



TP 743F
(12/2014)

PROCESSUS D'EXAMEN TERMPOL

ÉDITION 2014
DÉCEMBRE 2014



<p>Autorité responsable</p> <p>Le directeur, Sécurité de la navigation et programmes environnementaux, est responsable du présent document, y compris de tout changement ou de toute correction ou mise à jour.</p>	<p>Approbation</p> <hr/> <p>Directeur, Sécurité de la navigation et programmes environnementaux Sécurité maritime</p> <p>Date de signature : _____</p>
--	--

Date de publication originale : Février 1977 Date de révision : Décembre 2014

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Transports, 2014.

Transports Canada accorde la permission de copier la publication TP 743F au besoin. Bien que l'utilisation du présent matériel ait été autorisée, Transports Canada n'assume aucune responsabilité relativement à la manière dont l'information est présentée, ni pour toute interprétation du contenu de la publication. La TP 743F ne peut être mise à jour pour tenir compte des modifications apportées au contenu original. Pour obtenir les renseignements à jour, veuillez communiquer avec Transports Canada.

TP 743F
(12/2014)

INFORMATION SUR LE DOCUMENT

Titre	Processus d'examen TERMPOL		
TP n°	743F	Édition	2014 SGDDI n° 9760703
Catalogue n°	T29-120/2014F-PDF	ISBN	978-0-660-23115-0
Auteur	Directeur, Sécurité de la navigation et programmes environnementaux	Téléphone	1-855-859-3123 (numéro sans frais)
	Tour C, Place de Ville	Télécopieur	613-993-8196
	330, rue Sparks, 10 ^e étage	Courriel	securitemaritime-marinesafety@tc.gc.ca
	Ottawa (Ontario) K1A 0N8	URL	http://www.tc.gc.ca/securitemaritime/

RÉVISIONS

Dernier examen	12/2014			
Prochain examen				
Révision n°	Date de publication	Pages visées	Auteur(s)	Brève description des changements
1	02/1977			1 ^{re} édition
2	10/1983			2 ^e me édition
3	01/2001			3 ^e me édition
4	12/2014			4 ^e me édition

CONTEXTE

Le processus TERMPOL existe depuis la fin des années 1970. Un comité interministériel chargé d'examiner les questions de pollution marine a déterminé qu'il fallait trouver un moyen d'évaluer les risques pour la navigation que présentent l'emplacement et l'exploitation des terminaux maritimes pour les gros pétroliers. Cela a mené à la publication, en 1977, de la première édition du Code TERMPOL. Des représentants de ministères et d'organismes fédéraux ont contribué à l'élaboration du Code.

En 1982, après qu'un certain nombre d'évaluations TERMPOL aient été effectuées avec succès, un comité interministériel a conclu qu'il fallait publier une deuxième édition du Code TERMPOL qui serait augmentée pour comprendre les 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.

À la suite de l'entrée en vigueur de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, en 1995, certaines parties du Code sont devenues caduques. En 2001, Transports Canada a publié une troisième édition qui traitait de la sécurité opérationnelle des navires spécialisés transportant des matières polluantes ou des marchandises dangereuses en vrac.

À la suite de changements apportés au programme et à la réglementation, et compte tenu de l'intérêt croissant du public relativement au processus TERMPOL, Transports Canada a révisé le manuel en 2014 afin d'effectuer ce qui suit :

- clarifier la portée et l'intention du processus TERMPOL en mettant l'accent sur la sécurité de la navigation et la prévention de la pollution marine. La portée du processus TERMPOL ne s'étend pas jusqu'aux répercussions environnementales éventuelles d'un projet;
- encourager les promoteurs à mobiliser les utilisateurs locaux des voies navigables, en particulier les groupes autochtones, pour la préparation des études;
- mettre à jour et clarifier le texte et le processus TERMPOL lorsque c'était nécessaire.

La présente édition 2014 a été élaborée par Transports Canada en collaboration avec la Garde côtière canadienne, Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada et les administrations de pilotage.

EXAMEN TERMPOL : DÉFINITIONS ET ACRONYMES

DÉFINITIONS

NAVIRE(S) DE RÉFÉRENCE	La catégorie ou les catégories de navires que le promoteur entend utiliser pour transporter des cargaisons visées par le processus d'examen TERMPOL, ou le prototype de navires devant utiliser les terminaux maritimes ou les sites de transbordement proposés par le promoteur.
RÉSEAU DE TRAFIC MARITIME	Réseau comportant divers types de navires utilisés pour des usages différents empruntant les diverses voies navigables donnant accès aux terminaux maritimes ou aux sites de transbordement se trouvant dans les eaux sous juridiction canadienne.
PROJET	Terminal maritime ou site de transbordement qu'un promoteur propose de construire, de modifier ou de remettre en service. Aux fins de l'évaluation des incidences environnementales, installation qu'un promoteur prévoit construire, exploiter, modifier, remettre en service, abandonner ou autre, ou activité physique qu'un promoteur prévoit entreprendre ou exécuter.
PROMOTEUR	Personne, entreprise ou groupe qui propose la construction, la modification ou la remise en service d'un terminal maritime ou d'un site de transbordement.
EAUX SOUS JURIDICTION CANADIENNE	Eaux canadiennes et eaux situées dans la zone économique exclusive du Canada

ACRONYMES

GCC	Garde côtière canadienne
LCEE	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>
MPO	Ministère des Pêches et des Océans
OMI	Organisation maritime internationale
ISGOTT	International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals
LPP	Longueur entre perpendiculaires
LHT	Longueur hors tout
GNL	Gaz naturel liquéfié
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
LPN	<i>Loi sur la protection de la navigation</i>
OCIMF	Oil Companies International Marine Forum
IMH	Installation de manutention des hydrocarbures
AIPCN	Association internationale permanente des congrès de navigation
DR	Directeur régional
SIGTTO	Society of International Gas Tanker and Terminal Operators
ASP	Amarrage sur un seul point
SSMTC	Sécurité et sûreté maritimes de Transports Canada
TOM	Manuel d'exploitation du terminal/site de transbordement
CET	Comité d'examen TERMPOL
PET	Processus d'examen TERMPOL
RET	Rapport d'examen TERMPOL

TABLE DES MATIÈRES

CONTEXTE	II
EXAMEN TERMPOL : DÉFINITIONS ET ACRONYMES.....	III
DÉFINITIONS.....	iii
ACRONYMES	iv
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	3
1.4 ÉTAT DU PET	4
1.5 PARTICIPATION DU PROMOTEUR.....	5
1.6 APERÇU DU PROCESSUS D'EXAMEN TERMPOL.....	5
PARTIE 2.....	8
2. COMITÉ D'EXAMEN TERMPOL (CET).....	8
2.1 INTRODUCTION.....	8
2.2 PRÉSIDENT – COMITÉ D'EXAMEN TERMPOL.....	9
2.3 RESPONSABILITÉS DU COMITÉ.....	9
2.4 CONSIDÉRATIONS SUR LA PORTÉE.....	9
2.5 RAPPORT DU COMITÉ	10
PARTIE 3.....	12
3. ÉTUDES TERMPOL	12
3.1 INTRODUCTION.....	12
3.2 ÉTUDE SUR LE TRAFIC MARITIME	13
3.3 ÉTUDE SUR L'ANALYSE DE LA ROUTE, LES CARACTÉRISTIQUES DES APPROCHES ET LA NAVIGABILITÉ.....	15
3.4 ÉTUDE SPÉCIALE SUR LE DÉGAGEMENT SOUS LA QUILLE.....	17
3.5 ÉTUDE SUR LA DURÉE DES PASSAGES ET LES RETARDS	18
3.6 ÉTUDE SUR LES DONNÉES RELATIVES AUX ACCIDENTS	18
3.7 CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE	19
3.8 PLANS DU SITE ET DONNÉES TECHNIQUES	20
3.9 SYSTÈMES DE TRANSFERT ET DE TRANSBORDEMENT DE CARGAISONS ...	22
3.10 CHENAUX, MANOEUVRES ET MOUILLAGE.....	24
3.11 PROCÉDURES ET DISPOSITIONS RELATIVES À L'AMARRAGE.....	24
3.12 DISPOSITIONS ET PROCÉDURES RELATIVES À L'AMARRAGE SUR UN SEUL POINT	26
3.13 ANALYSE DES RISQUES ET MÉTHODES VISANT À RÉDUIRE LES RISQUES ..	27
3.14 LIVRET D'INFORMATION PORTUAIRE.....	32

3.15	MANUEL D'EXPLOITATION DU TERMINAL.....	33
3.16	PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE	34
3.17	EXIGENCES RELATIVES AUX INSTALLATIONS DE MANUTENTION DES HYDROCARBURES	35
3.18	SUBSTANCES NOCIVES ET POTENTIELLEMENT DANGEREUSES PRISES EN CONSIDÉRATION.....	38
ANNEXE 1 : Liste des sources d'information		39
ANNEXE 2 : Approche recommandée pour mobiliser les Autochtones		40
ANNEXE 3 : Lignes directrices sur l'amarrage sur un seul point		41

PARTIE 1

1. CHAMP D'APPLICATION ET OBJET DU PROCESSUS D'EXAMEN TERMPOL

1.1 INTRODUCTION

1.1.1 Le « processus d'examen TERMPOL » (PET) est un examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement. Le PET se concentre sur ce qui suit :

- la route empruntée par un navire de référence dans les eaux sous juridiction canadienne pour se rendre à son poste d'amarrage à un terminal maritime ou à un site de transbordement proposé;
- le processus de manutention de cargaison entre navires ou entre un navire et le rivage ou vice-versa, y compris des installations d'amarrage sur un seul point.

Le PET s'applique :

- aux terminaux maritimes et aux sites de transbordement proposés pour les hydrocarbures, les produits chimiques ou le gaz liquéfié en vrac et toute autre cargaison qui, selon Sécurité et sûreté maritimes de Transports Canada (SSMTC), pourrait présenter un problème pour la sécurité du transport maritime ou un risque pour la sécurité publique ou le milieu marin;
- aux terminaux maritimes ou aux sites de transbordement désignés existants pour ces substances lorsque des modifications proposées entraîneraient un changement important dans leurs activités maritimes.

1.1.2 Aux fins du PET, un terminal maritime désigne le poste d'amarrage du navire, ses approches du côté mer, son équipement de manutention de la cargaison et les infrastructures portuaires ou terminales connexes, et un site de transbordement est défini comme étant un emplacement désigné pour le transfert de cargaison entre des navires.

1.1.3 Le PET a pour objet d'améliorer, dans la mesure du possible, les éléments d'une proposition, qui pourraient, dans certaines circonstances, compromettre l'intégrité de la coque et du système de stockage de la cargaison du navire pendant que celui-ci navigue dans les eaux de juridiction canadienne. Le PET applique aussi les mêmes considérations aux activités de transfert de cargaisons au terminal proposé ainsi qu'à tout site de transbordement désigné. Le PET s'applique aux mesures de sécurité des activités 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, au moyen de ses enquêtes et études, ce qui suit :

- les dangers d'accident majeur relatifs à l'exploitation prévue ont été déterminés;
- les risques relatifs à ces dangers ont été évalués;
- des mesures ont été déterminées et évaluées afin de réduire ces risques à un niveau acceptable en faisant appel à la meilleure technologie disponible.

1.2 EXCLUSIONS ET CHEVAUchements DU PET

1.2.1 Le PET ne vise pas à évaluer les installations terrestres du terminal ni les installations de manutention ou d'entreposage situées dans l'arrière-pays. Il s'attache néanmoins aux aspects des activités du terminal et des activités connexes de planification d'urgence s'appliquant aux navires de référence utilisant le terminal, selon une approche de sécurité interdépendante.

1.2.2 Le PET ne prescrit pas de normes détaillées quant à l'emplacement, à la conception, à la construction et à l'exploitation du terminal maritime.

1.2.3 Le PET est un processus indépendant, distinct de toute évaluation des incidences environnementales. Le PET n'examine pas les incidences environnementales éventuelles pouvant résulter du projet, y compris celles causées par les accidents et les défauts et les incidences environnementales cumulatives. Lorsqu'un processus réglementaire comme celui de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, de l'Office national de l'énergie ou des autorités provinciales s'applique pour le projet, le Comité d'examen TERMPOL (CET) s'attend à ce que le promoteur effectue ce qui suit :

- analyser la façon dont l'examen TERMPOL peut aider à fournir des données dans le cadre de ce processus d'examen et harmoniser les échéances, si possible et au besoin;
- soumettre ses demandes à l'autorité responsable et les mettre à la disposition du public, y compris toute la correspondance avec le CET en ce qui a trait à l'examen TERMPOL, conformément aux exigences relatives aux échéances et à la présentation des documents de ce processus réglementaire.

1.2.4 Les exigences de la *Loi sur la protection de la navigation* (LPN) sont appliquées par le Programme de protection de la navigation de Transports Canada dans le cadre d'un processus distinct. La LPN autorise et réglemente les ouvrages et les obstacles qui risquent de gêner la navigation dans les eaux navigables énumérées à l'annexe de la Loi. Pour les besoins de la LPN, un ouvrage est défini comme étant les constructions, dispositifs ou autres objets d'origine humaine, qu'ils soient temporaires ou permanents,

construits ou mis en place dans des eaux navigables, ou sur, sous, au-dessus ou à travers celles-ci.

Le Programme de protection de la navigation examine et autorise les ouvrages dans les eaux navigables. Ce processus d'examen comprend une évaluation des risques d'incidences sur la navigation créés par l'ouvrage lui-même. Pour sa part, le PET est axé sur la sécurité des navires et de la navigation en ce qui a trait aux composantes du transport maritime associées à la portée du projet proposé.

1.3 RAISON D'ÊTRE DU PET

1.3.1 La construction et l'exploitation d'un site de transbordement ou d'un terminal maritime nouveau, modifié ou remis en service entraînent des changements dans les activités maritimes régionales. Le fait que des navires transportent des cargaisons comme des hydrocarbures, des produits chimiques et des gaz liquéfiés peut également représenter une menace pour l'environnement ou la sécurité des collectivités se trouvant à proximité des routes proposées à destination ou en provenance du terminal ou du site de transbordement. Ce sont ces changements et les menaces potentiels à la sécurité qui sont examinés et pris en compte dans le cadre du PET.

1.3.2 Le promoteur doit donc tenir compte d'une série de sujets, notamment :

- les effets possibles de l'intensification des activités maritimes sur les réseaux maritimes régionaux existants, y compris la pêche et les activités récréatives;
- les préoccupations relatives aux cargaisons polluantes transportées par un nombre croissant de navires;
- les risques que peuvent encourir les collectivités situées le long de la route d'accès au terminal ou au site de transbordement;
- la sécurité de la navigation sur les routes maritimes;
- les services offerts pour faciliter la sécurité de la navigation comme les aides fixes et flottantes, les services de trafic maritime, les systèmes électroniques de détermination de la position au large, les besoins en matière de pilotage, d'escorte de remorqueurs et de radiocommunications le long des routes maritimes;
- la capacité du navire de référence de naviguer sur les routes proposées et de s'amarrer au poste d'amarrage du navire de référence;
- les systèmes de stockage et de manutention de la cargaison du navire de référence en fonction de la sécurité opérationnelle;
- le caractère adéquat du poste d'amarrage du navire de référence et des services connexes du terminal;
- les mesures de prévention de la pollution;
- le plan maritime d'urgence et les mesures d'intervention connexes.

- 1.3.3 Le processus d'examen TERMPOL (PET) évalue objectivement la sécurité des activités des navires, la sécurité de la route et les activités de transbordement de cargaison associées au système de terminal maritime ou au site de transbordement proposé. À ce titre, le PET vise à évaluer les risques qui pourraient se poser, à cerner tout problème potentiel et à déterminer toute possibilité d'amélioration qui permettrait de renforcer la sécurité maritime.
- 1.3.4 La publication TERMPOL fournit aux promoteurs des conseils sur l'information à prendre en compte pour la planification du projet proposé. Les études et examens indiqués dans la publication fournissent aux promoteurs des moyens pour évaluer et démontrer la façon dont les diverses composantes de transport maritime du projet peuvent être réalisées en toute sécurité en tenant compte du régime législatif et réglementaire canadien actuel, des meilleures pratiques de l'industrie et des programmes et services maritimes.
- 1.3.5 Le PET est un processus volontaire qui permet aux promoteurs de faire évaluer les composantes de transport maritime de leur projet par un CET. Le CET est constitué de représentants de divers ministères et organismes assumant des responsabilités en matière de réglementation, de programmes et de services maritimes. Une fois que le CET aura terminé son examen, il fournira un rapport d'examen des éléments de la demande du promoteur concernant la sécurité de la navigation et la prévention de la pollution marine, ainsi qu'une rétroaction technique et les perspectives des représentants du Comité, qui sont des experts en la matière des ministères et des organismes clés visés.

1.4 ÉTAT DU PET

- 1.4.1 Le PET n'est pas un outil de réglementation; par conséquent, ses dispositions ne sont pas obligatoires. Cependant, les autorités gouvernementales et d'autres organismes gouvernementaux peuvent utiliser les résultats des travaux et le rapport du Comité d'examen TERMPOL afin de déterminer :

- les problèmes potentiels et les possibilités d'amélioration en vue de renforcer la sécurité maritime;
- l'incidence sur les services et les programmes maritimes, le cas échéant.

Par exemple, les possibilités d'amélioration pourraient entraîner l'élaboration de mesures recommandées, de lignes directrices, de pratiques exemplaires de l'industrie et de normes ainsi que la prise en compte d'un examen des services et des programmes maritimes ou d'un examen réglementaire.

- 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 reflète seulement l'opinion des membres du CET. Par conséquent, aucun ministère, organisme, groupe ou particulier n'est tenu de se conformer aux conclusions et aux recommandations présentées dans un rapport

d'examen TERMPOL. Le promoteur ou les cadres supérieurs des ministères peuvent toutefois prendre des mesures concernant toute recommandation, selon le cas.

1.4.3 Les conclusions et les recommandations présentées dans un rapport TERMPOL ne dégagent ni le promoteur ni les navires associés au projet de l'obligation de se conformer entièrement aux exigences législatives et réglementaires en vigueur, modifiées de temps à autre, qui portent sur la sécurité de la navigation et la protection de l'environnement. Ces lois comprennent notamment les suivantes :

- la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*;
- la *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques*;
- la *Loi sur les pêches*;
- la *Loi sur les océans*;
- la *Loi maritime du Canada*;
- la *Loi sur la sûreté du transport maritime*;
- la *Loi sur la responsabilité en matière maritime*;
- la *Loi sur le pilotage*;
- la *Loi sur la protection de la navigation*;
- la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

1.4.5 SSMTC coordonne le PET et en publie les résultats. Chaque ministère participant au processus d'examen est responsable de sa contribution et de ses recommandations dans son domaine de compétence et de responsabilité.

1.5 PARTICIPATION DU PROMOTEUR

1.5.1 La réussite du PET dépend en grande partie de la demande du promoteur et de la qualité des données et de l'analyse soumises au Comité d'examen TERMPOL (CET) chargé de l'examen. Le promoteur a la responsabilité de s'assurer que les études répondent aux normes de l'industrie et aux normes internationales les plus élevées.

1.5.2 Le CET n'est pas nécessairement tenu de se limiter aux données fournies par le promoteur. Les bases de données ministérielles ou d'autres sources de renseignements peuvent permettre au CET de vérifier le fond de la demande du promoteur et de déterminer les problèmes potentiels.

1.6 APERÇU DU PROCESSUS D'EXAMEN TERMPOL

1.6.1 Le PET commence lorsqu'un promoteur soumet une demande d'examen, par écrit, au directeur régional (DR) approprié de SSMTC.

1.6.2 Une fois que le promoteur aura officiellement demandé un examen TERMPOL, SSMTC évaluera la demande afin de déterminer si elle réalisera un PET (ressources, applicabilité, nécessité, caractère opportun, information

déjà disponible). S'il est déterminé que le PET sera réalisé, le DR de SSMTC nomme un président.

- 1.6.3 Le président rassemble un CET formé de représentants de ministères et d'organismes dont le domaine d'expertise et les responsabilités se rapportent au projet.
- 1.6.4 Les représentants du CET et du promoteur doivent se réunir peu de temps après la formation du Comité afin :
- de s'entendre sur les études devant être effectuées dans le cadre du PET et sur leur portée;
 - d'établir des réseaux de communication administratifs entre le CET et les représentants du promoteur;
 - de s'entendre sur un calendrier de réunions périodiques avec les représentants du promoteur;
 - d'informer les représentants du promoteur des bases de données fédérales et des autres sources de renseignements auxquels ils ont accès.
- 1.6.5 Le promoteur et TC peuvent conclure une entente pour les services relatifs à l'examen TERMPOL, y compris les modalités relatives à l'examen et pour des considérations monétaires.
- 1.6.6 Les mesures prises relativement aux copies imprimées et aux copies électroniques de la demande du promoteur seront précisées par le président du CET.
- 1.6.7 Durant le processus d'examen TERMPOL, le CET peut repérer des lacunes au chapitre de l'information produite ou demander au promoteur de fournir plus de données. Les demandes de cette nature doivent être faites aux représentants du promoteur en suivant les procédures administratives convenues lors la réunion initiale.
- 1.6.8 Lorsque le rapport d'examen TERMPOL (RET) sera prêt, Transports Canada le diffusera dans les deux langues officielles. À ce moment, pour bien comprendre la raison d'être du RET et décrire le contexte de façon exhaustive, le CET s'attend à ce que le promoteur mette ses demandes à la disposition du public en les diffusant dans son site Web ou en utilisant d'autres moyens.

La figure 1 donne un exemple des grandes étapes qu'un CET suivra. La partie 2 du PET décrit plus en détail la composition et le fonctionnement du CET. La partie 3 décrit les diverses études que le CET peut demander aux fins d'examen.

ÉTAPE	ACTIVITÉ
1. Formation du Comité d'examen TERMPOL (CET) par SSMTC.	1.1 Examen initial des grandes lignes du projet proposé.
	1.2 Discussion initiale des études requises.
	1.3 Détermination des ressources ministérielles disponibles.
2. Rencontre entre le CET et le promoteur ou les représentants du promoteur.	2.1 Entente sur la portée et l'ampleur des études requises.
	2.2 Indication, au promoteur ou à ses représentants, des sources d'information ministérielles disponibles.
	2.3 Entente sur le format de la demande du promoteur.
	2.4 Établissement des réseaux de communication administratifs.
	2.5 Entente sur un calendrier de réunions d'étape (au besoin).
	2.6 Le promoteur et CET peuvent conclure une entente
3. Préparation des études de TERMPOL par le promoteur.	3.1 Préparation des études de TERMPOL par le promoteur.
	3.2 Réception, par le président du CET, de la demande du promoteur et distribution de celle-ci au CET.
4. Mise en œuvre du processus d'examen par le CET.	4.1 Détermination par le CET des données manquantes ou de précisions nécessaires sur l'information fournie.
	4.2 Rencontre entre le CET et les représentants du promoteur (au besoin).
	4.3 Au besoin, le CET peut demander l'avis d'experts sur certains points soulevés dans la demande du promoteur.
5. Remise par le CET de la version provisoire finale du rapport.	5.1 Remise par le CET de la version provisoire finale du rapport au DR, qui le transmet au directeur général de SSMTC.
	5.2 Approbation du rapport du CET pour fin de publication par le directeur général de SSMTC avec l'autorisation d'autres ministères.
6. Envoi du rapport au promoteur par le directeur général de SSMTC.	6.1 Envoi du rapport d'examen TERMPOL au promoteur par le directeur général de SSMTC.

Figure 1 : Étapes du Comité d'examen TERMPOL (CET)

PARTIE 2

2. COMITÉ D'EXAMEN TERMPOL (CET)

2.1 INTRODUCTION

2.1.1 Le CET peut comprendre des représentants des organisations suivantes :

- Transports Canada (sécurité maritime, prévention de la pollution marine, état de préparation et intervention);
- Garde côtière canadienne (navigation maritime, état de préparation et intervention);
- Service hydrographique du Canada, MPO;
- Administrations de pilotage;
- Administrations portuaires, lorsque le projet proposé se trouve dans un port administré en vertu de la *Loi maritime du Canada*.

2.1.2 Selon l'emplacement géographique du terminal maritime ou du site de transbordement proposé et la nature de la cargaison, il pourrait être approprié d'inviter des représentants d'autres ministères ou organismes assumant des responsabilités au chapitre de programmes et de services de réglementation maritime à participer aux travaux du CET. Ces organismes peuvent comprendre :

- Environnement Canada;
- Travaux publics et Services gouvernementaux Canada;
- Ressources naturelles Canada;
- Affaires autochtones et Développement du Nord Canada;
- Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent, lorsque le terminal proposé se trouve dans la région de la Voie maritime;
- Ministère provincial de l'Environnement;
- Tout autre ministère ou organisme ou toute autre organisation, selon les conditions à l'étude.

2.1.3 Lorsque la sécurité du public est en jeu à cause du risque de déversement accidentel d'une cargaison, il peut être utile d'inclure des représentants de ministères ou d'organismes provinciaux comme les organismes chargés des mesures d'urgence.

2.1.4 Au besoin, le CET peut inviter un expert en la matière pour qu'il le renseigne sur un sujet en particulier.

2.1.5 Si la navigation sur les Grands Lacs ou l'accès à certains ports côtiers canadiens nécessite le passage dans des eaux qui ne sont pas de juridiction canadienne, le promoteur doit communiquer avec l'administration appropriée pour obtenir des renseignements sur les exigences additionnelles pouvant avoir une incidence sur le passage de ses navires.

2.2 PRÉSIDENT – COMITÉ D'EXAMEN TERMPOL

2.2.1 Le président doit habituellement s'intéresser à ce qui suit :

- la nature de la proposition;
- les dispositions du processus d'examen;
- la composition du Comité;
- la réalisation du processus d'examen.

2.2.2 Le président compte généralement sur l'aide d'un secrétaire de comité fourni par SSMTC. Les autres membres du CET sont choisis par les cadres supérieurs des ministères ou des organismes participants pertinents en fonction du projet proposé.

2.2.3 Le président peut demander à un ou à plusieurs représentants de SSMTC à l'Administration centrale ou d'autres ministères concernés de l'aider dans le cadre du processus d'examen en ce qui a trait aux sujets techniques à l'étude.

2.3 RESPONSABILITÉS DU COMITÉ

2.3.1 Le CET examine le projet proposé. Les principales responsabilités des membres du CET sont les suivantes :

- aider à déterminer la portée appropriée du PET (voir 2.4) et la liste des études requises pour appuyer le PET (voir partie 3);
- examiner la demande du promoteur;
- déterminer s'il manque des renseignements ou si des points devraient être expliqués plus en détail et indiquer au président du CET tout renseignement supplémentaire qui devrait être demandé au promoteur;
- informer le président du CET des diverses perspectives ministérielles et, le cas échéant, des politiques ministérielles relatives au PET;
- aider le président du CET à élaborer les rapports provisoires et finaux ou le sommaire final, au besoin;
- renseigner les ministères ou organismes qu'ils représentent sur le processus d'examen.

2.4 CONSIDÉRATIONS SUR LA PORTÉE

2.4.1 La portée du PET peut varier selon la nature et l'emplacement du projet proposé, étant donné que chaque processus d'examen visera à prendre en considération les particularités du projet. Parmi les considérations pouvant influencer sur la portée du PET, mentionnons l'emplacement géographique, les études pertinentes de même que les divers éléments rattachés à ces dernières. Mentionnons également les considérations suivantes :

- le projet vise-t-il un terminal qui manutentionne des hydrocarbures en vrac, des GNL ou d'autres cargaisons dangereuses?
- le projet vise-t-il un nouveau terminal?

- le projet sera-t-il réalisé dans un secteur qui ne se trouve pas sur une route de navigation déjà bien établie?
- les navires envisagés pour le projet sont-ils de plus grande taille que ceux qui font escale actuellement dans le secteur?
- le projet vise-t-il une nouvelle cargaison, qui n'est pas transportée actuellement à bord de navires en dehors du secteur visé?
- le projet sera-t-il situé à l'extérieur des limites d'une administration portuaire canadienne?
- s'agit-il du premier PET mené dans la région?
- les activités, les navires et la cargaison sont-ils différents de ceux qui étaient visés par le PET mené antérieurement dans la région?
- l'accroissement du trafic maritime proposé est-il considérable?

2.4.2 Le CET s'attendra à ce que le promoteur suggère une portée appropriée pour le projet, ainsi que des justifications, en tenant compte des considérations précitées. Le CET peut accepter la portée proposée ou suggérer des modifications.

Nota : Le promoteur ne devrait pas entreprendre les études avant d'avoir reçu une confirmation du CET relativement à la portée.

2.4.3 Même si le CET élabore la liste spécifique des études requises pour chaque examen, celles-ci porteront probablement sur ce qui suit :

- la conception et l'exploitation des navires;
- les caractéristiques de navigation et les caractéristiques physiques des routes et des approches au terminal;
- l'aperçu global du terminal;
- le transfert de cargaison;
- l'analyse des risques d'accident le long de la route et au terminal et les mesures d'atténuation connexes;
- les mesures de prévention de la pollution;
- les plans d'intervention d'urgence.

2.5 RAPPORT DU COMITÉ

2.5.1 Le CET déterminera la forme, le contenu et le nombre de copies du rapport final.

2.5.2 Une fois le PET achevé, un rapport est normalement soumis par le CET au directeur régional, qui l'achemine au directeur général de SSMTC et aux représentants des ministères ou organismes participants. Le rapport comprend les éléments suivants :

- un résumé faisant état de la participation interministérielle, des conclusions et des recommandations;

- des rapports sur des sujets précis jugés nécessaires à l'examen et rédigés dans le cadre du PET.
- 2.5.3 Les cadres supérieurs de l'ensemble des ministères et des organismes participants représentés au CET examineront et approuveront le rapport TERMPOL avant que SSMTC l'envoie au promoteur.
- 2.5.4 SSMTC enverra des copies du rapport final aux ministères participants aux fins d'archivage.

PARTIE 3

3. ÉTUDES TERMPOL

3.1 INTRODUCTION

- 3.1.1 Pour être en mesure d'élaborer des critères d'exploitation de navire sécuritaires et un programme de prévention de la pollution, il faudra compiler et analyser divers ensembles de données avant de planifier la mise en place, la remise en service ou la modification d'un terminal maritime ou d'un site de transbordement pour pétroliers ou transporteurs de gaz liquéfiés ou de produits chimiques. Les données doivent être présentées sous une forme facilement utilisable par le CET.
- 3.1.2 Le promoteur peut obtenir les ensembles de données statistiques et autres requises pour les études indiquées dans la présente partie auprès de diverses sources, dont certaines sont mentionnées dans les sections pertinentes. Les promoteurs doivent faire preuve de jugement lorsqu'ils choisissent les sources de données requises et déterminent la meilleure façon d'utiliser ces données et tenir compte du fait que le CET peut demander des renseignements supplémentaires sur n'importe quel sujet. Dans certains cas, le promoteur peut devoir compiler des données de base au lieu de s'en remettre à l'information existante sur un sujet spécifique relatif au site proposé.
- 3.1.3 En plus de vérifier la conformité avec toute la réglementation applicable en matière de sécurité maritime, les études devraient indiquer les normes, procédures, codes, recommandations et pratiques exemplaires applicables reconnus par diverses administrations et associations internationales et en tenir compte. Voir à l'annexe 1 la liste de certaines des principales organisations et associations. Des renvois ont aussi été fournis relativement à des normes et des lignes directrices spécifiques dans certaines des études suivantes.
- 3.1.4 Le promoteur devrait établir très tôt des contacts informels avec les ministères ou organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux pertinents afin d'avoir accès à des données, des politiques et des lignes directrices. Les études et les données techniques présentées plus en détail dans les sections qui suivent portent notamment sur les points suivants :
- étude sur le trafic maritime;
 - analyse de la route, des caractéristiques des approches et de la navigabilité;
 - étude spéciale sur le dégagement sous la quille;
 - étude sur la durée des passages et les retards;
 - étude sur les données relatives aux accidents;
 - caractéristiques du navire;

- plans du site et données techniques;
 - systèmes de transfert et de transbordement des cargaisons;
 - chenaux, manœuvres et mouillage;
 - procédures et dispositions relatives à l'amarrage;
 - procédures et dispositions relatives à l'amarrage sur un seul point;
 - analyse des risques et méthodes visant à réduire les risques;
 - livret d'information portuaire;
 - manuel d'exploitation du terminal;
 - plan d'intervention d'urgence;
 - exigences relatives aux installations de manutention des hydrocarbures;
 - substances nocives et potentiellement dangereuses prises en considérations.
- 3.1.5 Les promoteurs doivent solliciter la participation des utilisateurs locaux des voies navigables comme les associations de pêcheurs, les plaisanciers, les associations communautaires et les regroupements autochtones au début du PET lorsqu'ils effectuent les études.
- 3.1.6 Transports Canada recommande plus précisément de mobiliser les Autochtones. Les études peuvent porter sur des sujets d'intérêt pour les groupes autochtones ayant des connaissances locales et traditionnelles pouvant contribuer à l'évaluation technique de la sécurité maritime. L'approche recommandée par Transports Canada relativement à la mobilisation des Autochtones dans le cadre d'un examen TERMPOL est expliquée à l'annexe 2.

3.2 ÉTUDE SUR LE TRAFIC MARITIME

- 3.2.1 La présente étude a pour objectif de quantifier et de décrire les mouvements des embarcations de plaisance et des navires commerciaux et autres qui constituent le trafic maritime régional. Pour les besoins de l'étude, le promoteur doit déterminer ce qui suit :
- les renseignements concernant les types de navires exploités dans la région ainsi que leur taille et, plus particulièrement, les navires que le navire de référence croisera probablement en navigant à destination ou en provenance du terminal ou du site de transbordement proposé;
 - les statistiques relatives aux fluctuations de l'intensité du trafic, y compris celles prévues suivant l'exploitation des navires du promoteur;
 - les secteurs d'activités spéciales et les renseignements à cet égard (secteurs d'exercices maritimes et aériens, activités d'exploration et d'exploitation hauturières et activités des hydravions);
 - les points de convergence ou nœuds du réseau, qui indiquent les emplacements géographiques où des situations de rapprochements

dangereux sont susceptibles de se produire, plus particulièrement lorsque des navires se croisent;

- les principaux lieux de pêche et les périodes pendant lesquelles ils sont utilisés par les pêcheurs, le type de pêche pratiqué et les routes utilisées;
- les principales routes de navigation, y compris les variations saisonnières attribuables au climat ou à d'autres causes;
- les milieux biologiques et les environnements humains vulnérables en bordure ou à proximité des routes maritimes proposées;
- les zones marines désignées relevant de diverses administrations;
- les localités côtières se trouvant à proximité de la route maritime prévue;
- les autres routes que peut emprunter le navire de référence compte tenu des renseignements susmentionnés et les résultats des expériences menées avec des navires semblables naviguant dans les mêmes zones ou des zones similaires.

3.2.2 Parmi les sources possibles de données statistiques, mentionnons les registres des Services de communications et de trafic maritime de la Garde côtière canadienne; l'administration portuaire pertinente, le cas échéant; le ministère des Pêches et des Océans; Statistique Canada; les horaires des traversiers; les administrations de pilotage; les associations maritimes locales; les registres municipaux et les rapports des consultants.

3.2.3 Cette étude peut aider le promoteur à évaluer laquelle des routes maritimes possibles assure la plus grande sécurité pour la navigation, réduisant ainsi au minimum les risques d'incident.

3.2.4 Un réseau de trafic maritime comprend une ou plusieurs voies navigables de capacité définie menant à divers terminaux maritimes situés dans les zones côtières ou des eaux intérieures. Le trafic au sein du réseau peut être classifié comme suit :

- le trafic prévisible des parcours réguliers ou prévus des navires;
- le trafic imprévisible des parcours imprévus ou aléatoires des navires.

Il peut exister des données statistiques sur le trafic régional pour le réseau maritime d'une zone côtière donnée au cours de périodes précises. Parmi les autres activités maritimes qui s'ajoutent souvent aux mouvements régionaux, mentionnons les suivantes :

- les activités de pêche saisonnière et de pêche à longueur d'année;
- les exercices militaires;
- les activités de navigation de plaisance et de voile;
- les croisières saisonnières;
- les activités d'exploration et d'exploitation hauturières;
- les routes et les horaires des traversiers;

- les mouvements d'hydravions;
- les activités hivernales.

La compilation des données susmentionnées et d'autres données sur les éléments indiqués ci-dessous peuvent être obtenues de diverses sources, y compris de plusieurs ministères fédéraux.

3.2.5 Les activités de navigation maritime liées à la proposition du promoteur feront augmenter le nombre de passages de navires observés ou estimés dans certains des chenaux maritimes et sur certaines routes côtières au sein du réseau régional existant. On peut évaluer ces augmentations en tenant compte de la capacité prévue en matière de chargement et de réception au terminal maritime proposé et du mélange de navires de référence en fonction du nombre minimal de voyages par année nécessaires pour obtenir le volume annuel prévu. Étant donné que le terminal maritime proposé peut être utilisé pour l'importation ou l'exportation, le nombre supplémentaire de navires (de voyages) évalué doit comprendre une estimation du nombre de navires supplémentaires nécessaires pour transborder une cargaison au départ et à l'arrivée du navire.

3.2.6 Les considérations susmentionnées s'appliquent à tout site de transbordement proposé ainsi qu'au fait qu'un tel site désigné peut restreindre le nombre de mouvements possibles dans la voie navigable en utilisant une partie de celle-ci pour l'emplacement du site.

3.2.7 L'étude devrait également comporter une partie sur le trafic maritime local dans la région géographique immédiate du terminal maritime proposé. Le promoteur doit déterminer ce qui suit :

- les types de navires dans le secteur du terminal et leurs dimensions;
- les types et la quantité de cargaisons potentiellement dangereuses;
- les activités de pêche locales;
- les activités de navigation de plaisance et les autres activités maritimes locales;
- les zones résidentielles et commerciales se trouvant à proximité;
- les services de soutien relatifs à l'organisation du trafic dans le secteur du terminal et des approches.

3.3 ÉTUDE SUR L'ANALYSE DE LA ROUTE, LES CARACTÉRISTIQUES DES APPROCHES ET LA NAVIGABILITÉ

3.3.1 La présente étude vise à fait en sorte que le promoteur évalue la sécurité des navires et des routes. L'étude sur l'analyse de la route, les caractéristiques des approches et la navigabilité constitue donc un élément important du processus d'examen. Elle doit être effectuée en tenant compte des caractéristiques applicables au navire de référence, des caractéristiques physiques de

l'approche du terminal ou du site de transbordement et des facteurs atmosphériques prédominants.

Le promoteur doit démontrer, au moyen de simulations ou d'autres techniques, que les routes peuvent assurer la navigation sécuritaire des navires de référence et de tout navire de soutien, en prenant en considération les déficiences et les manœuvres d'urgence. Il doit confirmer que le navire de référence chargé peut naviguer en sécurité dans le chenal ou les chenaux, entre le terminal maritime ou le site de transbordement proposé et les approches côtières, ou vice-versa. Il doit également déterminer ce qui suit :

- les facteurs hydrographiques qui peuvent avoir des effets néfastes sur la sécurité du navire de référence (p. ex., les marées);
- le caractère adéquat des autres routes d'accès au terminal maritime ou au site de transbordement proposé;
- tout facteur climatique ou géographique ayant des effets néfastes sur la sécurité de la navigation;
- tout danger pour la navigation ou tout problème de manœuvrabilité du navire le long de la route;
- tout obstacle le long de la route (p. ex, les ponts, les lignes de haute tension, les passages étroits, les bancs de sable, etc.);
- les possibilités d'amélioration en ce qui a trait aux aides à la navigation ou aux services de trafic maritime existants;
- la nécessité de faire appel à des services de pilotage et la disponibilité de tels services;
- la nécessité de faire appel à un navire d'escorte ou à un remorqueur;
- les emplacements géographiques des mouillages d'urgence et d'attente convenant au navire de référence;
- des composantes supplémentaires, mais tout de même importantes, comme l'emplacement géographique de la station de pilotage, l'infrastructure régionale des radiocommunications, l'état des glaces et les exigences de renforcement contre les glaces, et tout autre aspect présentant un intérêt pour le promoteur ou le CET.

3.3.2 Parmi les sources de données pour l'étude sur la navigabilité, les caractéristiques des approches et l'analyse des routes, mentionnons les suivantes :

- les cartes marines pertinentes, notamment celles indiquées dans l'édition annuelle applicable de la publication canadienne des Avis aux navigateurs, et d'autres publications nautiques également citées dans celle-ci, y compris :
 - les aides radio à la navigation maritime,
 - les instructions nautiques,
 - le Livre des feux, des bouées et des signaux de brume,
 - les Tables des marées et des courants,
 - l'Atlas des courants de marées,

- le système canadien d'aides à la navigation.
- Pêches et Océans Canada pour les données océanographiques;
- Environnement Canada pour les données climatiques, y compris les renseignements sur les conditions des glaces et les icebergs;
- les administrations de pilotage;
- les rapports de consultants.

3.3.3 L'édition annuelle de la publication canadienne des Avis aux navigateurs fournit des renseignements supplémentaires sur diverses autres initiatives qui peuvent également nuire à la sécurité du navire.

3.4 ÉTUDE SPÉCIALE SUR LE DÉGAGEMENT SOUS LA QUILLE

3.4.1 Dans le cadre de cette étude, le promoteur doit évaluer tous les facteurs pertinents pouvant influencer sur le dégagement sous la quille et démontrer et s'assurer que le dégagement sous la quille du navire de référence est adéquat en tout temps.

3.4.2 Le dégagement sous la quille du navire de référence en eaux abritées doit être d'au moins quinze pour cent de son tirant d'eau maximal autorisé (en tenant compte de l'enfoncement dynamique et d'autres facteurs) ou répondre aux exigences établies ou publiées par l'autorité gouvernementale appropriée pour une voie navigable spécifique. Le CET examinera une proposition de dégagement minimal sous la quille inférieur à quinze pour cent du tirant d'eau maximal du navire de référence pour l'approche, mais la proposition devra s'appuyer sur des paramètres d'exploitation et des calculs précis relatifs à chacun des facteurs suivants :

- les mesures minimales de zéro des cartes complétées par la hauteur des marées pendant une période de temps donnée;
- la précision des prévisions relatives à la hauteur des marées et aux heures des marées hautes et basses;
- les détails concernant les fortes marées et le régime des vents;
- les marges prévues en fonction du degré de précision des relevés hydrographiques (zéro des cartes) et des limites de dragage;
- la fréquence et le degré d'ensablement du chenal entre les dragages d'entretien et l'identification de tous les secteurs de profondeur critique;
- l'accroissement du tirant d'eau réel dû au roulis, au tangage et au pilonnement du navire causés par les vagues dans le chenal et au terminal ou au site de transbordement;
- l'estimation du degré d'enfoncement dynamique du navire de référence dans chaque secteur de profondeur critique, calculée en fonction de la vitesse de fonctionnement maximale autorisée du navire dans le secteur et des sections les plus étroites du chenal dans le secteur de profondeur critique;

- les effets de l'arc et du contre-arc;
- l'assiette nominale et les changements d'assiette subis par le navire de référence;
- les changements au tirant d'eau et à l'assiette du navire attribuables à tout changement dans la densité de l'eau;
- toute anomalie climatique et toute anomalie reliée à la profondeur;
- la nature du fond marin;
- la marge prévue pour assurer la manœuvrabilité du navire en eaux peu profondes;
- identifier tout virage sur la route proposée qui pourrait amener le navire à talonner et entraînerait une augmentation du tirant d'eau;
- un plan opérationnel pour assurer un passage en toute sécurité.

3.5 ÉTUDE SUR LA DURÉE DES PASSAGES ET LES RETARDS

3.5.1 La composante de l'étude portant sur la durée des passages aide le promoteur à évaluer et à déterminer le profil de vitesse le plus sûr dans la zone côtière ou la voie navigable intérieure pour les navires de référence à destination ou en provenance du terminal maritime ou du site de transbordement proposé.

La partie de l'étude portant sur les retards aide le promoteur à déterminer les causes probables, les lieux, la durée et la fréquence des retards dans les mouvements de navire traversant le chenal ou les chenaux reliant les approches côtières et le terminal maritime ou le site de transbordement proposé.

Ces renseignements peuvent être obtenus au moyen de ce qui suit :

- en étudiant les conclusions de l'étude sur l'analyse de la route, les caractéristiques des approches et la navigabilité;
- en effectuant ou en simulant un essai ou des essais à l'aide d'un navire analogue au navire de référence;
- en utilisant des questionnaires distribués à des capitaines de navires choisis;
- en demandant des conseils à l'administration de pilotage applicable;
- en consultant les données conservées par les Services de communications et de trafic maritimes de la GCC.

3.6 ÉTUDE SUR LES DONNÉES RELATIVES AUX ACCIDENTS

3.6.1 Étant donné que les dommages causés au système de stockage de la cargaison ou à la coque d'un navire sont généralement attribuables à un échouement ou un abordage, la présente étude a pour but de déterminer les probabilités d'un tel accident par l'analyse des données sur les accidents en fonction de ce qui suit :

- les probabilités mathématiques d'accidents futurs compte tenu de l'augmentation du trafic dans le secteur du terminal maritime ou du site de transbordement proposé;
 - la vulnérabilité présumée du navire de référence pendant une période donnée.
- 3.6.2 Les études sur les données relatives aux accidents ayant entraîné le déversement de cargaisons en vrac ne doivent pas se limiter aux accidents attribuables aux abordages et aux échouements; ils doivent comprendre une liste des incidents mineurs et des effets de ces déversements.
- 3.6.3 Le CET recommande qu'un promoteur applique les méthodes statistiques de déduction. Parmi les sources de données sur les accidents applicables à cette étude, mentionnons les suivantes :
- sociétés de classification;
 - clubs de protection et d'indemnisation et assureurs maritimes;
 - registres ou résumés des accidents du Bureau de la sécurité des transports;
 - registres ou résumés des accidents de la Garde côtière américaine;
 - résumés de l'OMI;
 - registres des Services de communications et de trafic maritimes de la GCC;
 - administration de pilotage;
 - rapports de consultants.

3.7 CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE

- 3.7.1 La présente étude aidera le promoteur à évaluer l'admissibilité du navire de référence. Le promoteur doit fournir des plans ou des documents techniques des navires de référence, car le CET désire obtenir des renseignements, entre autres, sur les caractéristiques suivantes des navires de référence :
- longueur hors tout, longueur entre perpendiculaires, largeur et profondeur;
 - tirants d'eau lège et tirants d'air;
 - tirant d'eau d'été et tirant d'eau d'hiver et port en lourd et déplacement correspondant;
 - jauge brute et jauge nette;
 - classification du navire et indication de la société de classification;
 - cote glace, le cas échéant, donnée par la société de classification responsable;
 - capacité de chargement;
 - systèmes de stockage et de transfert de cargaison;
 - système de propulsion principal (description sommaire);
 - appareil à gouverner;
 - circuits principal et auxiliaire de refroidissement des machines;

- circuits de déglacement et de recirculation;
- données de la stabilité du navire, à l'état intact et après avarie;
- données et renseignements sur les manœuvres conformément aux normes de l'OMI;
- plans et équipement d'intervention en cas de déversements;
- équipement de navigation de bord prévu;
- matériel de communication radio et de communication interne prévu à installer;
- armement en personnel et normes de certification prévus.

3.7.2 Le navire doit se conformer à toutes les conventions et initiatives applicables de l'OMI relatives à la sécurité maritime et à la prévention de la pollution. En outre, le navire doit se conformer à la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, à la *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques* (le cas échéant) et aux autres lois canadiennes pertinentes de même qu'à toutes les exigences réglementaires et exigences du secteur maritime.

3.8 PLANS DU SITE ET DONNÉES TECHNIQUES

3.8.1 Pour la présente étude, le promoteur doit démontrer la pertinence du site en fonction des navires de référence, des activités projetées et des installations existantes.

3.8.2 Le promoteur doit fournir les plans et études de site suivants dans le cadre des demandes TERMPOL :

- plan général du site indiquant l'emplacement des structures proposées par rapport aux structures existantes et à la configuration du littoral dans le secteur;
- plan d'aménagement général avec courbes de contour du fond d'au moins trois mètres (dix pieds) indiquant ce qui suit :
 - l'emplacement et les dimensions des structures fixes et flottantes;
 - l'emplacement et les dimensions des bassins d'évitement et autres aires de manœuvre;
 - la distance entre les postes d'amarrage adjacents, entre les navires et les structures et entre les postes d'amarrage et les chenaux de navigation;
 - les aires de mouillage prévues;
 - les canalisations sous-marines, câbles sous-marins et autres installations sous-marines existants et prévus;
 - la description et la simulation des manœuvres du navire prévues pour l'accostage et l'appareillage en fonction des paramètres d'exploitation normaux et maximaux.
- données sur les vents, fondées sur les vitesses réelles des vents enregistrées aux abords du site, et disponibles sous forme statistique auprès du Service météorologique du Canada

d'Environnement Canada. Il faudrait déterminer si des études climatiques (vent) propres au site doivent être réalisées lorsque les données historiques sont insuffisantes ou ne sont pas pertinentes pour le site;

- données sur les vagues établies d'après le régime réel des vagues enregistré sur le site ou estimées à partir des données sur les vents enregistrées et disponibles sous forme de statistiques auprès du Service météorologique du Canada d'Environnement Canada. Ces données peuvent être présentées sous forme de spectres énergétiques ou de paramètres période-hauteur des vagues avec direction aux emplacements des postes d'amarrage et des structures prévues. Lorsqu'il n'existe aucune donnée sur le site, les moyennes régionales peuvent servir à évaluer la configuration probable du vent et des vagues. Par exemple, ces renseignements peuvent être obtenus en consultant le document suivant : *Wind and Wave Climate Atlases for the East Coast of Canada, the Gulf of St. Lawrence and the Great Lakes*, produit à la demande du Centre de développement des transports (Transports Canada);
- relevés hydrologiques et simulations fournissant, entre autres, des données sur les marées et les courants qui tiennent compte des variations de profondeur et de direction, pour chaque poste d'amarrage et aire de manœuvre adjacente, ainsi que des prévisions sur les changements de la hauteur des marées et de vitesse et de sens du courant attribuables à la construction du terminal maritime proposé ou au dragage dans la région du terminal;
- données sur les glaces, y compris ce qui suit :
 - nature, type, couverture et mouvement des glaces;
 - propriété mécanique de la glace;
 - formation prévue de glace, moment et durée à l'emplacement du terminal;
 - épaisseur moyenne de la glace;
 - simulation indiquant l'effet de la glace sur les structures du terminal;
- données sur les températures de l'eau, y compris les variances annuelles et historiques.

3.8.3 Le promoteur doit aussi fournir les paramètres fondamentaux de conception, d'exploitation et de sécurité du terminal, y compris, entre autres, les paramètres suivants :

- les dimensions principales du plus grand et du plus petit navire pouvant s'amarrer à chaque terminal;
- une analyse, documents justificatifs à l'appui, relativement au dégagement sous la quille et aux autres dégagements précisés dans le présent PET, s'ils diffèrent des valeurs nominales recommandées;

- les paramètres d'exploitation maximum pris en compte dans la conception, au chapitre des vents, des vagues, des courants et des conditions des glaces au-delà desquels :
 - aucun accostage ni appareillage ne serait effectué;
 - les opérations de transfert de la cargaison seraient suspendues;
 - le navire devrait quitter le poste d'amarrage;
- les débits, les pressions, les températures et les caractéristiques des liquides dans les différentes canalisations et les différents tuyaux ou boyaux de transfert de cargaison;
- les descriptions :
 - du système de protection contre l'incendie;
 - des feux de poste d'amarrage et des zones où des opérations de transfert seront effectuées;
 - de tout système de contrôle de l'accostage;
 - de tout système de contrôle des charges d'amarrage;
 - du système de surveillance et d'instrumentation, du système d'alarme de détection des fuites et du matériel d'arrêt d'urgence;
 - des instruments de surveillance des vents, des vagues et des courants;
 - du plan de gestion des déchets;
 - de l'équipement et des programmes de prévention de la pollution et des plans d'intervention d'urgence au terminal ou au site de transbordement;
 - des procédures et des installations visant à assurer la sécurité des opérations au terminal ou au site de transbordement.

3.9 SYSTÈMES DE TRANSFERT ET DE TRANSBORDEMENT DE CARGAISONS

- 3.9.1 Le promoteur doit démontrer l'admissibilité des installations de transfert des cargaisons du navire au rivage (et vice-versa) et d'un navire à un autre. 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 composantes terrestres importantes.
- 3.9.2 La liste suivante des données privilégiées est fournie à titre d'indication. Le promoteur doit fournir seulement ce qui s'applique au projet proposé :
- détails généraux concernant les canalisations et les tuyaux reliant le navire au terminal maritime;
 - débit prévu des pompes de transfert de cargaison entre le navire et les terminaux;
 - détails généraux concernant les raccords du collecteur et des bras de chargement de cargaison;

- nombre et taille des bras de transfert de cargaison, hauteur de ces bras au-dessus d'un point de référence donné et plage de fonctionnement de ceux-ci;
- alarmes sonores et visuelles prévues pour signaler quand les bras de chargement atteignent leur angle limite à l'intérieur de leur plage de chargement, notamment :
 - moment où le transfert de cargaison s'arrêtera automatiquement;
 - limite extrême de la plage de fonctionnement du bras de chargement où le manchon de raccordement à bride reliant le collecteur du navire au bras de chargement sera libéré de façon automatique ou au moyen de commandes manuelles;
- détails généraux concernant les dispositifs de discontinuité électrique entre le navire et le terminal;
- procédures de réchauffement et de refroidissement des bras de chargement et des collecteurs du quai;
- détails généraux concernant la purge, le dégazage et la mise sous atmosphère inerte des canalisations de cargaison;
- emplacement des détecteurs de température dans la zone d'amarrage et systèmes d'alarme connexes;
- nombre d'alarmes de gaz, sensibilités des alarmes et détails concernant les échantillonnages continus et 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 et secondaire et aux systèmes de communication d'urgence;
 - aux méthodes de fermeture automatique ou manuelle à la 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 calendriers de mazoutage, de réparation et de ravitaillement prévus compte tenu des opérations de transfert de cargaisons;
 - détails généraux concernant les installations de réception des eaux de ballast ou des eaux de ballast contaminées provenant des pétroliers;
 - détails généraux relatifs aux installations de réception des eaux de nettoyage des citernes des transporteurs de produits chimiques;
 - dispositions spéciales requises en fonction de la nature de certaines substances manutentionnées ou transférées.
- 3.9.3 Si le promoteur a l'intention d'installer un système automatique de calcul de la stabilité et un système 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 l'autorité d'approbation.
- 3.9.4 Le promoteur doit respecter les procédures établies dans un système complet de listes de vérification de sécurité pour le transfert de cargaison comme celles décrites dans l'*International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals* (ISGOTT), par l'Oil Companies International Marine Forum (OCIMF) ou l'équivalent.

3.10 CHENAUX, MANOEUVRES ET MOUILLAGE

- 3.10.1 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.
- 3.10.2 Le promoteur doit se reporter à la dernière version des Lignes directrices pour une conception sécuritaire de chenaux commerciaux de la Garde côtière canadienne, au Harbour Approach Channels Design Guidelines de l'AIPCN et à d'autres documents pertinents. L'étude doit être fondée sur des conditions d'exploitation optimales et un système précis d'aides maritimes à la navigation. Les chenaux de navigation, les aires de mouillage et les autres renseignements pertinents prévus doivent être indiqués sur des cartes marines à grande échelle ou sur des plans techniques.

3.11 PROCÉDURES ET DISPOSITIONS RELATIVES À L'AMARRAGE

- 3.11.1 Le promoteur doit évaluer et déterminer que les ententes relatives à l'amarrage permettent de prendre en charge tous les types de navires que le terminal prévoit recevoir, dans des conditions normales d'exploitation. Il revient au promoteur de démontrer par des simulations ou d'autres moyens que les quais et les postes d'amarrage peuvent recevoir en toute sécurité les navires de référence qui les utiliseront. Le promoteur doit prendre connaissance et tenir compte des normes, recommandations et lignes

directrices pertinentes des diverses autorités et associations internationales comme celles produites par l'OCIMF et l'AIPCN.

3.11.2 Le calcul des charges imposées aux divers composantes 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 :

- charges permanentes de la tuyauterie, de l'équipement mécanique, de leur contenu liquide, des superstructures et des structures de soutien;
- forces d'amarrage causées par les poussées normales des défenses et les forces de cisaillement horizontales et verticales;
- forces de mouillage causées par la pression du vent, du courant, de la glace et des vagues sur les gros navires sur lest ou en charge dans des conditions d'exploitation extrêmes;
- forces sismiques provenant de toute direction horizontale, calculées pour les charges permanentes et les charges statiques superposées, de même que les charges sismiques transmises par les ancrs des canalisations. **Nota** : Les forces sismiques doivent être calculées conformément aux méthodes prescrites dans le Code national du bâtiment. Dans le cas des structures sur pieux, on suppose que les forces sismiques se concentrent à la hauteur de la plate-forme;
- charges de température causées par la dilatation et la contraction thermiques des structures, y compris celles transmises par les ancrs des canalisations;
- charges de vent sur les structures, les superstructures et l'équipement;
- pressions du vent, des vagues et de la glace sur les éléments des structures. **Nota** : Les forces du vent et des vagues à retenir pour les calculs doivent correspondre à celles d'une tempête ayant un intervalle de récurrence moyen prévu de cinquante ans;
- charges dynamiques des véhicules et des grues en mouvement;
- poussée du remblai et pressions hydrostatiques.

La résistance de chaque élément de structure doit être calculée de façon à résister aux forces de flexion et de cisaillement dans les deux directions, aux forces axiales et aux forces de torsion.

3.11.3 Chaque structure doit être analysée en fonction d'une combinaison des charges permanentes et des charges de pointe transitoires. En général, les contraintes admissibles et les méthodes de conception doivent se conformer au Code national du bâtiment. Des contraintes admissibles accrues peuvent être prises en compte, selon la récurrence probable de la charge, la durée d'application de la charge et les facteurs de risque correspondants.

3.11.4 Les lignes directrices suivantes sont fournies à l'intention du promoteur pour les procédures relatives à l'amarrage :

- déterminer les limites supérieures de la vitesse du vent pour les opérations d'accostage du navire de référence – arrivées et départs;
- déterminer la vitesse du vent qui obligerait le navire de référence à quitter le poste d'amarrage;
- déterminer tout autre critère environnemental ou opérationnel restrictif;
- fournir des dispositifs de mesure de la vitesse d'approche et des moyens de transmettre les renseignements obtenus au navire qui accoste au poste d'amarrage;
- évaluer les mesures maximales du courant aux abords du poste d'amarrage et leurs effets sur les opérations d'accostage;
- évaluer l'amplitude, la vitesse et la direction de la marée et les mesures de marée de vives eaux maximales enregistrées;
- évaluer les statistiques du vent dominant par rapport à la position du poste d'amarrage;
- évaluer les effets éventuels de la bathymétrie aux abords du poste d'amarrage et de ses approches dans le cadre du plan d'accostage;
- étudier les aspects relatifs aux charges imposées au poste d'amarrage et aux défenses de type duc-d'Albe;
- envisager l'utilisation de points d'amarrage, de techniques d'amarrage, des crochets à dégagement rapide et de systèmes de surveillance des amarres;
- déterminer la méthode d'accostage et d'appareillage du navire de référence et le nombre de remorqueurs nécessaires, au besoin;
- déterminer le nombre de vedettes de lamanage et le nombre de préposés requis pour l'amarrage.

3.11.5 L'exploitant du terminal doit déterminer la nécessité de fournir des installations de réception des déchets (déchets, eaux de vidange, déchets d'hydrocarbures et liquides nocifs).

3.11.6 La sécurité du navire et du poste d'amarrage du terminal peut être compromise par le transfert simultané de certaines cargaisons en vrac et de certains approvisionnements. Les intentions du promoteur à cet égard intéressent particulièrement le CET. Le promoteur doit donc fournir un plan relatif à la sécurité et à la sûreté du navire et de son personnel lorsque le navire est à son poste d'amarrage.

3.12 DISPOSITIONS ET PROCÉDURES RELATIVES À L'AMARRAGE SUR UN SEUL POINT

3.12.1 Le promoteur doit évaluer et déterminer si un amarrage sur un seul point convient au navire de référence devant l'utiliser et s'il est sécuritaire de l'utiliser dans l'environnement local.

- 3.12.2 Toute demande soumise dans le cadre du PET dans laquelle on propose l'utilisation d'un amarrage sur un seul point, qu'il s'agisse d'une bouée ou d'une tour, doit indiquer ce qui suit :
- les coordonnées géographiques de l'emplacement prévu;
 - les raisons motivant le choix du site;
 - les détails de conception pertinents et les normes de conception utilisées;
 - les composantes d'attache du navire.
- 3.12.3 Le promoteur doit fournir des lignes directrices opérationnelles relatives aux spécifications de conception d'un amarrage sur un seul point. Toute proposition concernant la mise en place d'un amarrage sur un seul point dans des eaux couvertes par les glaces doit être étudiée attentivement par le promoteur et le CET.
- 3.12.4 Un système d'amarrage sur un seul point ne doit pas être placé à proximité des routes maritimes ou des aires de mouillage.
- 3.12.5 Le promoteur doit souligner les procédures de branchement et de débranchement en tenant compte des critères environnementaux et opérationnels.
- 3.12.6 Le CET recommande que le promoteur prenne connaissance et tienne compte des normes, recommandations et lignes directrices pertinentes des diverses organisations et associations internationales, comme celles produites par l'OCIMF et les sociétés de classification. Les critères et lignes directrices supplémentaires proposés pour ces installations sont indiqués à l'annexe 3.

3.13 ANALYSE DES RISQUES ET MÉTHODES VISANT À RÉDUIRE LES RISQUES

- 3.13.1 La présente étude exige que le promoteur :
- 1) analyse les risques pour la navigation et l'exploitation pouvant résulter du déversement de polluants et de substances nocives et potentiellement dangereuses, en cours de route ou à un terminal ou à un site de transbordement;
 - 2) évalue les méthodes prévues d'atténuation de ces risques. Ces risques découlent habituellement d'un scénario fondé sur au moins l'un des éléments suivants :
 - un abordage de deux navires;
 - l'échouement d'un navire;
 - une collision entre un navire et un objet fixe;
 - un incident relatif à un mauvais transfert de cargaison;
 - un incendie ou une explosion;
 - une défaillance de la coque.

Le promoteur doit fonder ses prévisions sur un scénario vraisemblable du pire cas d'accident survenant dans le secteur du terminal et à des emplacements donnés le long de la route côtière.

3.13.2 L'analyse des risques effectuée par le promoteur doit tenir compte de ce qui suit :

- les probabilités d'incidents vraisemblables pouvant causer des dommages au système de stockage de la cargaison du navire;
- les risques associés aux procédures de navigation et d'exploitation;
- les probabilités d'incident majeur relatif au transfert de la cargaison au quai du terminal;
- les limites géographiques d'un déversement accidentel de la cargaison.

3.13.3 L'analyse ne doit pas se limiter à un indice mathématique (probabilité d'un accident); il doit aussi comprendre ce qui suit :

- les risques pour les populations se trouvant à l'intérieur des zones côtières le long de la route prévue;
- les risques pour le poste d'amarrage du terminal et le secteur à proximité.

3.13.4 Lorsque la coque d'un pétrolier n'est plus étanche, il peut y avoir un déversement de la cargaison. Le document d'analyse des risques de déversement et le plan de prévention des déversements d'hydrocarbures et d'intervention d'urgence du promoteur doivent comprendre les éléments qui suivent :

- les prévisions relatives aux trajectoires nominales des déversements d'hydrocarbures sur l'eau dans le cas d'un scénario vraisemblable du pire cas d'accident au poste d'amarrage du terminal, à un site de transbordement et à des emplacements donnés sur la côte le long de la route maritime, en tenant compte des particularités du site proposé, y compris, entre autres :
 - les environnements particulièrement vulnérables 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;
- le fait que, pendant l'élaboration des prévisions relatives aux trajectoires nominales des déversements d'hydrocarbures, le promoteur doit mentionner les études effectuées relativement à des incidents antérieurs mettant en cause des produits pétroliers de composition chimique identique ou semblable;

- le fait que toute prévision doit faire référence aux recherches effectuées en laboratoire sur le comportement des produits pétroliers ou chimiques dans des conditions environnementales simulées;
- les mesures prévues à terre et à bord du navire pour assurer le confinement des hydrocarbures, la dépollution et la sécurité du public aux endroits susmentionnés.

3.13.5 Lorsque la coque d'un transporteur de produits chimiques ou d'autres substances nocives n'est plus étanche, il peut y avoir un déversement de la cargaison. Le document d'analyse des risques de déversement et le plan de prévention et d'intervention d'urgence du promoteur doivent comprendre les éléments suivants :

- les réactions chimiques prévues à la 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;
- les transformations chimiques, biotiques ou métaboliques et photochimiques prévues lorsque les cargaisons déversées se trouvent dans l'environnement;
- la toxicité de chaque produit chimique transporté et de produits pouvant être formés par la combinaison de ces produits chimiques entre eux ou avec l'eau;
- l'incompatibilité chimique des cargaisons et les mesures qui seront prises pour réduire le risque de création de produits combinés potentiellement dangereux à la suite de déversements;
- les mesures prévues par le promoteur pour assurer le confinement, la dépollution et, le cas échéant, la sécurité du public au poste d'amarrage, au site de transbordement et aux endroits donnés le long de la route prévue.

3.13.6 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 particulier doit être fait en collaboration avec le CET. Tout modèle de risque ou de dispersion doit comprendre une analyse des effets de la diversification des hypothèses ou des valeurs incorporés au modèle. Les prévisions concernant les dimensions d'un nuage de gaz donné doivent être fondées sur un scénario défini et vraisemblable du pire cas d'accident ayant entraîné le déversement d'une citerne à cargaison à des emplacements choisis le long de la route maritime et au terminal ou au site de transbordement.

3.13.7 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 liquéfié 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 spécifié;
 - la probabilité d'un déversement non contrôlé de gaz liquéfié à grande échelle dans une zone maritime spécifique;
 - 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 de nuage de vapeurs et la répartition des sources d'incendie possibles;
 - le rayon d'impact des feux de nappe, des surpressions relatives aux nuages de vapeurs, des explosions en succession rapide, de l'asphyxie résultant du souffle d'oxygène, et de l'exposition directe de l'épiderme entraînant des brûlures par le froid ou de possibles pertes de vie à cause du froid;
 - la vulnérabilité des citernes de stockage adjacentes compromises et le volume cumulatif de substances explosives pouvant entraîner d'autres incendies et d'autres explosions ainsi qu'un rayon d'impact accru.
- 3.13.8 La déflagration d'un nuage de vapeurs peut entraîner des décès et causer des dommages matériels à l'intérieur de ses limites. De plus, les personnes qui se trouvent dans la zone en périphérie d'un tel nuage enflammé risquent de subir des brûlures causées par le rayonnement. Des détonations avec surpressions mortelles peuvent se produire lorsque la vapeur s'accumule dans des espaces restreints avant l'inflammation. La quantification et l'évaluation de ces risques constituent un processus complexe, mais une méthode acceptable consisterait à calculer le risque de mortalité en fonction du nombre de personnes exposées au moment de l'explosion.
- 3.13.9 Toute demande TERMPOL doit absolument faire état de la réduction ou de l'atténuation des risques. Les détails varient selon la proposition; cependant, il est possible d'énumérer un certain nombre d'exemples :
- utiliser 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 très 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 possible;
 - suivre des procédures de communication radio mobile maritimes reconnues et efficaces qui renforcent 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 dans la mesure du possible afin de réduire les rapprochements dangereux;

- proposer des aides à la navigation supplémentaires qui améliorent, individuellement ou collectivement, la sécurité de la navigation sur la route prévue;
- déterminer les secteurs où de nouvelles données de relevés bathymétriques pourraient être nécessaires;
- 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 le trafic est normalement à son minimum, si cela est possible;
- mettre sur pied des services de trafic maritime reconnus et efficaces destinés à accroître 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;
- fournir des remorqueurs d'escorte;
- suivre 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;
- utiliser des procédures préalables à l'installation de barrages avant le transfert de produits dangereux;
- armer le navire avec du personnel compétent dûment formé pour la manutention des cargaisons transportées et l'exploitation du navire de référence;
- garder en tout temps un équipage suffisant à bord lorsque le navire transfère des marchandises dangereuses afin que celui-ci puisse appareiller dans un court délai;
- amarrer un navire qui transfère des marchandises dangereuses étrave vers le large lorsque le poste d'amarrage du terminal est situé dans un bras de mer étroit afin que, en cas d'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;
- promulguer les 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. Nota :Les procédures doivent comprendre les limites climatiques supérieures prescrites pour les opérations d'accostage, l'arrêt des opérations de transfert et l'évacuation du poste d'amarrage;
- interdire le dégagement à l'atmosphère de quantités importantes de gaz inflammables ou toxiques aux abords d'habitations;
- fournir des installations de réception appropriées aux terminaux de manutention de produits chimiques et d'hydrocarbures;

- prévoir le ravitaillement en mazout 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 promulguer un plan d'intervention d'urgence efficace pour le terminal maritime et suivre régulièrement les procédures choisies décrites dans le plan;
- disposer de procédures conformes aux pratiques de gestion sécuritaire reconnues internationalement et appliquées selon les résolutions de l'OMI, le code ISM et les normes de l'ISO;
- veiller à ce que tout navire affrété par le promoteur respecte les normes d'affrètement appropriées, soit conforme à ces mêmes normes et respecte les exigences décrites dans la demande pour le navire de référence.

3.14 LIVRET D'INFORMATION PORTUAIRE

3.14.1 Le livret d'information portuaire fournit 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 dans le cadre du PET. Parmi les points visés, mentionnons les suivants :

- la stratégie d'accostage, en ce qui concerne l'approche et le départ du navire de référence du poste d'amarrage du terminal; les besoins en matière 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 moyennes permettant de mesurer et d'indiquer la vitesse du vent et la vitesse 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 et de la visibilité, et les 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 charge pour les amarres et les bollards utilisés par les grands navires ou les transporteurs;
- les détails concernant l'aide des pilotes et des remorqueurs, les procédures pour les embarcations d'amarrage et les lamaneurs et les moyens de communication entre le navire, les remorqueurs ou le surintendant de l'accostage et les embarcations d'amarrage;
- les installations de réparation des machines et de l'équipement;
- les installations de stockage et d'avitaillement en combustible;
- les installations de réception des déchets;
- la sûreté et les questions de sécurité industrielle;
- les procédures de compte rendu du navire;

- les procédures d'embarquement des pilotes;
- les procédures de communication navire-terre;
- les postes de mouillage désignés;
- les mesures d'intervention d'urgence.

3.14.2 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 prévue, le Livret d'information portuaire doit comprendre un tableau précis des communications que doit établir 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 canadienne et à Sécurité et sûreté maritimes de Transports Canada l'information dont ils ont besoin. L'heure d'envoi des messages doit tenir compte des retards administratifs courants dans le traitement et la diffusion des messages autrement que par communication directe entre le navire et le terminal.

3.15 MANUEL D'EXPLOITATION DU TERMINAL

3.15.1 Le Manuel d'exploitation du terminal/site de transbordement doit informer et 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 activités 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 surtout ce dernier qui s'occupe de la sécurité du navire pendant les procédures de transfert.

3.15.2 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, avant que sa construction n'ait débuté. 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 au début du processus d'examen. Le promoteur doit fournir un aperçu du manuel d'exploitation du PET. Le manuel courant devrait être complété six mois avant le début des opérations. La liste de sujets ci-après doit être considérée comme le contenu minimal du manuel d'exploitation :

- inspections, mise à l'essai et entretien préventif de l'équipement du poste d'amarrage du terminal utilisé par les navires;
- essais et vérifications du fonctionnement des machines et de l'équipement 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 les 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, eaux de ballast souillées, résidus et déchets.

3.16 PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE

3.16.1 Le plan d'intervention d'urgence a pour but principal de se préparer à intervenir à la suite d'événements inattendus qui pourraient survenir. L'efficacité d'un plan d'intervention d'urgence dépend également de la régularité des exercices au cours desquels les membres du personnel peuvent exercer leurs fonctions respectives et assumer leurs responsabilités. Le CET s'attend à ce que 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. Cet examen permettra au promoteur d'harmoniser le plan avec les procédures d'urgence existantes de façon à assurer une intervention intégrée et coordonnée avec d'autres autorités clés comme la Garde côtière canadienne.

3.16.2 Un plan d'intervention d'urgence axé sur le navire pour un navire à destination ou en provenance d'un terminal ou d'un site de transbordement ou amarré à l'une de ces installations doit traiter des points 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 liés à l'électricité;
- systèmes de détection et d'alarme au poste d'amarrage du navire;
- arrêt d'urgence des opérations de transfert de cargaison;
- interventions d'urgence en cas d'incidents découlant du déversement d'un polluant d'un navire ou d'un déversement d'hydrocarbures provenant d'une installation de manutention des hydrocarbures procédant au chargement ou au déchargement d'un navire qui, directement ou indirectement, entraîne le déversement du polluant dans l'eau, ce qui comprend le déversement, les fuites, le pompage, l'émission, la vidange et le rejet;
- les mesures visant à atténuer, à contenir ou à neutraliser les effets néfastes à l'extérieur du navire ou de l'installation de manutention des

hydrocarbures causés par la contamination résultant d'un déversement du navire ou de l'installation;

- aperçu du matériel d'urgence pour le personnel proposé pour le poste d'amarrage et des procédures d'évacuation pour le personnel;
- procédures d'urgence nécessitant l'évacuation du poste d'amarrage du terminal et le départ du navire.

3.16.3 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 pourraient comprendre les situations suivantes :

- incendie à bord;
- déversements entraînant des dommages à la structure ou des blessures au personnel;
- pannes d'équipement;
- transfert de cargaison inapproprié;
- conditions météorologiques ou conditions des glaces se détériorant rapidement et évacuation possible du poste d'amarrage;
- échouement ou abordage au poste d'amarrage ou près de celui-ci;
- incendies sur le quai, dans des canalisations à proximité du poste d'amarrage et au dépôt;
- situation d'urgence au terminal.

3.16.4 Les procédures relatives aux incidents qui nécessitent des interventions rapides de la part du personnel du navire doivent être explicites, succinctes, sans équivoque et transmises dans 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 il doit pouvoir communiquer avec le personnel du terminal.

Les procédures relatives aux incidents qui nécessitent des interventions rapides du personnel du terminal participant aux activités de transbordement doivent être également explicites, succinctes, sans équivoque et transmises au personnel du navire.

3.16.4 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 d'atténuation ou une indemnisation.

3.17 EXIGENCES RELATIVES AUX INSTALLATIONS DE MANUTENTION DES HYDROCARBURES

3.17.1 Le promoteur doit décrire la façon dont il se conformera et continuera de se conformer à l'article 168 de la partie 8 de la LMMC 2001 et à tous les règlements, normes et lignes directrices ayant trait à la prévention, à l'état de préparation et à l'intervention en cas de déversements pouvant se produire

durant les préparatifs aux opérations de transfert et durant ces opérations entre des navires prescrits et des installations de manutention des hydrocarbures (IMH).

3.17.2 Pour les besoins de la présente étude, le promoteur doit envisager d'inclure les éléments suivants qui fourniraient de l'information utile pour l'établissement des plans d'urgence et de prévention de la pollution des installations de manutention des hydrocarbures (IMH) :

- l'établissement d'objectifs environnementaux et d'un plan fondés sur la désignation des activités d'une IMH susceptibles de causer un déversement que l'exploitant peut contrôler et qui pourrait avoir d'importantes répercussions sur l'environnement;
- tous les exploitants doivent être prêts à prendre des mesures d'atténuation immédiates à la suite d'une intervention réalisée dans le cadre d'une entente avec un organisme d'intervention agréé par Transports Canada en cas d'événement de pollution par les hydrocarbures. Le type d'intervention en fonction duquel les exploitants d'installations de manutention des hydrocarbures doivent préparer leur intervention dépend des divers scénarios de pollution par les hydrocarbures établis pour chaque installation de manutention des hydrocarbures prescrite et de la quantité d'hydrocarbures devant être transbordée, jusqu'à concurrence d'un volume maximal de 10 000 tonnes.

Les scénarios doivent tenir compte de divers facteurs comme la nature du produit, les types de navires visés, la marée et les courants, les conditions météorologiques prédominantes, l'évaluation des éléments vulnérables dans l'environnement local, l'emplacement géographique de l'IMH, les mesures de prévention et la vitesse à laquelle une intervention efficace peut être réalisée avec succès.

Le plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures doit comprendre un scénario d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures pour chaque catégorie de produits pétroliers chargés à bord de navires ou déchargés de ceux-ci. Les conditions environnementales indiquées dans le scénario doivent être les conditions qui prévalent dans la région;

En ce qui a trait aux plans requis pour les installations de manutention des hydrocarbures dans les eaux au nord du soixantième parallèle de latitude nord, le promoteur doit tenir compte d'autres éléments pour illustrer l'état de préparation de l'installation en vue de la réalisation d'interventions en cas d'événements de pollution par les hydrocarbures en fonction de la quantité d'hydrocarbures devant être transbordée, jusqu'à concurrence d'un volume maximal de 10 000 tonnes. Ajoutons que ces éléments ne comprennent pas la mise en œuvre d'une entente conclue avec un organisme d'intervention;

- la tenue à jour de documents contenant toutes les règles, normes, procédures et politiques concernant des aspects comme les suivants : mesures d'intervention, exploitation, entretien et inspections, plans du site, tenue de dossiers, permis et agrément, infractions, conformité et suivi;
- le plan d'urgence de l'installation en cas de déversement d'hydrocarbures doit contenir de façon suffisamment détaillée les rôles et les responsabilités des personnes ou des organismes associés à un événement de pollution par les hydrocarbures à une installation de manutention des hydrocarbures, prescrites de façon à ce que toutes les activités essentielles soient prises en compte. Ces personnes et organismes doivent comprendre les entités qui travaillent pour l'exploitant d'une installation de manutention des hydrocarbures prescrite en cas d'événement de pollution par les hydrocarbures;

Pour ce qui est des plans requis pour les installations de manutention des hydrocarbures dans les eaux au sud du soixantième parallèle de latitude nord, il faut fournir plus de précisions sur les rôles des personnes et des organismes réalisant des interventions en cas d'événement de pollution par les hydrocarbures survenant à une installation de manutention des hydrocarbures prescrite, ainsi que des précisions sur les besoins de l'installation en matière d'intervention et de préparation, ce qui comprend la mise en œuvre d'une autre entente conclue avec un organisme d'intervention agréé par Transports Canada;

- la formation et la compétence du personnel effectuant des tâches de prévention et d'intervention à l'IMH en vue d'assurer, entre autres, l'exploitation sécuritaire, l'utilisation et l'entretien sécuritaires de l'équipement, les procédures d'arrêt et de remise en marche et la connaissance des risques pouvant menacer la sécurité de l'exploitation;
- l'établissement et le maintien de procédures de détermination des dangers désignant les activités de l'IMH susceptibles de causer un déversement. Les procédures visent certains éléments clés, notamment les risques associés au navire, au poste d'amarrage, aux opérations de transfert des hydrocarbures, à la dotation de postes clés et aux pannes d'équipement;
- le maintien d'une compréhension actualisée et exhaustive (scientifique) de tous les produits devant être transportés à bord de navires, de leurs caractéristiques et de leur comportement afin de fournir de l'information sur les activités d'intervention à l'IMH, y compris, entre autres, la masse volumique de tous les produits devant être transportés par navire et en lien avec les effets du vieillissement climatique et de la biodégradation de ces produits dans tout milieu aquatique pouvant être affecté par le déversement d'un polluant à l'IMH;

- afin de fournir de l'information sur les activités d'intervention à l'IMH, la planification relative à la possibilité d'un événement de pollution doit être liée de façon intrinsèque à la modélisation spécifique de la trajectoire des hydrocarbures déversés à l'emplacement géographique proposé en tenant compte des caractéristiques et du comportement de tous les produits pétroliers devant être transférés à bord de navires ou à partir de ceux-ci à l'IMH;
- la planification, l'organisation et la tenue d'exercices en vue d'assurer une connaissance approfondie des risques environnementaux liés à l'emplacement géographique et à l'application des plans d'urgence et de prévention de la pollution relativement aux risques précités;
- le maintien d'un système de mesure et de surveillance du rendement réel des installations de manutention des hydrocarbures par rapport à leurs cibles et objectifs environnementaux en matière de prévention et d'intervention.

3.18 SUBSTANCES NOCIVES ET POTENTIELLEMENT DANGEREUSES PRISES EN CONSIDÉRATION

- 3.18.1 La présente étude réalisée par le promoteur vise à décrire comment il mettra en œuvre les recueils des instruments pertinents de l'Organisation maritime internationale (OMI) relativement aux substances nocives et potentiellement dangereuses (SNPD).
- 3.18.2 Le promoteur doit aussi élaborer et tenir à jour les procédures nécessaires qui comprennent (entre autres) l'état de préparation aux incidents et la formation en matière d'intervention et un programme d'exercices de concert avec les autorités locales, municipales, provinciales et nationales, y compris les entrepreneurs réalisant des interventions en cas de déversements qui disposent d'une expertise relativement aux produits manutentionnés à l'installation.

ANNEXE 1 : LISTE DES SOURCES D'INFORMATION

Voici une liste des principales autorités et associations internationales qui disposent de normes ou de lignes directrices pouvant aider le promoteur à procéder aux diverses études requises dans le cadre du PET.

1. Organisation maritime internationale (OMI)
2. Association internationale des sociétés de classification (IACS)
3. Association internationale de signalisation maritime (AISM)
4. Association internationale des ports (AIP)
5. Association internationale pour la coordination de la manutention des marchandises (ICHCA)
6. Chambre internationale de la marine marchande (CIMM)
7. Organisation hydrographique internationale (OHI)
8. International Maritime Pilots Association (IMPA)
9. Association internationale de l'industrie pétrolière pour la sauvegarde de l'environnement (IPIECA)
10. Fédération internationale des armateurs (ISF)
11. Association internationale des armateurs indépendants de pétroliers (INTERTANKO)
12. Oil Companies International Marine Forum (OCIMF)
13. Association internationale permanente des congrès de navigation (AIPCN)
14. Society of International Gas Tankers and Terminal Operators Ltd. (SIGTTO)
15. Sociétés de classification
16. Organisation internationale du travail (OIT)

ANNEXE 2 : APPROCHE RECOMMANDÉE POUR MOBILISER LES AUTOCHTONES

Pourquoi les mobiliser

Les groupes autochtones résidant le long des routes de navigation pourraient vouloir participer au PET réalisé dans leur région. Les PET sont généralement associés à des projets comportant de nouvelles activités ou des activités accrues (p. ex., le transport d'une nouvelle cargaison). Indépendamment d'un PET, les groupes autochtones peuvent être consultés sur le projet pour lequel un PET est mené.

Dans cette perspective, il est logique que les promoteurs mobilisent les groupes autochtones (ainsi que d'autres utilisateurs locaux de la voie navigable) dès le début du processus, à l'*étape des études* réalisées dans le cadre d'un PET. Celles-ci peuvent traiter d'un sujet d'intérêt pour les groupes autochtones, qui pourraient avoir des connaissances locales et traditionnelles pouvant enrichir l'évaluation technique de la sécurité maritime.

Comment les mobiliser

Transports Canada recommande au promoteur :

- de fournir suffisamment de renseignements sur le projet pour permettre aux participants de mieux comprendre le projet;
- de prendre connaissance des préoccupations soulevées par les groupes autochtones et, dans la mesure du possible, de régler ces préoccupations;
- de fournir aux groupes autochtones la possibilité d'examiner les études préliminaires présentant un intérêt et de les commenter, et de prendre connaissance des commentaires des groupes autochtones;
- de consigner dans un document ses efforts de mobilisation des groupes autochtones, en créant notamment un registre des communications écrites et un résumé des problèmes soulevés, en indiquant la façon dont le promoteur a traité les préoccupations (le cas échéant), et en donnant une description des questions en suspens;
- de fournir aux groupes autochtones l'occasion d'examiner et de valider le sommaire des problèmes soulevés;
- de fournir à Transports Canada une copie des documents susmentionnés.

Transports Canada peut aider les promoteurs de la façon suivante :

- en les aidant à désigner les groupes autochtones pouvant s'intéresser au processus;
- en fournissant de l'information aux groupes autochtones relativement au PET.

ANNEXE 3 : LIGNES DIRECTRICES SUR L'AMARRAGE SUR UN SEUL POINT

1 INTRODUCTION

- 1.1 La présente annexe fournit des renseignements généraux qui viennent s'ajouter aux renseignements fournis à la section 3.12 des études TERMPOL. Ces renseignements ne sont pas exhaustifs. Le promoteur doit consulter les autres normes, recommandations ou lignes directrices produites par diverses organisations et associations internationales comme l'Oil Companies International Marine Forum (OCIMF).
- 1.2 Les charges nominales, basées sur un intervalle de récurrence moyen de cinquante ans, doivent être calculées pour les divers éléments de l'amarrage sur un seul point (bouée ou tour) en fonction des pires combinaisons de forces créées par le vent, les vagues, les courants, les accumulations de glace, les charges permanentes, la houle, la traction, les collisions et le remous des vagues prévues dans les critères d'exploitation. Les forces d'amarrage doivent être déterminées à l'aide d'essais sur maquette 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 entre les éléments du système dans toutes les conditions de charge nominale.
- 1.3 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 composantes, des pièces mobiles et des accessoires. Tous les éléments doivent être conçus de façon à être facilement accessibles aux fins d'inspection et d'entretien.

2 DIMENSIONS

- 2.1 Le rayon minimal du cercle d'amarrage doit être équivalent à trois fois (3X) la longueur du navire de référence. Un rayon plus grand peut être requis selon les conditions atmosphériques locales et l'état de la mer.
- 2.2 Le point sur la circonférence du cercle d'amarrage le plus près de la limite de profondeur d'eau minimale requise ne doit pas se trouver à moins de trois cents mètres de celle-ci.

3 CONSTRUCTION

- 3.1 Les émerillons doivent fonctionner en tout temps, même dans des conditions de givre, et ils doivent être conçus pour que la plaque tournante puisse tourner librement avec le tuyau flottant sous l'action du vent et du courant. Les joints

doivent empêcher toute fuite, quelles que soient les conditions météorologiques prévues dans les critères d'exploitation.

- 3.2 Chaque structure d'amarrage sur un seul point doit être dotée d'un dispositif de contrôle de la charge d'amarrage.
- 3.3 La flottabilité « absolue » d'une bouée d'amarrage sur un seul point est assurée par des compartiments, des réservoirs à double fonds, un système de flottaison monocellulaire ou d'autres moyens. Les effets négatifs de l'accumulation de glace sur la flottabilité et la stabilité doivent être étudiés.
- 3.4 La bouée doit être dotée de défenses intégrées et d'une jupe pour empêcher les navires de la chevaucher et éviter tout contact avec les tuyaux flottants. Le système de défense doit non seulement protéger contre les collisions avec des navires qui dérivent, mais il doit aussi pouvoir absorber le choc de tout contact avec le système de transfert de cargaison.
- 3.5 La bouée doit être conçue de façon qu'aucune partie de la plate-forme ne soit submergée lorsque la charge d'amarrage maximale est exercée de façon statique sur la bouée en eaux calmes.
- 3.6 Le corps de la bouée, l'ensemble rotatif, les raccords d'amarrage et les coussinets doivent être construits de façon que la force d'amarrage maximale puisse être transmise au système d'ancrage de la bouée. Le système d'ancrage doit être conçu pour que l'amarre reliant le navire à la bouée cède avant que la bouée ou son système d'ancrage ne soit soumis à une charge excessive.
- 3.7 Les bouées doivent être dotées de feux et de cornes de brume à déclenchement automatique, d'avertisseurs d'incendie et d'extincteurs conformes aux normes de la GCC. Le matériel doit aussi compter au moins une bouée de sauvetage avec dispositif d'éclairage automatique et ligne d'attrape flottante. Des dispositifs doivent aussi permettre la fixation de câbles de sécurité dans les zones de travail et les caillebotis. Des échelles et des mains courantes doivent permettre l'accès sécuritaire au matériel. Tout le matériel électrique doit être antidéflagrant et étanche.

4 CONDUITES

- 4.1 Le collecteur des conduites sous-marines doit être ancré au fond de la mer et comporter un dispositif de fermeture automatique à sécurité intégrée qui peut aussi être actionné manuellement à la bouée ou au point de jonction à terre.
- 4.2 Sous réserve d'un programme d'inspection et d'entretien acceptable, les conduites sous-marines doivent être enfouies au fond de la mer lorsque les mesures suivantes ne peuvent être prises :

- une étude spéciale devrait être menée en vue de déterminer que les conduites ne nuiront pas au mouvement naturel des sédiments;
 - les conduites devraient être installées dans une zone de faible courant de travers et de pente uniforme et toutes les sections devraient être soutenues;
 - des ancrs ou des dispositifs de calage en béton peuvent être utilisés pour empêcher les conduites de glisser.
- 4.3 Les tuyaux flottants doivent être reliés à la tuyauterie de la bouée de façon que les charges sur les tuyaux demeurent inférieures aux tolérances du fabricant. Il faut porter une attention particulière aux effets du givrage sur la flottabilité des tuyaux.
- 4.4 Les tuyaux sous les bouées doivent être conçus de façon à former, dans toutes les conditions, une courbe profilée entre le collecteur de fond et le dessous de la bouée et à ne pas toucher le fond. Il faut prévoir une discontinuité électrique des tuyaux sous la bouée. Tous les tuyaux et le matériel auxiliaire, y compris le boulonnage des brides et les joints d'étanchéité, doivent être conformes aux publications suivantes de l'OCIMF : « Single Point Mooring (SPM) Hose System Design Commentary », « SPM Maintenance and Operations Guide » et « SPM Ancillary Equipment Guide ».
- 4.5 La charge maximale d'une amarre reliant un navire à une bouée ne doit pas dépasser quarante pour cent (40 %) de la résistance à la rupture de l'amarre. Cette amarre doit être le lien le plus faible du système. Les tuyaux doivent être dotés de raccords frangibles à obturation automatique compatibles.

5 ANCRAGE

- 5.1 La bouée doit comporter un système d'ancrage à six points ou un système d'ancrage équivalent acceptable. Le système d'ancrage doit être suffisamment résistant pour maintenir la bouée stable en cas de bris d'une partie, sans que les tuyaux sous la bouée ou les chaînes restantes soient endommagés.
- 5.2 Toutes les chaînes d'ancrage doivent être suffisamment longues pour qu'une longueur suffisante de chaîne près de l'ancre demeure en contact avec le fond à la charge d'amarrage maximale.
- 5.3 La tension nominale maximale des chaînes d'ancrage ne doit pas être supérieure à trente-cinq pour cent (35 %) de leur résistance à la rupture.

6 UTILISATION

- 6.1 L'arrêt des opérations de transfert de cargaison et/ou le départ du pétrolier d'une structure d'amarrage sur un seul point avant l'apparition de conditions météorologiques défavorables est souvent déterminé par l'état de la mer, la

houle et le vent. Ces conditions sont propres à chaque installation, mais les moyennes ci-dessous, basées sur l'évaluation de données mondiales, sont fournies à titre d'information :

- les opérations de transfert de cargaison doivent être interrompues à une structure d'amarrage sur un seul point lorsque la hauteur des vagues est supérieure à 2,5 mètres et/ou la vitesse du vent est supérieure à 20 m/s (39 nœuds);
- les pétroliers doivent quitter une structure d'amarrage sur un seul point lorsque la hauteur des vagues est supérieure à 4 mètres et/ou la vitesse du vent est supérieure à 30 m/s (58 nœuds);
- les réservoirs de chargement fixés à la bouée doivent avoir une stabilité et des caractéristiques de tenue de mer adéquates ainsi que des dispositifs de retenue pour tuyaux compatibles.

6.2 Pour assurer la sécurité, il est recommandé de faire appel à des services de météorologie fournissant des prévisions continues pour les emplacements des structures d'amarrage sur un seul point.