurité des opérations des navires transportant des matières polluantes ou des marchandises dangereuses en vrac.

Malgré sa nature assez technique, nous espérons que le présent document pourra être utile à ceux qui prévoient exploiter un nouveau marché dans les eaux canadiennes.

Bud Streeter
Directeur général
Transports Canada
Sécurité maritime

TABLE DES MATIÈRES

Processus d'examen Termopol : Définitions et acronymes	i
Définitions :	i
Acronymes	ii

PARTIE 1 **1**

1	CHAMP D'APPLICATION ET OBJET DU PROCESSUS D'EXAMEN	
TERMPOL	1	
1.1	INTRODUCTION	1
1.2	EXCLUSIONS ET CHEVAUchemENTS DU PET	2
1.3	RAISON D'ÊTRE DU PET	2
1.4	ÉTAT DU PET	3
1.5	PARTICIPATION DU PROMOTEUR	4
1.6	MISE EN ŒUVRE DU PROCESSUS D'EXAMEN TERMPOL	4

PARTIE 2 **1**

2	COMITÉ D'EXAMEN TERMPOL (CET)	1
2.1	INTRODUCTION	1
2.2	PRÉSIDENT – COMITÉ D'EXAMEN TERMPOL	2
2.3	RESPONSABILITÉS DU COMITÉ	2
2.4	RÉCAPITULATION	3
2.5	RAPPORT DU COMITÉ	4

PARTIE 3 **1**

3	ÉTUDES TERMPOL	1
3.1	INTRODUCTION	1
3.2	ÉTUDE SUR LES PROVENANCES, LES DESTINATIONS ET L'INTENSITÉ DU TRAFIC MARITIME	2
3.3	ÉTUDE SUR LES RESSOURCES HALIEUTIQUES	3
3.4	ÉTUDE SUR LES EXERCICES AU LARGE ET LES ACTIVITÉS DE L'INDUSTRIE PÉTROLIÈRE OFFSHORE	4
3.5	ÉTUDE SUR L'ANALYSE DE LA ROUTE, LES CARACTÉRISTIQUES DES APPROCHES ET LA NAVIGABILITÉ	4
3.6	ÉTUDE SPÉCIALE RELATIVE AU DÉGAGEMENT SOUS LA QUILLE	6
3.7	ÉTUDE SUR LA DURÉE DES PASSAGES ET LES RETARDS	7
3.8	ÉTUDE DES DONNÉES D'ACCIDENTS	7
3.9	CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE	8
3.10	PLANS DE SITUATION ET DONNÉES TECHNIQUES	8
3.11	SYSTÈMES DE TRANSFERT ET DE TRANSBORDEMENT DE CARGAISONS	11
3.12	CHENAUX, MANŒUVRES ET MOUILLAGE	12
3.13	PROCÉDURES ET DISPOSITIONS RELATIVES À L'AMARRAGE	12
3.14	DISPOSITIONS ET PROCÉDURES RELATIVES À L'AMARRAGE SUR UN SEUL POINT	14
3.15	ANALYSE DES RISQUES ET MÉTHODES VISANT À RÉDUIRE LES RISQUES	15
3.16	LIVRET D'INFORMATION PORTUAIRE	19
3.17	MANUEL D'EXPLOITATION DU TERMINAL	20
3.18	PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE	20
3.19	EXIGENCES RELATIVES AUX INSTALLATIONS DE MANUTENTION DES HYDROCARBURES	22
3.20	SUBSTANCES LIQUIDES DANGEREUSES ET NŒCIVES	22

ANNEXES

- ANNEXE 1** **Système de listes de vérification de sécurité pour le transfert de cargaison des navires-citernes**
- ANNEXE 2** **Lignes directrices relatives aux chenaux, aux manœuvres et au mouillage**
- ANNEXE 3** **Accostage, poste d'amarrage et défenses**
- ANNEXE 4** **Lignes directrices relatives à l'amarrage sur un seul point**
- ANNEXE 5** **Tables des matières représentatives pour l'analyse des risques liés au transport d'hydrocarbures, de produits chimiques ou de gaz liquéfiés**
- ANNEXE 6** **Modèles représentatifs de nuages de gaz**
- ANNEXE 7** **Liste de références recommandées**

- le plan maritime d'intervention d'urgence et les mesures d'urgence connexes.

1.4 ÉTAT DU PET

- 1.4.1 Le PET n'est pas un outil de réglementation. Ses dispositions ne sont donc pas obligatoires. Cependant, la DGSMTC utilise les critères du PET pour déterminer si des règlements doivent être créés ou modifiés ou si des précautions spéciales doivent être prises relativement aux opérations maritimes à l'intérieur d'un terminal maritime ou d'un site de transbordement donné.
- 1.4.2 Il ne faut pas considérer le rapport produit par le Comité d'examen TERMPOL (CET) comme un énoncé de politiques du gouvernement ni déduire que le gouvernement appuie le rapport, en totalité ou en partie. Le rapport ne fait que refléter les jugements des représentants des ministères qui ont examiné les propositions et rédigé le rapport. Par conséquent, aucun ministère, organisme, groupe ou individu n'est tenu de se conformer aux conclusions et aux recommandations présentées dans un rapport TERMPOL. L'application de l'une ou l'autre des recommandations est laissée à la discrétion des administrateurs ministériels responsables de la réglementation ou du promoteur, selon le cas.
- 1.4.3 Pêches et Océans Canada voit à ce que les eaux du Canada soient utilisées de façon sécuritaire et respectueuse de l'environnement, participe à l'analyse et à la gestion des ressources marines, facilite l'utilisation des eaux canadiennes pour la navigation, les loisirs et la pêche et fournit une expertise maritime au service des activités nationales et internationales.

La Direction générale de la sécurité maritime de Transports Canada est responsable de l'administration des lois nationales et internationales relatives à l'exploitation, la conception et l'entretien sécuritaire des navires, à la sauvegarde des vies humaines, à la protection de la propriété et à la prévention de la pollution par les navires.

Il faut comprendre, cependant, que le rôle du MPO, de la GCC et de la DGSMTC en matière de réglementation est indépendant du rôle qu'ils jouent dans le cadre du PET, qui est essentiellement un processus d'examen des données et des opérations. Les conclusions et les recommandations présentées dans un rapport TERMPOL ne libèrent pas le promoteur de l'obligation de se conformer aux exigences législatives et réglementaires applicables des lois et des règlements fédéraux et provinciaux traitant de la sécurité de la navigation et de la protection de l'environnement. Les principales lois sont les suivantes :

- *Loi sur la marine marchande;*
- *Loi sur la protection des eaux navigables;*
- *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques;*
- *Loi canadienne sur la protection de l'environnement;*
- *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale;*
- *Loi sur le transport des marchandises dangereuses;*
- *Loi sur les pêches;*
- *Loi sur les océans;*
- *Loi maritime du Canada.*

PARTIE 1

I CHAMP D'APPLICATION ET OBJET DU PROCESSUS D'EXAMEN TERMPOL

1.1 INTRODUCTION

1.1.1 « Processus d'examen TERMPOL (PET) » est synonyme de « Processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement ». Le PET se concentre sur la route empruntée par un navire de référence précis, dans les eaux sous juridiction canadiennes, pour se rendre à un poste d'amarrage du terminal maritime ou du site de transbordement proposé et, plus particulièrement, sur le processus de manutention de cargaison entre navires ou entre un navire et le rivage ou vice versa. Le PET s'applique :

- aux procédures et à l'équipement spécialisé nécessaires aux terminaux proposés de manutention des hydrocarbures, des produits chimiques et des gaz liquéfiés en vrac et de toute autre cargaison pouvant être identifiée par la Direction générale de la sécurité maritime de Transports Canada (DGSMTC);
- aux installations de transbordement proposées de ces substances;
- à toute modification prévue aux terminaux ou aux installations ou sites de transbordement existants pour ces substances.

1.1.2 Aux fins du présent PET, un terminal maritime désigne le poste d'amarrage du navire, ses approches du côté du large ainsi que les infrastructures connexes du port ou du terminal, et un site de transbordement désigne un emplacement donné servant au transfert de cargaison d'un navire à un autre, notamment des hydrocarbures, des produits chimiques et des gaz liquéfiés en vrac ainsi que d'autres marchandises qui selon la DGSMTC présentent des risques pour le navire, le public et l'environnement.

1.1.3 L'objet du PET est d'améliorer, autant que possible, les éléments d'une proposition qui pourraient, dans certaines circonstances, menacer l'intégrité de la coque du navire et de son système de stockage de la cargaison et, par conséquent, l'environnement aux abords du navire de référence qui navigue dans les eaux sous juridiction canadienne ou qui effectue des opérations de transfert au terminal proposé ainsi qu'à tout site de transbordement donné. Le PET s'applique aux mesures de sécurité des opérations relatives aux conditions particulières du site et des routes maritimes connexes.

1.1.4 Dans le cadre d'un examen TERMPOL, la demande du promoteur doit démontrer que :

- le système de gestion de la sécurité de l'exploitant ou du propriétaire est conforme aux procédures reconnues de gestion de la sécurité;
- des dispositions sont prévues pour effectuer des vérifications opérationnelles continues du système de sécurité et de gestion;
- les principaux risques d'accidents relatifs à l'exploitation prévue ont été identifiés;
- les risques ont été évalués et des mesures ont été prises pour placer ces risques à un niveau acceptable en faisant appel aux meilleurs techniques existantes.

1.2 EXCLUSIONS ET CHEVAUchements DU PET

- 1.2.1 Le PET ne vise pas l'évaluation des installations terrestres du terminal ni des installations de manutention et d'entreposage éloignées. Il s'attache néanmoins à plusieurs aspects « terrestres » précis comme la structure du quai, les spécifications et les dispositifs d'amarrage et les aspects de l'exploitation du terminal et du plan d'intervention d'urgence connexe applicables aux navires de référence utilisant le terminal. L'inclusion des éléments terrestres aux abords du poste d'amarrage est minimale mais nécessaire du point de vue des questions de sécurité complémentaires.
- 1.2.2 Le PET n'établit aucune norme pour le choix de l'emplacement, la conception, la construction et l'exploitation du terminal maritime et des systèmes de transport. Le PET ne remplace pas et ne respecte pas nécessairement les exigences du processus d'évaluation des incidences environnementales exigé en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) ou du processus d'évaluation des incidences sur la navigation exigé en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN). Le PET peut cependant aider à compléter la première étape du processus fédéral d'évaluation environnementale. Les organismes appropriés doivent être consultés à cet égard.

1.3 RAISON D'ÊTRE DU PET

1.3.1 La construction et l'exploitation d'un terminal maritime (nouveau, modifié ou remis en service) de manutention des hydrocarbures, des produits chimiques, des gaz liquéfiés ou de toute autre substance désignée, ou d'un site de transbordement (nouveau, modifié ou remis en service) entraînent de changements dans les activités maritimes régionales. Ils peuvent également menacer l'environnement ou la sécurité des collectivités en bordure des routes proposées à destination ou en provenance du terminal ou du site de transbordement. Plusieurs sujets pertinents doivent être pris en compte lors du PET, entre autres, :

- les effets potentiels de l'intensification des activités maritimes sur les réseaux maritimes régionaux existants et sur la pêche;
- les préoccupations environnementales attribuables aux cargaisons polluantes transportées par des navires plus nombreux;
- les risques que peuvent encourir les collectivités situées en bordure de la route d'accès au terminal ou au site de transbordement lorsque les navires transportent, entre autres, des produits comme ceux identifiés dans le présent document qui peuvent nuire à la sécurité et à la santé du public;
- la sécurité de la navigation sur les routes maritimes d'accès au terminal maritime ou au site de transbordement proposé (nouveau, modifié ou remis en service);
- les services requis pour assurer la sécurité de la navigation comme les aides fixes et flottantes, les services de trafic maritime, les systèmes électroniques de repérage de position au large, les besoins en matière de pilotage et de radiocommunications le long des routes;
- l'admissibilité du navire de référence;
- les caractéristiques de manœuvre et l'équipement de navigation et de radiocommunication du navire de référence, ses systèmes de stockage et de manutention de la cargaison en fonction de la sécurité des opérations;
- la pertinence des exigences relatives au poste d'amarrage du navire de référence et aux services connexes du terminal;
- les programmes de prévention de la pollution;

3.11 SYSTÈMES DE TRANSFERT ET DE TRANSBORDEMENT DE CARGAISONS

3.11.1 La présente étude a pour but d'évaluer l'admissibilité des installations de transfert des cargaisons (du navire au rivage et vice versa et d'un navire à un autre). À cette fin, le promoteur doit fournir au CET des plans et des descriptions des systèmes de stockage et de transfert des cargaisons du navire de référence comprenant, à des fins de continuité, les installations côtières importantes.

3.11.2 La liste nominative suivante des données privilégiées est fournie à titre d'indication. Le promoteur doit, cependant, se laisser guider par l'applicabilité et la continuité des descriptions :

- détails généraux concernant les canalisations et les tuyaux reliant le navire au terminal maritime;
- débit prévu des pompes de transfert de cargaison;
- détails généraux concernant les raccords des collecteurs et des bras de chargement de cargaison;
- nombre et taille des bras de transfert de cargaison, leur hauteur au-dessus d'une donnée identifiée et leur plage de fonctionnement;
- alarmes visuelles et sonores prévues pour avertir lorsque les bras de chargement atteignent leur angle limite à l'intérieur de leur plage de fonctionnement, notamment :
 - moment où le transfert de cargaison s'arrêtera automatiquement,
 - limite extrême de la plage du bras de chargement où le manchon de raccordement à bride reliant le collecteur du navire au bras de chargement sera libéré automatiquement ou au moyen de commandes manuelles;
- détails généraux concernant les dispositifs de discontinuité électrique entre le navire et le terminal;
- procédures de réchauffement / refroidissement des bras de chargement et des collecteurs du quai;
- détails généraux concernant la purge, le dégazage et la mise en atmosphère inerte des canalisations de cargaison;
- emplacement des détecteurs de température dans la zone d'amarrage et systèmes d'alarmes connexes;
- nombre d'alarmes de gaz, sensibilité des alarmes et détails concernant les échantillonnages continus et/ou intermittents dans la zone d'amarrage;
- systèmes d'alarmes visuelles et sonores au poste d'amarrage et dans les salles de commande principales;
- détection des incendies et protection contre les incendies y compris les pompes à incendie principales et auxiliaires pour le poste d'amarrage et le navire;
- systèmes de surveillance des salles de commande à terre reliés :
 - aux bras de chargement, aux détecteurs de gaz et au système de détection des incendies,
 - aux systèmes de communication primaire, secondaire et d'urgence,
 - aux méthodes de fermeture automatique ou manuelle par suite d'une panne d'alimentation de vanne dans les systèmes hydrauliques, pneumatiques ou électriques,
 - à la pression, à la température et au débit de transfert de la cargaison,
 - au dispositif de déclenchement d'un dispositif fixe de lutte contre l'incendie,
 - au lieu d'entreposage du matériel de sécurité;

- source d'alimentation de secours;
- procédures relatives à l'accès au navire pendant les opérations de transfert;
- essai de circulation avant transfert de la cargaison;
- aperçu des calendrier de mazoutage, de réparations et de ravitaillement prévus compte tenu des opérations de transfert de cargaison;
- détails généraux concernant les installations de réception de ballast et/ou de ballast contaminé des pétroliers;
- détails généraux relatifs aux installations de réception de l'eau de nettoyage des citernes des transporteurs de produits chimiques;
- dispositions spéciales requises en fonction de la nature de certaines substances manutentionnées ou transférées.

3.11.3 Si le promoteur a l'intention d'installer un système automatique de calcul de la stabilité et de contrôle du transfert de la cargaison à bord du navire de référence, il doit joindre à sa demande un résumé des possibilités et des limites du système ainsi que des détails pertinents concernant les caractéristiques de stabilité du navire de référence et indiquer le pouvoir d'approbation.

3.11.4 Le promoteur doit respecter les procédures établies dans la dernière version du système de listes de vérification de sécurité pour le transfert de cargaison des navires-citernes donnée à l'annexe 1. D'autres procédures peuvent être adoptées, après consultation avec le CET, pour les cargaisons non couvertes par le système de listes de vérification, mais les principes généraux et les objectifs du système de listes de vérification doivent être respectés.

3.12 CHENAUX, MANŒUVRES ET MOUILLAGE

3.12.1 La présente étude a pour but de déterminer si les chenaux existants conviennent aux navires de référence et d'identifier les zones critiques où il faut porter une attention particulière à la navigation.

3.12.2 Les lignes directrices fournies à l'annexe 2 sont basées sur des conditions d'exploitation optimales et sur l'existence d'un système précis d'aides à la navigation maritime. Les chenaux de navigation, les aires de mouillage et les aires d'attente prévus doivent être indiqués sur des cartes marines à grande échelle ou sur des plans techniques.

3.13 PROCÉDURES ET DISPOSITIONS RELATIVES À L'AMARRAGE

3.13.1 La présente étude a pour but de déterminer si les dispositions relatives à l'amarrage conviennent aux navires de référence. Les postes d'amarrage doivent permettre de recevoir tous les types de navires que le terminal prévoit recevoir dans des conditions normales d'exploitation. Le promoteur doit démontrer, par des simulations ou autres, que les postes d'amarrage peuvent recevoir en toute sécurité les navires de référence. L'annexe 3 propose des critères et des lignes directrices pour ces installations.

3.13.2 Le calcul des charges imposées aux divers composants et éléments de structure des postes d'amarrage du terminal doit inclure, entre autres, les forces suivantes et les combinaisons appropriées applicables à chaque élément de structure :

les critères d'exploitation. Les forces d'amarrage doivent être déterminées à l'aide d'essais sur maquette et/ou d'analyses sur ordinateur. Des essais sur maquette peuvent également être nécessaires à l'évaluation de la stabilité globale, du comportement dynamique et des interactions des éléments du système dans toutes les conditions de charges nominales.

- 3.14.6 Le promoteur doit indiquer les procédures de branchement et de débranchement en tenant compte des critères environnementaux et opérationnels.
- 3.14.7 Une attention particulière doit être accordée aux effets de la fatigue, de l'usure, du gel et du blocage lors de la conception des raccords, des pièces mobiles et des accessoires. Tous les éléments doivent être conçus de façon à être facilement accessibles pour fins d'inspection et d'entretien. L'annexe 4 fournit des détails sur l'amarrage sur un seul point.

3.15 ANALYSE DES RISQUES ET MÉTHODES VISANT À RÉDUIRE LES RISQUES

- 3.15.1 La présente étude a pour but d'examiner l'analyse effectuée par le promoteur sur le ou les risques associés aux déversements accidentels de cargaisons polluantes (hydrocarbures et produits chimiques) et de cargaisons dangereuses (gaz liquéfiés et certains produits chimiques) en cours de route ou au terminal ou au site de transbordement. Cette analyse est généralement basée sur un scénario :

- d'abordage;
- d'échouement;
- de collision entre un navire et un objet fixe;
- d'incident relatif à un mauvais transfert de cargaison;
- d'incendie ou d'explosion.

Les prédictions doivent être basées sur un scénario d'accident vraisemblable des plus défavorable dans le secteur du terminal et à des emplacements donnés le long de la route côtière.

- 3.15.2 L'évaluation des risques effectuée par le promoteur doit tenir compte :

- des probabilités d'incidents vraisemblables pouvant causer des dommages au système de stockage de la cargaison du navire;
- des risques reliés aux procédures de navigation et d'exploitation;
- des probabilités d'incident majeur relatif au transfert de la cargaison au terminal;
- des limites géographiques d'un déversement accidentel de la cargaison et de ses conséquences sur le milieu marin et, le cas échéant, aux abords d'agglomérations côtières adjacentes;
- du risque qu'un incident devienne « incontrôlable ».

- 3.15.3 Les menaces pour le milieu marin et, dans certains cas, pour la sécurité publique, par suite d'un déversement accidentel de cargaison en vrac dans la mer par un navire sont basés sur :

- la dispersion par vent arrière et vent de travers des gaz inflammables ou, dans certains cas, la dispersion par vent arrière des panaches de gaz toxiques;
- la trajectoire des nappes d'hydrocarbures sous l'action du vent et du courant;
- le mélange des produits chimiques et de l'eau, y compris les réactions chimiques applicables et la dispersion consécutive des produits chimiques dans l'eau.

3.15.4 L'analyse ne doit pas se limiter à un indice mathématique (probabilité d'un incident) mais doit également inclure les risques perçus associés :

- aux populations à l'intérieur des zones côtières le long de la route prévue;
- au poste d'amarrage du terminal et au secteur avoisinant;
- au milieu marin, aux poissons et à l'habitat faunique.

3.15.5 L'annexe 5 fournit des tables des matières représentatives pour l'analyse des risques reliés au transport d'hydrocarbures, de produits chimiques ou de gaz liquéfié ainsi que des renseignements connexes pour le promoteur.

3.15.6 Lorsque la coque d'un pétrolier n'est plus étanche, il peut y avoir déversement de la cargaison. Dans le cas des pétroliers à double coque, il est moins probable que les hydrocarbures contenus dans le système de stockage de la cargaison se déversent par suite d'un échouement ou d'un abordage. Le document d'évaluation des risques et le plan d'intervention d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures du promoteur doivent comprendre des détails sur :

- les prédictions relatives aux trajectoires nominales des déversements d'hydrocarbures et à l'altération des hydrocarbures basées sur un accident vraisemblable précis des plus défavorable au poste d'amarrage du terminal, au site de transbordement et à des endroits donnés de la côte le long de la route maritime, en tenant compte des particularités du site proposé, y compris, entre autres, :
 - les environnements particulièrement sensibles du point de vue écologique,
 - les habitations,
 - les activités récréatives,
 - les considérations économiques locales ou régionales,
 - les aspects importants du point de vue social ou culturel;
- lors de l'élaboration des prédictions relatives aux trajectoires nominales des déversements d'hydrocarbures, il faut mentionner des études effectuées suite à des déversements de produits pétroliers de composition chimique identique ou semblable;
- toute prédiction doit mentionner, si possible, des recherches effectuées en laboratoire sur le comportement des produits pétroliers dans des conditions simulées;
- les mesures prévues pour assurer le confinement des hydrocarbures, la dépollution et la remise en état des lieux ainsi que la sécurité du public aux endroits susmentionnés, y compris :
 - les ressources à terre et à bord du navire, comme l'équipement et les navires de dépollution, les produits neutralisants, les agents dispersants et le personnel à la disposition de l'équipage du navire;
 - les forces d'intervention et leurs moyens;
 - la déclaration requise en vertu du Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures;
- les considérations logistiques applicables aux situations suggérées ci-dessus.

3.15.7 La *Loi sur la marine marchande du Canada* exige que tout déversement d'hydrocarbures par un navire soit signalé immédiatement à un agent de prévention de la pollution. Le pollueur est tenu par la loi de remédier aux dommages causés par la pollution et de minimiser ou prévenir ce type de dommages et d'assumer les dépenses engagées pour prévenir les dommages suite à un déversement

d'hydrocarbures. La GCC surveillera la mise en application des mesures et prendra le contrôle des opérations si elle juge que le pollueur est incapable de protéger l'intérêt public.

3.15.8 Lorsque la coque d'un transporteur de produits chimiques ou d'autres substances nocives n'est plus étanche, il peut y avoir déversement de la cargaison. Le document d'analyse des risques de déversements et le plan d'intervention d'urgence du promoteur doit traiter :

- des réactions chimiques prévues par suite du mélange de la cargaison déversée avec l'eau, avec d'autres produits chimiques transportés ou avec des substances requises pour l'exploitation normale du navire;
- des transformations chimiques, biotiques ou métaboliques et photochimiques prévues lorsque les cargaisons déversées se retrouvent dans l'environnement;
- de la toxicité, pour les mammifères marins, les autres constituants de la faune et de la flore marine et les personnes, de chaque produit chimique transporté et des produits pouvant être formés par la combinaison de ces produits chimiques entre eux ou avec l'eau;
- de l'incompatibilité chimique des cargaisons et des mesures qui seront prises pour réduire les risques de création de produits combinés potentiellement dangereux lors de déversements;
- des mesures prévues par le promoteur pour assurer le confinement, la dépollution et la remise en état des lieux et, le cas échéant, la sécurité du public au poste d'amarrage, au site de transbordement et à des endroits donnés le long de la route prévue.

3.15.9 Dans certains cas, il faut modéliser les panaches de gaz. Les techniques utilisées pour modéliser les gros nuages de vapeurs de gaz liquéfié évoluent constamment. Le choix d'un modèle de nuage de gaz donné doit être discuté avec le CET. Tout modèle de risque ou de dispersion doit comprendre une analyse des effets de la diversification des hypothèses ou des valeurs incorporées au modèle. L'annexe 6, « Modèles représentatifs de nuages de gaz », donne une liste de modèles utilisés actuellement pour effectuer des prédictions. Les prédictions concernant les dimensions d'un nuage de gaz donné doivent être basées sur un accident vraisemblable précis des plus défavorable impliquant le déversement « instantané » d'une citerne à cargaison à des endroits choisis le long de la route et au terminal ou au site de transbordement.

3.15.10 Pour déterminer le risque pour la sécurité publique à l'intérieur d'un port qui a été choisi pour la construction d'un terminal maritime de manutention de gaz liquéfiés ou aux abords d'un site de transbordement, il faut normalement déterminer quatre paramètres:

- la vulnérabilité du système de stockage de la cargaison du transporteur de gaz liquéfié lors d'un abordage ou d'un échouement dans le secteur maritime donné;
- la probabilité d'un déversement de gaz liquéfié dans un secteur maritime donné;
- la quantité nominale de gaz liquéfié en vrac déversée, la vitesse et la durée du déversement et les dimensions du nuage de vapeurs qui en résulte;
- la distance qui sépare les populations des limites du nuage de vapeurs et la répartition des sources d'inflammation possibles.

3.15.11 La déflagration d'un nuage de vapeurs peut entraîner des pertes de vie et causer des dommages matériels à l'intérieur de ses limites. De plus, les personnes qui se trouvent dans la région périphérique d'un tel nuage enflammé risquent de subir des brûlures dues au rayonnement. Il peut y avoir des détonations avec surpressions mortelles lorsque la vapeur s'accumule dans des espaces

restreints avant l'inflammation. La quantification et l'évaluation de ces risques constituent un processus complexe et aucune mesure ne semble acceptée uniformément. Une méthode acceptable consiste à calculer le risque de mortalité en fonction des personnes exposées par unité de temps.

3.15.12 Toute demande TERMPOL doit faire état de l'atténuation des risques perçus. Les détails varient selon la proposition, mais il est possible d'énumérer un certain nombre d'exemples :

- mettre en place des systèmes de navigation ou d'exploitation sécuritaires et élaborer un programme proactif de prévention de la pollution;
- construire le terminal dans un endroit éloigné ou à l'écart d'agglomérations urbaines ou de banlieue;
- concevoir et construire ou affréter des navires dotés de systèmes de stockage et de transfert de cargaison les plus sûrs possibles;
- suivre des procédures de communication radio mobile maritime reconnues et efficaces qui augmentent la sécurité dans les eaux internationales, côtières et intérieures;
- faire passer les navires transportant des cargaisons dangereuses loin des routes maritimes principales et des principaux points de convergence lorsque cela est possible pour réduire les rapprochements dangereux;
- recommander des aides à la navigation supplémentaires qui améliorent, individuellement ou collectivement, la sécurité de la navigation sur la route prévue;
- planifier les mouvements des transporteurs de gaz ou de produits chimiques dans les eaux côtières congestionnées de façon à ce qu'ils coïncident avec les périodes où la circulation est normalement à son minimum, lorsque cela est possible;
- mettre sur pied des services de trafic maritime reconnus et efficaces destinés à améliorer la sécurité des navires dans les régions côtières. Ces services comprennent la surveillance des mouvements de navires, les profils de vitesse réglementés, la diffusion d'alertes et la réglementation des mouvements des navires dans les segments de route critiques pour donner la voie libre au navire de référence;
- établir des exigences écologiques et climatiques limites pour les navires chargés de cargaisons polluantes ou dangereuses lorsque la sécurité de la navigation à l'intérieur de la zone du terminal est menacée;
- utiliser des remorqueurs d'escorte;
- établir des procédures d'accostage sûres et optimiser l'utilisation des remorqueurs;
- utiliser un dispositif de protection amortisseur lors de l'amarrage au poste du terminal;
- armer le navire avec du personnel compétent formé pour la manutention des cargaisons transportées et l'exploitation du navire de référence;
- garder toujours un équipage suffisant à bord lorsque le navire transfère des marchandises dangereuses pour que le navire puisse appareiller dans un court délai;
- amarrer un navire qui transfère des marchandises dangereuses nez vers le large lorsque le poste d'amarrage du terminal est situé dans un bras de mer étroit afin que, s'il y a urgence, le navire puisse prendre la mer sans délai et sans l'aide de remorqueurs;
- effectuer des inspections normalisées des systèmes de transfert de cargaison et assurer la sécurité des opérations de transfert;
- établir des procédures normalisées de sécurité et de transfert de cargaison à l'aide de publications d'information portuaires destinées à informer les équipages des navires utilisant le terminal maritime proposé. Les procédures doivent inclure les limites climatiques

supérieures prescrites pour les opérations d'accostage, pour l'arrêt des opérations de transfert et pour l'évacuation du poste d'amarrage;

- interdire l'évacuation dans l'atmosphère de quantités importantes de gaz inflammables ou toxiques aux abords d'habitations;
- prévoir des installations de réception appropriées aux terminaux de manutention de produits chimiques et d'hydrocarbures;
- prévoir le mazoutage et l'approvisionnement des navires transférant des cargaisons dangereuses à des moments qui ne sont pas incompatibles avec l'entretien du navire et qui ne menacent pas la sécurité du personnel durant les opérations de transfert de cargaison;
- contrôler l'accès des visiteurs lorsque le navire est à quai;
- élaborer et exécuter un plan d'intervention d'urgence efficace pour le terminal maritime et suivre régulièrement les procédures choisies décrites dans le plan;
- adopter des procédures conformes aux pratiques de gestion sécuritaires reconnues internationalement et appliquées par les résolutions de l'OMI et les normes de l'ISM et/ou de l'ISO;
- le navire affrété par le promoteur doit respecter les normes d'affrètement appropriées et être conforme aux mêmes normes et respecter les exigences décrites dans le présent document pour le navire de référence.

3.16 LIVRET D'INFORMATION PORTUAIRE

3.16.1 Le livret d'information portuaire a pour but de fournir au personnel du navire et aux autres parties intéressées tous les renseignements pertinents relatifs à la route donnant accès au terminal maritime ou au site de transbordement. Presque tous ces renseignements peuvent être tirés des études exigées par le PET. Parmi les points couverts, on retrouve :

- le plan d'accostage, en ce qui concerne l'approche et le départ du navire de référence du poste d'amarrage du terminal, les besoins de remorqueurs, l'aide nécessaire à l'amarrage; la limite supérieure de la vitesse d'approche latérale du poste par le navire de référence et les moyens permettant de mesurer et d'indiquer la vitesse du vent et les vitesses d'approche latérale;
- les limites supérieures des opérations d'accostage en fonction de la vitesse du vent, de la hauteur des vagues, de la vitesse du courant de marée, de la couverture de glace, de la visibilité et des moyens permettant de mesurer et d'indiquer ces facteurs;
- les limites supérieures de vitesse du vent pouvant entraîner la cessation des opérations de transfert de cargaison et le départ du navire du poste d'amarrage;
- les mesures et les limites de charges pour les anarres et les bollards utilisés par les grands navires ou transporteurs;
- les détails concernant l'aide de pilotes et de remorqueurs, les procédures pour les embarcations d'amarrage et les lamaneurs et les moyens de communication entre le navires, les remorqueurs ou le surintendant de l'accostage et les embarcations d'amarrage;
- les installations de réparation des machines et de l'équipement du navire;
- installations d'entreposage et de mazoutage;
- la sécurité et les questions de sécurité industrielle;
- les procédures de compte rendu du navire;
- les procédures d'embarquement des pilotes;
- les procédures de communications navire-terre;
- les postes de mouillage désignés;

- les mesures d'urgence.

3.16.2 Étant donné que le personnel du navire et le personnel du terminal chargé du transfert de cargaison sont séparés pendant une grande partie de l'étape préliminaire d'une opération de transfert, le livret d'information portuaire doit inclure un tableau précis des communications que doit effectuer le capitaine du navire. Le texte de la transmission doit permettre de fournir à temps à l'exploitant du terminal maritime, à l'agent maritime, au directeur du port, à l'administration de pilotage, à la Garde côtière et à la Sécurité maritime l'information dont ils ont besoin. L'heure d'envoi des messages doit tenir compte des retards administratifs courants dans le traitement et la distribution des messages autrement que par communication directe entre le navire et le terminal.

3.17 MANUEL D'EXPLOITATION DU TERMINAL

3.17.1 Le Manuel d'exploitation du terminal / site de transbordement a pour but d'informer et de guider les équipages des navires qui font escale au terminal ou au site de transbordement du promoteur sur les questions importantes relatives à la sécurité du navire, du terminal ou du site de transbordement et à l'efficacité des opérations de transfert de cargaison. Il faut noter que même lorsqu'un navire fait escale au même terminal ou site de transbordement pendant plusieurs années, son équipage change fréquemment et c'est ce dernier qui est principalement responsable de la sécurité du navire lors des opérations de transfert.

3.17.2 Le CET admet le bien fondé des raisons techniques et économiques pour lesquelles on ne produit pas le texte complet d'un manuel d'exploitation avant que le terminal ou le site de transbordement n'ait reçu les approbations réglementaires et, dans le cas d'un terminal maritime, que sa construction n'ait été commencée. Néanmoins, le CET est d'avis que les renseignements contenus dans le manuel d'exploitation ont une telle importance que le personnel de planification du promoteur devrait y prêter attention très tôt. La liste de sujets suivante doit être considérée comme une liste nominale:

- inspections, mise à l'essai et entretien préventif de l'équipement du poste d'amarrage du terminal utilisé par les navires;
- essais et vérifications de fonctionnement des machines et de l'équipement du navire avant l'arrivée et au départ;
- inspections, listes de vérification et conférences préalables au transfert de la cargaison;
- raccords navire-terminal tuyau-collecteur, communications navire-terminal et chaîne de commandement;
- procédures de manutention de la cargaison y compris procédures d'arrêt en cas d'urgence;
- mesures de sécurité et procédures d'urgence axées sur le navire incluses dans les plans d'intervention d'urgence du terminal;
- installations de réception pour ballast, ballast pollué, résidus et déchets.

3.18 PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE

3.18.1 Le plan d'intervention d'urgence a pour but principal de se préparer à faire face aux événements anormaux qui pourraient survenir. L'efficacité d'un plan d'intervention d'urgence dépend également de la régularité des exercices aux cours desquels le personnel peut exercer ses fonctions et prendre ses responsabilités. Le CET s'attend à ce que le promoteur fournisse, pour examen, un aperçu préliminaire du plan d'intervention d'urgence d'un navire en route ou amarré au poste d'amarrage du

terminal ou du site de transbordement proposé. L'examen du plan d'intervention d'urgence permet de le conserver avec les procédures d'urgence de la Garde côtière et de la Direction générale de la sécurité maritime de façon à assurer une réponse intégrée, au besoin.

3.18.2 Un plan d'intervention d'urgence axé sur le navire pour un navire à destination ou en partance d'un terminal ou d'un site de transbordement ou amarré à une de ces installations doit traiter des sujets suivants :

- incidents découlant du déversement de cargaisons;
- incendies et explosions;
- systèmes de surveillance des opérations;
- communications terminal-navire;
- procédures d'inspection, de mise à l'essai et d'entretien préventif;
- précautions en matière de manutention des cargaisons applicables au navire;
- élimination des dangers associés à l'électricité;
- systèmes de détection et d'alarme au poste d'amarrage du navire;
- arrêt d'urgence des opérations de transfert de cargaison;
- intervention d'urgence en cas d'incidents découlant du déversement accidentel de cargaisons au poste d'amarrage ou au site de transbordement du navire ou aux abords de celui-ci lors des opérations de transfert de cargaison;
- mesures pour améliorer, contenir ou neutraliser les effets néfastes des déversements de cargaisons dans le milieu marin;
- aperçu du matériel d'urgence pour le personnel prévu pour le poste d'amarrage et du plan d'évacuation du personnel;
- procédures d'urgence nécessitant l'évacuation du poste d'amarrage du terminal et le départ du navire;
- sécurité au poste d'amarrage du navire.

3.18.3 Les aspects du plan d'intervention d'urgence axé sur le terminal et mettant l'accent sur le navire à quai auxquels le CET est intéressé peuvent comprendre :

- incendie dans la salle des machines, du compresseur, dans l'armoire du service pont ou dans les emménagements du navire;
- déversements entraînant des dommages à la structure et/ou des blessures;
- pannes d'équipement;
- conditions météorologiques qui se détériorent rapidement et évacuation possible du poste d'amarrage;
- échouement ou abordage au poste d'amarrage ou près de celui-ci;
- incendie sur le quai, dans une canalisation à proximité du poste d'amarrage et au dépôt;
- sabotage.

3.18.4 Les procédures relatives aux incidents qui nécessitent des interventions rapides de la part du personnel du navire doivent être explicites, succinctes et sans équivoque et transmises dans la ou les langues utilisées à bord du navire. Le personnel du navire doit connaître la chaîne de commandement terminal-navire et les exigences et procédures relatives aux exercices d'urgence et doit pouvoir communiquer avec le personnel du terminal.

- 3.18.5 Le promoteur doit préparer une étude démontrant jusqu'à quel point un incident peut avoir un effet néfaste sur les biens d'un tiers et comment le promoteur compte remédier à ces effets par des mesures correctives et/ou une indemnisation.

3.19 EXIGENCES RELATIVES AUX INSTALLATIONS DE MANUTENTION DES HYDROCARBURES

- 3.19.1 En vertu de l'article 4 du chapitre 36 de la partie XV de la Loi sur la marine marchande du Canada, l'exploitant d'une installation de manutention des hydrocarbures figurant sur la liste prévue au paragraphe (8) est tenu :

- a) de se conformer aux règlements concernant les modalités d'intervention, l'équipement et les ressources que celle-ci doit avoir sur les lieux pour usage en cas d'événement de pollution par les hydrocarbures y survenant lors du chargement ou du déchargement d'hydrocarbures sur un navire;
- b) de conclure une entente avec un organisme d'intervention agréé aux termes du paragraphe 660.4(1) à l'égard, d'une part d'une quantité donnée d'hydrocarbures, celle-ci devant être au moins égale à la capacité totale — déterminée par règlement — de chargement ou de déchargement d'hydrocarbures de l'installation à un moment donné, dans la limite maximale de dix mille tonnes, d'autre part du lieu où l'installation se trouve;
- c) d'avoir sur les lieux une déclaration, conforme aux règlements, qui :
 - (i) précise les modalités d'observation par l'exploitant des règlements pris au titre de l'alinéa 657(1)a),
 - (ii) confirme la conclusion de l'entente prévue à l'alinéa b),
 - (iii) identifie toute personne qui, en conformité avec les règlements, est autorisée à mettre à exécution l'entente prévue à l'alinéa b) et le plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures prévu à l'alinéa d);
- d) d'avoir sur les lieux un plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures conforme aux règlements et où sont mentionnés les modalités d'intervention, l'équipement et les ressources visés à l'alinéa a).

3.20 SUBSTANCES LIQUIDES DANGEREUSES ET NOCIVES

- 3.20.1 Le promoteur doit se tenir à jour sur les développements relatifs à la Convention sur les substances dangereuses et nocives et, au besoin, sur la mise en application de règles nationales/régionales d'intervention en cas de déversements de produits chimiques.