



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

TP 15163

(06/2015)

**JOINT INDUSTRY–GOVERNMENT GUIDELINES
FOR THE CONTROL OF OIL TANKERS AND BULK
CHEMICAL CARRIERS IN ICE CONTROL ZONES OF
EASTERN CANADA**

**LIGNE DIRECTRICES CONJOINTES DE L'INDUSTRIE ET
DU GOUVERNEMENT CONCERNANT LE CONTRÔLE
DES PÉTROLIERS ET DES TRANSPORTEURS DE
PRODUITS CHIMIQUES EN VRAC DANS LES ZONES
DE CONTRÔLE
DES GLACES DE L'EST DU CANADA**

2015

Transport Canada
Transports Canada

Department of Fisheries and Oceans
Le ministère des Pêches et des Océans

TC-1004442

Canada

<p>Responsible Authority – Autorité responsable</p> <p>The Executive Director of Navigation Safety & Environmental Programs is responsible for this document, including any change, correction, or update.</p> <p>La Directeur exécutif , Sécurité de la navigation et programmes environnementaux est responsable de ce document, notamment des changements, des corrections ou des mises à jour.</p>	<p>Approval</p> <p>“Original signed by / L’original signé par Naim Nazha”</p> <hr/> <p>Naim Nazha</p> <p>Executive Director, Navigation Safety and Environmental Programs Directeur exécutif, Sécurité de la navigation et programmes environnementaux Marine Safety and Security / Sécurité <i>et sûreté</i> maritime</p> <p>Date signed / de signature 2015-06-19</p>
---	---

Original Date Issued: 10/2011

Date Revised: 06/2015

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of Transport, 2015.

Permission is granted, by Transport Canada, to copy this TP 15163E/F as required. While use of this material has been authorized, Transport Canada shall not be responsible for the manner in which the information is presented, nor for any interpretations thereof. This TP 15163E/F may not be updated to reflect amendments made to the original content. For up-to-date information, contact Transport Canada.

© Sa Majesté la reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Transports, 2015.

Transports Canada accorde l’autorisation de photocopier au besoin cette TP 15178F/E. Même si l’utilisation de ce document est autorisée, Transports Canada ne peut être tenu responsable de la façon dont les renseignements sont présentés pas plus que des interprétations qui en sont données. Cette TP 15178F/E ne peut pas être mise à jour pour refléter les modifications apportées au contenu d’origine. Pour des renseignements à jour, adressez-vous à Transports Canada.

ISBN 978-1-100-19285-7

Catalogue No. / n° au catalogue T29-98/2011

TP 15163E/F (06/2015)

DOCUMENT INFORMATION/ INFORMATION SUR LE DOCUMENT				
Title	Joint Industry-Government Guidelines for the Control of Oil Tankers and Bulk Chemical Carriers in Ice Control Zones of Eastern Canada. / Lignes directrices conjointes de l'industrie et du gouvernement concernant le contrôle des pétroliers et des transporteurs de produits chimiques en vrac dans les zones.			
TP No.	15163 E/F	Edition	1	RDIMS # 6954925 v5 File # 2204-15163
Catalogue No.	T29-98/2011E-PDF T29-98/2011F-PDF	ISBN	978-1-100-19285-7 978-1-100-97955-7	
Originator	Navigation Safety & Environmental Programs AMSEC Tower C, Place de Ville 330 Sparks Street, 10th Floor Ottawa, Ontario K1A 0N8	Telephone	613-949-0915	
		Fax	613-993-8196	
		E-mail	marinesafety-securitemaritime@tc.gc.ca	
		URL	http://www.tc.gc.ca/MarineSafety	

REVISIONS				
Last Review	10/2012			
Next Review				
Revision No.	Date of Issue	Affected Pages	Author(s)	Brief Description of Change
1	10/2012	1,3,7,10, &15	AMSEC	New address for Atlantique region Nouvelle adresse pour la région Atlantique
2	06/2015	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9,13, 14, 15,16.	AMSEC	Ice operation centre information and typographical corrections. Ice informations du centre d'exploitation et de corrections typographiques.

Table of Contents

Table des matières

Introduction	3
Introduction.....	3
Application	4
Champ d' application	4
Ice Control Zones.....	4
Zones de contrôle des glaces	4
Guidelines to be Onboard	5
Lignes directrices requises à bord	5
Ice Advisor	5
Conseiller sur les glaces	5
Vessel Reporting	6
Rapports du navire	6
Compliance	7
Conformité	7
Operational Practices	7
Pratiques opérationnelles	7
List of Appendices to these Guidelines	9
Liste des annexes des présentes LIGNES DIRECTRICES.....	9
Publications Required to be Carried	9
Publication dont la conservation à bord est exigée	9
Recommended References - Regulations - Publications	10
Références recommandées - Règlements - Publications	10
Transport Canada Ship Safety Bulletins	11
Bulletins de la Sécurité des navires de Transports Canada	11
Appendix - A	13
Description of Ice Control Zones	
Annexe - A.....	13
Description des zones de contrôle des glaces	
Appendix - B	16
Guidance on Design and Construction of Sea Inlets under Slush Ice Conditions	
Annexe - B.....	16
Lignes directrices relatives à la construction des prises d'eau destinées à fonctionner dans la glace visqueuse	
IMO Suggested Arrangement	19
Arrangement suggéré par l'OMI.....	19

Cat# T29-98/2011E-PDF
ISBN: 978-1-100-19285-7

Cat# T29-98/2011F-PDF
ISBN: 978-1-100-97955-7

THE JOINT INDUSTRY-GOVERNMENT GUIDELINES FOR THE CONTROL OF OIL TANKERS AND BULK CHEMICAL CARRIERS IN ICE CONTROL ZONES OF EASTERN CANADA

LIGNES DIRECTRICES CONJOINTES DE L'INDUSTRIE ET DU GOUVERNEMENT CONCERNANT LE CONTRÔLE DES PÉTROLIERS ET DES TRANSPORTEURS DE PRODUITS CHIMIQUES EN VRAC DANS LES ZONES DE CONTRÔLE DES GLACE DE L'EST DU CANADA

Introduction

1. Recognizing that special risks of ice damage may exist in certain waters off the East Coast of Canada during winter and spring months and that these may affect safety and contribute to marine pollution; the following guidelines were developed and have been in effect since November 1979.

These Guidelines will be known as the "*Joint Industry-Government Guidelines for the Control of Oil Tankers and Bulk Chemical Carriers in Ice Control Zones of Eastern Canada*" (JIGs).

These Guidelines are in no way to be construed as interpreting, adding to, or detracting from existing statutory or regulatory requirements.

2. This 2012 edition updates the guidelines and reorganizes them for ease of reference. Transport Canada, Marine Safety and Fisheries and Oceans Canada, Canadian Coast Guard have updated these Guidelines in consultation with marine stakeholders. In this edition, some new ice control zones have been created by sub-dividing existing zones to better reflect areas of similar ice conditions (**see Appendix A**). This edition came into effect for the 2012-2013 ice season and may be amended as deemed appropriate.

Introduction

1. Reconnaissant que les risques particuliers de dommages par les glaces peuvent exister dans certaines eaux au large de la côte Est du Canada durant les mois d'hiver et au printemps et que celles-ci peuvent affecter la sécurité et contribuer à la pollution marine, les lignes directrices suivantes ont été élaborées et mises en application depuis Novembre 1979.

Les présentes directives seront citées sous le titre «*Directives conjointes de l'industrie et du gouvernement concernant le contrôle des pétroliers et des transporteurs de produits chimiques en vrac dans les zones de contrôle des glaces de l'est du Canada* » (DCIG).

Les présentes lignes directrices ne doivent pas être considérées comme une interprétation ou une modification par addition ou suppression des exigences actuelles énoncées dans la réglementation ou la législation.

2. Cette édition 2012 met à jour et réorganise les lignes directrices pour faciliter leur consultation. Transports Canada, Sécurité maritime et de Pêches et Océans Canada, Garde côtière canadienne ont mis à jour ces lignes directrices en consultation avec les intervenants du secteur maritime. Dans cette édition, quelques nouvelles zones de contrôle des glaces ont été créés en subdivisant zones existantes afin de mieux refléter les domaines des conditions de glace similaire (voir Annexe A). Cette édition viendra entrer en vigueur pour la saison des glaces 2012-2013 et peut être modifié comme il convient.

Application

3. (i) These Guidelines apply to all laden oil tankers and to tankers carrying liquid chemicals in bulk when proceeding through an active Ice Control Zone in Eastern Canadian waters and fishing zones south of 60° North (see section 7).

(ii) These Guidelines may be applied from November 6 to July 31, and the period may be extended or reduced depending on prevailing ice conditions, as the Canadian Coast Guard may declare.

4. A Transport Canada Regional Director, Marine Safety, may on request, consider allowing alternative measures for any part of these Guidelines where it is shown that equivalent safety and pollution prevention measures will be taken by the ship.

Ice Control Zones:

5. The Eastern Canadian Waters and Fishing zones south of 60° North are divided into Ice Control Zones as shown in **Appendix A**.

6. During the period specified in subsection 3 (ii), the Canadian Coast Guard may declare any ice control zone to be an active Ice Control Zone and promulgate this information via Notice to Shipping and Notices to Mariners. Information concerning the status of any Ice Control Zone may be obtained by contacting any Canadian Coast Guard Ice Operations Centre or the nearest Marine Communications and Traffic Services (MCTS) Centre.

7. The declaration that an Ice Control Zone is active will depend on a determination by the Canadian Coast Guard of the presence or expected presence of ice conditions dangerous to shipping. An active Ice Control Zone will be deactivated when the Canadian Coast Guard decides that the risk no longer exists.

Champ d'application

3. Ces lignes directrices s'appliquent à tous les pétroliers chargés et aux navires-citernes transportant des produits chimiques liquides en vrac quand ils naviguent dans une zone de contrôle des glaces active dans les eaux de l'Est du Canada et dans les zones de pêche situées au sud de 60° de latitude Nord (voir l'article 7).

(ii) Ces lignes directrices peuvent être appliquées du 6 Novembre au 31 juillet, mais cette période peut être prolongée ou abrégée en fonction des conditions glaciales et de l'évaluation faite par la Garde côtière Canadienne.

4. Un directeur régional de Transports Canada, Sécurité maritime, peut, sur demande, déterminer si une partie des présentes lignes directrices s'applique à un navire lorsqu'il est démontré que des mesures équivalentes en matière de sécurité et de prévention de la pollution seront prises par le navire.

Zones de contrôle des glaces:

5. Les eaux et les zones de pêche de l'Est du Canada au sud du 60° Nord sont divisées en zones de contrôle des glaces et indiquées à **l'annexe A**.

6. Durant la période mentionnée à la sous-section 3 (ii), la Garde côtière canadienne peut déclarer une zone de contrôle des glaces active et annoncer cette information au moyen des Avis à la navigation et des Avis aux navigateurs. On peut obtenir des renseignements sur l'état de n'importe quelle zone de contrôle des glaces en communiquant avec le Centre des opérations des glaces de la Garde côtière canadienne, le Centre de services de communications et de trafic maritimes (SCTM) le plus proche.

7. Avant de déclarer qu'une zone de contrôle des glaces est active, la Garde côtière canadienne doit déterminer si la présence effective ou prévue de glaces dans la zone peut constituer un danger pour la navigation. La zone cesse d'être une zone de contrôle des glaces active lorsque la Garde côtière canadienne détermine qu'il n'y a plus de risque pour la navigation.

Guidelines to be Onboard:

8. Any ship to which these Guidelines apply is expected to have a copy of these Guidelines on board. The owner, charterer or agent, should ensure that the master of the ship is informed of these Guidelines.

Ice Advisor:

9. All ships to which these Guidelines apply should, when proceeding through an active Ice Control Zone, have on board at least one "Ice Advisor", who meets the requirements as prescribed in section 10.

10. The Ice Advisor should :

(i) hold a nautical Certificate of Competency valid in Canadian waters for the class of ship concerned in accordance with the Canada Shipping Act 2001 for Canadian ships or International Convention on Standards for Training, Certification and Watchkeeping for seafarers (STCW)1995, as amended, for non-Canadian ships;

(ii) be medically fit according to the Marine Personnel Regulations SOR/2007-115 or the STCW Convention; and

(iii) during the five-year period preceding the voyage, have held the position of Master, Senior Watchkeeping Officer or Ice Advisor, while making at least 6 one way trips totalling a minimum of 15 days experience navigating ice covered waters in an active Ice Control Zone or Zones that require the ship to make extraordinary manoeuvres or to be assisted by an icebreaker.

For the purposes of subsection (iii), the term "Ice Advisor" refers to a person who has filled the position referred to in section 9 prior to January 1, 1995

Lignes directrices requises à bord:

8. Tout navire concerné par les présentes lignes directrices devrait en avoir un exemplaire à bord. Le propriétaire, l'affrètement ou l'agent devrait s'assurer que le capitaine est informé des présentes lignes directrices.

Conseiller sur les glaces:

9. Tous les navires auxquels ces lignes directrices s'appliquent doit, lorsqu'il procède par une zone de contrôle des glaces active, avoir à bord au moins un «conseiller sur les glaces», qui remplit les conditions prescrites à l'article 10.

10. Le conseiller sur les glaces devraient :

(i) détenir un nautique certificat de compétence valide dans les eaux canadiennes et pour la classe de navire concernée, conformément à la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada dans le cas des navires canadiens ou à la Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets de quart (STCW) 1995 dans le cas des navires non canadiens.

(ii) être apte à exercer les fonctions selon le Règlement sur le personnel maritime DORS/2007-115 ou selon la Convention STCW; et

(iii) durant les cinq années précédant le voyage, avoir occupé un poste de capitaine, d'officier de quart principal ou de conseiller sur les glaces durant au moins six voyages, aller simple, permettant d'acquérir en tout au moins 15 jours d'expérience de navigation dans les eaux recouvertes de glace dans une ou des zones de contrôle des glaces active(s) où le navire a dû faire des manoeuvres spéciales ou demander l'aide d'un brise-glace.

Pour l'application du paragraphe (iii), le terme «Conseiller sur les glaces» désigne une personne qui a rempli le poste visé à l'article 9 avant 1er janvier 1995

Vessel Reporting:

11. Ships in or approaching Eastern Canadian waters from sea must comply with *Eastern Canada Vessel Traffic Services Zone Regulations* and *Vessel Traffic Services Zones Regulations*, as appropriate.

Additional information may be requested by the regional Canadian Coast Guard Ice Operations Centre in respect to these Guidelines, including the name of the Ice Advisor.

12. While navigating in an active Ice Control Zone, ships should report their position, ice conditions, speed and course to the appropriate regional Coast Guard Ice Operations Centre at 1200 UTC 1600 UTC, and 2000 UTC daily or at any other time(s) as requested or required. Ships that become beset and ships that request the assistance of an Icebreaker should report their status and position every four (4) hours until passage is resumed or icebreaker assistance arrives. Failure to transmit a status report will automatically cancel a request for icebreaker assistance.

13. When a ship incurs damage or suffers a casualty, existing regulations require the master to report the incident or accident to ECAREG Canada, or to the local MCTS Centre as appropriate, at the earliest possible time.¹

Rapports du navire:

11. Les navires qui naviguent dans les eaux de l'Est du Canada ou qui s'en approchent en venant de la haute mer doivent se conformer au *Règlement sur la zone de services de trafic maritime de l'Est du Canada* et au *Règlement sur les zones de services de trafic maritime*, selon le cas.

Le centre régional des opérations des glaces de la Garde côtière canadienne peut demander de l'information supplémentaire au sujet des présentes lignes directrices, y compris le nom du conseiller sur les glaces.

12. Les navires qui naviguent dans une zone de contrôle des glaces active devraient signaler leur position, décrire les conditions de glace, la vitesse et leur cap au centre régional des opérations des glaces de la Garde côtière à 12:00 UTC, 16:00 UTC et 20:00 UTC chaque jour ou à d'autres moments tel que demandé ou exigé. Les navires coincés dans les glaces et les navires qui demandent l'assistance d'un brise-glace devraient décrire leur situation et leur position toutes les quatre (4) heures jusqu'à ce qu'ils puissent continuer la traversée ou que le brise-glace arrive. L'omission d'émettre un compte rendu de la situation annulerait automatiquement la demande d'aide de brise-glace.

13. Lorsqu'un navire subit des avaries ou est impliqué dans un sinistre, le capitaine doit, conformément aux règlements en vigueur, signaler l'incident ou l'accident à ECAREG Canada ou au Centre de SCTM local, si cela convient, le plus rapidement possible¹.

¹ Shipping Casualties Reporting Regulations (*SOR/85-514*)

¹Règlement sur les rapports de sinistres maritimes (*DORS/85-514*)

Compliance:

14. Compliance with these guidelines will help facilitate the ship's passage through Eastern Canadian waters. However, lack of compliance, events or circumstances may require the Canadian Coast Guard and / or Transport Canada, to exercise powers as prescribed by the Canada Shipping Act 2001 where, in their opinion, there is an undue risk to safety or the marine environment, as the case may be.²

Operational Practices:

15. Ships navigating through an active Ice Control Zone should take the following precautions to prevent ice damage and minimize the risk of polluting the marine environment;

(i) should proceed at moderate speed having due regard to visibility and prevailing ice conditions, and taking into account the possibility of collision with random ice in open water;

(ii) have two searchlights mounted for night time navigation;

(iii) obtain current ice information and a recommended route to follow in the event their intended route crosses an active Ice Control Zone.

16. Ice information, prognostic ice charts and recommended routing information may be received by facsimile or other communications equipment. Refer to Part 4 *General Procedures, Services and systems* and Part 5 *Environment Canada's Marine and Ice Warning Forecast Programs* of the publication *Radio Aids to Marine Navigation* (RAMN) for additional information.

Conformité:

14. La conformité à ces directives contribuera à faciliter le passage du navire dans les eaux canadiennes de l'Est. Cependant, le manque de respect, d'événements ou circonstances peuvent exiger la Garde côtière canadienne et / ou de Transports Canada, à exercer des pouvoirs tel que prescrit par la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada, où, à leur avis, il ya un risque indu pour la sécurité ou l'environnement marin, comme c'est le cas peut être².

Pratiques opérationnelles:

15. Les navires naviguant dans une zone de contrôle des glaces active devraient prendre les précautions suivantes afin de prévenir les avaries causées par les glaces et de limiter le plus possible les risques de pollution maritime;

(i) devraient naviguer à vitesse raisonnable en tenant dûment compte de la visibilité, des conditions de glace prévues et en considérant la possibilité d'une collision avec une masse de glace isolée en eau libre;

(ii) avoir deux projecteurs montés pour la navigation de nuit.

(iii) d'obtenir des renseignements sur les conditions de glace en cours et un itinéraire recommandé à suivre lorsque leur itinéraire prévu traverse une zone de contrôle active de glace.

16. L'information sur les glaces, les cartes de prévision des glaces et l'information sur la route recommandée peuvent être reçues par des équipements de communication, télécopieur ou autres. Référez-vous à la partie 4 *Généralités Procédures, services et systèmes disponible*. Partie 5' *Programme d'avertissements et de prévisions maritimes et de glace d'Environment Canada* de la publication *Aides radio à la navigation maritime* (ARNM) pour plus d'informations.

² Canada Shipping Act, 2001 (S.C. 2001, c. 26) sub section 175.1(2) & section 211(1)

² Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada (L.C. 2001, ch. 26) sous-section 175.1 (2) & section 211 (1)

17. All requests for Coast Guard icebreaker escort should be arranged by the master, the owner, or the agent on his behalf, by contacting the appropriate regional Coast Guard Ice Operations Centre, or the nearest Marine Communications and Traffic Services (MCTS) Centre.

18. Guidance on the design and construction of sea inlets under slush ice conditions is shown in **Appendix B**.

19. Between mid-December and mid-March, ambient air temperatures can reach minus 40 degrees Celsius. Recommended loading practice should specify an upper limit to the temperature of cargo being loaded in order to minimize the effect of thermal shock to the ship's structure.

17. Toute demande d'escorte de brise-glace de la Garde côtière devrait être faite par le capitaine, le propriétaire ou l'agent au nom du propriétaire, en communiquant avec le centre régional des opérations des glaces de la Garde côtière ou le Centre de services de communications et de trafic maritimes (SCTM) le plus proche.

18. Des conseils sur la conception et la construction des prises d'eau exposées à la glace visqueuse sont donnés a **l'annexe B** .

19. De la mi-décembre à la mi-mars, la température de l'air ambiant peut baisser jusqu'à minus 40° Celsius. La pratique de chargement recommandée devrait spécifier une limite maximale de température pour ce qui est de la cargaison chargée, afin de minimiser l'effet du choc thermique sur la structure du navire.

LIST OF APPENDICES TO THESE GUIDELINES

"A" - Description of Ice Control Zones

"B" - IMO Maritime Safety Committee Circular 504 "Guidance on design of sea inlets under slush ice conditions"

LISTE DES ANNEXES DES PRÉSENTES LIGNES DIRECTRICES

« A » - Description des zones de contrôle des glaces

«B» de la sécurité maritime Comité circulaire 504 "Directives sur la conception du bras de mer dans des conditions de glace fondante"

PUBLICATIONS REQUIRED TO BE CARRIED³

Ice Navigation in Canadian Waters, published by the Department of Fisheries and Oceans.

Notices to Mariners, Annual Edition, Numbers 1 to 46, published by the Department of Fisheries and Oceans.

Radio Aids to Marine Navigation, Annual Edition, published by the Department of Fisheries and Oceans.

Sailing Directions, published by Canadian Hydrographic Service.

Tide and Current Tables, published by Canadian Hydrographic Service.

PUBLICATION DONT LA CONSERVATION À BORD EST EXIGÉE³

Navigation dans les glaces en eaux canadiennes, publié par le ministère des Pêches et des Océans

Avis aux navigateurs, Édition annuelle, 1 à 46, publiés par le ministère des Pêches et des Océans

Aides radio à la navigation maritime, Édition annuelle, publiée par le ministère des Pêches et des Océans

Instructions nautiques, publiées par le Service hydrographique du Canada

Table des courants et marées, publiée par le Service hydrographique du Canada

³ Charts and Nautical Publications Regulations, 1995 *SOR/95-149*

³Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques (1995) (*DORS/95-149*)

RECOMMENDED REFERENCES

Regulations

Charts and Nautical Publications Regulations, (1995) *SOR/95-149*;

Navigation Safety Regulations *SOR/2005-134*

Eastern Canada Vessel Traffic Services Zone Regulations *SOR/89-99*

Vessel Traffic Service Zones Regulations *SOR/89-98*

VHF Radiotelephone Practices and Procedures Regulations *SOR/81-364*

Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals
SOR/2007-86

Pollutant Discharge Reporting Regulations, *SOR/95-351*

Publications

Winter Navigation on the River and Gulf of St. Lawrence: Practical Notebook for Marine Engineers and Deck Officers, TP 14335E.

Guidelines for Navigation Under the Confederation Bridge, TP 13681 E.

MANICE, published by Environment Canada.

RÉFÉRENCES RECOMMANDÉES

Règlements

Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques (1995) *DORS/95-149*

Règlement sur la sécurité de la navigation
DORS/2005-134

Règlement sur la zone de services de trafic maritime de l'Est du Canada *DORS/89-99*

Règlement sur les zones de services de trafic maritime *DORS/89-98*

Règlement sur les pratiques et les règles de radiotéléphonie en VHF *DORS/81-364*

Règlement sur la prévention de la pollution par les navires et sur les produits chimiques dangereux *DORS/2007-86*

Règlement sur les rapports relatifs au rejet de polluants *DORS/95-351*

Publications

Navigation hivernale sur le Fleuve et le Golfe du Saint-Laurent: Guide pratique à l'intention des officiers de pont et des officiers mécaniciens de navires, TP14335F.

Lignes directrices – navigation sous le Pont de la confédération, TP 13681 F.

MANICE, publié par Environnement Canada

**Transport Canada Ship Safety
Bulletins**

02/1978 - Navigating in Ice - Owners',
Operators' and Masters' Instructions

04/1978 - Precautions to be Taken to void
Freezing of Rudders

07/1980 - The Hazards of Old
(Multi-year)Ice

08/1989 - Ships Operating in Winter
Conditions

06/1990 - Navigating in the vicinity of
Ships Being Escorted by an Icebreaker

03/1991- Icing of Ships

**Bulletins de la sécurité des navires de
Transports Canada**

02/1978 - Navigations dans les glaces -
instructions aux propriétaires, exploitants et
capitaines

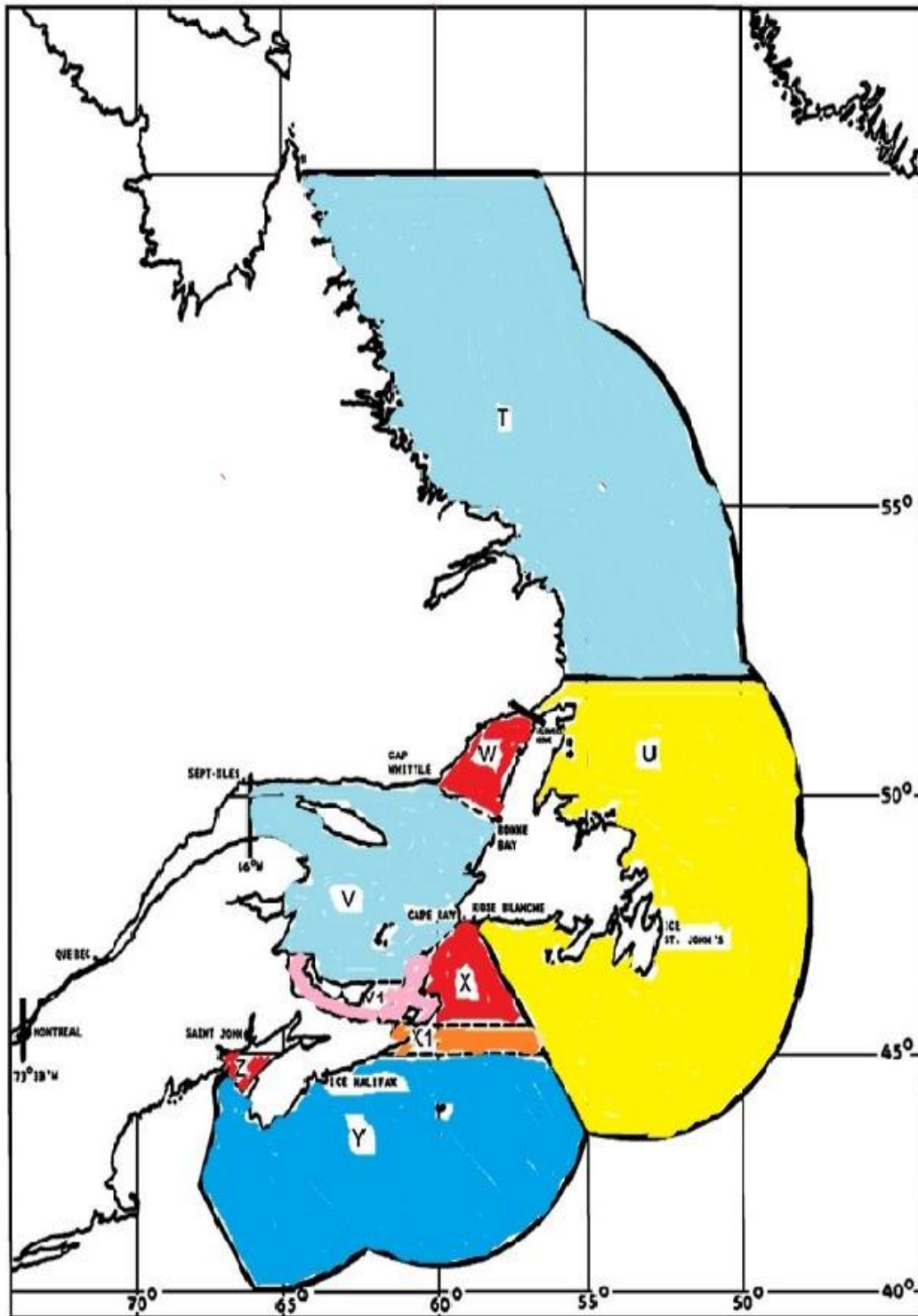
04/1978 - Précautions à être prises pour
éviter le gel des gouvernails

07/1980 - Les dangers que présentent les
vieilles glaces (glaces de plusieurs années)

08/1989 - Des navires opérant dans des
conditions hivernales

06/1990 - Navigation près de navires
escortés par un brise-glace

03/1991 - Givrage des navires



APPENDIX A / ANNEXE A
 ICE CONTROL ZONES - ZONES DE CONTRÔLE DES GLACES

APPENDIX - A

DESCRIPTION OF ICE CONTROL ZONES

JOINT INDUSTRY GOVERNMENT GUIDELINES FOR THE CONTROL OF OIL TANKERS AND BULK CHEMICAL CARRIERS IN ICE CONTROL ZONES OF EASTERN CANADA

Z. All waters within the Bay of Fundy bounded by a line from Machias Seal Island - Latitude 44°30' North, Longitude 67°06' West to Cape St. Marys – Latitude 44°05' North Longitude 66°13' West including Canadian waters of Passamaquoddy Bay.

Y. All waters encompassed by a line from Cape St. Mary's – Latitude 44°05' North, Longitude 66°13' West, to Machias Seal island latitude 44°30', longitude 67°06' west following limits of the Canadian exclusive economic zone (EEZ) to position Latitude 43°25' North, Longitude 55°05' West thence northerly towards Rose Blanche Point Light to position Latitude 45°00' North Longitude 56°25' West, then due west to the coast of Nova Scotia, Latitude 45°00' North, Longitude 62°00' West.

X. All waters encompassed within the area bounded by a line from Latitude 45°00' North, Longitude 62°00' West to position Latitude 45°00' North, Longitude 56°25' West then northerly towards Rose Blanche Point Light at position Latitude 47°36' N, Longitude 58°41'30" W and the line between Cape North, NS, Latitude 47°03' North, Longitude 60°25' West and Cape Ray, NL, Latitude 47°37' North, Longitude 59°18' West.

X 1. All waters within Zone X south of Latitude 45°30' North, encompassing Chedabucto Bay and Canso Strait.

ANNEXE - A

DESCRIPTION DES ZONES DE CONTRÔLE DES GLACES

LIGNES DIRECTRICES CONJOINTES DE L'INDUSTRIE ET DU GOUVERNEMENT CONCERNANT LE CÔNTRÔLE DES PÉTROLIERS ET DES TRANSPORTEURS DE PRODUITS CHIMIQUES EN VRAC DANS LES ZONES DE CONTRÔLE DES GLACE DE L'EST DU CANADA

Z. Toutes les eaux de la baie de Fundy bornées par une ligne tirée de l'île Machias Seal 44°30' latitude nord, 67°06' longitude ouest au Cap Sainte-Marie 44°05' latitude nord, 66°13' longitude ouest, y compris les eaux canadiennes de la Baie Passamaquoddy.

Y. Toutes les eaux bornées par une ligne tirée de Cap Sainte-Marie 44°05' latitude nord, 66°13' longitude ouest; de là vers l'île Machias Sal 44°30' latitude nord, 67°06' longitude ouest; puis en suivant les limites de la zone économique exclusive (ZEE) canadienne jusqu'au point 43°25' latitude nord et 55°05' longitude ouest; de là vers le phare Rose Blanche jusqu'au point 45°00' latitude nord et 56°25' longitude ouest; de là vers l'ouest jusqu'à la côte de la Nouvelle-Écosse au point 45° latitude nord, 62° longitude ouest.

X. Toutes les eaux bornées par une ligne tirée du point 45°00' latitude nord 62°00' longitude ouest au point 45°00' latitude nord et 56°25' longitude ouest; de là vers le phare Rose Blanche au point 47°36' latitude nord et 58°41'30" longitude ouest; de là vers une ligne tirée entre Cap Nord (Nouvelle-Écosse) 47°03' latitude nord, 60°25' longitude ouest et Cap Ray (Terre-Neuve) 47°37' latitude nord 59°18' longitude ouest.

X 1. Toutes les eaux dans la zone X située au sud de la latitude 45 ° 30 'Nord, incluant la baie Chédabouctou et le détroit de Canso.

V. All waters of the Gulf of St. Lawrence encompassed by the following boundary lines: Cape North, NS Latitude 47°03' North, Longitude 60°25' West and Cape Ray, NL Latitude 47°37' North, Longitude 59°18' West; Western Head, (Bonne Bay) NL Latitude 49°32' North, Longitude 58°00' west and Cape Whittle, QC Latitude 50°10' North Longitude 60°04' West; and a line due south on meridian of Longitude 66°00' West in vicinity of east of Sept-Iles, QC to Gaspé shore.

V 1. All waters in Zone V encompassed within Northumberland Strait, in the area bounded by a line from Pt. Escuminac, NB Latitude 47°04' North, Longitude 64°48' West to North Cape, P.E.I. Latitude 47°04' North, Longitude 64°00' West and from East Pt., P.E.I Latitude 46°27' North, Longitude 61°58' West to Margaree Harbour, NS Latitude 46°27' North, Longitude 61°07' West.

W. All waters encompassed by boundary lines between Western Head, Bonne Bay, NL Latitude 49°32' North, Longitude 58°00' West and Cape Whittle, QC Latitude 50°10' North Longitude 60°04' West and a line between Flowers Cove, NL, Latitude 51°18' North, Longitude 56°44' West to the Quebec/Labrador border, Latitude 51°25' North, Longitude 57°07' West.

U. All waters encompassed within the area bounded by a line from Rose Blanche Point Light, NL, at position Latitude 47°36' North, Longitude 58°41'30" West to the EEZ in the east and a line Latitude 52° 02' 56" N in the north, including the Strait of Belle Isle to a line between Flowers Cove, NL, Latitude 51°18' North, Longitude 56°44' West to the Quebec/Labrador border.

T. All waters south of 60°N latitude bounded by the eastern sea board of Labrador in the west; a line drawn defined by the EEZ in the east; and, in the south, to a line east of Double Island at Latitude 52° 02' 56" North.

V. Toutes les eaux du golfe du Saint-Laurent bornées par les limites suivantes : Cap Nord (Nouvelle-Écosse) 47°03' latitude nord, 60°25' longitude ouest et Cap Ray (Terre-Neuve) 47°37' latitude nord, 59°18' longitude ouest; Western Head, Bonne Bayé (Terre-Neuve) 49°32' latitude nord, 58°00' longitude ouest et Cap Whittle, (Québec) 50°10' latitude nord, 60°04' longitude ouest; et une ligne allant dans la direction sud et suivant le méridien de longitude ouest 66°00' à l'Est de Sept-Îles (Québec) jusqu'à la côte de Gaspé.

V 1. Toutes les eaux dans la zone V englobées dans le détroit de Northumberland, dans la zone délimitée par une ligne de Pt. Escuminac, NB, 47°04' latitude nord, 64°48' longitude ouest à North Cape, I.P.E 47°04' latitude nord, 64°00' longitude ouest et de l'Est Pt. I.P.E 46°27' latitude nord, 61°58' longitude ouest du port de Margaree, N.-É. latitude 46°27'nord, longitude 61° 07 ' ouest.

W. Toutes les eaux bornées par une ligne tirée entre la pointe ouest, Bonne Baye (Terre-Neuve) 49°32' latitude nord, 58°00 longitude ouest et Cap Whittle, (Québec) 50°10' latitude nord, 60°04' longitude ouest et une autre ligne allant de Flowers Couve (Terre-Neuve), 51°18' latitude nord, 56°44' longitude ouest à la ligne de démarcation entre le Québec et le Labrador à 51°25' latitude nord, 57°07' longitude ouest.

U. Toutes les eaux englobées dans la zone délimitée par une ligne de Rose Blanche Light Point, NL, en position Latitude 47 ° 36 'Nord, Longitude 58° 41'30 "ouest jusqu'à la ZEE à l'est et une ligne de latitude 52 ° 02' 56 "N dans le nord, y compris le détroit de Belle Isle jusqu'à une ligne entre Flowers Cove, Terre-Neuve., Latitude 51° 18'nord, longitude 56° 44' ouest jusqu'à la frontière Québec / Labrador.

T. Toutes les eaux au Sud du 60° de latitude nord circonscrites à l'ouest, par la côte est du Labrador; par la ligne délimitant la zone économique exclusive à l'est, et dans le sud d'une ligne est de Double Island à 52° 02' 56" latitude nord.

APPENDIX B

GUIDANCE ON DESIGN AND CONSTRUCTION OF SEA INLETS UNDER SLUSH ICE CONDITIONS

MSC/Circ. 504

1. Casualty Records indicate that ships that are not designed to classification rules for navigation in ice and that operate in slush ice conditions are prone to blockage of the sea water cooling intakes and related air vents by slush and/or spray ice. Such blockage has resulted in loss of cooling water to the ship's main engine and/or generators, as well as structural damage to air vents or tanks upon continued operation of water pumps after vent blockage. Incidents have ranged from minor vessel delays to complete power failures which, in some cases, have resulted in groundings.

2. It is common practice to provide a supply of low pressure steam or compressed air to maintain clear cooling water intakes. However, experience has shown that such arrangements will not maintain clear inlets on ships operating in anything but the lightest ice conditions.

3. The following guidelines provide a suitable method to ensure that cooling water flow is maintained to the ship's engine and/or generator under such conditions.

3.1 The ship should be provided with at least one sea bay from which pumps supplying cooling water to essential machinery can draw.

ANNEXE B

LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À LA CONSTRUCTION DES PRISES D'EAU DESTINÉES À FONCTIONNER DANS LA GLACE VISQUEUSE

MSC/Circ.504

1. Les statistiques sur les accidents montrent que les prises d'eau de refroidissement et les tuyaux d'aération connexes des navires qui ne sont pas conçus conformément aux règles des sociétés de classification pour naviguer dans les glaces et qui sont exploités dans la glace visqueuse ont tendance à être obturés par la glace visqueuse et/ou les embruns givrés. Cette obturation a entraîné des défaillances de l'alimentation en eau de refroidissement de la machine principale et/ou des générateurs des navires et a causé des dommages à la structure des tuyaux d'aération ou des réservoirs d'air lorsque les pompes à eau ont continué à fonctionner après l'obturation des conduites d'aération. Les conséquences de ces faits varient entre de légers retards des navires à des pannes totales d'énergie qui, dans certain cas, ont été à l'origine d'échouements.

2. Il est courant de prévoir ses dispositifs d'alimentation en vapeur à basse pression ou en air comprimé pour que les prises d'eau de refroidissement restent dégagées. Toutefois, l'expérience a montré que ces dispositifs ne permettent pas de dégager les prises d'eau lorsque les navires sont exploités dans les glaces, sauf si celles-ci sont minimales.

3. Les lignes directrices ci-après offrent une méthode appropriée qui permet de maintenir l'alimentation en eau de refroidissement des machines et pour des générateurs des navires qui sont exploités dans de telles conditions :

3.1 Le navire devrait être pourvu d'au moins un réservoir d'eau de mer à partir duquel des pompes peuvent alimenter les machines essentielles en eau de refroidissement.

3.2 The sea bay should:

3.2.1 be supplied with water from at least two sea inlet hoses;

3.2.2 be connected to the sea inlet boxes by pipes, valves and strainers with a cross sectional area at least equal to the total area of the suction served by the sea bay; and

3.2.3 be vented to atmosphere by valved pipe of sufficient size to prevent tank over pressurization or under pressurization.

3.3. The sea inlet boxes should:

3.3.1 Be fitted on each side of the ship;

3.3.2 Be as deeply submerged as possible;

3.3.3 Have an area open to the sea of at least five times the total area of the pump suction served by the sea bay;

3.3.4 Be fitted with a strainer plate at the ship's side having perforations approximately 20 mm diameter to prevent ingress of large ice particles;

3.3.5 Be fitted with a low pressure steam connection for clearing the ice strainer;

3.3.6 Have the vent pipe from the sea inlet sized to prevent ice blockage in the suction piping. On small installations, the cross sectional area should be at least equal to that of the suction piping. In the case of larger installations, the ratio may be reduced, but the minimum diameter recommended is 150 mm. The valve fitted should be of a full flow type; and

3.3.7 Have the valves meet the requirements of SOLAS regulation 11-1/48.3, protection against flooding, when used in unattended machinery space applications.

3.2 Le réservoir d'eau de mer devrait:

3.2.1 être alimenté en eau à partir d'au moins deux tuyaux d'alimentation d'eau de mer.

3.2.2 être relié aux boîtes d'arrivée d'eau de mer par des tuyaux, des soupapes et des crépines dont la section soit au moins égale à la section totale des prises d'aspiration desservies par le réservoir d'eau de mer; et

3.2.3 être muni d'un tuyau d'aération à soupapes de dimensions suffisantes pour éviter toute hausse ou baisse de pression excessive du réservoir.

3.3. Les boîtes d'arrivée d'eau de mer devraient:

3.3.1 être installée sur chaque bord du navire;

3.3.2 être immergées le plus profondément possible;

3.3.3 être ouvertes à la mer sur une surface d'au moins cinq fois la section totale des prises d'aspiration desservies par le réservoir d'eau de mer;

3.3.4 être munies sur le bordé du navire d'une crépine ayant des perforations d'environ 20 mm de diamètre pour empêcher l'entrée de grosses particules de glace;

3.3.5 être munies d'une prise de vapeur à basse pression pour nettoyer la crépine;

3.3.6 avoir une conduite d'aération depuis la prise d'eau de mer qui soit de dimensions suffisantes pour éviter que la tuyauterie d'aspiration ne soit obturé par la glace. Pour les petites installations, la surface de la section devrait être égale au moins à celle de la conduite d'aspiration. Pour les installations de plus grandes dimensions, ce rapport peut être moindre mais un diamètre de 150 mm est recommandé. La soupape installée devrait être du type à débit maximal; et

3.3.7 avoir des soupapes satisfaisant aux prescriptions de la règle 11-1/48.3 de la Convention SOLAS - Protection contre l'invasion - si elles sont utilisées dans un local de machines non gardé.

3.4 Diversion valves and piping should be provided at overboard cooling water discharges to permit warm water to be returned to the sea inlet boxes preventing ice blockages, and also to the sea bay to permit circulation in the event of total sea box blockage by ice.

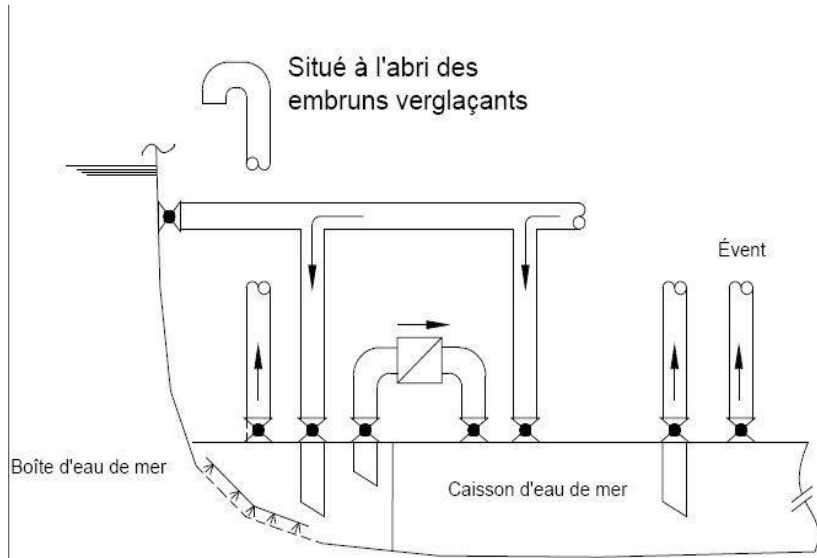
4. Certain operating areas are noted for heavy spray ice accumulation during winter and precautions should be taken to avoid structural damage due to blockage of air pipes by spray ice. Air pipes serving cooling systems should be positioned in protected areas or heat traced as a preventative measure.

5. The attached sketch illustrates the layout of a recommended system.

3.4 Des soupapes et des tuyauteries de dérivation devraient être prévus au niveau des décharges à la mer de l'eau de refroidissement pour que l'eau chaude puisse être refoulée vers les boîtes d'arrivée d'eau de mer afin d'empêcher toute obturation par la glace, ainsi qu'au niveau du réservoir d'eau de mer afin que l'eau puisse continuer à circuler si la boîte d'arrivée d'eau de mer est totalement obturée par la glace.

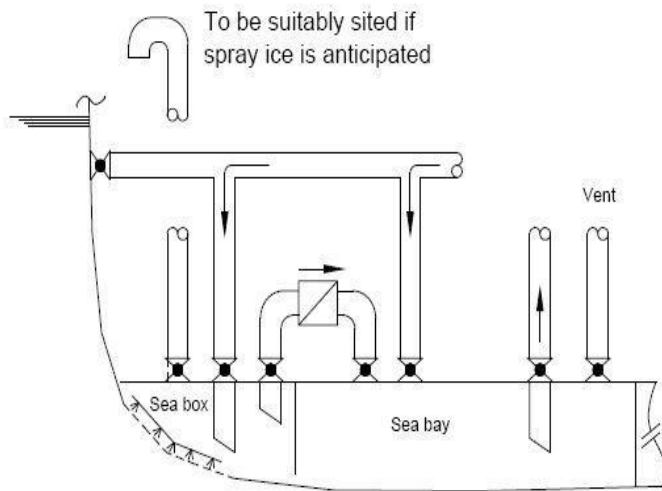
4. Certaines zones d'exploitation sont caractérisées par une accumulation importante d'embruns givrés pendant l'hiver et des précautions devraient être prises pour empêcher que des dommages d'ordre structurel ne résultent de l'obturation des tuyaux d'aération par ces embruns. Les tuyaux d'aération desservant les systèmes de refroidissement devraient être situés dans des zones protégées, ou être chauffés à titre de mesure préventive.

5. La schéma ci-joint illustre la configuration du système recommandé.



- Ligne de recirculation munie de soupapes isolatrices
- Une réduction de l'aire des tuyaux peut être envisagée considérant que l'eau est froide
- Gardez la température du retour des moteurs jusqu'à la crépine au-dessus de 20° C
- Prise d'eau de mer haute tenue fermée
- On peut ajuster la soupape de la prise d'eau de mer basse
- Fermez la soupape de rejet à la mer autant que possible

ARRANGEMENT SUGGÉRÉ PAR L'OMI
 (Vue sur bâbord, tribord similaire) –
 Vue en section



- Recirculation line with isolating valves
- Proportional reduction in sectional area may be suitable considering colder water
- Keep incoming water to sea strainer above 20° C
- High sea suction closed
- Low sea suction may need to be throttled
- Overboard discharge near shut to ascertain positive recirculation

IMO SUGGESTED ARRANGEMENT
 (Port side view, Starboard side similar)
 – Elevation view