

**ANNEXE 10**

**RÉSOLUTION MEPC.264(68)  
(adoptée le 15 mai 2015)**

**RECUEIL INTERNATIONAL DE RÈGLES APPLICABLES AUX NAVIRES EXPLOITÉS  
DANS LES EAUX POLAIRES (RECUEIL SUR LA NAVIGATION POLAIRE)**

LE COMITÉ DE LA PROTECTION DU MILIEU MARIN,

RAPPELANT l'article 38 a) de la Convention portant création de l'Organisation maritime internationale, qui a trait aux fonctions conférées au Comité de la protection du milieu marin aux termes de conventions internationales visant à prévenir et à combattre la pollution des mers par les navires,

RECONNAISSANT qu'il est nécessaire d'établir un cadre obligatoire pour les navires exploités dans les eaux polaires en raison des exigences supplémentaires en matière de protection du milieu marin, qui vont au-delà des prescriptions actuelles de la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par le Protocole de 1978 y relatif, tel que modifié par le Protocole de 1997 (MARPOL), et des autres instruments obligatoires pertinents de l'OMI,

NOTANT la résolution MEPC.265(68), par laquelle il a adopté, notamment, des amendements aux Annexes I, II, IV et V de MARPOL visant à rendre obligatoire l'application des dispositions relatives à la protection de l'environnement qui sont énoncées dans le Recueil international de règles applicables aux navires exploités dans les eaux polaires (Recueil sur la navigation polaire),

NOTANT ÉGALEMENT que, à sa quatre-vingt-quatorzième session, le Comité de la sécurité maritime a adopté, par la résolution MSC.385(94), les dispositions de l'Introduction se rapportant à la sécurité, ainsi que les parties I-A et I-B du Recueil sur la navigation polaire et, par la résolution MSC.386(94), des amendements à la Convention SOLAS de 1974 visant à rendre obligatoire l'application des dispositions relatives à la sécurité qui sont énoncées dans le Recueil sur la navigation polaire,

AYANT EXAMINÉ, à sa soixante-huitième session, le projet de recueil international de règles applicables aux navires exploités dans les eaux polaires,

1. ADOPTE les dispositions relatives à la protection de l'environnement qui sont énoncées dans l'Introduction, ainsi que l'intégralité des parties II-A et II-B du Recueil sur la navigation polaire, dont le texte figure en annexe à la présente résolution;
2. DÉCIDE que les amendements à l'Introduction du Recueil sur la navigation polaire qui ont trait tant à la sécurité qu'à la protection de l'environnement seront adoptés en consultation avec le Comité de la sécurité maritime;
3. INVITE les Parties à noter que le Recueil sur la navigation polaire prendra effet le 1er janvier 2017 lorsque les amendements connexes aux Annexes I, II, IV et V de MARPOL entreront en vigueur;

4. INVITE ÉGALEMENT les Parties à envisager d'appliquer le Recueil sur la navigation polaire à titre facultatif, dans la mesure du possible dans la pratique, aux navires qui ne sont pas visés par le Recueil et qui sont exploités dans les eaux polaires;
5. PRIE le Secrétaire général, aux fins de l'article 16 2) e) de MARPOL, de communiquer des copies certifiées conformes de la présente résolution et du texte du Recueil sur la navigation polaire qui y est annexé à toutes les Parties à MARPOL;
6. PRIE ÉGALEMENT le Secrétaire général de l'Organisation de communiquer des copies de la présente résolution et du texte du Recueil qui y est annexé à tous les Membres de l'Organisation qui ne sont pas Parties à MARPOL;
7. PRIE EN OUTRE le Secrétaire général d'établir un texte récapitulatif certifié conforme du Recueil sur la navigation polaire.

ANNEXE

RECUEIL INTERNATIONAL DE RÈGLES APPLICABLES AUX NAVIRES EXPLOITÉS  
DANS LES EAUX POLAIRES (RECUEIL SUR LA NAVIGATION POLAIRE)

TABLE DES MATIÈRES

	<b>Pages</b>
<b>PRÉAMBULE</b> .....	6
<b>INTRODUCTION</b> .....	6
1 Objectif .....	6
2 Définitions .....	6
3 Sources des dangers .....	8
4 Structure du Recueil .....	9
5 Figures représentant la zone de l'Antarctique et les eaux arctiques .....	9
<b>PARTIE I-A</b> .....	11
<b>MESURES DE SÉCURITÉ</b> .....	11
<b>CHAPITRE 1 – GÉNÉRALITÉS</b> .....	11
1.1 Structure de la présente partie .....	11
1.2 Définitions .....	11
1.3 Certificat et visites .....	12
1.4 Normes de performance .....	13
1.5 Évaluation de l'exploitation .....	13
<b>CHAPITRE 2 – MANUEL D'EXPLOITATION DANS LES EAUX POLAIRES</b> .....	14
2.1 Objectif .....	14
2.2 Prescriptions fonctionnelles .....	14
2.3 Règles .....	14
<b>CHAPITRE 3 – STRUCTURE DU NAVIRE</b> .....	15
3.1 Objectif .....	15
3.2 Prescriptions fonctionnelles .....	15
3.3 Règles .....	16
<b>CHAPITRE 4 – COMPARTIMENTAGE ET STABILITÉ</b> .....	16
4.1 Objectif .....	16
4.2 Prescriptions fonctionnelles .....	16
4.3 Règles .....	17
<b>CHAPITRE 5 – ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ET AUX INTEMPÉRIES</b> .....	18
5.1 Objectif .....	18
5.2 Prescriptions fonctionnelles .....	18
5.3 Règles .....	18
<b>CHAPITRE 6 – INSTALLATIONS DE MACHINES</b> .....	19
6.1 Objectif .....	19
6.2 Prescriptions fonctionnelles .....	19
6.3 Règles .....	19
<b>CHAPITRE 7 – PROTECTION CONTRE L'INCENDIE</b> .....	21
7.1 Objectif .....	21
7.2 Prescriptions fonctionnelles .....	21
7.3 Règles .....	22

<b>CHAPITRE 8 – ENGIN ET DISPOSITIFS DE SAUVETAGE</b> .....	23
8.1 Objectif .....	23
8.2 Prescriptions fonctionnelles .....	23
8.3 Règles .....	24
<b>CHAPITRE 9 – SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION</b> .....	26
9.1 Objectif .....	26
9.2 Prescriptions fonctionnelles .....	26
9.3 Règles .....	26
<b>CHAPITRE 10 – COMMUNICATIONS</b> .....	28
10.1 Objectif .....	28
10.2 Prescriptions fonctionnelles .....	28
10.3 Règles .....	29
<b>CHAPITRE 11 – PLANIFICATION DU VOYAGE</b> .....	30
11.1 Objectif .....	30
11.2 Prescriptions fonctionnelles .....	30
11.3 Prescriptions .....	30
<b>CHAPITRE 12 – NIVEAU DES EFFECTIFS ET FORMATION</b> .....	31
12.1 Objectif .....	31
12.2 Prescriptions fonctionnelles .....	31
12.3 Règles .....	31
<b>PARTIE I-B</b> .....	33
<b>RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LES DISPOSITIONS DE L'INTRODUCTION ET DE LA PARTIE I-A</b> .....	33
<b>1 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LA SECTION 2 (DÉFINITIONS) DE L'INTRODUCTION</b> .....	33
<b>2 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 1 (GÉNÉRALITÉS)</b> .....	34
<b>3 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 2 (MANUEL D'EXPLOITATION DANS LES EAUX POLAIRES)</b> .....	35
3.1 Recommandation concernant le contenu du Manuel d'exploitation dans les eaux polaires .....	35
3.2 Recommandations concernant la navigation avec l'assistance d'un brise-glace .....	36
3.3 Recommandations concernant l'élaboration de plans d'urgence .....	36
<b>4 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 3 (STRUCTURE DU NAVIRE)</b> .....	36
<b>5 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 4 (COMPARTIMENTAGE ET STABILITÉ)</b> .....	38
<b>6 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 5 (ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ET AUX INTEMPÉRIES)</b> .....	38
<b>7 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 6 (INSTALLATIONS DE MACHINES)</b> .....	38
<b>8 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 7 (PROTECTION CONTRE L'INCENDIE)</b> .....	38
<b>9 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 8 (ENGIN ET DISPOSITIFS DE SAUVETAGE)</b> .....	39
9.1 Exemple d'équipement individuel de survie .....	39
9.2 Exemple d'équipement collectif de survie .....	39
<b>10 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 9 (SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION)</b> .....	40
<b>11 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 10 (COMMUNICATIONS)</b> .....	41
<b>12 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 11 (PLANIFICATION DU VOYAGE)</b> .....	42
<b>13 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 12 (NIVEAU DES EFFECTIFS ET FORMATION)</b> .....	42

---

<b>PARTIE II-A</b> .....	43
<b>MESURES DE PRÉVENTION DE LA POLLUTION</b> .....	43
<b>CHAPITRE 1 – PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES</b> .....	43
1.1 Normes d'exploitation .....	43
1.2 Normes de construction .....	43
<b>CHAPITRE 2 – MAÎTRISE DE LA POLLUTION PAR LES SUBSTANCES LIQUIDES NOCIVES TRANSPORTÉES EN VRAC</b> .....	44
2.1 Normes d'exploitation .....	44
<b>CHAPITRE 3 – PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES SUBSTANCES NUISIBLES TRANSPORTÉES PAR MER EN COLIS</b> .....	44
<b>CHAPITRE 4 – PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES EAUX USÉES DES NAVIRES</b> .....	44
4.1 Définitions .....	44
4.2 Normes d'exploitation .....	45
<b>CHAPITRE 5 – PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES ORDURES</b> .....	45
5.1 Définitions .....	45
5.2 Normes d'exploitation .....	46
<b>PARTIE II-B</b> .....	48
<b>RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LES DISPOSITIONS ÉNONCÉES DANS L'INTRODUCTION ET DANS LA PARTIE II-A</b> .....	48
1 Recommandations additionnelles concernant le chapitre 1 .....	48
2 Recommandations additionnelles concernant le chapitre 2 .....	48
3 Recommandations additionnelles concernant le chapitre 5 .....	48
4 Recommandations additionnelles dans le contexte d'autres conventions et directives et recommandations relatives à l'environnement .....	48

## PRÉAMBULE

1 Le Recueil international de règles applicables aux navires exploités dans les eaux polaires a été élaboré pour compléter les instruments de l'OMI existants afin de renforcer la sécurité de l'exploitation des navires et d'atténuer son impact sur les gens et l'environnement dans les eaux polaires, qui sont éloignées, vulnérables et peuvent être inhospitalières.

2 Il est reconnu dans le Recueil que l'exploitation dans les eaux polaires peut imposer aux navires, à leurs systèmes et à leur exploitation des exigences supplémentaires qui sont plus contraignantes que les prescriptions actuelles de la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS), la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par le Protocole de 1978 y relatif, tel que modifié par le Protocole de 1997, et d'autres instruments obligatoires pertinents de l'OMI.

3 Le Recueil tient compte du fait que les eaux polaires imposent des exigences additionnelles en matière de navigation qui vont bien au-delà de celles qui sont rencontrées normalement. Dans de nombreuses zones, il n'existe pas suffisamment de cartes appropriées pour la navigation côtière. Il est reconnu que même les cartes existantes peuvent ne pas indiquer des hauts-fonds qui n'ont pas fait l'objet de levés hydrographiques.

4 Il est aussi reconnu dans le Recueil que les communautés riveraines de l'Arctique et les écosystèmes polaires sont vulnérables aux activités humaines, telles que l'exploitation des navires.

5 La relation entre les mesures de sécurité additionnelles et la protection de l'environnement est reconnue car toute mesure de sécurité prise en vue de réduire la probabilité d'un accident est très salubre pour l'environnement.

6 Tout en ayant des points communs, les eaux arctiques et les eaux antarctiques présentent des différences importantes. C'est pourquoi, bien qu'il soit censé s'appliquer dans son intégralité aux eaux arctiques et aux eaux antarctiques, le Recueil tient compte des différences juridiques et géographiques existant entre ces deux zones.

7 Les principes fondamentaux qui ont présidé à l'élaboration du Recueil sur la navigation polaire ont été d'utiliser une approche fondée sur les risques pour définir le champ d'application et d'adopter une démarche holistique pour réduire les risques identifiés.

## INTRODUCTION

### 1 Objectif

Le présent Recueil vise à assurer la sécurité de l'exploitation des navires et la protection du milieu polaire en traitant des risques qui existent dans les eaux polaires et ne sont pas atténués de façon satisfaisante par d'autres instruments de l'Organisation.

### 2 Définitions

Aux fins du présent Recueil, les termes et expressions utilisés ont le sens qui leur est donné dans les paragraphes qui suivent. Les termes et expressions utilisés dans la partie I-A qui ne sont pas définis dans la présente section doivent avoir le sens qui leur est donné dans la Convention SOLAS. Les termes et expressions utilisés dans la partie II-A qui ne sont pas

définis dans la présente section doivent avoir le sens qui leur est donné à l'article 2 de MARPOL et dans les Annexes pertinentes de MARPOL.

2.1 *Navire de la catégorie A* désigne un navire conçu pour être exploité dans les eaux polaires dans au moins de la glace moyenne de première année pouvant comporter des inclusions de vieille glace.

2.2 *Navire de la catégorie B* désigne un navire autre que de la catégorie A qui peut être exploité dans les eaux polaires dans au moins de la glace mince de première année pouvant comporter des inclusions de vieille glace.

2.3 *Navire de la catégorie C* désigne un navire conçu pour être exploité dans des eaux libres ou dans des conditions de glace moins rigoureuses que celles qui sont indiquées pour les navires des catégories A et B.

2.4 *Glace de première année* désigne une glace de mer d'au plus un hiver de croissance qui provient de jeunes glaces et dont l'épaisseur varie entre 0,3 et 2,0 mètres<sup>1</sup>.

2.5 *Eaux libres de glace* désigne des eaux dans lesquelles aucune glace n'est présente. S'il y a de la glace de quelque espèce que ce soit, cette expression ne doit pas être employée<sup>1</sup>.

2.6 *Glace d'origine terrestre* désigne la glace formée sur la terre ferme ou sur un plateau de glace et flottant dans l'eau<sup>1</sup>.

2.7 *MARPOL* désigne la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par le Protocole de 1978 y relatif, tel que modifié par le Protocole de 1997.

2.8 *Glace moyenne de première année* désigne une glace de première année dont l'épaisseur varie entre 70 cm et 120 cm<sup>1</sup>.

2.9 *Vieille glace* désigne la glace qui a survécu à au moins une fonte d'été et dont l'épaisseur caractéristique peut atteindre 3 mètres ou plus. Elle est divisée en résiduel glace, glace de deuxième année et glace de plusieurs années<sup>1</sup>.

2.10 *Eau libre* désigne une grande étendue d'eau librement navigable dans laquelle la glace de mer est présente à des concentrations inférieures à 1/10. Il n'y a pas de glace d'origine terrestre<sup>1</sup>.

2.11 *Organisation* désigne l'Organisation maritime internationale.

2.12 *Glace de mer* désigne toute forme de glace trouvée en mer qui résulte du gel de l'eau de mer<sup>1</sup>.

2.13 *Convention SOLAS* désigne la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, telle que modifiée.

2.14 *Convention STCW* désigne la Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille, telle que modifiée.

2.15 *Glace mince de première année* désigne une glace de première année dont l'épaisseur varie entre 30 cm et 70 cm.

---

<sup>1</sup> Se reporter à la Nomenclature des glaces en mer de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

### 3 Sources des dangers

3.1 Le Recueil sur la navigation polaire traite des dangers qui peuvent entraîner des degrés de risque accrus car il est plus probable qu'ils surviennent, que leurs conséquences seront plus graves, ou pour ces deux raisons :

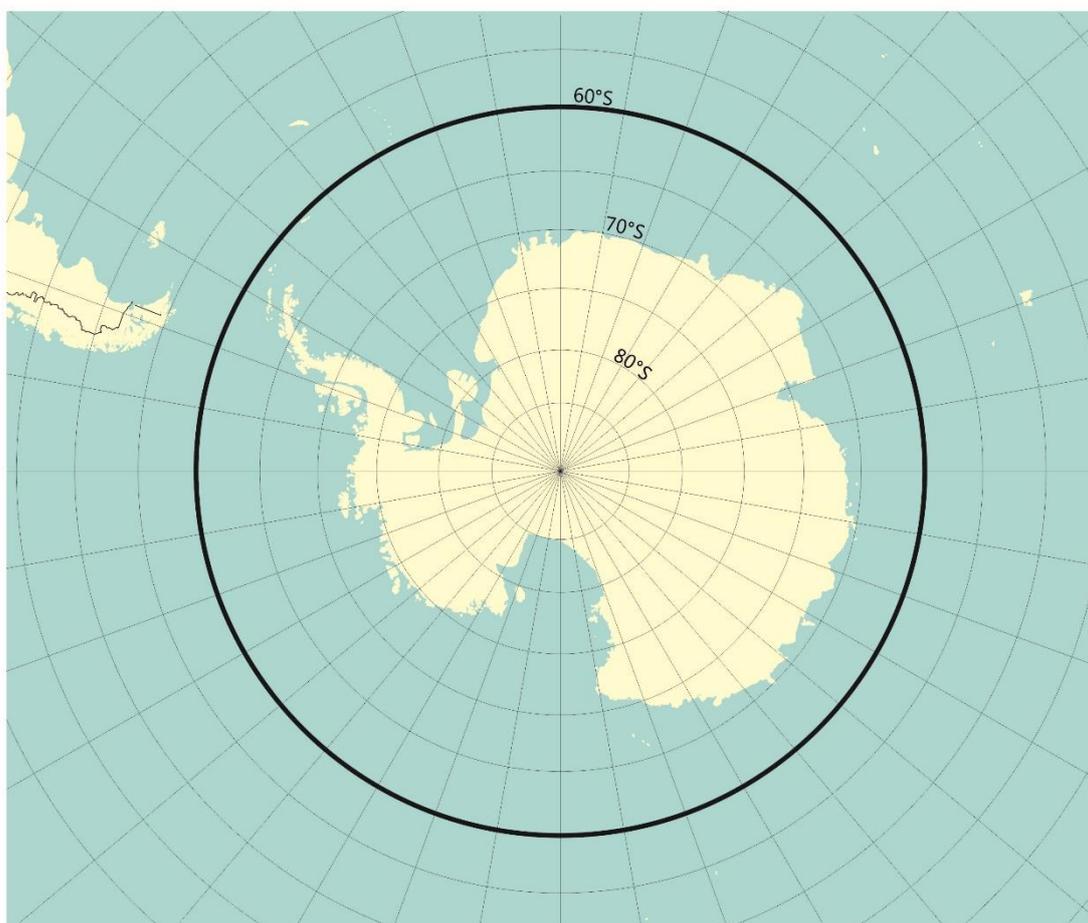
- .1 la glace, qui peut affecter la structure de la coque, les caractéristiques de stabilité, les installations de machines, la navigation, l'environnement de travail extérieur, les tâches d'entretien et de préparation aux situations d'urgence et provoquer le mauvais fonctionnement du matériel et des systèmes de sécurité;
- .2 le givrage des œuvres mortes du navire, qui risque d'entraîner une perte de la stabilité et des fonctions de l'équipement;
- .3 les basses températures, qui affectent l'environnement de travail et le comportement humain, les tâches d'entretien et de préparation aux situations d'urgence, les propriétés des matériaux et l'efficacité de l'équipement, la durée de survie et la performance du matériel et des systèmes de sécurité;
- .4 les périodes d'obscurité ou de lumière du jour prolongées, qui peuvent avoir un effet sur la navigation et la performance humaine;
- .5 la latitude élevée, qui affecte les systèmes de navigation, les systèmes de communication et la qualité des renseignements par imagerie sur les glaces;
- .6 l'éloignement et l'absence possible de données et de renseignements hydrographiques précis et complets, la disponibilité limitée d'aides à la navigation et d'amers, ce qui crée des risques accrus d'échouement, aggravée par l'éloignement, des moyens SAR difficiles à déployer, des retards dans l'intervention d'urgence et des moyens de communication limités, ce qui peut compromettre l'intervention en cas d'événement;
- .7 un manque possible d'expérience de l'équipage du navire en matière d'exploitation dans les eaux polaires avec le risque d'erreur humaine inhérent;
- .8 un manque possible de matériel d'intervention d'urgence approprié, ce qui risque de réduire l'efficacité des mesures d'atténuation;
- .9 des conditions météorologiques défavorables qui changent rapidement, ce qui risque d'aggraver les événements; et
- .10 l'environnement, du point de vue de sa vulnérabilité aux substances nuisibles et autres impacts sur l'environnement et du temps plus long nécessaire pour le remettre en état.

3.2 Le degré de risque dans les eaux polaires peut dépendre de l'emplacement géographique, de l'époque de l'année pour ce qui est de la lumière du jour et de la couverture par les glaces, etc. C'est pourquoi, les mesures d'atténuation nécessaires pour faire face aux dangers particuliers énumérés ci-dessus peuvent varier à l'intérieur des eaux polaires et peuvent être différentes dans les eaux arctiques et dans les eaux antarctiques.

#### 4 Structure du Recueil

Le présent Recueil est composé d'une introduction, d'une partie I et d'une partie II. L'introduction contient des dispositions obligatoires qui sont applicables tant à la partie I qu'à la partie II. La partie I est divisée en une partie I-A, qui contient des dispositions obligatoires relatives aux mesures de sécurité, et une partie I-B, qui contient des recommandations relatives à la sécurité. La partie II est divisée en une partie II-A, qui contient des dispositions obligatoires relatives à la prévention de la pollution, et une partie II-B, qui contient des recommandations relatives à la prévention de la pollution.

#### 5 Figures représentant la zone de l'Antarctique et les eaux arctiques, telles que définies dans les règles XIV/1.2 et XIV/1.3 de la Convention SOLAS, respectivement, et dans les règles 1.11.7 et 46.2 de l'Annexe I, les règles 13.8.1 et 21.2 de l'Annexe II, les règles 17.2 et 17.3 de l'Annexe IV et les règles 1.14.7 et 13.2 de l'Annexe V de MARPOL



**Figure 1 – Étendue maximale du champ d'application du Recueil dans la zone de l'Antarctique<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Il est à noter que cette figure est donnée à des fins d'illustration uniquement.



**Figure 2 - Étendue maximale du champ d'application  
du Recueil dans les eaux arctiques<sup>3</sup>**

<sup>3</sup> Il est à noter que cette figure est donnée à des fins d'illustration uniquement.

## PARTIE I-A MESURES DE SÉCURITÉ

### CHAPITRE 1 – GÉNÉRALITÉS

#### 1.1 Structure de la présente partie

Chaque chapitre de la présente partie énonce l'objectif global de ses dispositions et les prescriptions fonctionnelles nécessaires pour atteindre cet objectif, ainsi que des règles. Un navire est réputé satisfaire aux prescriptions fonctionnelles énoncées dans la présente partie lorsque :

- .1 soit la conception et les dispositifs du navire sont conformes à toutes les règles associées à cette prescription fonctionnelle;
- .2 soit une ou plusieurs parties ou l'intégralité de la conception et des dispositifs du navire ont été examinées et approuvées conformément aux dispositions de la règle XIV/4 de la Convention SOLAS et toutes les autres parties du navire sont conformes aux règles pertinentes.

#### 1.2 Définitions

Outre les définitions données dans les chapitres pertinents de la Convention SOLAS et dans l'introduction du présent Recueil, les définitions suivantes sont applicables à la présente partie.

1.2.1 *Eaux bergées* désigne une étendue d'eau librement navigable dans laquelle la glace d'origine terrestre est présente à des concentrations inférieures à 1/10. De la glace de mer peut être présente, bien que la concentration totale de glace ne dépasse pas 1/10.

1.2.2 *Escorteur* désigne tout navire doté d'une meilleure capacité pour naviguer dans les glaces qui accompagne un autre navire.

1.2.3 *Opération avec escorte* désigne toute opération au cours de laquelle le déplacement du navire est facilité par l'intervention d'un escorteur.

1.2.4 *Environnement habitable* désigne un environnement ventilé qui protège contre l'hypothermie.

1.2.5 *Brise-glace* désigne tout navire dont le profil d'exploitation peut inclure des fonctions d'escorte ou de gestion des glaces et dont la puissance et les dimensions sont telles qu'il peut entreprendre des opérations offensives dans des eaux couvertes de glace.

1.2.6 *Cote glace* désigne la mention attribuée au navire par l'Administration ou par un organisme reconnu par l'Administration qui indique que le navire a été conçu pour naviguer dans des conditions de glace de mer.

1.2.7 *Délai maximal de sauvetage prévu* désigne la durée qui a été adoptée au stade de la conception du matériel et des systèmes pour assurer la survie. Il ne doit jamais être inférieur à cinq jours.

1.2.8 *Installations de machines* désigne le matériel et les machines et leurs tuyautages et câbles qui sont nécessaires pour que le navire puisse être exploité en toute sécurité.

1.2.9 *Moyenne des températures minimales quotidiennes* (MDLT) désigne la valeur moyenne des températures minimales quotidiennes de chaque jour de l'année sur une période d'au moins dix ans. Un ensemble de données jugé acceptable par l'Administration peut être utilisé en l'absence de dix années de données<sup>4</sup>.

1.2.10 *Classe polaire* (CP) désigne la cote glace attribuée au navire par l'Administration ou par un organisme reconnu par l'Administration sur la base des Prescriptions uniformes de l'IACS.

1.2.11 *Température de service pour la navigation polaire* désigne une température d'au moins 10°C sous la valeur moyenne des températures minimales journalières les plus basses pour l'exploitation prévue dans les eaux polaires.

1.2.12 *Navire prévu pour être exploité à des températures de l'air basses* désigne un navire qui est conçu pour effectuer des traversées vers des zones ou traverser des zones dans lesquelles la valeur moyenne des températures minimales journalières les plus basses (MDLT) est inférieure à -10°C.

1.2.13 *Navires-citernes* désigne les pétroliers tels que définis à la règle II-1/2.22 de la Convention SOLAS, les navires-citernes pour produits chimiques tels que définis à la règle II-1/3.19 de la Convention SOLAS et les transporteurs de gaz tels que définis à la règle VII/11.2 de la Convention SOLAS.

1.2.14 *Flottaison la plus élevée dans la glace* désigne la flottaison correspondant aux tirants d'eau maximaux avant et arrière d'un navire destiné à être exploité dans les glaces.

### **1.3 Certificat et visites**

1.3.1 Tout navire auquel s'applique le présent Recueil doit avoir à bord un certificat pour navire polaire en cours de validité.

1.3.2 Sauf dans le cas prévu au paragraphe 1.3.3, le Certificat pour navire polaire doit être délivré après une visite initiale ou une visite de renouvellement à un navire qui satisfait aux prescriptions pertinentes du présent Recueil.

1.3.3 Pour les navires de la catégorie C, si l'évaluation prévue au paragraphe 1.5 fait apparaître qu'aucun matériel supplémentaire ou qu'aucune modification de la structure n'est exigé pour satisfaire au Recueil sur la navigation polaire, le Certificat pour navire polaire peut être délivré après avoir vérifié au moyen de documents que le navire satisfait à toutes les prescriptions pertinentes du Recueil. Dans ce cas, pour garantir que le Certificat restera valable, une visite à bord devrait être effectuée à l'occasion de la prochaine visite prévue.

1.3.4 Le Certificat mentionné dans la présente règle doit être délivré soit par l'Administration, soit par une personne ou un organisme reconnu par elle conformément aux dispositions de la règle XI-1/1 de la Convention SOLAS. Dans chaque cas, l'Administration assume l'entière responsabilité du Certificat.

1.3.5 Le Certificat pour navire polaire doit être établi conformément au modèle figurant à l'appendice 1 du présent Recueil. Si la langue utilisée n'est ni l'anglais, ni l'espagnol, ni le français, le texte doit inclure une traduction dans l'une de ces langues.

---

<sup>4</sup> Se reporter aussi aux recommandations additionnelles figurant dans la partie I-B.

1.3.6 La validité du Certificat pour navire polaire, les dates des visites et les visas doivent être harmonisés avec les certificats pertinents prévus par la règle I/14 de la Convention SOLAS. Le Certificat doit inclure une fiche d'équipement supplémentaire prescrite par le Recueil.

1.3.7 Le cas échéant, le Certificat doit mentionner une méthode permettant d'évaluer les capacités et les limitations en matière d'exploitation dans les glaces que l'Administration juge satisfaisante compte tenu des directives élaborées par l'Organisation<sup>5</sup>.

#### **1.4 Normes de performance**

1.4.1 Sauf disposition expresse contraire, les systèmes et le matériel du navire visés par le présent Recueil doivent satisfaire au moins aux normes de performance mentionnées dans la Convention SOLAS.

1.4.2 Pour les navires exploités à des températures de l'air basses, une température de service pour la navigation polaire doit être spécifiée et doit être inférieure de 10°C au moins à la MDLT la plus basse pour la zone et la saison d'exploitation prévues dans les eaux polaires. Les systèmes et le matériel prescrits par le présent Recueil doivent pouvoir fonctionner pleinement à la température de service pour la navigation polaire.

1.4.3 Pour les navires exploités à des températures de l'air basses, les systèmes et le matériel de survie doivent être pleinement opérationnels à la température de service pour la navigation polaire pendant le délai maximal de sauvetage prévu.

#### **1.5 Évaluation de l'exploitation**

Afin d'établir des procédures ou des limitations en matière d'exploitation, il faut effectuer une évaluation du navire et de son armement en prenant en considération les éléments suivants :

- .1 la portée prévue des conditions d'exploitation et des conditions environnementales, par exemple :
  - .1 exploitation à des températures de l'air basses;
  - .2 exploitation dans les glaces;
  - .3 exploitation à des latitudes élevées; et
  - .4 risque d'abandon sur la glace ou la terre;
- .2 les dangers qui sont énumérés dans la section 3 de l'Introduction, selon qu'il convient; et
- .3 les dangers supplémentaires qui ont été identifiés, le cas échéant.

---

<sup>5</sup> Se reporter aux recommandations que doit élaborer l'Organisation.

## **CHAPITRE 2 – MANUEL D'EXPLOITATION DANS LES EAUX POLAIRES**

### **2.1 Objectif**

Le présent chapitre a pour objectif de fournir au propriétaire, à l'exploitant, au capitaine et à l'équipage des renseignements suffisants au sujet des capacités et des limitations en matière d'exploitation du navire afin de les aider lorsqu'ils doivent prendre des décisions.

### **2.2 Prescriptions fonctionnelles**

2.2.1 Pour atteindre l'objectif énoncé au paragraphe 2.1 ci-dessus, les prescriptions fonctionnelles ci-après sont incorporées dans les règles du présent chapitre.

2.2.2 Le Manuel doit inclure des renseignements sur les capacités et les limitations propres au navire à la lumière de l'évaluation prescrite aux termes du paragraphe 1.5.

2.2.3 Le Manuel doit décrire ou citer les procédures particulières à suivre au cours de l'exploitation normale et afin d'éviter que le navire ne rencontre des conditions qui excèdent ses capacités.

2.2.4 Le Manuel doit décrire ou citer les procédures particulières à suivre en cas d'événements dans les eaux polaires.

2.2.5 Le Manuel doit décrire ou citer les procédures particulières à suivre au cas où les conditions rencontrées excèdent les capacités et les limitations du navire mentionnées au paragraphe 2.2.2.

2.2.6 Le Manuel doit décrire ou citer les procédures à suivre lorsque le navire fait appel à l'assistance d'un brise-glace.

### **2.3 Règles**

2.3.1 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles des paragraphes 2.2.1 à 2.2.6, le Manuel doit se trouver à bord.

2.3.2 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 2.2.2, le Manuel doit indiquer, s'il y a lieu, la méthode utilisée pour déterminer les capacités et les limitations du navire dans les glaces.

2.3.3 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 2.2.3, le Manuel doit décrire les procédures fondées sur les risques qui concernent :

- .1 la planification du voyage pour éviter des conditions de glace et/ou des températures qui excèdent les capacités ou les limitations du navire prévues à la conception;
- .2 les dispositifs permettant de recevoir les prévisions des conditions environnementales;
- .3 les moyens de remédier aux éventuelles limitations des renseignements hydrographiques, météorologiques et de navigation disponibles;

- .4 le fonctionnement du matériel prescrit aux termes des autres chapitres du présent Recueil; et
- .5 l'application de mesures spéciales pour maintenir le matériel et les systèmes en état de fonctionner à des températures basses en cas de givrage des œuvres mortes et en présence de glace de mer, selon le cas.

2.3.4 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 2.2.4, le Manuel doit décrire les procédures fondées sur les risques à suivre pour :

- .1 contacter des services d'intervention d'urgence pour l'assistance, la recherche et le sauvetage (SAR), la lutte contre les déversements, etc., selon le cas; et
- .2 dans le cas des navires renforcés pour la navigation dans les glaces conformément au chapitre 3, les procédures permettant d'assurer la survie et de garantir l'intégrité du navire au cas où il serait pris dans les glaces pendant une longue période.

2.3.5 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 2.2.5, le Manuel doit décrire les procédures fondées sur les risques à suivre pour les mesures à prendre si le navire rencontre de la glace et/ou des températures qui excèdent ses capacités ou ses limitations.

2.3.6 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 2.2.6, le Manuel doit décrire les procédures fondées sur les risques à suivre pour surveiller et assurer la sécurité pendant l'exploitation dans les glaces, selon qu'il y a lieu, y compris toutes prescriptions applicables aux opérations avec escorte ou à l'assistance d'un brise-glace. Des limitations en matière d'exploitation différentes peuvent être applicables suivant que le navire est exploité indépendamment ou avec un brise-glace escorte. Lorsqu'il y a lieu, le Manuel d'exploitation dans les glaces devrait décrire les deux options.

## **CHAPITRE 3 – STRUCTURE DU NAVIRE**

### **3.1 Objectif**

Le présent chapitre a pour objectif de faire en sorte que les matériaux et échantillonnages des structures conservent leur intégrité pour résister aux charges et conditions environnementales globales et locales.

### **3.2 Prescriptions fonctionnelles**

Pour atteindre l'objectif énoncé au paragraphe 3.1 ci-dessus, les prescriptions fonctionnelles ci-après sont incorporées dans les règles du présent chapitre :

- .1 pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, les matériaux utilisés doivent être appropriés pour une exploitation à la température de service pour la navigation polaire; et
- .2 la structure des navires à coque renforcée pour la navigation dans les glaces doit être conçue de manière à résister aux charges globales et locales s'exerçant sur la structure auxquelles le navire peut s'attendre dans les conditions de glace prévues.

### **3.3 Règles**

3.3.1 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 3.2.1 ci-dessus, les matériaux des structures exposées des navires doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes jugées acceptables par l'Organisation<sup>6</sup> ou d'autres normes offrant un degré de sécurité équivalent compte tenu de la température de service pour la navigation polaire.

3.3.2 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 3.2.2 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 les échantillonnages des navires de la catégorie A doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes jugées acceptables par l'Organisation<sup>7</sup> ou d'autres normes offrant un degré de sécurité équivalent;
- .2 les échantillonnages des navires de la catégorie B doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes jugées acceptables par l'Organisation<sup>8</sup> ou d'autres normes offrant un degré de sécurité équivalent;
- .3 les échantillonnages des navires de la catégorie C renforcés pour la navigation dans les glaces doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes acceptables jugées satisfaisantes pour les types de glace et les concentrations de glace rencontrés dans la zone d'exploitation; et
- .4 un navire de la catégorie C n'a pas besoin d'être renforcé pour la navigation dans les glaces si, de l'avis de l'Administration, sa structure est satisfaisante pour l'exploitation prévue.

## **CHAPITRE 4 – COMPARTIMENTAGE ET STABILITÉ**

### **4.1 Objectif**

Le présent chapitre a pour objectif de garantir qu'un compartimentage et une stabilité appropriés sont prévus à la fois à l'état intact et après avarie.

### **4.2 Prescriptions fonctionnelles**

Pour atteindre l'objectif énoncé dans le paragraphe 4.1 ci-dessus, les prescriptions fonctionnelles ci-après sont incorporées dans les règles du présent chapitre :

- .1 les navires doivent avoir une stabilité à l'état intact suffisante pour résister à une accumulation de glace; et

---

<sup>6</sup> Se reporter à la Prescription uniforme S6 de l'IACS sur l'utilisation de différentes qualités d'acier aux fins de la construction de divers éléments de la coque – Navires d'une longueur égale ou supérieure à 90 mètres (dernière édition) ou aux Prescriptions uniformes de l'IACS applicables aux navires polaires (dernière édition), selon le cas.

<sup>7</sup> Se reporter aux classes polaires 1 à 5 des Prescriptions uniformes de l'IACS applicables aux navires polaires (dernière édition).

<sup>8</sup> Se reporter aux classes polaires 6 à 7 des Prescriptions uniformes de l'IACS applicables aux navires polaires (dernière édition).

- .2 les navires des catégories A et B construits le 1er janvier 2017 ou après cette date doivent avoir une stabilité résiduelle suffisante pour résister aux dommages liés à la glace.

## **4.3 Règles**

### **4.3.1 Stabilité à l'état intact**

4.3.1.1 Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 4.2.1, pour les navires exploités dans des zones et pendant des périodes où une accumulation de glace est probable, il faut tenir compte de l'accumulation de glace dans les calculs de stabilité en utilisant les valeurs suivantes :

- .1 30 kg/m<sup>2</sup> sur les ponts exposés aux intempéries et les passavants;
- .2 7,5 kg/m<sup>2</sup> pour l'aire latérale projetée de chaque bord du navire au-dessus du niveau de l'eau; et
- .3 il faut calculer l'aire latérale projetée des surfaces discontinues des mains courantes, des divers tangons, des espars (à l'exception des mâts) et du gréement des navires sans voiles, ainsi que l'aire latérale projetée d'autres petits objets, en augmentant de 5 % l'aire projetée totale des surfaces continues et de 10 % les moments statiques de cette aire.

4.3.1.2 Les navires exploités dans des zones et pendant des périodes où une accumulation de glace est possible doivent être :

- .1 conçus de manière à accumuler le moins de glace possible; et
- .2 équipés des dispositifs de dégivrage que peut exiger l'Administration, par exemple des appareils électriques et pneumatiques et/ou des outils spéciaux, tels que haches ou pieux de bois, pour enlever la glace des pavois, des rambardes et des superstructures.

4.3.1.3 Les renseignements sur l'accumulation de glace à prendre en considération dans les calculs de stabilité doivent figurer dans le Manuel d'exploitation dans les eaux polaires.

4.3.1.4 L'accumulation de glace doit être surveillée et les mesures appropriées doivent être prises pour qu'elle n'excède pas les valeurs indiquées dans le Manuel d'exploitation dans les eaux polaires.

### **4.3.2 Stabilité après avarie**

4.3.2.1 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 4.2.2, les navires des catégories A et B construits le 1er janvier 2017 ou après cette date doivent être capables de résister à un envahissement provoqué par une brèche dans la coque causée par un impact avec la glace. La stabilité résiduelle après une avarie causée par les glaces doit être telle que le facteur  $s_i$ , tel que défini aux règles II-1/7-2.2 et II-1/7-2.3 de la Convention SOLAS, soit égal à 1 dans toutes les conditions de chargement utilisées pour calculer l'indice de compartimentage obtenu décrit à la règle II-1/7 de la Convention SOLAS. Néanmoins, dans le cas des navires de charge qui satisfont aux règles de compartimentage et de stabilité après avarie prévues dans un autre instrument élaboré par l'Organisation, ainsi qu'il est prévu à la règle II-1/4.1 de la Convention SOLAS, les critères de stabilité résiduelle de l'instrument pertinent doivent être respectés pour chaque condition de chargement.

4.3.2.2 Les dimensions hypothétiques de l'avarie causée par les glaces à retenir pour démontrer la conformité avec le paragraphe 4.3.2.1 doivent être les suivantes :

- .1 étendue longitudinale égale à 4,5 % de la longueur à la flottaison la plus élevée dans les glaces, si la brèche est centrée en avant du point de largeur maximale à la flottaison la plus élevée dans les glaces, et à 1,5 % de la longueur à la flottaison la plus élevée dans les glaces dans les autres cas, et la brèche devrait être considérée comme survenant en un emplacement longitudinal quelconque le long du navire;
- .2 étendue de la pénétration transversale de 760 mm, mesurée perpendiculairement au bordé sur toute l'étendue de la brèche; et
- .3 étendue verticale égale à 20 % du tirant d'eau à la flottaison la plus élevée dans les glaces ou à l'étendue longitudinale, si cette dernière valeur est inférieure, et la brèche devrait être considérée comme survenant en un emplacement vertical quelconque entre la quille et 120 % du tirant d'eau à la flottaison la plus élevée dans les glaces.

## **CHAPITRE 5 – ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ET AUX INTEMPÉRIES**

### **5.1 Objectif**

Le présent chapitre a pour objectif de prévoir des mesures qui assurent le maintien de l'étanchéité à l'eau et aux intempéries.

### **5.2 Prescriptions fonctionnelles**

Pour atteindre l'objectif énoncé au paragraphe 5.1 ci-dessus, tous les dispositifs de fermeture et les portes contribuant à garantir l'étanchéité du navire à l'eau et aux intempéries doivent être manœuvrables.

### **5.3 Règles**

Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 5.2 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 pour les navires exploités dans des zones et pendant des périodes où une accumulation de glace est possible, il faut prévoir un moyen d'éliminer ou d'empêcher l'accumulation de glace ou de neige autour des écoutilles et des portes;
- .2 de plus, pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, les dispositions suivantes sont applicables :
  - .1 si les écoutilles ou les portes sont à commande hydraulique, il faut prévoir un moyen d'empêcher le gel ou une viscosité excessive des liquides; et
  - .2 les portes, écoutilles et dispositifs de fermeture étanches à l'eau et aux intempéries qui ne sont pas dans un environnement habitable et auquel il faut avoir accès pendant la traversée devraient être

conçus de manière à pouvoir être manœuvrés par un personnel portant des vêtements d'hiver épais, y compris des gants.

## CHAPITRE 6 – INSTALLATIONS DE MACHINES

### 6.1 Objectif

Le présent chapitre a pour objectif de garantir que les installations de machines sont capables d'assurer les fonctions requises nécessaires pour la sécurité de l'exploitation des navires.

### 6.2 Prescriptions fonctionnelles

6.2.1 Pour atteindre l'objectif énoncé dans le paragraphe 6.1 ci-dessus, les prescriptions fonctionnelles ci-après sont incorporées dans les règles du présent chapitre.

6.2.1.1 Les installations de machines doivent assurer leurs fonctions dans les conditions environnementales prévues, compte tenu de :

- .1 l'accumulation de glace/de neige;
- .2 l'infiltration de glace par l'eau de mer;
- .3 le gel et l'augmentation de la viscosité des liquides;
- .4 la température de l'admission d'eau de mer; et
- .5 l'infiltration de neige.

6.2.1.2 En outre, pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses :

- .1 les installations de machines doivent assurer leurs fonctions dans les conditions environnementales prévues, compte tenu également de :
  - .1 l'air d'admission froid et dense; et
  - .2 la baisse de la performance des batteries ou autre dispositif d'énergie emmagasinée; et
- .2 les matériaux utilisés doivent être appropriés pour une exploitation à la température de service pour la navigation polaire.

6.2.1.3 En outre, pour les navires dont la coque est renforcée pour la navigation dans les glaces conformément au chapitre 3, les installations de machines doivent assurer leurs fonctions dans les conditions environnementales prévues, compte tenu des charges produites directement par l'interaction avec la glace.

### 6.3 Règles

6.3.1 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 6.2.1.1 ci-dessus, compte tenu des conditions environnementales prévues, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 les installations de machines et leur matériel connexe doivent être protégés contre l'accumulation de glace et/ou de neige, l'infiltration de glace par l'eau

de mer, le gel ou l'augmentation de la viscosité des liquides, la température de la prise d'eau de mer et l'infiltration de neige;

- .2 la viscosité des liquides d'exploitation doit être maintenue dans une gamme qui garantisse le bon fonctionnement des machines; et
- .3 l'alimentation en eau de mer des systèmes des machines doit être conçue pour empêcher l'infiltration de glace<sup>9</sup> ou bien être installée de manière à ce que son fonctionnement soit assuré.

6.3.2 En outre, pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 6.2.1.2 ci-dessus, les machines et l'installation et les appareils électriques exposés doivent fonctionner à la température de service pour la navigation polaire;
- .2 afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 6.2.1.2.1 ci-dessus, des moyens doivent être prévus pour que l'air de combustion destiné aux moteurs à combustion interne qui entraînent les machines essentielles soit maintenu à une température conforme aux spécifications du constructeur du moteur; et
- .3 afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 6.2.1.2.2 ci-dessus, les matériaux utilisés pour les machines exposées et les carlingues doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes jugées acceptables par l'Organisation<sup>10,11</sup> ou d'autres normes offrant un degré de sécurité équivalent compte tenu de la température de service pour la navigation polaire.

6.3.3 En outre, pour les navires dont la coque est renforcée pour la navigation dans les glaces conformément au chapitre 3, afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 6.2.1.3 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 les échantillonnages des pales d'hélice, de la ligne d'arbres de propulsion, du système de gouverne et des autres appendices des navires de la catégorie A doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes jugées acceptables par l'Organisation<sup>10</sup> ou d'autres normes offrant un degré de sécurité équivalent;
- .2 les échantillonnages des pales d'hélice, de la ligne d'arbres de propulsion, du système de gouverne et des autres appendices des navires de la catégorie B doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes jugées acceptables par l'Organisation<sup>11</sup> ou d'autres normes offrant un degré de sécurité équivalent; et

---

<sup>9</sup> Se reporter à la circulaire MSC/Circ.504 intitulée "Directives relatives à la conception et à la construction des prises d'eau destinées à fonctionner dans la glace visqueuse".

<sup>10</sup> Se reporter aux classes polaires 1 à 5 des Prescriptions uniformes de l'IACS applicables aux navires polaires (2011).

<sup>11</sup> Se reporter aux classes polaires 6 à 7 des Prescriptions uniformes de l'IACS applicables aux navires polaires (2011).

- .3 les échantillonnages des pales d'hélice, de la ligne d'arbres de propulsion, du système de gouverne et des autres appendices des navires de la catégorie C renforcés pour la navigation dans les glaces doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes acceptables appropriées pour les types et concentrations de glace rencontrés dans la zone d'exploitation.

## **CHAPITRE 7 – PROTECTION CONTRE L'INCENDIE**

### **7.1 Objectif**

Le présent chapitre a pour objectif de faire en sorte que les systèmes et dispositifs de protection contre l'incendie soient efficaces et en état de fonctionner, et que les moyens d'évacuation restent disponibles afin que les personnes à bord puissent se rendre rapidement et en toute sécurité sur le pont d'embarquement dans les embarcations et radeaux de sauvetage dans les conditions environnementales prévues.

### **7.2 Prescriptions fonctionnelles**

7.2.1 Pour atteindre l'objectif énoncé dans la section 7.1 ci-dessus, les prescriptions fonctionnelles ci-après sont incorporées dans les règles du présent chapitre :

- .1 tous les éléments des systèmes et dispositifs de protection contre l'incendie doivent, s'ils sont installés dans des endroits non abrités, être protégés contre l'accumulation de glace et de neige;
- .2 les commandes locales du matériel et des machines doivent être disposées de façon à éviter le gel, l'accumulation de neige et l'accumulation de glace afin de rester accessibles à tout moment;
- .3 la conception des systèmes et dispositifs de protection contre l'incendie doit tenir compte du fait que les personnes ont à porter des vêtements chauds épais et encombrants, le cas échéant;
- .4 des moyens permettant d'empêcher l'accumulation de neige et de glace ou d'enlever la glace et la neige accumulées dans les accès doivent être prévus; et
- .5 les agents d'extinction doivent être adaptés à l'utilisation prévue.

7.2.2 En outre, pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 tous les éléments des systèmes et dispositifs de protection contre l'incendie doivent être conçus de manière à être disponibles et efficaces à la température de service pour la navigation polaire; et
- .2 les matériaux utilisés dans les systèmes de protection contre l'incendie non abrités doivent être adaptés à l'exploitation à la température de service pour la navigation polaire.

### 7.3 Règles

7.3.1 Afin de satisfaire à la prescription du paragraphe 7.2.1.1, les dispositions ci-après s'appliquent :

- .1 les soupapes de sectionnement et les soupapes à pression/dépression situées dans des endroits non abrités doivent être protégées contre l'accumulation de glace et rester accessibles à tout moment; et
- .2 tous les émetteurs-récepteurs radiotéléphoniques portatifs doivent être capables de fonctionner à la température de service pour la navigation polaire.

7.3.2 Afin de satisfaire à la prescription du paragraphe 7.2.1.2, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 les pompes d'incendie, y compris les pompes d'incendie de secours, les pompes du dispositif d'extinction par diffusion d'eau en brouillard et les pompes du dispositif de projection d'eau, doivent être situées dans des compartiments dans lesquels la température ne descend pas au-dessous de zéro;
- .2 le collecteur principal d'incendie doit être disposé de façon que les sectionnements extérieurs puissent être isolés et des dispositifs de purge des sectionnements extérieurs doivent être prévus. Les manches et ajutages d'incendie n'ont pas besoin d'être reliés au collecteur principal d'incendie en permanence et peuvent être entreposés dans des endroits abrités à proximité des bouches d'incendie;
- .3 les équipements de pompier doivent être entreposés dans des endroits chauffés à bord du navire; et
- .4 si les dispositifs fixes d'extinction de l'incendie à base d'eau sont situés dans un local séparé des pompes d'incendie principales et ont leur propre prise d'eau de mer, il doit aussi être possible d'enlever la glace accumulée dans cette prise d'eau.

7.3.3 En outre, pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 afin de satisfaire à la prescription du paragraphe 7.2.2.1, les extincteurs portatifs et semi-portatifs doivent être situés dans des endroits où la température ne descend pas en-dessous de zéro, dans la mesure du possible dans la pratique. Dans les endroits exposés au gel, il faut prévoir des extincteurs capables de fonctionner à la température de service pour la navigation polaire;
- .2 afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 7.2.2.2 ci-dessus, les matériaux utilisés dans les systèmes de protection contre l'incendie non abrités doivent être approuvés par l'Administration ou un organisme reconnu par elle, compte tenu des normes jugées acceptables par l'Organisation<sup>12</sup> ou d'autres normes offrant un degré de sécurité équivalent compte tenu de la température de service pour la navigation polaire.

---

<sup>12</sup> Se reporter à la Prescription uniforme S6 de l'IACS sur l'utilisation de différentes qualités d'acier aux fins de la construction de divers éléments de la coque – Navires d'une longueur égale ou supérieure à 90 mètres (2013) et aux Prescriptions uniformes de l'IACS applicables aux navires polaires (2011).

## CHAPITRE 8 – ENGIN ET DISPOSITIFS DE SAUVETAGE

### 8.1 Objectif

Le présent chapitre a pour objectif de permettre de s'échapper en toute sécurité et d'évacuer le navire en toute sécurité et de garantir la survie.

### 8.2 Prescriptions fonctionnelles

Pour atteindre l'objectif énoncé dans la section 8.1 ci-dessus, les prescriptions fonctionnelles ci-après sont incorporées dans les règles du présent chapitre.

#### 8.2.1 *Échappées*

8.2.1.1 Les échappées exposées doivent rester accessibles et sûres, compte tenu du risque de givrage des structures et d'accumulation de neige.

8.2.1.2 Les embarcations et radeaux de sauvetage et les dispositifs de rassemblement et d'embarquement doivent permettre d'abandonner le navire en toute sécurité, compte tenu de conditions environnementales pouvant être défavorables pendant une situation critique.

#### 8.2.2 *Évacuation*

Tous les engins de sauvetage et l'armement associé doivent permettre une évacuation en toute sécurité et être en état de fonctionner dans des conditions environnementales pouvant être défavorables pendant le délai maximal de sauvetage prévu.

#### 8.2.3 *Survie*

8.2.3.1 Une protection thermique satisfaisante doit être prévue pour chacune des personnes à bord, compte tenu du voyage prévu, des conditions météorologiques (froid et vent) attendues et de la possibilité d'être immergé dans les eaux polaires, selon le cas.

8.2.3.2 Les engins de sauvetage et le matériel associé doivent tenir compte de la possibilité d'être utilisés pendant de longues périodes d'obscurité, compte tenu du voyage prévu.

8.2.3.3 En raison de la présence de l'un quelconque des dangers énumérés dans l'évaluation prescrite par le chapitre 1, des ressources doivent être prévues pour garantir la survie après l'abandon du navire, que ce soit dans l'eau, sur la glace ou sur la terre, pendant le délai maximal de sauvetage prévu. Ces ressources doivent :

- .1 assurer un environnement habitable;
- .2 protéger les personnes contre les effets du froid, du vent et du soleil;
- .3 offrir l'espace nécessaire pour recevoir des personnes portant une protection thermique satisfaisante pour l'environnement;
- .4 offrir des moyens de subsistance;
- .5 garantir des points d'accès et de sortie en toute sécurité; et
- .6 permettre de communiquer avec les moyens de sauvetage.

## **8.3 Règles**

### **8.3.1 Échappées**

Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles des paragraphes 8.2.1.1 et 8.2.1.2 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 pour les navires exposés à une accumulation de glace, il faut prévoir des moyens permettant d'empêcher l'accumulation de neige et de glace ou d'enlever la glace et la neige accumulées dans les échappées, les postes de rassemblement, les zones d'embarquement, les embarcations et radeaux de sauvetage et leurs engins de mise à l'eau et les accès aux embarcations et radeaux de sauvetage;
- .2 en outre, pour les navires construits le 1er janvier 2017 ou après cette date, les échappées exposées doivent être disposées de manière à pouvoir être utilisées par des personnes portant des vêtements polaires appropriés; et
- .3 en outre, pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, il faut évaluer le caractère adéquat des dispositifs d'embarquement, compte pleinement tenu de leur utilisation par des personnes portant des vêtements polaires additionnels.

### **8.3.2 Évacuation**

Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 8.2.2 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 les navires doivent avoir des moyens qui permettent de garantir que les personnes sont évacuées en toute sécurité et que le matériel de survie est déployé en toute sécurité lorsqu'ils sont exploités dans des eaux couvertes de glace ou directement sur la glace, selon le cas; et
- .2 si, pour satisfaire aux règles du présent chapitre, il faut utiliser des dispositifs supplémentaires faisant appel à une source d'énergie, cette source doit être capable de fonctionner indépendamment de la source d'énergie principale du navire.

### **8.3.3 Survie**

8.3.3.1 Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 8.2.3.1 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 à bord des navires à passagers, une combinaison d'immersion de dimensions correctes ou un moyen de protection thermique doit être prévu pour chaque personne à bord; et
- .2 si des combinaisons d'immersion sont prescrites, elles doivent être isolantes.

8.3.3.2 En outre, pour les navires censés être exploités pendant de longues périodes d'obscurité, afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 8.2.3.2 ci-dessus, des projecteurs pouvant être utilisés en permanence pour faciliter l'identification des glaces doivent être prévus pour chaque embarcation de sauvetage.

8.3.3.3 Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 8.2.3.3 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 aucune embarcation de sauvetage ne doit être d'un type autre que du type partiellement ou complètement fermé;
- .2 compte tenu de l'évaluation mentionnée dans le chapitre 1, il faut prévoir les ressources de survie appropriées ci-après, qui répondent aux besoins à la fois individuels (équipement individuel de survie) et collectifs (équipement collectif de survie) :
  - .1 des engins de sauvetage et un équipement collectif de survie qui confèrent une protection efficace contre la froideur du vent pour toutes les personnes à bord;
  - .2 un équipement individuel de survie, en association avec des engins de sauvetage ou un équipement collectif de survie qui offrent une isolation thermique suffisante pour que les personnes conservent leur température interne; et
  - .3 un équipement individuel de survie qui offre une protection suffisante pour éviter les gelures de toutes les extrémités;
- .3 en outre, chaque fois que l'évaluation requise en vertu du paragraphe 1.5 met en lumière un risque d'abandon sur la glace ou la terre, les dispositions suivantes sont applicables :
  - .1 un équipement collectif de survie doit se trouver à bord, sauf si les engins de sauvetage normaux du navire permettent d'assurer un degré de survie équivalent;
  - .2 lorsqu'ils sont requis, les équipements individuel et collectif de survie, qui doivent être suffisants pour 110 % des personnes à bord, doivent être arrimés en des emplacements facilement accessibles, aussi près que possible des postes de rassemblement ou d'embarquement;
  - .3 les enveloppes de l'équipement collectif de survie doivent être conçues de manière à pouvoir être déplacées facilement sur la glace et à être capables de flotter;
  - .4 chaque fois que cette évaluation indique qu'il est nécessaire de transporter de l'équipement individuel et collectif de survie, des moyens assurant l'accessibilité de cet équipement après l'abandon du navire doivent être identifiés;
  - .5 les embarcations et radeaux de sauvetage et les engins de mise à l'eau doivent avoir une capacité suffisante pour recevoir cet équipement additionnel en plus des personnes qui y sont transportées;
  - .6 les passagers doivent recevoir des consignes sur la manière d'utiliser l'équipement individuel de survie et sur les mesures à prendre en cas d'urgence; et

- .7 l'équipage doit avoir reçu une formation à l'utilisation de l'équipement individuel de survie et de l'équipement collectif de survie.

8.3.3.4 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 8.2.3.3.4 ci-dessus, des rations de secours doivent être prévues pour le délai maximal de sauvetage prévu.

## **CHAPITRE 9 – SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION**

### **9.1 Objectif**

Le présent chapitre a pour objectif de garantir la sécurité de la navigation.

### **9.2 Prescriptions fonctionnelles**

Pour atteindre l'objectif énoncé au paragraphe 9.1 ci-dessus, les prescriptions fonctionnelles ci-après sont incorporées dans les règles du présent chapitre.

#### **9.2.1 *Renseignements nautiques***

Les navires doivent avoir la capacité de recevoir des renseignements à jour, y compris des renseignements sur les glaces, afin de pouvoir naviguer en toute sécurité.

#### **9.2.2 *Fonctionnement du matériel de navigation***

9.2.2.1 Le matériel et les systèmes de navigation doivent être conçus, construits et installés de manière à rester opérationnels dans les conditions environnementales attendues dans la zone d'exploitation.

9.2.2.2 Les systèmes indicateurs de cap et les systèmes de détermination de la position doivent être appropriés pour les zones d'exploitation prévues.

#### **9.2.3 *Matériel de navigation supplémentaire***

9.2.3.1 Les navires doivent avoir la capacité de détecter la glace visuellement lorsqu'ils sont exploités en période d'obscurité.

9.2.3.2 Les navires qui participent à des opérations avec un brise-glace escorteur doivent être équipés de moyens appropriés pour indiquer que le navire est arrêté.

### **9.3 Règles**

#### **9.3.1 *Renseignements nautiques***

Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 9.2.1 ci-dessus, les navires doivent disposer d'un moyen de recevoir et d'afficher des renseignements à jour sur les conditions de glace dans la zone d'exploitation.

### **9.3.2 Fonctionnement du matériel de navigation**

9.3.2.1 Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 9.2.2.1 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 les navires construits le 1er janvier 2017 ou après cette date et renforcés pour la navigation dans les glaces conformément au chapitre 3 doivent disposer soit de deux sondeurs à écho indépendants, soit d'un sondeur à écho pourvu de deux capteurs indépendants séparés;
- .2 les navires doivent satisfaire à la règle V/22.1.9.4 de la Convention SOLAS, indépendamment de leur date de construction et de leurs dimensions, et en fonction de la configuration de la passerelle, offrir une vue dégagée vers l'arrière;
- .3 pour les navires exploités dans des zones et pendant des périodes où une accumulation de glace est probable, des moyens doivent être prévus pour éviter que de la glace ne s'accumule sur les antennes nécessaires pour la navigation et les communications;
- .4 en outre, pour les navires renforcés pour la navigation dans les glaces conformément au chapitre 3, les dispositions suivantes sont applicables :
  - .1 lorsque le matériel prescrit par le chapitre V de la Convention SOLAS ou le présent chapitre a des capteurs en saillie sur le dessous de la coque, ces capteurs doivent être protégés contre la glace; et
  - .2 à bord des navires des catégories A et B construits le 1er janvier 2017 ou après cette date, les ailerons de la passerelle doivent être fermés ou être conçus de manière à protéger le matériel de navigation et le personnel chargé de les faire fonctionner.

9.3.2.2 Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 9.2.2.2 ci-dessus, les dispositions suivantes sont applicables :

- .1 les navires doivent disposer de deux moyens amagnétiques de déterminer et d'afficher leur cap. Ces deux moyens doivent être indépendants et doivent être branchés sur les sources d'énergie principale et de secours du navire; et
- .2 les navires en route pour des latitudes de plus de 80° doivent être équipés d'au moins un compas GNSS ou l'équivalent, lequel doit être branché sur les sources d'énergie principale et de secours du navire.

### **9.3.3 Matériel de navigation supplémentaire**

9.3.3.1 Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 9.2.3.1 ci-dessus, les navires, à l'exception de ceux qui sont exploités exclusivement dans des zones où il fait jour pendant 24 heures, doivent être équipés de deux projecteurs à faisceau étroit orientables à distance pouvant être commandés depuis la passerelle qui permettent d'éclairer sur un arc de 360°, ou d'autres moyens de détecter la glace visuellement.

9.3.3.2 Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 9.2.3.2 ci-dessus, les navires qui participent à des opérations avec un brise-glace escorteur doivent être équipés d'un feu rouge à éclat déclenché manuellement qui soit visible de l'arrière pour indiquer que le navire est arrêté. Ce feu doit pouvoir être vu à au moins deux milles marins et les secteurs de visibilité horizontal et vertical doivent être conformes aux spécifications du feu de poupe indiquées dans le Règlement international pour prévenir les abordages en mer.

## **CHAPITRE 10 – COMMUNICATIONS**

### **10.1 Objectif**

Le présent chapitre a pour objectif de faire en sorte que les navires et les embarcations et radeaux de sauvetage communiquent efficacement pendant l'exploitation normale et dans les situations d'urgence.

### **10.2 Prescriptions fonctionnelles**

Pour atteindre l'objectif énoncé au paragraphe 10.1 ci-dessus, les prescriptions fonctionnelles ci-après sont incorporées dans les règles du présent chapitre.

#### **10.2.1 *Communications du navire***

10.2.1.1 Des communications vocales et/ou de données bidirectionnelles dans les sens navire-navire et navire-côtière doivent être assurées à n'importe quel emplacement le long des routes d'exploitation prévues.

10.2.1.2 Des moyens de communication appropriés doivent être fournis lorsque des opérations avec escorteur et en convoi sont prévues.

10.2.1.3 Des installations permettant d'émettre et de recevoir des communications sur place et aux fins de la coordination des opérations SAR aux fins de la recherche et du sauvetage, y compris sur les fréquences aéronautiques, doivent être prévues.

10.2.1.4 Un matériel de communication approprié permettant d'obtenir une assistance télé médicale dans les zones polaires doit être prévu.

#### **10.2.2 *Moyens de communication des embarcations et radeaux de sauvetage et des canots de secours***

10.2.2.1 Pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, tous les canots de secours et toutes les embarcations de sauvetage, chaque fois qu'ils sont largués en vue d'une évacuation, doivent conserver des moyens de communication aux fins des alertes de détresse, de la localisation et des communications sur place.

10.2.2.2 Pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, tous les autres embarcations et radeaux de sauvetage, chaque fois qu'ils sont largués, doivent conserver des moyens d'émettre des signaux aux fins de la localisation et de la communication.

10.2.2.3 Le matériel de communication obligatoire destiné à être utilisé à bord des embarcations et radeaux de sauvetage et des canots de secours doit être capable de fonctionner pendant le délai maximal de sauvetage prévu.

## **10.3 Règles**

### **10.3.1 Communications du navire**

10.3.1.1 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 10.2.1.1 ci-dessus, le matériel de communication de bord doit être capable d'assurer les communications dans les sens navire-navire et navire-côtière, compte tenu des limitations des systèmes de communication à des latitudes élevées et des températures basses prévues.

10.3.1.2 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 10.2.1.2 ci-dessus, les navires censés offrir une escorte brise-glace doivent être équipés d'un système de signalisation sonore dirigé vers l'arrière qui indique les manœuvres d'escorte et d'urgence aux navires qui suivent de la manière décrite dans le Code international de signaux.

10.3.1.3 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 10.2.1.3 ci-dessus, les moyens dont sont dotés les navires pour émettre et recevoir des communications aux fins de la coordination des opérations SAR doivent inclure :

- .1 du matériel pour les communications vocales et/ou de données avec les centres de coordination de sauvetage pertinents; et
- .2 du matériel pour les communications vocales avec les aéronefs sur 121,5 et 123,1 MHz.

10.3.1.4 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 10.2.1.4 ci-dessus, le matériel de communication doit permettre d'assurer des communications vocales et de données bidirectionnelles avec un service d'assistance télé-médicale.

### **10.3.2 Moyens de communication des embarcations et radeaux de sauvetage et des canots de secours**

10.3.2.1 Pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 10.2.2.1 ci-dessus, tous les canots de secours et les embarcations de sauvetage, à chaque fois qu'ils sont largués en vue d'une évacuation, doivent avoir à bord :

- .1 aux fins des alertes de détresse, un dispositif permettant d'émettre des alertes dans le sens navire-côtière;
- .2 aux fins de leur localisation, un dispositif permettant d'émettre des signaux de localisation; et
- .3 aux fins des communications sur place, un dispositif permettant d'émettre et de recevoir des communications sur place.

10.3.2.2 Pour les navires censés être exploités à des températures de l'air basses, afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 10.2.2.2 ci-dessus, tous les autres embarcations et radeaux de sauvetage doivent avoir à bord :

- .1 aux fins de leur localisation, un dispositif permettant d'émettre des signaux de localisation; et
- .2 aux fins des communications sur place, un dispositif permettant d'émettre et de recevoir des communications sur place.

10.3.2.3 Afin de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles du paragraphe 10.2.2.3 ci-dessus, compte tenu des limitations liées à la durée de vie des batteries, il faudrait élaborer et mettre en œuvre des procédures pour s'assurer que le matériel de communication obligatoire destiné à être utilisé à bord des embarcations et radeaux de sauvetage et des canots de secours est capable de fonctionner pendant le délai maximal de sauvetage prévu.

## CHAPITRE 11 – PLANIFICATION DU VOYAGE

### 11.1 Objectif

Le présent chapitre a pour objectif de faire en sorte que la compagnie, le capitaine et l'équipage disposent de suffisamment de renseignements pour pouvoir effectuer les opérations en tenant dûment compte de la sécurité du navire et des personnes à bord et, selon qu'il convient, de la protection de l'environnement.

### 11.2 Prescription fonctionnelle

Pour atteindre l'objectif énoncé dans le paragraphe 11.1 ci-dessus, le plan du voyage doit tenir compte des dangers potentiels du voyage prévu.

### 11.3 Prescriptions

Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 11.2 ci-dessus, le capitaine doit envisager une route à travers les eaux polaires en tenant compte de ce qui suit :

- .1 les procédures prescrites par le Manuel d'exploitation dans les eaux polaires;
- .2 toutes limitations des données hydrographiques et des aides à la navigation disponibles;
- .3 les renseignements actuels sur l'étendue et le type de glaces et d'icebergs au voisinage de la route prévue;
- .4 les données statistiques d'années antérieures sur les glaces et les températures;
- .5 les lieux de refuge;
- .6 les renseignements actuels au sujet des zones connues pour avoir une forte densité de mammifères marins, y compris les zones de migration saisonnière<sup>13</sup>; et les mesures à prendre en cas de présence de mammifères marins<sup>13</sup>;
- .7 les renseignements actuels au sujet des systèmes d'organisation du trafic maritime, des vitesses recommandées et des services de trafic maritime pertinents dans les zones connues pour avoir une forte densité de mammifères marins, y compris les zones de migration saisonnière<sup>14</sup>;
- .8 les zones protégées nationales et internationales désignées le long de la route; et

---

<sup>13</sup> Se reporter à la circulaire MEPC.1/Circ.674, intitulée "Document destiné à servir de guide en vue de réduire au minimum le risque de collision entre navires et cétacés".

<sup>14</sup> Se reporter à la circulaire MEPC.1/Circ.674, intitulée "Document destiné à servir de guide en vue de réduire au minimum le risque de collision entre navires et cétacés".

- .9 l'exploitation du navire dans des zones éloignées de moyens de recherche et de sauvetage (SAR)<sup>15</sup>.

## CHAPITRE 12 – NIVEAU DES EFFECTIFS ET FORMATION

### 12.1 Objectif

Le présent chapitre a pour objectif de faire en sorte que les navires exploités dans les eaux polaires soient dotés de suffisamment de personnel ayant les qualifications, la formation et l'expérience appropriées.

### 12.2 Prescriptions fonctionnelles

Pour atteindre l'objectif énoncé dans le paragraphe 12.1 ci-dessus, les compagnies doivent s'assurer que les capitaines, les seconds et les officiers chargés du quart à la passerelle à bord de navires exploités dans les eaux polaires ont suivi une formation leur ayant permis d'acquérir les aptitudes qui correspondent à la capacité à exercer et aux tâches et responsabilités à assumer, en tenant compte des dispositions de la Convention et du Code STCW, telles que modifiées.

### 12.3 Règles

12.3.1 Afin de satisfaire à la prescription fonctionnelle du paragraphe 12.2 ci-dessus, les capitaines, les seconds et les officiers chargés du quart à la passerelle à bord de navires exploités dans les eaux polaires doivent être qualifiés conformément au chapitre V de la Convention et du Code STCW, tels que modifiés, comme suit :

Conditions de glace	Pétroliers et navires-citernes	Navires à passagers	Autre
Eaux libres de glace	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Eaux libres	Formation de base à l'intention du capitaine, du second et des officiers chargés du quart à la passerelle	Formation de base à l'intention du capitaine, du second et des officiers chargés du quart à la passerelle	Sans objet
Autres eaux	Formation avancée à l'intention du capitaine et du second. Formation de base à l'intention des officiers chargés du quart à la passerelle	Formation avancée à l'intention du capitaine et du second. Formation de base à l'intention des officiers chargés du quart à la passerelle	Formation avancée à l'intention du capitaine et du second. Formation de base à l'intention des officiers chargés du quart à la passerelle

12.3.2 L'Administration peut autoriser le recours à une ou des personnes autres que le capitaine, le second ou les officiers chargés du quart à la passerelle pour satisfaire aux prescriptions en matière de formation énoncées au paragraphe 12.3.1, à condition :

- .1 que cette ou ces personnes soient qualifiées et brevetées conformément à la règle II/2 de la Convention STCW et à la section A-II/2 du Code STCW et

<sup>15</sup> Se reporter à la circulaire MSC.1/Circ.1184, intitulée "Recommandations sur la planification d'urgence renforcée pour les navires à passagers exploités dans des zones éloignées des moyens SAR)", et à la résolution A.999(25), intitulée "Directives sur la planification du voyage applicables aux navires à passagers exploités dans des zones éloignées".

- qu'elles satisfassent aux prescriptions relatives à la formation avancée qui sont indiquées dans le tableau ci-dessus;
- .2 que, lors de l'exploitation dans les eaux polaires, il y ait à bord du navire suffisamment de personnes qui satisfassent aux prescriptions appropriées en matière de formation applicables aux eaux polaires pour assurer tous les quarts;
  - .3 que cette ou ces personnes soient soumises à tout moment aux prescriptions de l'Administration concernant le nombre minimal d'heures de repos;
  - .4 que, lors de l'exploitation dans des eaux autres que des eaux libres ou des eaux bergées, le capitaine, le second et les officiers chargés du quart à la passerelle à bord des navires à passagers et des navires-citernes satisfassent aux prescriptions applicables relatives à la formation de base qui sont indiquées dans le tableau ci-dessus; et
  - .5 que, lors de l'exploitation dans des eaux où la concentration de glace est supérieure à 2/10, le capitaine, le second et les officiers chargés du quart à la passerelle à bord des navires de charge autres que les navires-citernes satisfassent aux prescriptions applicables relatives à la formation de base qui sont indiquées dans le tableau ci-dessus.

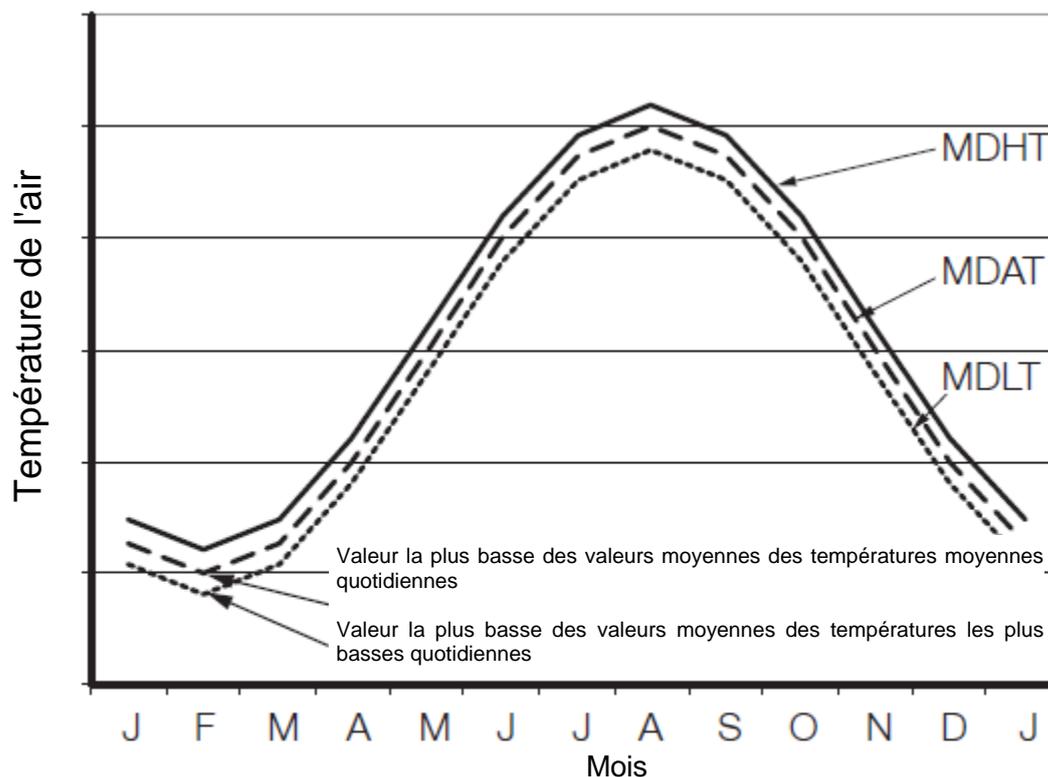
12.3.3 Le recours à une personne autre que l'officier chargé du quart à la passerelle pour satisfaire aux prescriptions en matière de formation ne dispense pas le capitaine ni l'officier chargé du quart à la passerelle des tâches et obligations qui leur incombent d'assurer la sécurité du navire.

12.3.4 Tout membre de l'équipage doit être familiarisé avec les procédures et le matériel décrits ou mentionnés dans le Manuel d'exploitation dans les eaux polaires qu'il doit utiliser dans le cadre des tâches qui lui sont assignées.

## PARTIE I-B

### RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LES DISPOSITIONS DE L'INTRODUCTION ET DE LA PARTIE I-A

#### 1 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LA SECTION 2 (DÉFINITIONS) DE L'INTRODUCTION



#### Définitions employées dans la figure ci-dessus

MDHT – Valeur moyenne des températures les plus hautes quotidiennes

MDAT – Valeur moyenne des températures moyennes quotidiennes

MDLT – Valeur moyenne des températures les plus basses quotidiennes

#### Instructions recommandées pour déterminer MDLT :

- 1 Déterminer la température minimale quotidienne enregistrée pour chaque jour d'une période de dix ans.
- 2 Déterminer la moyenne des valeurs enregistrées sur la période de dix ans pour chaque jour.
- 3 Représenter les moyennes quotidiennes sur l'année.
- 4 Retenir la plus faible des moyennes pour la période d'exploitation.

## **2 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 1 (GÉNÉRALITÉS)**

### **1 Limitations en matière d'exploitation dans les glaces**

1.1 Les limitations en matière d'exploitation dans les glaces peuvent être déterminées en utilisant des systèmes, des outils ou une analyse qui permettent d'évaluer les risques que présentent pour le navire les conditions de glace prévues, en prenant en compte des facteurs tels que la cote glace, la modification saisonnière de la résistance de la glace, l'assistance d'un brise-glace et le type, l'épaisseur et la concentration de la glace. La résistance de la structure du navire aux contraintes dues aux glaces et les opérations prévues du navire devraient être prises en compte. Les limitations devraient être incorporées à un système d'aide à la décision en matière d'exploitation dans les glaces.

1.2 Les limitations en matière d'exploitation dans les glaces devraient être déterminées à l'aide d'une méthode appropriée; ces méthodes existent, sont utilisées depuis plusieurs années et ont été validées par l'expérience acquise en service. Les méthodes existantes et autres systèmes peuvent être jugés acceptables par l'Administration.

1.3 Aux fins de l'exploitation dans les glaces, il faudrait tenir compte des éventuelles limitations du navire en matière d'exploitation, des nombreux renseignements sur la méthode d'exploitation dans les glaces qui figure dans le Manuel d'exploitation dans les eaux polaires, de l'état du navire et de ses systèmes, des données historiques concernant la météorologie/les glaces et des prévisions météorologiques/de l'état des glaces pour la zone d'exploitation prévue, ainsi que des conditions du moment, y compris les observations visuelles des glaces, l'état de la mer, la visibilité et l'avis du personnel qualifié.

### **2 Évaluation de l'exploitation**

2.1 Les présentes recommandations visent à aider les propriétaires de navires et les Administrations à effectuer et examiner, respectivement, l'évaluation prescrite dans la section 1.5 de la partie I-A portant sur les limitations et procédures en matière d'exploitation pour le Certificat pour navire polaire.

2.2 Étapes à suivre pour effectuer une évaluation de l'exploitation :

- .1 recenser les dangers pertinents énoncés dans la section 3 de l'introduction et les autres dangers en se fondant sur un examen des opérations prévues;
- .2 mettre au point un modèle<sup>16</sup> qui permette d'analyser les dangers en tenant compte des éléments ci-après :
  - .1 élaboration de scénarios d'accident;
  - .2 probabilité des événements dans chaque scénario d'accident; et
  - .3 conséquence de l'état final dans chaque scénario;

---

<sup>16</sup> Il y a lieu de se reporter aux techniques présentées à l'appendice 3 des Directives révisées pour l'évaluation formelle de la sécurité (FSA) à utiliser dans le cadre du processus d'élaboration de règles de l'OMI (MSC-MEPC.2/Circ.12) et à la norme CEI 31010:2009 de l'ISO, intitulée "Gestion des risques - Techniques d'évaluation des risques".

- .3 évaluer les risques et en déterminer l'acceptabilité :
  - .1 estimer les degrés de risques conformément à la méthode de modélisation sélectionnée; et
  - .2 évaluer si les degrés de risques sont acceptables;
- .4 dans les cas où les degrés de risques déterminés aux étapes 1 à 3 sont jugés trop élevés, recenser les options de maîtrise des risques existantes qui visent à atteindre un ou plusieurs des objectifs ci-après, ou en élaborer de nouvelles :
  - .1 réduire la fréquence des défaillances grâce à l'amélioration de la conception, des procédures, de la formation, etc.;
  - .2 atténuer les effets des défaillances de manière à prévenir les accidents;
  - .3 limiter les situations dans lesquelles des défaillances peuvent se produire; ou
  - .4 atténuer les conséquences des accidents; et
  - .5 introduire des options de maîtrise des risques pour la conception, les procédures, la formation et les limitations, selon qu'il convient.

### **3 Normes de performance**

Un système préalablement accepté sur la base de certificats délivrés par le constructeur ou par une société de classification et/ou sur la base du service satisfaisant des systèmes existants peut être installé à bord des navires neufs et des navires existants en l'absence de normes de performance ou d'essai acceptées par l'Organisation.

### **3 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 2 (MANUEL D'EXPLOITATION DANS LES EAUX POLAIRES)**

#### **3.1 Recommandation concernant le contenu du Manuel d'exploitation dans les eaux polaires**

Le Manuel d'exploitation dans les eaux polaires vise tous les aspects de l'exploitation traités au chapitre 2 de la partie I-A. Lorsque la documentation d'un navire contient déjà les renseignements, procédures et plans appropriés, il n'est pas nécessaire que le Manuel d'exploitation dans les eaux polaires lui-même reprenne ces éléments. Il est conseillé plutôt de faire des renvois au document de référence approprié.

Un modèle de table des matières figure à l'appendice 2.

Cette table des matières suit la structure générale du chapitre 2. Toutes les sections énoncées ci-après ne seront pas applicables à tous les navires polaires. De nombreux navires de la catégorie C qui effectuent des voyages occasionnels ou limités dans les eaux polaires n'auront pas besoin de mettre en place des procédures en vue de situations dont la probabilité d'occurrence est très faible. Cependant, il est peut-être souhaitable de conserver une structure commune dans le Manuel afin de rappeler que, en cas de changement d'hypothèse, il peut également être nécessaire de mettre à jour le contenu du Manuel. Si l'on indique qu'un aspect

est "sans objet", cela signale en outre à l'Administration que cet aspect a été pris en considération et qu'il n'a pas été simplement omis.

### **3.2 Recommandations concernant la navigation avec l'assistance d'un brise-glace**

En ce qui concerne la navigation avec l'assistance d'un brise-glace, il faudrait tenir compte des considérations suivantes :

- .1 lorsqu'ils s'approchent du point de départ du convoi dans les glaces devant suivre un/des brise-glace ou si un brise-glace escorte un navire jusqu'au point de rencontre avec le brise-glace, les navires devraient établir une liaison radio sur la voie 16 en ondes métriques et agir conformément aux instructions du brise-glace;
- .2 le brise-glace qui prête assistance au convoi de navires dans les glaces devrait donner les ordres aux navires du convoi;
- .3 la position d'un navire dans le convoi devrait être déterminée par le brise-glace qui prête assistance;
- .4 le navire dans le convoi, suivant les instructions du brise-glace prêtant assistance, devrait établir une liaison de communication avec le brise-glace sur la voie en ondes métriques indiquée par ce brise-glace;
- .5 pendant qu'il fait partie du convoi, le navire devrait veiller à respecter les instructions du brise-glace;
- .6 la position dans le convoi, la vitesse et la distance par rapport à un navire qui précède sont telles que dictées par le brise-glace;
- .7 le navire devrait notifier immédiatement au brise-glace toute difficulté à conserver la position dans le convoi, la vitesse et/ou la distance par rapport à un autre navire dans le convoi; et
- .8 le navire devrait notifier immédiatement toute avarie au brise-glace.

### **3.3 Recommandations concernant l'élaboration de plans d'urgence**

Lors de l'élaboration des plans d'urgence des navires, il faudrait examiner les mesures de maîtrise des avaries permettant de transférer d'urgence des liquides et d'accéder aux citernes et locaux au cours des opérations d'assistance.

Voir aussi les recommandations additionnelles concernant le chapitre 9.

## **4 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 3 (STRUCTURE DU NAVIRE)**

### **Méthode permettant de déterminer la cote glace équivalente**

1 Les recommandations présentées ci-après ont pour objet d'aider à déterminer l'équivalence avec les normes jugées acceptables par l'Organisation, telles qu'elles sont mentionnées aux chapitres 3 et 6 du Recueil. La méthode est compatible avec les

recommandations élaborées par l'Organisation<sup>17</sup> tout en permettant le recours à une méthode simplifiée.

2 La méthode de base à utiliser pour déterminer l'équivalence des navires des catégories A et B peut être la même pour les navires neufs et les navires existants. Elle consiste à comparer d'autres cotes glace aux classes polaires de l'IACS. Pour les cotes glace de la catégorie C, des renseignements supplémentaires sur les comparaisons des niveaux de renforcement sont disponibles pour aider les propriétaires et les Administrations<sup>18</sup>. Il devrait appartenir au propriétaire/à l'exploitant de produire les demandes d'équivalence et les documents justificatifs prescrits. L'examen/l'approbation de toute demande d'équivalence devrait être effectué par l'Administration de l'État du pavillon ou par un organisme reconnu agissant en son nom en vertu des dispositions du Code régissant les organismes reconnus (Code OR). Plusieurs sociétés de classification ont mis au point des outils faciles à utiliser pour déterminer s'il est satisfait aux prescriptions de l'IACS relatives à la structure applicables aux navires de classe polaire, comme l'on fait certaines Administrations et d'autres tierces parties.

3 La portée d'une analyse simplifiée de l'équivalence (voir les paragraphes 6.1 à 6.3 ci-après) devrait être limitée à la sélection des matériaux et à la résistance de la structure de la coque et de l'appareil propulsif.

4 S'il n'y a pas conformité complète et directe, un degré de risque équivalent peut être accepté conformément aux recommandations fournies par l'Organisation. On peut compenser un accroissement de la probabilité d'un événement par une réduction de ses conséquences. À l'inverse, si l'on réduisait la probabilité, on pourrait accepter des conséquences plus graves. Par exemple, pour une zone de la coque, une faiblesse locale du niveau de résistance ou de la qualité des matériaux pourrait être acceptée si le compartiment interne était un espace vide dont l'avarie locale ne compromettrait pas la sécurité générale du navire ou n'entraînerait pas un déversement de polluants.

5 S'agissant des navires existants, l'expérience acquise en service peut contribuer à l'évaluation des risques. Par exemple, pour un navire existant ayant été exploité dans les glaces polaires, une faiblesse de la zone de bordé renforcée pour la navigation dans les glaces (zones de la coque) pourrait être acceptable s'il n'a pas subi d'avarie au niveau de la zone faible; ainsi, un navire qui satisferait généralement aux prescriptions des règles CP 5 mais, pour des zones limitées, seulement à celles des règles CP 7 pourrait être considéré comme étant un navire conforme aux règles CP 5 et de la catégorie A. Dans toutes ces circonstances, les documents du navire devraient préciser la nature et l'ampleur des éventuelles faiblesses.

6 La procédure comprend les étapes ci-après de l'évaluation :

- .1 sélectionner la classe polaire cible aux fins de l'équivalence;
- .2 comparer les matériaux utilisés dans la conception avec les prescriptions minimales en vertu des prescriptions uniformes de l'IACS applicables aux navires polaires; recenser les faiblesses qu'ils pourraient présenter; et
- .3 comparer les degrés de résistance de la conception des composants de la coque et des machines avec les prescriptions en vertu des prescriptions uniformes de l'IACS applicables aux navires polaires; quantifier les degrés de conformité.

---

<sup>17</sup> Se reporter aux Directives pour l'approbation des variantes et des équivalences que prévoient divers instruments de l'OMI (MSC.1/Circ.1455).

<sup>18</sup> Se reporter à l'annexe de la Recommandation 25/7 de la Commission d'Helsinki (Safety of Winter Navigation in the Baltic Sea Area) disponible à l'adresse suivante : [www.helcom.fi](http://www.helcom.fi).

7 Si des lacunes en matière de conformité sont recensées aux étapes 1 à 3, il faudrait prendre les mesures supplémentaires suivantes pour démontrer l'équivalence :

- .4 recenser les mesures d'atténuation des risques qui pourraient être intégrées dans la conception du navire (en sus des prescriptions du Recueil ou des Prescriptions uniformes de l'IACS);
- .5 le cas échéant, s'agissant des navires existants, indiquer l'expérience acquise en service dans des conditions en rapport avec la cote glace cible aux fins de l'équivalence; et
- .6 effectuer une évaluation des risques, en se fondant sur les renseignements obtenus aux étapes 1 à 5, selon le cas, et sur les principes énoncés aux paragraphes 2 à 6 ci-dessus.

8 Les documents fournis à l'appui d'une demande d'équivalence devraient identifier chaque étape franchie et être assortis de suffisamment d'éléments justificatifs qui permettent de valider l'évaluation.

9 Si un navire de la catégorie A ou B possède une équivalence en matière de cote glace octroyée par son État du pavillon, il devrait en être fait mention dans son certificat pour navire polaire.

**5 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 4 (COMPARTIMENTAGE ET STABILITÉ)**

Aucune recommandation additionnelle.

**6 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 5 (ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ET AUX INTEMPÉRIES)**

Aucune recommandation additionnelle.

**7 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 6 (INSTALLATIONS DE MACHINES)**

Voir les aux recommandations additionnelles concernant le chapitre 3.

**8 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 7 (PROTECTION CONTRE L'INCENDIE)**

Aucune recommandation additionnelle.

## 9 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 8 (ENGINS ET DISPOSITIFS DE SAUVETAGE)

### 9.1 Exemple d'équipement individuel de survie

Pour déterminer les ressources à inclure dans l'équipement individuel de survie, il faudrait tenir compte des éléments suivants :

<b>Équipement suggéré</b>
Vêtements de protection (chapeau, gants, chaussettes, protection du visage et du cou, etc.)
Crème de protection cutanée
Moyen de protection thermique
Lunettes de soleil
Sifflet
Grande tasse
Canif
Manuel de survie en région polaire
Vivres de survie
Sac de rangement

### 9.2 Exemple d'équipement collectif de survie

Pour déterminer les ressources à inclure dans l'équipement collectif de survie, il faudrait tenir compte des éléments suivants :

<b>Équipement suggéré</b>
Abri – tentes ou abris contre la tempête ou équivalent – en nombre suffisant pour le nombre maximal de personnes
Moyens de protection thermique ou autre dispositif analogue – en nombre suffisant pour le nombre maximal de personnes
Sacs de couchage - au moins un pour deux personnes
Matelas en mousse ou autre matériel analogue – au moins un pour deux personnes
Pelles – au moins deux
Hygiène (par exemple, papier hygiénique)
Réchaud et combustible – en quantité suffisante pour le nombre maximal de personnes à terre et le délai maximal de sauvetage prévu
Vivres de survie - en quantité suffisante pour le nombre maximal de personnes à terre et le délai maximal de sauvetage prévu
Lampes de poche – une par abri
Allumettes étanches à l'eau et résistantes au vent – deux boîtes par abri
Sifflet
Miroir de signalisation
Bidons d'eau et comprimés pour purifier l'eau
Équipement individuel de survie de rechange
Conteneur de l'équipement collectif de survie (étanche à l'eau et capable de flotter)

## **10 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 9 (SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION)**

10.1 Il faudrait promouvoir l'utilisation des radars ayant une forte capacité de détection des glaces, en particulier dans les eaux peu profondes.

10.2 La couverture des zones polaires assurée par les cartes pouvant actuellement être inadéquate pour la navigation côtière, les officiers de navigation devraient :

- .1 faire preuve de vigilance pour planifier et surveiller leur voyage en conséquence, en tenant dûment compte des renseignements et instructions qui figurent dans les ouvrages nautiques appropriés;
- .2 bien connaître l'état des levés hydrographiques ainsi que la disponibilité et la qualité des renseignements qui figurent sur les cartes pour les zones dans lesquelles ils ont prévu de naviguer;
- .3 savoir qu'il peut exister un décalage entre les points de référence utilisés pour les cartes et ceux qui sont utilisés pour le positionnement par GNSS; et
- .4 s'efforcer de prévoir une route qui passe par des zones couvertes par des cartes et soit suffisamment éloignée des hauts-fonds connus, en suivant chaque fois que cela est possible des routes établies.

10.3 Une prudence particulière devrait être observée en cas d'écartement de la route prévue. Par exemple, lorsque le navire est exploité sur le plateau continental :

- .1 il faudrait faire fonctionner le sondeur acoustique et le surveiller en permanence pour déceler tout signe d'une variation inattendue de la profondeur, surtout lorsque la carte n'a pas été tracée à la suite d'une étude complète du fond de la mer; et
- .2 une vérification indépendante des renseignements qui servent à déterminer la position (à savoir, visuellement, par radar et par GNSS) devrait être effectuée chaque fois que cela est possible. Les marins devraient veiller à communiquer aux autorités compétentes chargées de l'établissement des cartes (service hydrographique) tout renseignement qui pourrait contribuer à améliorer les cartes marines et les publications nautiques.

10.4 Les navires devraient être équipés des moyens suivants :

- .1 un moyen permettant de dégivrer suffisamment les fenêtres du poste de contrôle afin d'offrir une bonne visibilité à l'avant et à l'arrière depuis les postes de contrôle; et
- .2 un moyen efficace permettant d'enlever la glace fondue, le givre, la neige, la buée et les embruns sur leur côté extérieur et la condensation sur leur côté intérieur. Le mécanisme de fonctionnement de tout dispositif mécanique permettant d'enlever l'humidité sur le côté extérieur d'une fenêtre devrait être protégé du gel ou de l'accumulation de glace qui nuirait à son efficacité.

## **11 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 10 (COMMUNICATIONS)**

### **11.1 Limitation des systèmes de communication à une latitude élevée**

11.1.1 Les systèmes de communication numériques maritimes actuels n'ont pas été conçus pour couvrir les eaux polaires.

11.1.2 La VHF est encore largement utilisée pour les communications en mer, mais uniquement sur de courtes distances (en visibilité directe) et en général uniquement pour les communications vocales. La HF et la MF sont également utilisées pour les situations d'urgence. La VHF numérique, les systèmes de téléphonie mobile et d'autres types de technologies sans fil offrent une capacité numérique suffisante pour de nombreuses applications maritimes, mais uniquement aux navires qui sont visibles depuis des stations terrestres, et ne sont donc pas généralement disponibles dans les eaux polaires. L'AIS pourrait également être utilisé pour les communications à faible débit de données, mais il existe très peu de stations de base et le système AIS par satellite est conçu pour la réception de données uniquement.

11.1.3 La limite théorique de couverture des systèmes en orbite terrestre géosynchrone (GEO) est 81,3° de latitude nord ou sud, mais l'instabilité ou la perte de signal peut se produire à des latitudes aussi faibles que 70° nord ou sud dans certaines conditions. De nombreux facteurs agissent sur la qualité du service offert par les systèmes à satellites GEO et leurs effets varient en fonction de la conception du système.

11.1.4 Des systèmes qui ne font pas partie du SMDSM peuvent être disponibles et peuvent être efficaces aux fins de la communication dans les eaux polaires.

### **11.2 Conseils concernant l'utilisation de plusieurs dispositifs d'alerte et de communication en cas d'événement**

Il faudrait élaborer une procédure qui garantisse que, lorsque des embarcations ou radeaux de sauvetage se trouvent à proximité, un maximum de deux dispositifs d'alerte ou de localisation sont activés (tel que prescrit par la règle 10.3.2) au même moment. Cela permettra :

- .1 de prolonger la durée de vie de la batterie;
- .2 d'émettre sur une plus longue période les signaux d'alerte ou de repérage; et
- .3 d'éviter les brouillages éventuels.

11.3 S'agissant des balises de détresse fonctionnant par satellite, bien que plusieurs signaux émis par des balises puissent être détectés avec succès par le système à satellites, il n'est pas recommandé d'activer plusieurs balises à moins que les embarcations ou radeaux de sauvetage d'où sont activées les balises soient très dispersés, étant donné que cela peut causer des brouillages dans le matériel radiogoniométrique.

### **11.4 Conseils concernant le matériel de localisation et de communication qui doit se trouver à bord des canots de secours et des embarcations et radeaux de sauvetage**

Lorsque l'on détermine le matériel devant se trouver à bord aux fins de l'émission de signaux de repérage, il faudrait tenir compte des moyens des ressources de recherche et de sauvetage qui pourraient intervenir. Les navires et les aéronefs qui interviennent pourraient ne pas pouvoir effectuer le radioralliement sur 406/121,5 MHz, auquel cas d'autres dispositifs de localisation (par exemple, AIS-SART) devraient être envisagés.

**12 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 11  
(PLANIFICATION DU VOYAGE)**

Lorsqu'ils établissent et appliquent un plan de voyage, les navires devraient tenir compte de ce qui suit :

1. s'ils rencontrent des mammifères marins, ils devraient prendre en considération toutes les meilleures pratiques existantes pour éviter le plus possible de les perturber inutilement; et
2. leur plan de route devrait être établi de manière à réduire au minimum l'incidence de leur voyage s'ils font route à proximité de zones du patrimoine culturel et d'un grand intérêt culturel.

Voir également les recommandations additionnelles concernant le chapitre 9.

**13 RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LE CHAPITRE 12  
(NIVEAU DES EFFECTIFS ET FORMATION)**

Aucune recommandation additionnelle.

**PARTIE II-A  
MESURES DE PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

**CHAPITRE 1  
PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES**

**1.1 Normes d'exploitation**

1.1.1 Dans les eaux arctiques, tout rejet à la mer d'hydrocarbures ou de mélanges contenant des hydrocarbures provenant d'un navire, quel qu'il soit, est interdit.

1.1.2 Les dispositions du paragraphe 1.1.1 ne s'appliquent pas au rejet du ballast propre ou du ballast séparé.

1.1.3 Sous réserve de l'approbation de l'Administration, un navire de catégorie A construit avant le 1er janvier 2017 qui ne peut pas satisfaire aux dispositions du paragraphe 1.1.1 eu égard aux hydrocarbures ou mélanges contenant des hydrocarbures provenant des locaux de machines et qui est exploité dans les eaux arctiques sans interruption pendant plus de 30 jours doit satisfaire aux dispositions du paragraphe 1.1.1 au plus tard à la date de la première visite intermédiaire ou de renouvellement, selon celle qui intervient en premier, un an après le 1er janvier 2017. Avant cette date, les navires de ce type doivent satisfaire aux prescriptions en matière de rejet énoncées à la règle 15.3 de l'Annexe I de MARPOL.

1.1.4 L'exploitation dans les eaux polaires doit être prise en compte, selon qu'il convient, dans les registres des hydrocarbures, les manuels, le plan d'urgence de bord contre la pollution des mers par les hydrocarbures ou le Plan d'urgence de bord contre la pollution des mers prescrits par l'Annexe I de MARPOL.

**1.2 Normes de construction**

1.2.1 À bord des navires des catégories A et B construits le 1er janvier 2017 ou après cette date ayant une capacité globale en combustible égale ou supérieure à 600 m<sup>3</sup>, toutes les soutes à combustible doivent être placées à une distance de la muraille extérieure qui ne soit pas inférieure à 0,76 mètres. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux soutes à combustible de faibles dimensions dont la capacité individuelle maximale ne dépasse pas 30 m<sup>3</sup>.

1.2.2 À bord des navires des catégories A et B autres que des pétroliers construits le 1er janvier 2017 ou après cette date, toutes les citernes à cargaison construites et utilisées pour transporter des hydrocarbures doivent être placées à une distance de la muraille extérieure qui ne soit pas inférieure à 0,76 mètres.

1.2.3 À bord des pétroliers des catégories A et B d'un port en lourd inférieur à 5 000 tonnes construits le 1er janvier 2017 ou après cette date, la tranche des citernes à cargaison doit être protégée sur toute sa longueur comme suit :

- .1 citernes ou espaces de double fond satisfaisant aux prescriptions applicables énoncées à la règle 19.6.1 de l'Annexe I de MARPOL; et
- .2 citernes ou espaces latéraux disposés conformément à la règle 19.3.1 de l'Annexe I de MARPOL et satisfaisant aux prescriptions relatives à la distance applicables énoncées à la règle 19.6.2 de l'Annexe I de MARPOL.

1.2.4 À bord des navires des catégories A et B construits le 1er janvier 2017 ou après cette date, toutes les citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) et les citernes de stockage des eaux de cale polluées doivent être placées à une distance de la muraille extérieure qui ne soit pas inférieure à 0,76 mètres. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux citernes de faibles dimensions dont la capacité individuelle maximale ne dépasse pas 30 m<sup>3</sup>.

## **CHAPITRE 2 MAÎTRISE DE LA POLLUTION PAR LES SUBSTANCES LIQUIDES NOCIVES TRANSPORTÉES EN VRAC**

### **2.1 Normes d'exploitation**

2.1.1 Dans les eaux arctiques, tout rejet à la mer de substances liquides nocives (NLS) ou de mélanges contenant de telles substances doit être interdit.

2.1.2 L'exploitation dans les eaux polaires doit être prise en compte, selon qu'il convient, dans le registre de la cargaison, le manuel, le plan d'urgence de bord contre la pollution des mers par les substances liquides nocives ou le Plan d'urgence de bord contre la pollution des mers prescrits par l'Annexe II de MARPOL.

2.1.3 À bord des navires des catégories A et B construits le 1er janvier 2017 ou après cette date, le transport, dans des citernes à cargaison à bord de navires du type 3, de NLS identifiées dans la colonne e du chapitre 17 comme nécessitant un navire du type 3, ou identifiées comme NLS au chapitre 18 du Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac (Recueil IBC), doit être soumis à l'approbation de l'Administration. Les résultats doivent être consignés sur le Certificat international de prévention de la pollution liée au transport de substances liquides nocives en vrac ou le certificat d'aptitude pour indiquer l'exploitation dans les eaux polaires.

## **CHAPITRE 3 PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES SUBSTANCES NUISIBLES TRANSPORTÉES PAR MER EN COLIS**

Chapitre laissé en blanc volontairement.

## **CHAPITRE 4 PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES EAUX USÉES DES NAVIRES**

### **4.1 Définitions**

4.1.1 *Construit* désigne un navire dont la quille est posée ou qui se trouve à un stade de construction équivalent.

4.1.2 *Plateau de glace* désigne un glacier plat flottant, d'une épaisseur considérable, qui émerge de 2 à 50 mètres ou plus et est fixé à la côte.<sup>19</sup>

4.1.3 *Banquise côtière* désigne la glace de mer qui se forme et reste fixe le long de la côte, où elle est attachée soit au rivage, soit à un mur de glace, soit à une falaise de glace, entre des hauts-fonds ou des icebergs échoués<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Se reporter à la Nomenclature des glaces en mer de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

## 4.2 Normes d'exploitation

4.2.1 Les rejets d'eaux usées dans les eaux polaires sont interdits, sauf s'ils sont effectués conformément à l'Annexe IV de MARPOL et aux prescriptions suivantes :

- .1 le navire rejette des eaux usées qui ont été broyées et désinfectées conformément à la règle 11.1.1 de l'Annexe IV de MARPOL à une distance de plus de 3 milles marins de tout plateau de glace ou toute banquise côtière et aussi loin que possible dans la pratique des zones où la concentration de glace est supérieure à 1/10; ou
- .2 le navire rejette des eaux usées qui n'ont pas été broyées ou désinfectées conformément à la règle 11.1.1 de l'Annexe IV de MARPOL à une distance de plus de 12 milles marins de tout plateau de glace ou toute banquise côtière et aussi loin que possible dans la pratique des zones où la concentration de glace est supérieure à 1/10; ou
- .3 le navire dispose d'une installation de traitement des eaux usées d'un type approuvé<sup>20</sup> dont l'Administration a certifié qu'elle satisfaisait aux normes d'exploitation de la règle 9.1.1 ou de la règle 9.2.1 de l'Annexe IV de MARPOL et le rejet des eaux usées est effectué conformément à la règle 11.1.2 de l'Annexe IV et aussi loin que possible dans la pratique de la terre la plus proche, de tout plateau de glace, de toute banquise côtière ou des zones dans lesquelles la concentration de glace est supérieure à 1/10.

4.2.2 Le rejet à la mer des eaux usées provenant des navires des catégories A et B construits le 1er janvier 2017 ou après cette date et de tous les navires à passagers construits le 1er janvier 2017 ou après cette date est interdit, sauf s'il est effectué conformément aux dispositions du paragraphe 4.2.1.3 du présent chapitre.

4.2.3 Nonobstant les prescriptions du paragraphe 4.2.1, les navires des catégories A et B exploités dans des zones où les concentrations de glace sont supérieures à 1/10 pendant des périodes prolongées peuvent uniquement rejeter des eaux usées qui ont été traitées au moyen d'une installation de traitement des eaux usées d'un type approuvé dont l'Administration a certifié qu'elle satisfaisait aux normes d'exploitation de la règle 9.1.1 ou de la règle 9.2.1 de l'Annexe IV de MARPOL. De tels rejets doivent être soumis à l'approbation de l'Administration.

## CHAPITRE 5 PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES ORDURES DES NAVIRES

### 5.1 Définitions

5.1.1 *Plateau de glace* désigne un glacier plat flottant, d'une épaisseur considérable, qui émerge de 2 à 50 mètres ou plus et est fixé à la côte<sup>21</sup>.

5.1.2 *Banquise côtière* désigne la glace de mer qui se forme et reste fixe le long de la côte, où elle est attachée soit au rivage, soit à un mur de glace, soit à une falaise de glace, entre des hauts-fonds ou des icebergs échoués<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Se reporter aux résolutions MEPC.2(VI), MEPC.159(55) ou MEPC.227(64), selon qu'il convient.

<sup>21</sup> Se reporter à la Nomenclature des glaces en mer de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

## 5.2 Normes d'exploitation

5.2.1 Dans les eaux arctiques, le rejet d'ordures à la mer, autorisé conformément à la règle 4 de l'Annexe V de MARPOL, doit satisfaire aux prescriptions additionnelles suivantes :

- .1 le rejet de déchets alimentaires à la mer est autorisé uniquement lorsque le navire se trouve aussi loin que possible dans la pratique des zones où la concentration de glace est supérieure à 1/10, mais en aucun cas à une distance inférieure à 12 milles marins de la terre la plus proche, du plateau de glace le plus proche ou de la banquise côtière la plus proche;
- .2 les déchets alimentaires doivent être broyés ou concassés et doivent pouvoir passer à travers un tamis dont les ouvertures ne dépassent pas 25 mm; ils ne doivent être contaminés par aucun autre type d'ordures;
- .3 les déchets alimentaires ne doivent pas être rejetés sur les glaces;
- .4 le rejet de carcasses d'animaux est interdit; et
- .5 le rejet de résidus de cargaison qui ne peuvent pas être récupérés au moyen des méthodes couramment disponibles en vue de leur déchargement est autorisé uniquement lorsque le navire est en route, si toutes les conditions suivantes sont remplies :
  - .1 les résidus de cargaison et les agents ou additifs de nettoyage présents dans les eaux de lavage des cales ne contiennent pas de substance classée comme nuisible pour le milieu marin, compte tenu des directives élaborées par l'Organisation;
  - .2 le port de départ et le port suivant de destination se trouvent à l'intérieur des eaux arctiques et le navire ne sortira pas de ces eaux entre ces deux ports;
  - .3 aucune installation de réception adéquate n'est disponible dans ces ports, compte tenu des directives élaborées par l'Organisation; et
  - .4 si les conditions énoncées aux alinéas 5.2.1.5.1, 5.2.1.5.2 et 5.2.1.5.3 du présent paragraphe ont été remplies, le rejet des eaux de lavage des cales à cargaison qui contiennent des résidus doit se faire aussi loin que possible dans la pratique des zones où la concentration de glace est supérieure à 1/10, mais en aucun cas à moins de 12 milles marins de la terre la plus proche, du plateau de glace le plus proche ou de la banquise côtière la plus proche.

5.2.2 Dans la zone de l'Antarctique, le rejet d'ordures à la mer, autorisé conformément à la règle 6 de l'Annexe V de MARPOL, doit satisfaire aux prescriptions additionnelles suivantes :

- .1 les rejets autorisés en vertu de la règle 6.1 de l'Annexe V de MARPOL de déchets alimentaires à la mer doivent être effectués lorsque le navire se trouve aussi loin que possible dans la pratique des zones où la concentration de glace est supérieure à 1/10, mais en aucun cas à une distance inférieure à 12 milles marins de la banquise côtière la plus proche; et
- .2 les déchets alimentaires ne doivent pas être rejetés sur les glaces.

5.2.3 L'exploitation dans les eaux polaires doit être prise en compte, selon qu'il convient, dans le registre des ordures, le plan de gestion des ordures et les affiches prescrits par l'Annexe V de MARPOL.

## **PARTIE II-B**

### **RECOMMANDATIONS ADDITIONNELLES CONCERNANT LES DISPOSITIONS ÉNONCÉES DANS L'INTRODUCTION ET DANS LA PARTIE II-A**

#### **1 Recommandations additionnelles concernant le chapitre 1**

1.1 Les navires sont encouragés à appliquer les dispositions de la règle 43 de l'Annexe I de MARPOL lorsqu'ils sont exploités dans les eaux arctiques.

1.2 Des lubrifiants biodégradables non toxiques ou des systèmes à base d'eau devraient être envisagés pour les éléments lubrifiés situés en dehors de la partie immergée de la coque qui sont en interface directe avec l'eau de mer, par exemple les joints d'arbre et les joints des systèmes de rotation.

#### **2 Recommandations additionnelles concernant le chapitre 2**

Les navires des catégories A et B construits le 1er janvier 2017 ou après cette date et certifiés pour le transport de NLS sont encouragés à transporter des NLS identifiées dans la colonne e du chapitre 17 comme nécessitant un navire du type 3, ou identifiées comme NLS au chapitre 18 du Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac (Recueil IBC), dans des citernes placées à une distance de la muraille extérieure qui ne soit pas inférieure à 760 mm.

#### **3 Recommandations additionnelles concernant le chapitre 5**

Afin de réduire au minimum les risques associés aux animaux morts transportés en tant que cargaison, il faudrait examiner la manière dont les carcasses d'animaux seront gérées, traitées et conservées à bord des navires qui transportent ce type de cargaisons et qui sont exploités dans les eaux polaires. Il convient de se reporter en particulier à la résolution MEPC.219(63) intitulée "Directives de 2012 pour la mise en œuvre de l'Annexe V de MARPOL", telle que modifiée par la résolution MEPC.239(65), et à la résolution MEPC.220(63) intitulée "Directives de 2012 pour l'élaboration des plans de gestion des ordures".

#### **4 Recommandations additionnelles dans le contexte d'autres conventions et directives et recommandations relatives à l'environnement**

4.1 En attendant que la Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires (Convention BWM) entre en vigueur, les dispositions relatives à la gestion des eaux de ballast qui sont énoncées dans la norme de renouvellement des eaux de ballast, qui fait l'objet de la règle D-1 de ladite Convention, ou dans la norme de qualité des eaux de ballast, qui fait l'objet de la règle D-2, devraient être considérées comme appropriées. Il faudrait prendre en considération les dispositions des "Directives pour le renouvellement des eaux de ballast dans la zone du Traité sur l'Antarctique" (résolution MEPC.163(56)), ainsi que les autres directives pertinentes qui ont été élaborées par l'Organisation.

4.2 Pour choisir un système de traitement des eaux de ballast, il faudrait considérer avec soin les conditions restrictives mentionnées dans l'appendice du Certificat d'approbation par type, ainsi que la température à laquelle le système a été mis à l'essai, afin de s'assurer qu'il est adapté et efficace dans les eaux polaires.

4.3 Afin de réduire au minimum le risque de transfert d'espèces aquatiques envahissantes par le biais de l'encrassement biologique des navires, il faudrait envisager des mesures permettant de réduire au minimum le risque d'une dégradation accélérée des revêtements antisalissure associée à l'exploitation dans les glaces polaires. Il convient de se reporter en particulier à la résolution MEPC.207(62), intitulée "Directives de 2011 pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes".

**Tableau - Exemple de questions en rapport avec les systèmes antisalissure qui sont prises en considération par certains navires polaires** (tableau utilisé par certains exploitants de navires polaires)

	<b>Coque</b>	<b>Caisse de prise d'eau</b>
Exploitation durant toute l'année dans les eaux polaires couvertes de glace		<p>Revêtement résistant à l'abrasion pour les glaces</p> <p>Conforme aux dispositions de la Convention AFS</p> <p>Le propriétaire du navire détermine l'épaisseur du système antisalissure.</p>
Exploitation ponctuelle dans les eaux polaires couvertes de glace	<p>Revêtement résistant à l'abrasion pour les glaces à faible frottement</p> <p>Sur les bordés au-dessus de la quille de roulis, épaisseur maximale du système antisalissure égale à 75 µm pour protéger la coque entre le moment où le système antisalissure est appliqué et le prochain voyage prévu dans des eaux couvertes de glace.</p> <p>Le propriétaire du navire décide de l'épaisseur du système antisalissure dans la zone du fond. Le propriétaire du navire devrait décider également de la composition du système antisalissure.</p>	<p>Conforme aux dispositions de la Convention AFS</p> <p>Le propriétaire du navire décide de l'épaisseur du système antisalissure.</p>
Navires des catégories B et C	<p>Conforme aux dispositions de la Convention AFS</p> <p>Le propriétaire du navire décide de l'épaisseur du système antisalissure.</p>	<p>Conforme aux dispositions de la Convention AFS</p> <p>Le propriétaire du navire décide de l'épaisseur du système antisalissure.</p>

APPENDICE 1

**Modèle de certificat pour navire exploité dans les eaux polaires**

**CERTIFICAT POUR NAVIRE POLAIRE**

Le présent Certificat doit être complété par une fiche d'équipement

*(Cachet officiel)*

*(État)*

Délivré en vertu des dispositions de la Convention internationale de 1974  
pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, telle que modifiée,  
sous l'autorité du Gouvernement

---

*(Nom de l'État)*

par

---

*(Personne ou organisme autorisé)*

**Caractéristiques du navire<sup>22</sup>**

Nom du navire .....  
Numéro ou lettres distinctifs .....  
Port d'immatriculation .....  
Jauge brute .....  
Numéro OMI<sup>23</sup> .....

---

<sup>22</sup> Les caractéristiques du navire peuvent aussi être présentées horizontalement dans des cases.

<sup>23</sup> Conformément au système de numéros OMI d'identification des navires que l'Organisation a adopté par la résolution A.1078(28).

IL EST CERTIFIÉ :

- 1 Que le navire a été visité conformément aux dispositions applicables relatives à la sécurité énoncées dans le Recueil international de règles applicables aux navires exploités dans les eaux polaires.
- 2 Que la visite<sup>24</sup> a permis d'établir que la structure, l'armement, les aménagements, les dispositifs de la station radioélectrique, les matériaux du navire et l'état de celui-ci sont à tous égards satisfaisants et que le navire satisfait aux dispositions pertinentes du Recueil.

**Navire de la catégorie A/B/C<sup>25</sup> :**

**Cote glace et fourchettes des tirants d'eau renforcés  
pour la navigation dans les glaces**

Cote glace	Tirant d'eau maximal		Tirant d'eau minimal	
	À l'arrière	À l'avant	À l'arrière	À l'avant

- 2.1 Type de navire : navire-citerne/navire à passagers/autre<sup>25</sup>
- 2.2 Navire devant être exploité uniquement dans des eaux libres de glace/en eaux libres/dans d'autres conditions de glace<sup>25</sup> :
- 2.3 Navire censé être exploité dans des températures de l'air basses : Oui/Non<sup>25</sup>
- 2.3.1 Température de service pour la navigation polaire : ..... °C/sans objet<sup>25</sup>
- 2.4 Délai maximal de sauvetage prévu : ..... jours
- 3 Que le navire a fait/n'a pas fait l'objet<sup>25</sup> d'autres conceptions et dispositifs en application de la règle XIV/4 de la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, telle que modifiée.
- 4 Qu'un document d'approbation d'une autre conception ou d'un autre dispositif pour la structure, les machines et les installations électriques/la protection contre l'incendie/les engins et dispositifs de sauvetage<sup>25</sup> est/n'est pas<sup>25</sup> joint au présent Certificat.
- 5 Limitations en matière d'exploitation

Le navire est soumis aux limitations ci-après en matière d'exploitation dans les eaux polaires :

5.1 Conditions de glace : .....  
.....

<sup>24</sup> Visée à la section 1.3 du Recueil international de règles applicables aux navires exploités dans les eaux polaires.

<sup>25</sup> Rayer la (les) mention(s) inutile(s).

5.2 Température : .....

.....

5.3 Latitudes élevées : .....

.....

Le présent Certificat est valable jusqu'au ..... sous réserve des visites annuelles, périodiques et intermédiaires prévues à la section 1.3 du Recueil<sup>26</sup>.

Date d'achèvement de la visite sur la base de laquelle le présent Certificat est délivré : .....  
(jj/mm/aaaa)

Délivré à .....  
(Lieu de délivrance du Certificat)

Le .....  
(Date de délivrance) .....  
(Signature de l'agent autorisé qui délivre le Certificat)

(Cachet ou tampon, selon le cas, de l'autorité qui délivre le Certificat)

---

<sup>26</sup> Rayer la mention inutile.



**Visa de prorogation de la validité du Certificat s'il est valable pour une durée inférieure à cinq ans, en cas d'application de la règle I/14 c) de la Convention<sup>28</sup>**

Le navire satisfait aux prescriptions pertinentes de la Convention et le présent Certificat, conformément à la règle I/14 c) de la Convention, est accepté comme valable jusqu'au .....

Signé : .....  
(Signature de l'agent autorisé)

Lieu : .....

Date : .....  
(Cachet ou tampon, selon le cas, de l'autorité)

**Visa de prorogation du Certificat après achèvement de la visite de renouvellement et en cas d'application de la règle I/14 d)<sup>28</sup>**

Le navire satisfait aux prescriptions pertinentes de la Convention et le présent Certificat, conformément à la règle I/14 d) de la Convention, est accepté comme valable jusqu'au .....

Signé : .....  
(Signature de l'agent autorisé)

Lieu : .....

Date : .....  
(Cachet ou tampon, selon le cas, de l'autorité)

**Visa de prorogation de la validité du Certificat jusqu'à ce que le navire arrive dans le port de visite ou pour une période de grâce en cas d'application de la règle I/14 e) ou I/14 f) de la Convention<sup>7</sup>**

Le présent Certificat, conformément à la règle I/14 e) / I/14 f)<sup>28</sup> de la Convention, est accepté comme valable jusqu'au .....

Signé : .....  
(Signature de l'agent autorisé)

Lieu : .....

Date : .....  
(Cachet ou tampon, selon le cas, de l'autorité)

---

<sup>28</sup> Rayer la mention inutile.

**Visa pour l'avancement de la date anniversaire en cas d'application de la règle I/14 h) de la Convention<sup>29</sup>**

Conformément à la règle I/14 h) de la Convention, la nouvelle date anniversaire est fixée au .....

Signé : .....  
(Signature de l'agent autorisé)

Lieu : .....

Date : .....  
(Cachet ou tampon, selon le cas, de l'autorité)

Conformément à la règle I/14 h) de la Convention, la nouvelle date anniversaire est fixée au .....

Signé : .....  
(Signature de l'agent autorisé)

Lieu : .....

Date : .....  
(Cachet ou tampon, selon le cas, de l'autorité)

---

<sup>29</sup> Rayer la mention inutile.

### Fiche d'équipement pour le Certificat pour navire polaire

La présente fiche doit être jointe en permanence au Certificat pour navire polaire

FICHE D'ÉQUIPEMENT VISANT À SATISFAIRE AU RECUEIL INTERNATIONAL DE RÈGLES  
APPLICABLES AUX NAVIRES EXPLOITÉS DANS LES EAUX POLAIRES

#### 1 Caractéristiques du navire :

Nom du navire : .....

Numéro ou lettres distinctifs : .....

#### 2 Fiche d'équipement

##### 2.1 Engins et dispositifs de sauvetage

1	Nombre total de combinaisons d'immersion avec isolation	.....
1.1	pour l'équipage	.....
1.2	pour les passagers	.....
2	Nombre total de moyens de protection thermique	.....
3	Matériel de survie individuel et collectif	.....
3.1	Matériel de survie individuel - pour : nombre de personnes	.....
3.2	Matériel de survie collectif - pour : nombre de personnes	.....
3.3	Capacité totale de radeaux de sauvetage conforme au chapitre 8 du Recueil sur la navigation polaire	.....
3.4	Capacité totale d'embarcations de sauvetage conforme au chapitre 8 du Recueil sur la navigation polaire	.....

##### 2.2 Matériel de navigation

1	Deux sondeurs à écho indépendants ou un sondeur pourvu de deux capteurs indépendants séparés	.....
2	Projecteurs à faisceau étroit orientables à distance pouvant être commandés depuis la passerelle ou autres moyens de détecter la glace visuellement	.....
3	Feux rouges à éclats déclenchés manuellement, visibles de l'arrière (pour les navires qui participent à des opérations avec un brise-glace escorteur)	.....
4	Deux ou plusieurs moyens amagnétiques de déterminer et d'afficher le cap	.....
5	Compas GNSS ou équivalent (pour les navires en route vers des latitudes de plus de 80°)	.....

**2.3 Matériel de communication**

1	Système de signalisation sonore dirigé vers l'arrière qui indique les manœuvres d'escorte et d'urgence aux navires qui suivent de la manière décrite dans le Code international de signaux (pour les navires censés offrir une escorte brise-glace)	.....
2	Communications vocales et/ou de données avec les centres de coordination de sauvetage pertinents	.....
3	Matériel pour les communications vocales avec les aéronefs sur 121,5 et 123,1 MHz	.....
4	Communications vocales et de données bidirectionnelles avec un service d'assistance télémédicale	.....
5	Tous les canots de secours et toutes les embarcations de sauvetage (pour les navires certifiés aptes à être exploités à des températures de l'air basses), chaque fois qu'ils sont largués en vue d'une évacuation, doivent avoir à bord un dispositif :	
	5.1 permettant d'émettre des alertes dans le sens navire-côtière;	.....
	5.2 permettant d'émettre des signaux de localisation;	.....
	5.3 permettant d'émettre et de recevoir des communications sur place	.....
6	Tous les autres embarcations et radeaux de sauvetage doivent avoir à bord un dispositif :	
	6.1 permettant d'émettre des signaux de repérage; et	.....
	6.2 permettant d'émettre et de recevoir des communications sur place	.....

IL EST CERTIFIÉ que la présente fiche est correcte à tous égards.

Délivrée à .....  
(Lieu de délivrance de la fiche)

Le .....  
(Date de délivrance) .....  
(Signature de l'agent autorisé qui délivre la fiche)

(Cachet ou tampon, selon le cas, de l'autorité qui délivre la fiche)

## APPENDICE 2

### Modèle de table des matières du Manuel d'exploitation dans les eaux polaires

#### MESURES DE SÉCURITÉ

##### Division 1 – Capacités et limitations en matière d'exploitation

##### Chapitre 1 Exploitation dans les glaces

###### 1.1 Orientations à l'intention des exploitants relatives à la sécurité de l'exploitation

**Orientations :** Le Manuel devrait fixer la manière de décider si les conditions de glace dépassent les tolérances de fabrication du navire, compte tenu des limites en matière d'exploitation mentionnées sur le Certificat pour navire polaire. Il est possible d'utiliser un système approprié d'aide à la décision, tel que le Système canadien des régimes de glaces pour la navigation dans l'Arctique, et/ou le certificat russe de navigation dans les glaces, ainsi qu'il est décrit dans les règles de navigation applicables à la route maritime du Nord. Il conviendrait de former le personnel à la passerelle à l'utilisation appropriée de ce système. Dans le cas des navires exploités exclusivement dans les eaux libres de glace, il faudrait établir des procédures permettant de maintenir le navire à l'écart des glaces.

###### 1.2 Capacités à briser la glace

**Orientations :** Le Manuel devrait contenir des renseignements sur les conditions de glace dans lesquelles le navire devrait pouvoir continuer de progresser. Ces renseignements peuvent être tirés, par exemple, d'analyses numériques, d'essais sur modèle ou d'essais dans les glaces. Il sera possible d'inclure des renseignements concernant l'impact de la solidité de la glace dans le cas de la nouvelle glace ou de la glace morte et de la couverture neigeuse.

###### 1.3 Manœuvrer dans les glaces

###### 1.4 Caractéristiques spéciales

**Orientations :** S'il y a lieu, le Manuel devrait inclure les résultats de toute analyse d'équivalence effectuée pour déterminer la catégorie de navire polaire/la cote glace. Le Manuel devrait fournir également des renseignements sur l'utilisation de tout système spécialisé prévu pour faciliter l'exploitation des navires dans les glaces.

##### Chapitre 2 Exploitation à des températures atmosphériques basses

###### 2.1 Conception des systèmes

**Orientations :** Le Manuel devrait énumérer tous les systèmes du navire susceptibles d'être endommagés ou de subir une perte de fonctionnalité du fait de l'exposition à des températures basses, ainsi que les mesures à adopter pour éviter toute défaillance.

##### Chapitre 3 Moyens de communication et de navigation à des latitudes élevées

**Orientations :** Le Manuel devrait recenser toute restriction de l'efficacité opérationnelle du matériel de communication et de navigation qui pourrait résulter de l'exploitation à des latitudes élevées.

## Chapitre 4 Durée du voyage

**Orientations :** Le Manuel devrait fournir des renseignements sur les limitations concernant l'autonomie du navire comme la capacité des réservoirs de combustible, les réserves d'eau douce, les cambuses, etc. En règle générale, ces points ne feront l'objet d'un examen particulier que dans le cas de navires de plus faibles dimensions ou de navires prévoyant de rester de manière prolongée dans les glaces.

### Division 2 – Exploitation des navires

#### Chapitre 1 Planification stratégique

Il faudrait inclure dans le Manuel les hypothèses retenues pour effectuer les analyses mentionnées ci-après.

##### 1.1 Éviter les glaces potentiellement dangereuses

**Orientations :** Dans le cas des navires fréquemment exploités dans les eaux polaires, le Manuel devrait fournir des renseignements concernant les périodes pendant lesquelles le navire devrait être capable de naviguer dans les zones d'exploitation prévues. Il faudrait noter les zones posant des problèmes particuliers, tels que les goulets d'étranglement, la formation de crêtes et les pires conditions de glace enregistrées. Lorsque les renseignements disponibles sont insuffisants ou de qualité incertaine, cela devrait être mentionné et considéré comme un risque pour la planification du voyage.

##### 1.2 Éviter les températures potentiellement dangereuses

**Orientations :** Dans le cas des navires fréquemment exploités dans les eaux polaires, le Manuel devrait donner des renseignements sur la valeur moyenne des températures minimales journalières ainsi que la température minimale enregistrée pour chaque jour de la période d'exploitation prévue. Lorsque les renseignements disponibles sont insuffisants ou de qualité incertaine, cela devrait être considéré comme un risque pour la planification du voyage.

##### 1.3 Durée du voyage et autonomie

**Orientations :** Il faudrait établir des procédures pour déterminer les prescriptions en matière de ravitaillement et définir des niveaux de sécurité appropriés pour les marges de sécurité en tenant compte de divers scénarios, par exemple une navigation à vitesse moins élevée que prévu, des changements de cap, des conditions de glace défavorables, les lieux de refuge et l'accès au ravitaillement. Il faudrait déterminer les sources et la disponibilité des différents types de combustible, compte tenu des longs délais de livraison.

##### 1.4 Gestion des ressources humaines

**Orientations :** Le Manuel devrait fournir des orientations pour la gestion des ressources humaines, compte tenu des conditions de glace prévues et des prescriptions concernant l'exploitation dans les glaces, les niveaux accrus de veille et les périodes de repos, ainsi qu'un processus qui garantirait le respect de ces prescriptions.

## **Chapitre 2      Dispositions à prendre pour recevoir les prévisions des conditions environnementales**

**Orientations :** Le Manuel devrait présenter les moyens de fournir des renseignements sur les glaces et les conditions météorologiques en précisant la fréquence de ces derniers. S'agissant des navires destinés à être exploités dans les glaces ou en présence de glaces, le Manuel devrait indiquer les cas dans lesquels ces renseignements sont requis et la forme sous laquelle ils devraient être présentés.

Lorsqu'ils sont disponibles, ces renseignements devraient inclure des prévisions mondiales et locales identifiant la situation météorologique et la structure des glaces/le régime météorologique et le régime des glaces susceptibles d'exposer le navire à des conditions défavorables.

La fréquence des mises à jour devrait permettre d'alerter suffisamment à l'avance le navire afin qu'il puisse se diriger vers un lieu de refuge ou utiliser d'autres méthodes pour éviter les risques s'il est prévu que les conditions dépassent ses capacités.

Le Manuel peut prévoir de faire appel à un service à terre de renseignements d'appui, qui constituerait un moyen efficace de trier les renseignements disponibles en ne fournissant au navire que les renseignements pertinents, et en ayant moins recours aux systèmes de communication du navire. Le Manuel peut aussi donner des exemples de cas dans lesquels il faudrait obtenir et analyser des images supplémentaires, en indiquant les sources possibles.

### 2.1      Renseignements sur les glaces

**Orientations :** Le Manuel devrait indiquer comment utiliser un radar pour identifier les floes ou renvoyer à des orientations à cet égard, y compris la manière de le régler en vue d'une efficacité maximale, les instructions sur la manière d'interpréter les images radar, etc. Si d'autres techniques sont utilisées pour fournir des renseignements sur les glaces, il faudrait également en décrire l'utilisation.

### 2.2      Renseignements sur les conditions météorologiques

## **Chapitre 3      Vérification des renseignements hydrographiques, météorologiques et concernant la navigation**

**Orientations :** Le Manuel devrait décrire l'utilisation des renseignements hydrographiques, comme indiqué plus en détail dans les recommandations additionnelles au chapitre 10.

## **Chapitre 4      Fonctionnement du matériel spécial**

### 4.1      Systèmes de navigation

### 4.2      Systèmes de communication

## **Chapitre 5      Procédures à suivre pour maintenir le matériel et les systèmes en état de fonctionner**

### 5.1      Prévention du givrage et dégivrage

**Orientations :** Le Manuel devrait fournir des orientations sur la manière de prévenir ou d'atténuer le givrage par des moyens opérationnels, de surveiller et d'évaluer l'accumulation de glace, de procéder au dégivrage à l'aide de matériel disponible à bord du navire et de préserver la sécurité du navire et de l'équipage lors de tous ces aspects de l'exploitation.

## 5.2 Fonctionnement des circuits d'eau de mer

**Orientations :** Le Manuel devrait fournir des orientations sur les moyens de surveiller, de prévenir ou d'atténuer une infiltration de glace par les circuits d'eau de mer lors d'une exploitation dans les glaces ou dans des eaux à basses températures. Ces moyens peuvent comprendre la recirculation, l'utilisation de faibles puissances d'aspiration au lieu de fortes puissances, etc.

## 5.3 Procédures à suivre pour effectuer des opérations à des basses températures

**Orientations :** Le Manuel devrait fournir des orientations sur l'entretien et la surveillance des systèmes et du matériel devant rester actifs pour assurer leurs fonctions, par exemple, en utilisant des systèmes de traçage par résistance électrique ou à circulation de fluide fonctionnant en continu.

### Division 3 – Gestion des risques

#### Chapitre 1 Atténuation des risques dans les conditions qu'impose l'environnement

##### 1.1 Mesures à envisager dans des conditions de glace défavorables

**Orientations :** Le Manuel devrait fournir des orientations sur le recours à des faibles vitesses en présence de glaces potentiellement dangereuses. Il faudrait par ailleurs établir des procédures pour renforcer le personnel de quart et le personnel de veille dans les situations à haut risque découlant de la présence de glaces, par exemple à proximité d'icebergs, navigation de nuit et dans les situations de faible visibilité. En cas de risque de contact avec des glaces potentiellement dangereuses, il devrait exister des procédures pour assurer une surveillance régulière, par exemple des sondages/inspections des compartiments et citernes situés au-dessous de la flottaison.

##### 1.2 Mesures à envisager dans des conditions de température défavorables

**Orientations :** Le Manuel devrait fournir des orientations sur les restrictions en matière d'exploitation lorsque des températures inférieures à la température de service dans les régions polaires sont enregistrées ou prévues. Ces restrictions peuvent consister à retarder le navire ou la conduite de certains types d'opérations, par exemple, en prenant des mesures de chauffage temporaire et d'autres mesures d'atténuation des risques.

#### Chapitre 2 Intervention d'urgence

**Orientations :** En général, lorsqu'il existe un risque de basses températures atmosphériques, de glaces de mer, ou d'autres dangers potentiels, le Manuel devrait fournir des orientations sur les procédures à suivre pour accroître l'efficacité des mesures d'intervention d'urgence.

##### 2.1 Maîtrise des avaries

**Orientations :** Le Manuel devrait prévoir des mesures de maîtrise des avaries pour le transfert de liquides dans des situations d'urgence et l'accès aux citernes et aux espaces pendant les opérations d'assistance.

##### 2.2 Lutte contre l'incendie

## 2.3 Échappées et évacuation

**Orientations :** Si des engins de sauvetage supplémentaires ou spécialisés se trouvent à bord, au cas où une longue période de temps s'écoulerait avant le sauvetage et où il faudrait abandonner le navire sur la glace ou la terre adjacente ou remédier à d'autres aspects propres à l'exploitation dans les eaux polaires, le Manuel devrait contenir des orientations sur l'utilisation du matériel et des dispositions relatives à la formation et aux exercices appropriés.

## Chapitre 3 Coordination avec des services d'intervention d'urgence

### 3.1 Intervention d'urgence

**Orientations :** Le Manuel devrait décrire des procédures à suivre pour préparer un voyage et en cas d'événement.

### 3.2 Assistance

**Orientations :** Le Manuel devrait décrire des procédures à suivre pour préparer un voyage et en cas d'événement.

### 3.3 Recherche et sauvetage

**Orientations :** Le Manuel devrait contenir des renseignements sur l'identification des centres de coordination de sauvetage compétents pour toute route prévue et il devrait imposer la vérification et la mise à jour des coordonnées et des procédures, conformément à tout plan de voyage.

## Chapitre 4 Procédures permettant d'assurer la survie et de garantir l'intégrité du navire pris dans les glaces pendant une longue période

**Orientations :** Dans le cas des navires ayant des caractéristiques spéciales qui permettent d'atténuer les risques liés à la sécurité ou à l'environnement dans l'éventualité où ils seraient pris dans les glaces pendant une longue période, le Manuel devrait contenir des renseignements sur la manière dont ces caractéristiques doivent être mises en place et fonctionner. Il pourrait s'agir d'ajouter du matériel relié aux tableaux de secours, d'assécher les systèmes risquant d'être endommagés par le gel, pièces isolantes des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation, etc.

### 4.1 Configuration des systèmes

### 4.2 Fonctionnement des systèmes

## Division 4 – Opérations conjointes

### Chapitre 1 Opérations avec escorte

**Orientations :** Le Manuel devrait contenir des renseignements sur les règles et procédures énoncées par les États côtiers qui exigent ou proposent des services d'escorte par un brise-glace, ou y faire référence. Le Manuel devrait également souligner qu'il est nécessaire que le capitaine tienne compte des limitations du navire lorsqu'il accepte de conduire les opérations avec escorte.

### Chapitre 2 Opérations en convoi

\*\*\*