

**NORMES SUR LA CONSTRUCTION ET
L'INSPECTION DES PETITS NAVIRES
À PASSAGERS**

NORMES SUR LA CONSTRUCTION ET L'INSPECTION
DES PETITS NAVIRES A PASSAGERS

TABLE DES MATIERES

Partie

MODIFICATIONS	i
TABLE DES MATIERES	ii

CHAPITRE I

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.INTRODUCTION	1
2.APPLICATION.....	1
3.INTERPRÉTATION	2
4. PRÉSENTATION ET APPROBATION DES PLANS ET DES DONNÉE.....	9

ANNEXE I

Plans et données.....	10
1. Coques.....	10
2. Stabilité et navigabilité y étant associée.....	10
3. Machines - moteurs de propulsion, de gouverne et de service du navire.....	10
4. Machines - service du navire	12
5. Circuits électriques	15
6. Dispositifs de protection contre l'incendie	15
7. Équipement de sauvetage.....	16
8. Feux de navigation.....	16

CHAPITRE II

CONSTRUCTION - COMPARTIMENTAGE ET STABILITÉ

5. CONSTRUCTION DE COQUES	17
5.1 Degré de compartimentage	17
5.3 Construction des cloisons étanches à l'eau.....	20
5.5 Dispositifs de fermeture des ouvertures dans les cloisons étanches à l'eau	21
5.6 Ouvertures dans le bordé extérieur au-dessous du pont de cloisonnement	23
5.7 Intégrité de l'étanchéité au-dessus du pont de cloisonnement	26
5.8 Lisses, chandeliers, pavois et sabords de décharge.....	28

5.9 Lettre concernant le compartimentage.....	29
6. STABILITÉ À L'ÉTAT INTACT ET EN CAS D'AVARIE	29
6.1 Stabilité à l'état intact	29
6.2 Stabilité en cas d'avarie.....	30
6.3 Critère de surviabilité	32
6.4 Stabilité en condition d'envahissement.....	32

CHAPITRE III

MACHINES ET INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

7. SYSTÈME L'ASSÈCHEMENT DES CALES	33
8. CIRCUITS DE COMBUSTIBLES ET ENTREPOSAGE DE L'HUILE	36
8.1 Généralités	36
8.2 Citernes à combustible	37
8.3 Citernes à combustible et à huile, tuyaux et raccords en aluminium.....	38
8.4 Tuyaux et raccords.....	39
9. TUYAUX D'ÉCHAPPEMENT.....	42
10. COMMANDES DES MACHINES	42
11. APPAREILS À GOUVERNER PRINCIPAL ET AUXILIAIRE	42
12. MÈCHES DE GOUVERNAIL.....	43
13. ARBRES.....	44
14. PALIERS D'ÉTAMBOT.....	47
15. RACCORDS SOUS-MARINS.....	47
16. INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES -PRESCRIPTIONS D'ORDRE GÉNÉRAL	48
16.1 Prescriptions d'ordre général concernant la conception, l'installation et l'entretien.....	48
16.2 Protection contre l'humidité et la corrosion.....	48
16.3 Précautions d'ordre général.....	49
17. INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES - SOURCES D'ALIMENTATION ET CIRCUITS DE DISTRIBUTION	49
17.1 Sources d'alimentation électrique	49
17.2 Installations radiotéléphoniques.....	49
17.3 Éclairage d'urgence	50

17.4	Projecteurs servant à éclairer les radeaux de sauvetage et les embarcations des bateaux ayant plus de 20 mètres de long et transportant plus de 50 passagers	50
17.5	Éclairage électrique d'urgenceu.....	51
18.	CIRCUITS ÉLECTRIQUES	51
18.1	Circuits électriques de moins de 55 volts.....	51
18.2	Circuits électriques de 55 volts et plu.....	59
CHAPITRE IV		
PROTECTION INCENDIE DE LA STRUCTURE, DÉTECTION ET EXTINCTION DE L'INCENDIE		
19.	PROTECTION INCENDIE DE LA STRUCTURE.....	60
19.1	Bateaux en acier ou autre matériau équivalent (100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités)	60
19.2	Bateaux en bois (100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités)	64
19.3	Bateaux en plastique renforcé de fibres (100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités).....	68
19.4	Bateaux en acier ou autre matériau équivalent (100 passagers sans couchette et dont les voyages, se limitent au cabotage national en classe III ou la navigation intérieure n classe II)	73
19.5	Bateaux en plastique renforcé de fibres (100 passagers sans couchette et dont les voyages, se limitent au cabotage national en classe III ou la navigation intérieure en classe II)	78
19.6	Bateaux en acier ou autre matériau équivalent (25 passagers avec couchette et effectuant des voyages se limitant au cabotage national en classe III ou à la navigation intérieure en classe II).....	83
19.7	Bateaux en plastique renforcé de fibres (25 passagers avec couchette et effectuant des voyages se limitant au cabotage national en classe III ou à la navigation intérieure en classe II)	88
20.	ÉQUIPEMENT DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE	93
21.	INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET DE CUISSON	96
21.1	Généralités.....	96
21.2	Appareils électriques	96
21.3	Appareils à combustible	97
21.4	Circuits de gaz de pétrole liquéfié	98

CHAPITRE V
ÉQUIPEMENT ET DISPOSITIFS DE SAUVETAGE
ET SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION

22. ÉQUIPEMENT DE SAUVETAG.....	99
23. NAVIGATION ET COMMUNICATIONS RADIO	100
23.1 Règlement pour prévenir les abordages	100
23.2 Règlement sur les appareils et le matériel de navigation.....	100
23.3 Règlement sur les cartes et publications	101
23.4 Règlement sur les stations radio de bateaux et Règlement technique sur les stations (radio) de bateaux.....	101
24. MATÉRIEL D'AMARRAGE ET D'ANCRAGE.....	101

CHAPITRE VI
INSPECTIONS ET CERTIFICATS

25. NORMES D'INSPECTION.....	104
25.1 Première inspection d'une nouvelle construction.....	104
25.2 Inspections périodiques - annuelles, quadriennales et quinquennales	105
25.3 Inspections en cale sèche	106
25.4 Délivrance et extension des certificats à court terme.....	106
25.5 Contrôle de la qualité, de l'exécution, des matériaux et des installations de construction.....	107

ANNEXE I

1. Première inspection	108
------------------------------	-----

ANNEXE II

1. Inspection annuelle.....	115
-----------------------------	-----

ANNEXE III

1. Inspection quadriennale ou quinquennale	119
--	-----

ANNEXE IV

Table des capacités et diamètres des tuyaux	124
---	-----

CHAPITRE I

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1. INTRODUCTION

Ces normes ont été élaborées par le Bureau d'inspection des navires à vapeur, afin d'agglomérer dans un même document les prescriptions de tous les règlements et normes qui s'appliquent aux petits navires à passagers.

2. APPLICATION

2.1 Les présentes normes ne s'appliquent ni aux traversiers ni aux embarcations à portance dynamique.

2.2 Les présentes normes s'appliquent aux petits bateaux à passagers employés pour le transport d'un ou de plusieurs des passagers, dont les voyages se limitent au cabotage, classe III, ou à la navigation en eaux intérieures, classe II, et dont la longueur est d'au plus 24 m:

(a) qui ont une jauge brute d'au moins 15 tonneaux et d'au plus 150 tonneaux, et qui transportent moins de 100 passagers sans couchette ou 25 passagers avec couchette; ou

(b) qui ont une jauge brute d'au plus 15 tonneaux et qui transportent plus de 12 passagers, mais moins de 100 passagers sans couchette ou 25 passagers avec couchette.

2.3 Nonobstant toute disposition prise dans les présentes normes:

(a) le Bureau peut soustraire un bateau à l'application de l'une ou l'autre prescription des présentes normes;

(b) le Bureau peut, quand il le juge nécessaire pour la sauvegarde de la vie humaine, imposer des prescriptions spéciales pour la construction de la coque, l'équipement de sauvetage et le matériel d'extinction d'incendie, en plus de celles des présentes normes; et

- (c) le Bureau peut, dans les cas où les présentes normes exigent que l'on construise la coque d'un bateau d'une certaine manière ou que l'on prenne une disposition particulière, accorder l'autorisation de construire cette coque différemment ou de prendre n'importe quelle autre disposition, s'il est convaincu que cette manière de faire est au moins aussi efficace que celle exigée par les présentes normes.

3. INTERPRÉTATION

Les définitions qui suivent s'appliquent aux présentes normes:

«acier ou autre matériau équivalent», «matériau équivalent» on entend par tout matériau qui, par lui-même ou grâce à une isolation surajoutée, possède des propriétés structurales et une intégrité équivalentes à celles de l'acier, après une exposition appropriée au feu dans l'essai normalisé de tenue au feu (par exemple de l'aluminium avec isolant approprié); (*steel or other equivalent material*)

«agrée», signifie agréée par le directeur régionale d'inspection des navires à vapeur ou selon les directives du directeur régionale; (*approved*)

«bateau», petit bateau à passagers; (*vessel*)

«bateau à voile», s'entend

- (a) d'un bateau pouvant se déplacer exclusivement à la voile, qu'il soit ou non équipé d'un moteur auxiliaire, et
- (b) d'un bateau employé principalement pour le transport de passagers, dont la jauge brute est d'au plus 150 tonneaux, et qui est équipé de mâts, de voiles et d'un gréement qui lui permettent d'effectuer des voyages; (*sailing ship*)

«Bureau», Bureau d'inspection des navires à vapeur; (*Board*)

«Cloisonnement du type A», cloisonnement formé d'une cloison ou d'un pont:

- (a) construit en acier ou en un autre matériau équivalent, et
- (b) renforcé de manière à empêcher le passage de la fumée et des flammes quand il est soumis à l'essai normalisé de tenue au feu pendant une période de 60 minutes; (*'A' Class division*)

«cloisonnements du type A-60, A-30 et A-15», cloisonnements du type A, que l'on a isolés à l'aide de matériaux non combustibles agréés, de telle manière qu'en exposant l'un de leurs côtés à l'essai normalisé de tenue au feu, la température moyenne de l'autre côté ne dépasse pas de plus de 139°C la température initiale, et la température en un point quelconque, joints compris, ne dépasse pas de plus de 180°C la température initiale pendant:

- (a) les 60 premières minutes de l'essai, dans le cas d'un cloisonnement du type A-60;
- (b) les 30 premières minutes de l'essai, dans le cas d'un cloisonnement du type A-30;
- (c) les 15 premières minutes de l'essai, dans le cas d'un cloisonnement du type A-15; (*'A-60' Class division, 'A-30 Class division and 'A-15' Class division*)

«cloisonnement du type A-0», cloisonnement du type A qui ne répond pas aux exigences en matière d'isolation établies dans la définition «cloisonnements du type A-60, A-30 et A-15»; (*'A-0' Class division*)

«cote au feu des cloisonnements du type A-60, A-30, A-15 et A-0», caractéristiques exigées, sur le plan thermique et celui de l'intégrité, par les définitions «cloisonnements du type A-60, A-30 et A-15» et «cloisonnement du type A-0», selon le cas; (*'A-60' Class fire rating, 'A-15' fire rating and 'A-0 fire rating*)

«cloisonnement du type B», cloisonnement formé d'une cloison, d'un vaigrage ou d'un lambrissage qui a été construit de manière à empêcher le passage des flammes quand il est soumis à l'essai normalisé de tenue au feu pendant une période de 30 minutes; (*'B' Class division*)

«cloisonnement du type B-15», cloisonnement du type B, qui a été construit en matériaux non combustibles, de telle manière qu'en exposant l'un ou l'autre de ses côtés à l'essai normalisé de tenue au feu, la température moyenne du côté non exposé ne dépasse pas de plus de 139°C la température initiale, et la température en un point quelconque, joints compris, ne dépasse pas de plus de 225°C la température initiale, pendant les 15 premières minutes de l'essai; (*'B-15' Class division*)

«cloisonnement du type B-0», cloisonnement du type B qui ne répond pas aux exigences en matière d'isolation établies dans la définition «cloisonnement du type B-15»; (*'B-0' Class division*)

«cloisonnement du type C», cloisonnement construit en matériaux non combustibles agréés; (*'C' Class division*)

«cloisonnement du type F», cloisonnement formé d'une cloison, d'un vaigrage ou d'un lambrissage conforme aux exigences suivantes:

- (a) il est construit de manière à empêcher le passage des flammes quand il est soumis à l'essai normalisé de tenue au feu pendant une période de 30 minutes, et
- (b) si l'on soumet l'un ou l'autre des côtés du cloisonnement à l'essai normalisé de tenue au feu, la température moyenne de l'autre côté ne doit pas dépasser de plus de 139°C la température initiale, et la température moyenne en un point quelconque, joints compris, ne doit pas dépasser de plus de 225°C la température initiale, pendant les 30 premières minutes de l'essai; (*'F' Class division*)

«cote au feu des cloisonnements du type B-15 et B-0», caractéristiques exigées, sur le plan thermique et celui de l'intégrité, par les définitions «cloisonnement du type B-15» ou «cloisonnement du type B-0», selon le cas; (*'B-15' class fire rating and 'B-0' class fire rating*)

«cuisine», tous les locaux où l'on fait cuire des aliments, mais non ceux où l'on ne fait que les réchauffer; (*galley*)

«embarcation de sauvetage», bateau conforme à la TP 9241F et approuvé par le Bureau; (*emergency boat*)

«enduit protecteur», enduit répondant à la définition donnée à la TP 439F, "Norme de protection contre l'incendie, à la construction: Essais et procédures d'homologation", ou enduit protecteur reconnu par les Laboratoires des assureurs du Canada ou les Underwriters Laboratories Inc. (U.S.A.) comme ayant un indice de propagation des flammes n'excédant pas 25; (*fire retardant coating*)

«engin à portance dynamique», signifie une embarcation qui possède une des caractéristiques suivantes;

- (a) d'un bateau dont le poids, ou une portion importante du poids, est équilibré dans un mode de fonctionnement par des forces autres que des forces hydrostatiques, ou
- (b) d'un bateau capable de fonctionner à des vitesses telles que la fonction $v/\sqrt{g}L_{wl}$ est égale ou supérieure à 0,9, "v" étant la vitesse maximale, "L_{wl}" la longueur de la ligne de flottaison et "g" l'accélération de la pesanteur, en unités cohérentes; (*dynamically supported craft*)

«essai normalisé de tenue au feu», essai consistant à placer dans un four un échantillon de cloisonnement du type A ou B approprié, d'une superficie exposée d'au moins 4,65 mètres carrés et d'une hauteur, si c'est une cloison, ou d'une longueur, si c'est un pont, de 2,44 mètres, qui ressemble aussi étroitement que possible à la construction envisagée et qui comprend, le cas échéant, au moins un (1) joint, dans le but de le soumettre à une série de relations durée-température définies par une courbe lisse tracée à l'aide des températures suivantes, mesurées à partir de la température initiale du four:

à la fin des 5 premières minutes - 576°C
à la fin des 10 premières minutes - 679°C
à la fin des 15 premières minutes - 738°C
à la fin des 30 premières minutes - 841°C
à la fin des 60 premières minutes - 945°C;
(*standard fire test*)

«étanche», propriété qu'a une structure d'empêcher l'eau de pénétrer à travers elle dans n'importe quelle direction, sous la pression d'une colonne d'eau allant jusqu'à la ligne de surimmersion du bateau; (*watertight*)

«étanche aux intempéries», propriété qu'a une structure d'empêcher l'eau de mer de pénétrer à travers elle dans des conditions de navigation ordinaires; (*weathertight*)

«faible pouvoir propagateur des flammes», qualité d'une surface ou d'un matériau appliqué à une surface, qui les rend propres à limiter la propagation des flammes, déterminée en conformité avec la TP439F, "Norme de protection contre l'incendie, à la construction: Essais et procédures d'homologation", ou surface ou matériau reconnu par les Laboratoires des assureurs du Canada ou les Underwriters Laboratories Inc. (U.S.A.) comme ayant un indice de propagation des flammes n'excédant pas 25; (*low flame spread characteristics*)

«directeur régional», agent du ministère des Transports responsable d'une Région de la sécurité des navires; (*Regional Director*)

«inspecteur», Inspecteur des navires à vapeur, nommé en vertu de la Loi; (*inspector*)

«ligne de surimmersion», désigne la ligne tracée sur le bordé à 76 mm au moins au-dessous de la surface supérieure du pont de cloisonnement et considérée dans la détermination de la longueur envahissable du navire; (*margin line*)

«local d'habitation», tout local de réunion, les coursives, les installations sanitaires, les cabines, les quartiers d'équipage, les offices autres que ceux contenant des appareils de cuisson, ainsi que tout autre local du même genre; (*accommodation space*)

«local des machines», tout local de machines de catégorie A ainsi que tout local contenant des machines de propulsion y compris tous les tambours d'accès à ces locaux; (*machinery space*)

«local des machines de catégorie A», local, tambours d'accès compris, qui contient:

- (a) des machines du type à combustion interne servant de machines de propulsion principales, ou à d'autres fins, si elles ont globalement une puissance utile totale d'au moins 373 kW, ou
- (b) des chaudières à chauffe au mazout, des réchauffeurs ou des incinérateurs chauffés au mazout, quels qu'ils soient; (*machinery spaces of category 'A'*)

«local de réunion», salle à manger, salon, bar, et tout autre espace clos du même genre destiné aux passagers et à l'équipage; (*public space*)

«local de service», cuisine, offices dans lesquels se trouvent des appareils de cuisson, blanchisserie, salle de séchage, vestiaire et cambuse ainsi que tout local semblable, y compris les tambours d'accès; (*service space*)

«Loi», Loi sur la marine marchande du Canada; (*Act*)

«longueur», distance existant entre la partie arrière de la structure permanente la plus à l'arrière du navire et la partie avant de la structure permanente la plus à l'avant du navire, sans compter les pavois, les rambardes et les ceintures; (*length*)

«matériau combustible», matériau autre qu'un matériau non combustible; (*combustible material*)

«matériau non combustible», matériau conforme à la définition donnée dans la TP 439F, "Norme de protection contre l'incendie, à la construction: Essais et procédures d'homologation", ou reconnu par les Laboratoires des assureurs du Canada ou les Underwriters Laboratories Inc. (U.S.A.) comme n'étant pas combustible; (*non-combustible material*)

«milieu», centre, dans le sens longitudinal, d'un petit bateau à passagers; (*midship*)

«non facilement inflammable», propriété que doit posséder un revêtement appliqué sur un pont pour être conforme aux exigences de la TP 439F, "Norme de protection contre l'incendie, à la construction: Essais et procédures d'homologation"; (*not readily ignitable*)

«nouveau bateau», s'entend

- (a) d'un bateau dont la quille a été posée à la même date ou après la date de l'émission de ces normes;
- (b) d'un bateau qui a été converti en bateau à passagers ou qui a subi des modifications importantes à la même date ou après la date de l'émission de ces normes;
- (c) d'un bateau qui a été à l'immatriculation canadienne après la date d'émission de ces normes; (*new vessel*)

«passager», toute personne transportée à bord d'un bateau, à l'exclusion des suivantes:

- (a) une personne transportée à bord d'un bateau, qui est
 - (i) le capitaine ou un membre de l'équipage, ou encore une personne employée ou engagée à bord à un titre quelconque dans le cadre des activités commerciales du bateau,
 - (ii) le propriétaire ou l'affrètement du bateau, un membre de sa famille ou un préposé au service de son ménage,
 - (iii) un invité du propriétaire ou de l'affrètement, si le bateau est employé exclusivement pour les loisirs, et que l'invité est transporté à bord sans rémunération ni profit d'aucune sorte, ou
 - (iv) de moins d'un an; ou
- (b) une personne transportée à bord d'un bateau quelconque, en vertu de l'obligation faite au capitaine de recueillir des naufragés, des personnes en détresse ou autres, ou en raison de circonstances que ni le capitaine, ni le propriétaire, pas plus que l'affrètement, le cas échéant, n'aurait pu empêcher ou anticiper; (*passenger*)

«pont de cloisonnement», pont le plus élevé atteint par des cloisons transversales étanches; (*bulkhead deck*)

«port approprié», tout port situé le long de la route suivie par un bateau, qui, sans être forcément un port d'escale, possède des quais permanents permettant de débarquer des passagers en toute sécurité, sans que l'on ait à les transférer sur une autre embarcation; (*suitable harbour*)

«poste de commande», s'entend:

- (a) de tout local contenant des sources d'alimentation électrique et d'éclairage de secours,
- (b) de la timonerie et de la chambre des cartes,
- (c) de tout local contenant le matériel radio du bateau,
- (d) de tout local abritant un agent extincteur à employer dans un autre local; (*control station*)

«président», Président du Bureau d'inspection de navires à vapeur; (*Chairman*)

«règles ou codes, signifient les règlements ou codes ayant trait à la construction, l'installation et l'inspection des machines maritimes, émis par une société de classification agréée; (*rules or codes*)

«revêtement primaire de pont», première couche du revêtement d'un pont, appliqué directement sur le bordé; s'entend également de l'enduit, de la peinture anticorrosive ou de la couche d'agents adhésifs qui sont nécessaires pour protéger le bordé ou renforcer le pouvoir adhésif; (*primary deck covering*)

«Société de classification agréée», American Bureau of Shipping, Bureau Veritas, Det norske Veritas ou Lloyd's Register of Shipping; (*approved classification society*)

«superstructure à l'avant à grande longueur», une structure installée au-dessus du pont de cloisonnement et qui s'étend sur au moins 50 pour cent de la longueur du navire; (*long forward superstructure*)

«traversier», bateau équipé seulement pour le transport de passagers, sans couchettes, et/ou de véhicules effectuant des trajets entre deux points ou plus en empruntant la voie navigable la plus directe et offrant un service public généralement fourni par un pont ou un tunnel; (*ferry vessel*)

«vaigrage continu du type B» ou «lambrissage continu du type B», vaigrage ou lambrissage dont la construction est conforme à la norme relative à un cloisonnement du type B, et qui aboutit uniquement à un cloisonnement du type A ou B; (*continuous 'B' Class ceiling or continuous 'B' Class lining*)

«voyage limité», voyage:

- (a) au cours duquel la distance entre deux ports appropriés ne dépasse pas 15 milles marins, et celle de la côte ne dépasse pas 5 milles marins, ou
- (b) qui s'effectue dans une zone dont le rayon ne dépasse pas 1,5 x la vitesse normale du bateau ou 15 milles marins à partir du port de départ, quelle que soit la plus petite de ces mesures; (*limited voyage*)

4. PRÉSENTATION ET APPROBATION DES PLANS ET DES DONNÉE

4.1 Sous réserve de l'alinéa 4.2, le propriétaire ou son représentant doit soumettre au directeur régional en quatre exemplaires, en vue de les faire approuver, les plans et les données indiqués dans l'annexe I.

4.2 Il n'y a pas de plan à présenter pour les matériels suivants:

- (a) les chaudières de chauffage dont la pression ne dépasse pas 103 kPa;
- (b) les moteurs diesels dont la puissance au frein nominale, en régime permanent, ne dépasse pas 112 kW, sauf s'ils sont d'un modèle inhabituel;
- (c) les engrenages des moteurs principaux et des moteurs électriques dont la puissance au frein nominale, en régime permanent, ne dépasse pas 224 kW; ou
- (d) les pièces qu'un inspecteur a reconnues être conformes à des plans déjà approuvés par le directeur régionale.

4.3 Nonobstant l'alinéa 4.2, le directeur régional peut exiger des plans et des données non énumérés dans l'annexe I.

4.4 Un exemplaire de chaque soumission approuvée par le directeur régional doit être envoyé au Président.

ANNEXE I

Plans et données

Voici les plans et données qu'il faut soumettre à l'approbation du directeur régional:

1. Coques

- 1.1 aménagement général,
- 1.2 les sections de la construction y compris les cloisons étanches à l'eau,
- 1.3 profil et plan du pont,
- 1.4 dispositif de protection contre les incendies de la structure,
- 1.5 données indiquant le type d'ancres et de câbles ainsi que leurs dimensions, et
- 1.6 calculs de subdivision.

2. Stabilité et navigabilité y étant associée

- 2.1 situation des repères de tirant d'eau,
- 2.2 plan des formes, où requis,
- 2.3 courbes hydrostatiques,
- 2.4 courbes transversales de stabilité,
- 2.5 courbes des bras de levier de redressement pour chacune des conditions applicables précisées au sous-alinéa 6.1.6 de la partie 6,
- 2.6 plan indiquant la capacité et le centre de gravité de toutes les citernes et autres locaux de rangement, et
- 2.7 tables de sonde de citerne comprenant les effets de carènes liquides.

3. Machines - moteurs de propulsion, de gouverne et de service du navire

- 3.1 Données sur les moteurs
 - (a) nombre de moteurs et s'il s'agit de moteurs de propulsion ou de service du navire,
 - (b) type de combustible,

- (c) nom du fabricant, modèle, numéro de série et année de construction, et immatriculation de la Sécurité des navires ou numéro du certificat d'approbation, si la puissance du moteur excède 112 kW,
- (d) puissance au frein continue maximale et des révolutions par minute, et
- (e) type de commande de l'installation de propulsion.

3.2 Données sur les engrenages

- (a) nombre de jeux d'engrenages,
- (b) type d'engrenages (marche arrière-réduction) et s'ils sont intégrés au moteur,
- (c) nom du fabricant, modèle, numéro de série et année de construction, et immatriculation de la Sécurité des navires ou numéro du certificat d'approbation, si la puissance du moteur excède 225 kW, et
- (d) couple d'entrée continu maximal des révolutions par minute et rapport de réduction.

3.3 Données sur les presse-étoupes, les paliers et les arbres de propulsion

- (a) diamètre et matériau des arbres,
- (b) détails sur les chemises des arbres porte-hélice,
- (c) nombre et position des paliers d'arbre intermédiaire,
- (d) type de paliers et de presse-étoupes d'étambot, et
- (e) détails sur les dispositifs d'accouplement.

3.4 Données sur les hélices

- (a) nombre d'hélices,
- (b) dimensions, matériau et nombre de lames des hélices principales, et

- (c) type de dispositifs de fixation de l'arbre (par exemple, conique et à clavette).

3.5 Données sur l'appareil à gouverner

- (a) nombre de gouvernails et d'appareils à gouverner principaux,
- (b) diamètre des mèches de gouvernail,
- (c) type d'appareil à gouverner,
- (d) nom du fabricant, modèle, numéro de série et année de construction,
- (e) couple maximal désigné, déplacement du gouvernail et synchronisation,
- (f) type de commande de gouvernail,
- (g) données sur l'appareil à gouverner auxiliaire, et
- (h) dispositifs de gouverne d'urgence lorsque c'est exigé.

3.6 Données sur la salle des machines

- (a) plan de la disposition des machines,
- (b) plans conformes au Règlement sur les machines marines pour les moteurs dont la puissance excède 112 kW, s'ils n'ont pas été immatriculés ou approuvés antérieurement, et
- (c) plans conformes au Règlement sur les machines marines pour les engrenages supportant une puissance supérieure à 225 kW, s'ils n'ont pas été immatriculés ou approuvés antérieurement.

4. Machines - service du navire

4.1 Installations de chauffage à eau chaude et à vapeur

- (a) documents du fabricant certifiant que la chaudière a été construite conformément à la "American Society of Mechanical Engineers Codes", sauf pour les chaudières à vapeur dont la pression de fonctionnement excède 103 kPa, auquel cas les plans et les données de la chaudière doivent être soumis conformément au Règlement sur les machines marines, et

- (b) données et plans conformes au Règlement sur les machines marines et indiquant les matériaux, les dimensions, les pressions de fonctionnement et les températures des installations, y compris des détendeurs et des soupapes de sécurité.

4.2 Installations à air comprimé

- (a) documents du fabricant, pour tous les réservoirs d'air, certifiant qu'ils ont été construits conformément aux règles ou aux codes de l'Association canadienne de normalisation ou selon la "American Society of Mechanical Engineers Codes",
- (b) données et plans conformes au Règlement sur les machines marines et indiquant les principales dimensions, y compris l'épaisseur de la paroi et de la tête de chaque réservoir d'air, les ouvertures et la compensation de la résistance, la pression de fonctionnement, le type et la dimension des manodétendeurs, et
- (c) données et plans conformes au Règlement sur les machines marines et indiquant les matériaux, les dimensions et les pressions de fonctionnement des installations, y compris les détendeurs et les soupapes de sécurité.

4.3 Installations pour l'eau de mer et l'eau douce

- (a) données pour les citernes intégrées, sauf lorsque la hauteur d'eau est de plus de 2 m à partir du fond de la citerne ou lorsque la capacité est de plus de 800 l, cas dans lesquels les plans et les données doivent être soumis, et
- (b) données et plans conformes au Règlement sur les machines marines et indiquant les matériaux dont sont faits la tuyauterie et les flexibles, les dimensions et la catégorie des raccords.

4.4 Installations à combustible liquide

- (a) données pour les citernes intégrées, sauf lorsque la hauteur d'eau est de plus de 2 m à partir du fond de la citerne ou lorsque la capacité est de plus de 800 l, cas dans lesquels les plans et les données doivent être soumis,
- (b) données indiquant le type de combustible devant être transporté,
- (c) données et plans conformes aux Règlements sur les machines marines et indiquant les matériaux dont sont faits la tuyauterie et les flexibles, les dimensions et la catégorie des raccords,

- (d) données indiquant les types de dispositifs de contrôle du niveau du liquide ainsi que leur emplacement, et
- (e) données indiquant le nombre et le point de stockage des petits réservoirs à combustibles portatifs.

4.5 Circuits d'huile de graissage et d'huile hydraulique

- (a) données pour les citernes intégrées, sauf lorsque la hauteur d'eau est de plus de 2 m à partir du fond de la citerne ou lorsque la capacité est de plus de 800 l, cas dans lesquels les plans et les données doivent être soumis,
- (b) pour les citernes intégrées d'une capacité supérieure à 50 l, données indiquant le type d'huile devant être transporté,
- (c) données et plans conformes au Règlement sur les machines marines et indiquant les matériaux dont sont fait la tuyauterie et les flexibles, les dimensions et la catégorie des raccords, et
- (d) données indiquant les caractéristiques de l'huile hydraulique, y compris son point d'éclair.

4.6 Installations de ventilation

- (a) données indiquant l'emplacement et la dimension des conduits d'amenée et d'évacuation d'air ainsi que la capacité de tous les ventilateurs.

4.7 Dispositifs d'échappement

- (a) données indiquant quelles machines et quels appareils sont munis de tuyaux d'échappement, et
- (b) données indiquant l'emplacement des sorties de gaz d'échappement et les décrivant.

4.8 Circuits d'assèchement des cales

4.8.1 Données et plans conformes aux Règlements sur les machines marines et décrivant:

- (a) le nombre de pompes et leur source d'alimentation, (par exemple, moteur de propulsion, moteur électrique ou manuel),
- (b) l'emplacement, la capacité des électropompes et les diamètres intérieurs et extérieurs des pompes,

- (c) les matériaux, les types de raccords et les diamètres des principaux tuyaux d'aspiration et de refoulement ainsi que leurs composantes, et
- (d) les emplacements et les diamètres des bouches d'aspiration de cale ainsi que leur nombre dans tous les compartiments étanches.

5. Circuits électriques

5.1 Circuits électriques de moins de 55 volts

- (a) Schéma simplifié indiquant:
 - (i) le type de câble et son calibre, pour chaque circuit,
 - (ii) l'intensité nominale de chaque générateur ou alternateur,
 - (iii) la capacité des batteries, et
 - (iv) la capacité nominale de chaque dispositif de protection.
- (b) Dispositif de détection d'incendie
 - (i) tableau synoptique et liste des matériaux.
- (c) Système d'alarme principal
 - (i) tableau synoptique.
- (d) Analyse des charges.

5.2 Circuits électriques de 55 volts ou plus

- (a) Plans et données conformes aux Normes d'électricité régissant les navires, TP 127F.

6. Dispositifs de protection contre l'incendie

- 6.1 Les données ou les plans relatifs aux dispositifs et aux mesures de protection contre l'incendie doivent:

- (a) démontrer que tous les dispositifs et installations de protection contre l'incendie sont conformes à l'article 20 et aux "Normes sur l'électricité", TP 127F, s'il y a lieu;
- (b) donner des détails sur les dispositifs fixes de détection d'incendie, notamment sur leur fonctionnement, leur entretien et leur mise à l'essai;
- (c) donner des détails sur les dispositifs fixes d'extinction d'incendie, notamment sur le nombre et le type de moyens de mise hors feu ainsi que sur le local devant être protégé;
- (d) indiquer le nombre de pompes à incendie, leur capacité, ainsi que la taille et la longueur des tuyaux; et
- (e) le nombre et le type d'extincteurs portatifs ainsi que leur capacité et leur emplacement.

7. Équipement de sauvetage

7.1 Les plans relatifs aux dispositifs de sauvetage doivent indiquer:

- (a) le point de stockage, le type de canots et de radeaux de sauvetage, ou des plates-formes de sauvetage, ainsi que leur capacité, s'il y a lieu;
- (b) le point de stockage des dispositifs de mise à l'eau ainsi que le type de dispositifs, s'il y a lieu;
- (c) autres appareils de sauvetage, et
- (d) l'endroit et la dimension des aires de rassemblement et d'embarquement des passagers.

8. Feux de navigation

8.1 Disposition des feux de navigation.

CHAPITRE II

CONSTRUCTION - COMPARTIMENTAGE ET STABILITÉ

5. CONSTRUCTION DE COQUES

5.1 Degré de compartimentage

- 5.1.1 Tous les navires avec couchettes transportant plus de 12 passagers, quel que soit le type de voyage effectué, et les navires sans couchettes transportant plus de 50 passagers et effectuant des voyages de cabotage national en classe III, ou en eaux intérieures en classe II, doivent être compartimentés par des cloisons transversales étanches de façon que la ligne de surimmersion ne soit pas immergée si un compartiment principal est envahi.
- 5.1.2 Tous les navires ne transportant pas plus de 12 passagers à couchette ou pas plus de 100 passagers sans couchette lors de voyages de cabotage national en classe IV, en eaux secondaires en classe I ou II, ou pas plus de 50 passagers sans couchette lors de voyages de cabotage national en classe III ou en eaux intérieures en classe II, doivent être compartimentés par des cloisons transversales étanches de façon que la ligne du surimmersion ne soit pas immergée si un compartiment principal est envahi.
- 5.1.3 Pour fournir la flottabilité nécessaire, tout navire sous la réserve du paragraphe 5.1.2 peut être rempli d'un matériau flottant à alvéoles fermées adéquat ou divisé en compartiments étanches.
- 5.1.4 Le calcul du compartimentage doit être effectué conformément à la méthode reconnue en tenant compte de la forme, du tirant d'eau et des autres caractéristiques du navire. Le facteur du compartimentage doit être l'unité.
- 5.1.5 Pour être considérées comme efficaces, les cloisons étanches situées en arrière de la cloison d'abordage doivent être espacées d'au moins 10 p. 100 de la longueur de à la ligne de charge maximale.

- 5.1.6 Les cloisons étanches exigées au paragraphe 5.1.1 ne doivent être en baïonnette que si un compartimentage supplémentaire est prévu sur la baïonnette pour assurer le même degré de sécurité que dans le cas d'une cloison plane. Lorsque le navire peut supporter l'envahissement des deux compartiments adjacents séparés par une cloison en baïonnette et qu'aucune partie d'une telle cloison n'est plus rapprochée de l'une des autres cloisons limitant les compartiments adjacents que ne le permet le paragraphe 5.1.5, la baïonnette est admissible.
- 5.1.7 Lorsqu'une cloison étanche présente une niche, cette niche doit être située vers l'intérieur du navire en partant de la muraille à une distance correspondant à au moins un cinquième de la largeur au milieu du navire mesurée perpendiculairement à l'axe longitudinal du navire au niveau de la ligne de flottaison en charge. Sinon, la cloison doit respecter les exigences applicables à une cloison en baïonnette.
- 5.1.8 Dans le cas des navires dont la largeur entre membrures maximale est considérablement différente au pont et à la ligne de flottaison en charge, il est possible d'établir que la pénétration d'avarie vers l'intérieur atteindra un point moyen situé entre celui qui correspond au cinquième de la largeur entre membrures maximale au pont, mesurée à l'intérieur au pont, et celui qui correspond au cinquième de la largeur entre membrures maximale à la ligne de flottaison en charge, mesurée à l'intérieur à la ligne de flottaison en charge.
- 5.1.9 Lorsqu'une cloison transversale principale présente une niche ou une baïonnette, une cloison plane équivalente doit être utilisée pour déterminer le compartimentage.
- 5.1.10 Lorsqu'un compartiment principal étanche transversal est compartimenté et qu'il est possible de démontrer, à la satisfaction du directeur régionale, qu'après une avarie latérale le volume total du compartiment principal ne sera pas envahi, une tolérance proportionnelle peut être allouée dans le calcul du compartimentage. Dans un tel cas, la réserve de flottabilité établie du côté non endommagé ne doit pas être supérieure à celle établie du côté endommagé.
- 5.1.11 Des moyens doivent être fournis pour vérifier l'intégrité à l'étanchéité du navire et effectuer une inspection périodique de la structure interne.
- 5.2 Cloisons de coquerons et de local des machines
- 5.2.1 Tous les navires doivent avoir une cloison d'abordage.

- 5.2.2 Les cloisons d'abordage exigées au paragraphe 5.2.1 doivent être construites conformément à l'article 5.3 en tenant compte des points suivants:
- (a) Lorsque le navire a une longue superstructure à l'avant, la cloison d'abordage doit se prolonger, étanche aux intempéries, jusqu'au pont situé au-dessus du pont de cloisonnement et ce pour les navires autres que les navires de voyages de cabotage classe IV et de voyages en eaux secondaires classes I et II. Le prolongement n'a pas à être fixé directement au-dessus de la cloison de dessous s'il se situe à l'intérieur des limites précisées à l'alinéa 5.2.3.a) et que la partie du pont qui forme la baïonnette est rendue étanche aux intempéries;
 - (b) La cloison d'abordage ne doit être traversée que par les types de passages et d'ouvertures permis dans les présents normes.
- 5.2.3 La cloison d'abordage doit être:
- (a) placée à une distance de la perpendiculaire avant au moins égale à 5 p. 100 de la longueur du navire, mais non supérieure à 8 p. 100 de la longueur du navire à la ligne de flottaison en charge maximale; et
 - (b) placée sur un seul plan, exempt de niche ou de baïonnette et étanche jusqu'au pont de cloisonnement.
- 5.2.4 Tous les navires doivent être munis de cloisons étanches séparant des autres locaux le local réservé aux machines principales.
- 5.2.5 Les compartiments à l'avant de la cloison d'abordage ne doivent pas être aménagés pour le transport de combustible ou autres substances liquides inflammables.
- 5.2.6 L'arbre porte-hélice et les paliers d'étambot doivent être fixés avec des presse-étoupes étanches à l'eau agréées.

5.3 Construction des cloisons étanches à l'eau

5.3.1 Toutes les cloisons de compartimentage étanches, qu'elles soient transversales ou longitudinales, doivent être conçues conformément aux règles d'une société de classification agréée et doivent pouvoir demeurer étanche sous la pression d'une colonne d'eau qui atteint le haut de la cloison.

5.3.2 Les parties de la structure du navire qui forment des citernes servant à l'emmagasinage de liquides doivent être de conception et de construction appropriées.

5.3.3 Toutes les cloisons étanches doivent s'étendre jusqu'au pont de cloisonnement, être placées sur un seul plan et, dans la mesure du possible, être exemptes de baïonnette ou de niche. Les baïonnettes et les niches permises doivent respecter les exigences de l'article 5.1 du présent règlement.

5.4 Ouvertures dans les cloisons étanches à l'eau

5.4.1 Le nombre d'ouvertures dans les cloisons étanches doit être maintenu à un minimum compatible avec la conception et le bon fonctionnement du navire. Des moyens satisfaisants doivent être fournis pour fermer ces ouvertures.

5.4.2 Lorsque des tuyaux, des dalots, des câbles électriques, etc. traversent des cloisons de compartimentage étanches, des mesures doivent être prises pour assurer l'intégrité de l'étanchéité de ces cloisons.

5.4.3 Les vannes et les robinets ne faisant pas partie d'un ensemble de tuyautage sont interdits sur les cloisons devant être étanches.

5.4.4 Les vannes à glissière sont interdites sur les cloisons étanches.

5.4.5 Aucun matériau thermosensible ne doit être utilisé dans les ensembles qui traversent des cloisons de compartimentage étanches aux endroits où la détérioration de ces ensembles lors d'un incendie nuirait à l'intégrité de l'étanchéité des cloisons.

5.4.6 Les portes, les trous d'hommes et les orifices d'accès sont interdits sur la cloison d'abordage au-dessous du pont de cloisonnement.

5.4.7 La cloison d'abordage ne peut être traversée au-dessous du pont de cloisonnement que par un seul tuyau qui amène les liquides dans la citerne du coqueron avant, et ce tuyau doit être muni d'une vanne à fermeture à vis manoeuvrable d'un point au-dessus du pont de cloisonnement et dont le corps est fixé à la cloison d'abordage à l'intérieur du coqueron avant; cette vanne peut aussi être fixée sur le côté arrière de la cloison d'abordage, pourvu qu'elle soit facilement accessible en tout temps et que le local dans lequel elle est située ne soit pas un local de chargement.

5.4.8 Il ne peut y avoir plus d'une porte dans une cloison étanche du local des machines. Si une cloison de ce genre est percée d'une porte, celle-ci doit être placée de manière que son seuil soit le plus haut possible et que le bord vertical extérieur de ce seuil soit placé à une distance du bordé extérieur du navire au moins égale à un cinquième de la largeur du navire.

5.5 Dispositifs de fermeture des ouvertures dans les cloisons étanches à l'eau

5.5.1 Toutes les ouvertures dans les cloisons et les autres constructions devant être étanches doivent être munies de dispositifs de fermeture et d'étanchéité efficaces.

5.5.2 Sous réserve du paragraphe 5.5.3, les portes étanches fermant ce genre d'ouvertures doivent être coulissantes. Les règles suivantes s'appliquent:

(a) Lorsque le navire n'a pas de locaux pour passagers au-dessous du pont de cloisonnement, les portes peuvent être manuelles;

(b) Lorsque le navire a des locaux pour passagers au-dessous du pont de cloisonnement, les portes doivent être motorisées et doivent pouvoir être fermées simultanément à partir d'un poste de commande central situé sur la passerelle de navigation.

5.5.3 Des portes à charnières peuvent fermer des ouvertures de ce genre qui n'ont pas à être ouvertes en mer. Ces portes doivent être fermées avant le début du voyage et doivent être tenues fermées pendant la navigation. Si ces portes doivent être accessibles pendant le voyage, elles doivent être munies d'un dispositif qui empêche les ouvertures non autorisées.

5.5.4 Les portes étanches agréées peuvent être de l'un ou l'autre des types suivants: portes à charnières, portes coulissantes manuelles ou portes coulissantes motorisées et manuelles.

- 5.5.5 Toutes les portes qui, aux termes du présent règlement, doivent être étanches, doivent de par leur conception, les matériaux utilisés et la construction, assurer l'intégrité de l'étanchéité des cloisons qu'elles traversent.
- 5.5.6 Le cadre d'une porte étanche doit être convenablement assujéti à la cloison et le matériau d'étanchéité entre le cadre et la cloison ne doit pas se détériorer ou être endommagé à la chaleur.
- 5.5.7 Toutes les portes étanches coulissantes horizontales doivent être mises en place de manière à ce qu'elles ne puissent se déplacer si le navire à du roulis, et au besoin, elles doivent être munies d'un taquet ou d'un autre dispositif convenable d'immobilisation. Le dispositif ne doit pas nuire à la fermeture de la porte.
- 5.5.8 Les dispositifs de manoeuvre des portes étanches, qu'ils soient automatiques ou non, doivent pouvoir fermer la porte lorsque le navire gîte de 15 degrés d'un côté ou de l'autre.
- 5.5.9 Les portes étanches doivent être munies d'indicateurs qui signalent aux postes de manoeuvre d'où il est impossible de voir les portes si celles-ci sont ouvertes ou fermées. Lorsqu'une porte étanche n'est pas munie d'un dispositif permettant de la fermer à partir d'un poste de commande central, un moyen de communication direct, doit être mis en place pour que l'officier de quart puisse communiquer rapidement avec la personne chargée de fermer la porte.
- 5.5.10 Les portes à charnières doivent être munies d'un dispositif de verrouillage rapide pouvant être actionné de chaque côté de la cloison.
- 5.5.11 Les portes coulissantes manuelles doivent se déplacer horizontalement. Le mécanisme de la porte doit pouvoir être actionné à la porte même, des deux côtés, ainsi que d'un point accessible au-dessus du pont de cloisonnement par un mouvement de manivelle à rotation continue ou par tout autre mouvement approuvé qui donne les mêmes garanties de sécurité. Des écarts par rapport à l'exigence de fonctionnement peuvent être permis si cette exigence ne peut être respectée à cause de la configuration des lieux. Les portes manuelles ne doivent pas prendre plus de 90 secondes à se fermer complètement lorsque le navire est droit.

- 5.5.12 Les portes coulissantes motorisées doivent se déplacer horizontalement. Lorsque le mécanisme d'une telle porte doit pouvoir être actionné à partir d'un poste de commande central il doit aussi pouvoir être actionné à la porte même, des deux côtés. Le mécanisme doit être réglé de manière que la porte se referme automatiquement si elle est ouverte sur place après avoir été fermée auparavant du poste de commande central et aussi de manière qu'une porte puisse être gardée fermée sur place et qu'elle ne puisse être ouverte du poste de commande central. Des poignées reliées au mécanisme motorisé doivent être prévues de chaque côté de la cloison et ces poignées doivent être disposées de manière qu'une personne passant par la porte puisse maintenir les deux poignées dans la position ouverte sans pouvoir déclencher accidentellement le mécanisme de fermeture. Les portes coulissantes motorisées doivent aussi être munies d'un mécanisme manuel qui peut être actionné à la porte même, des deux côtés, ainsi que d'un point accessible au-dessus du pont de cloisonnement par un mouvement de manivelle à rotation continue ou par tout autre mouvement approuvé qui donne les mêmes garanties de sécurité. Des mesures doivent être prises pour qu'un signal sonore indique que la porte a commencé à se fermer et que ce signal sonore continue jusqu'à ce qu'elle soit complètement fermée. Le temps de fermeture doit être assez long pour permettre une fermeture sécuritaire.
- 5.5.13 Lorsqu'un mécanisme à vis est utilisé pour actionner une porte étanche, la vis doit s'engager dans une pièce faite d'un métal inoxydable adéquat.
- 5.5.14 Les cloisons ne peuvent avoir de panneaux amovibles sauf dans le local des machines. Ces panneaux doivent toujours être mis en place avant l'appareillage et ne doivent être enlevés pendant la navigation qu'en cas d'impérieuse nécessité. Les mesures nécessaires doivent être prises lors de la mise en place des panneaux pour s'assurer que les joints sont étanches.
- 5.6 Ouvertures dans le bordé extérieur au-dessous du pont de cloisonnement**
- 5.6.1 Le nombre de hublots dans le bordé extérieur, au-dessous du pont de cloisonnement, doit correspondre au nombre minimal compatible avec la conception du navire.

- 5.6.2 Les hublots doivent être de type fixes et munis de contre-hublots intérieurs efficaces à charnières installés de façon qu'ils puissent bien se fermer et soient étanches. Les hublots, ainsi que les vitres et les contre-hublots, doivent être de construction solide. Aucun hublot ne doit être installé de façon que son rebord se trouve au-dessous d'une ligne imaginaire, sur le côté du bateau, parallèle au pont de cloisonnement, et que son point le plus bas se trouve au moins à 500 mm au-dessus de la ligne de flottaison en charge maximale. Des panneaux amovibles peuvent remplacer les contre-hublots sur les navires effectuant des voyages de cabotage, classe IV, et en eaux secondaires, classes I et II.
- 5.6.3 Les prises d'eau et les canalisations de refoulement passant à travers le bordé extérieur doivent être munies de dispositifs efficaces et facilement accessibles destinés à empêcher toute entrée accidentelle d'eau dans le navire.
- 5.6.4 Les canalisations de refoulement passant à travers le bordé extérieur et provenant de locaux situés au-dessous du pont de cloisonnement doivent être munies soit d'une soupape automatique de non-retour pourvue d'un mécanisme de fermeture actionné d'un point au-dessus du pont de cloisonnement soit de deux soupapes automatiques de non-retour sans moyen de fermeture dont la plus haute est placée au-dessus de la ligne de flottaison en charge maximale de manière à être toujours accessible pour inspection en service et d'un type normalement fermé;
- (a) lorsqu'une soupape pourvue d'un mécanisme de fermeture est mise en place, le point au-dessus du pont de cloisonnement d'où le mécanisme peut être actionné doit toujours être accessible et un dispositif indiquant si la soupape est fermée ou ouverte doit être fourni.
- 5.6.5 Toutes les soupapes mises en place conformément aux exigences du paragraphe 5.6.3, que ce soient des soupapes à engrenage ou des soupapes inférieures de deux soupapes sans engrenage, doivent être fixées au bordé extérieur du navire.
- 5.6.6 Les robinets et les soupapes de prise d'eau ou de refoulement et les accessoires de cloison situés à au plus B/5 de distance du bordé extérieur qui ne sont pas des prises d'eau ou des canalisations de refoulement reliées aux machines, c'est-à-dire les robinets ou les soupapes placés au-dessous du pont de cloisonnement qui pourraient nuire au compartimentage du navire s'ils étaient défectueux, doivent être faits d'acier, de bronze ou d'un autre matériau d'efficacité comparable. S'ils sont faits d'acier ils doivent être protégés contre la corrosion.

- 5.6.7 Les tuyaux de refoulement traversant le bordé extérieur au-dessous du pont de cloisonnement ne doivent pas être placés en ligne droite entre l'ouverture extérieure et le raccord avec le pont, les w.c. ou les autres installations semblables mais doivent être munis de coudes en métal solide sauf en fonte et en plomb.
- 5.6.8 Les tuyaux de refoulement traversant le bordé extérieur au-dessous du pont de cloisonnement et les soupapes connexes doivent être protégés contre les avaries.
- 5.6.9 Les dispositifs électroniques placés au fond du bordé extérieur, comme les sondeurs acoustiques, les sillomètres, etc., doivent être munis de dispositifs efficaces et accessibles pour empêcher l'entrée accidentelle d'eau dans le navire.
- 5.6.10 Des moyens efficaces d'assurer le drainage des ponts étanches au-dessous du pont de cloisonnement doivent être fournis et les tuyaux de drainage doivent être munis de soupapes ou d'autres dispositifs afin d'empêcher l'eau de passer d'un compartiment en état d'avarie à un compartiment intact.

5.7 Intégrité de l'étanchéité au-dessus du pont de cloisonnement

- 5.7.1 Les portes qui donnent accès à la coque principale doivent être de construction solide et doivent être munies de charnières solides et les dispositifs de verrouillage doivent permettre d'ouvrir la porte des deux côtés. Les rebords des ouvertures d'accès doivent être situés à au moins 300 mm au-dessus du pont de cloisonnement sur les navires effectuant des voyages de cabotage national en classe III ou des voyages en eaux intérieures en classe II, et à au moins 150 mm sur les navires effectuant tout autre type de voyage. Si des rebords portatifs sont fixés, ils devraient être arrimés comme il faut en position convenable.
- 5.7.2 Les fenêtres de la timonerie doivent être munies de verre trempé non teinté dont l'épaisseur convient à la taille et à l'emplacement des fenêtres mais n'est pas inférieure à 6 mm.
- 5.7.3 Les autres fenêtres et hublots doivent être munis de verre trempé ou d'un autre matériau ayant une transparence, une résistance, une dureté de surface et un indice de résistance aux chocs suffisants dont l'épaisseur convient à la taille et à l'emplacement des fenêtres mais n'est pas inférieure à 6 mm.
- 5.7.4 Lorsque les navires qui effectuent des voyages de cabotage national classe III ou des voyages en eaux intérieures classe II n'ont pas d'autres moyens d'empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur de la coque principale par une fenêtre ou un hublot brisé situé au-dessus du pont de cloisonnement, il faut prévoir:
- (a) des contrevents pour les fenêtres;
 - (b) des contre-hublots ou des plaques amovibles pour les hublots.
- 5.7.5 Toutes les mesures possibles doivent être prises pour empêcher que de l'eau n'entré et ne se répande au-dessus du pont de cloisonnement dans les navires qui, en vertu du présent règlement, sont tenus d'être compartimentés au degré dit "d'un compartiment".
- 5.7.6 Les surbaux des écoutilles doivent être de construction solide et placés à au moins 450 mm au-dessus du pont sur les navires effectuant des voyages de cabotage national en classe III ou des voyages en eaux intérieures en classe II, et à 300 mm sur les navires effectuant tout autre type de voyage. Les écoutilles doivent être munies de dispositifs efficaces pour les condamner et les rendre étanches aux intempéries.

- 5.7.7 Les écoutillons à plat-pont doivent être étanches à l'eau et de construction solide en acier, en bronze, en aluminium ou en un autre matériau équivalent et doivent être munis de couvercles bien fixés au moyen de charnières ou d'une chaîne fixée à demeure à la structure du navire.
- 5.7.8 Les écoutillons non ferreux doivent être isolés de la structure d'acier du navire.
- 5.7.9 La conception, la construction et la résistance des écoutillons, des sabords de coupé, des sabords de chargement et des autres ouvertures dans le bordé extérieur au-dessus de la ligne de surimmersion ainsi que de leurs dispositifs de fermeture doivent convenir aux locaux où ils seront placés, à leur emplacement par rapport à la ligne de flottaison en charge maximale et au genre de service auquel le navire est destiné.
- 5.7.10 Le pont de cloisonnement ou un pont au-dessus de ce dernier doit être étanche aux intempéries dans le sens où dans des conditions de navigation ordinaire l'eau ne pénétrera pas dans un mouvement vers le bas. Toutes les ouvertures dans un pont étanche aux intempéries doivent avoir des surbaux de hauteur et de résistance suffisantes et doivent être munis de dispositifs permettant de les fermer de manière efficace et rapide et de les rendre étanches aux intempéries. Des sabords de décharge ou des dalots doivent être mis en place pour évacuer rapidement l'eau de ces ponts dans toutes les conditions atmosphériques.
- 5.7.11 Toutes les cheminées ou tous les ventilateurs des locaux des machines qui doivent rester ouverts pour les opérations essentielles du navire, et toutes les ouvertures menant sous le pont ou vers la partie couverte de la superstructure qui ne peuvent être fermées de façon à être étanches aux intempéries en mer doivent être munis de surbaux d'une hauteur appropriée au-dessus du pont de cloisonnement.
- 5.7.12 Dans le cas des tuyaux d'aération dépassant les ponts de cloisonnement ou la superstructure, la distance depuis le pont jusqu'au point où l'eau peut avoir accès plus bas doit être d'au moins 600 mm pour le pont de cloisonnement, et de 300 mm pour les pont de la superstructure. Des dispositifs permettant de boucher les tuyaux d'aération, arrimés en permanence, doivent être disponibles.
- 5.7.13 Les ventilateurs des locaux situés sous les ponts de cloisonnement ou sous la superstructure doivent être munis de surbaux de construction solide et être situés à au moins 750 mm au-dessus du pont de cloisonnement, et à au moins 600 mm au-dessus des ponts de la superstructure.

5.8 Lisses, chandeliers, pavois et sabords de décharge

- 5.8.1 Sous réserve des paragraphes 5.8.2 et 5.8.3, des pavois, des lisses, des chaînes, des garde-corps en câble métallique ou toute combinaison de ces moyens de protection doivent ceinturer le pont exposé du navire et leur hauteur doit être d'au moins 1 000 mm par rapport au pont exposé. La distance entre les lisses ne doit pas être supérieure à 230 mm à moins qu'un filet résistant ne soit fourni.
- 5.8.2 Un inspecteur peut permettre que les pavois, lisses, chaînes et garde-corps en câble métallique mentionnés au paragraphe 5.8.1 soient amovibles aux endroits où, selon lui, ces moyens de protection pourraient nuire aux opérations du navire.
- 5.8.3 Les pavois, lisses, chaînes et garde-corps en câble métallique mentionnés au paragraphe 5.8.1 peuvent avoir moins de 1 000 mm de hauteur aux endroits où les passagers n'ont pas accès.
- 5.8.4 Sous réserve des paragraphes 5.8.5 et 5.8.6, lorsque les pavois sur le pont exposé du navire forment des coffres, la surface de dégagement minimale, exprimé en mètres carrés, pour chaque pavois, ne doit pas être inférieure à:

$$0,7 + 0,035 l,$$

où l , exprimé en mètres, correspond à la longueur du pavois dans le coffre ou à 70 pour cent de la longueur du navire, selon le chiffre qui est le moindre.

- 5.8.5 Lorsque la hauteur du pavois dans un coffre sur le pont de travail est supérieure à 1 200 mm, la surface de dégagement minimale doit être augmentée, pour chaque tranche de 100 mm de plus que 1 200 mm, de $0,004 \text{ m}^2$ par mètre de longueur du coffre.
- 5.8.6 Lorsque la hauteur du pavois dans un coffre sur le pont de travail est inférieure à 900 mm, la surface de dégagement minimale peut être réduite, pour chaque tranche de 100 mm de moins que 900 mm, de $0,004 \text{ m}^2$ par mètre de longueur du coffre.
- 5.8.7 Les sabords de décharge de tous les petits navires à passagers doivent être disposés sur toute la longueur des pavois de façon à assurer une évacuation rapide et efficace de l'eau du pont du navire et les bords inférieurs des sabords de décharge doivent être aussi près du pont que possible.

5.8.8 Les sabords de décharge de plus de 300 mm de profondeur sur les petits navires à passagers doivent être munis de barreaux espacés d'au plus 230 mm ou d'autres dispositifs de protection adéquats.

5.9 Lettre concernant le compartimentage

5.9.1 Une lettre donnant le tirant d'eau en charge maximal que le navire peut atteindre en navigant sera envoyée. Cette lettre doit être placée sous vitre dans la timonerie à côté du certificat d'inspection.

6. STABILITÉ À L'ÉTAT INTACT ET EN CAS D'AVARIE

6.1 Stabilité à l'état intact

6.1.1 Les dispositions du présent article concernant l'essai de stabilité à l'état intact visent tous les navires.

6.1.2 Tous les essais de stabilité seront effectués en la présence et à la satisfaction d'un inspecteur.

6.1.3 Sous réserve des paragraphes 6.1.4 et 6.1.5, les prescriptions du présent article relatives à l'essai de stabilité visent également les navires qui ont été:

(a) transférés à une immatriculation au Canada;

(b) modifiés ou convertis d'une façon qui influe sur la stabilité du navire.

6.1.4 Les essais de stabilité pourront être omis si les données fondamentales peuvent être obtenues de l'essai de stabilité d'un navire frère et s'il est démontré à la satisfaction du directeur régionale que des renseignements sûrs peuvent être tirés de ces données de base.

6.1.5 Le directeur régionale pourra permettre d'omettre l'essai de stabilité dans des circonstances exceptionnelles s'il peut être démontré à sa satisfaction qu'à cause de la forme, de la construction et de la disposition du navire, les calculs de stabilité peuvent être effectués en toute sécurité sans essai de stabilité.

6.1.6 Les résultats obtenus lors de l'essai de stabilité mentionné au paragraphe 6.1.2 doivent être établis conformément aux exigences des Normes de stabilité de compartimentage et de ligne de charge, TP 7301F, de façon à indiquer la stabilité du navire dans les conditions suivantes:

- (a) navire léger;
- (b) condition d'exploitation légère;
- (c) condition au départ;
- (d) condition à l'arrivée;
- (e) pire condition d'exploitation qui peut être rencontrée compte tenu du service où le navire est affecté.

6.1.7 Pour les navires effectuant des voyages autres que cabotage, classe II, et en eaux intérieures, classe II, les superstructures et les roufs considérées non fermés peuvent être pris en ligne de compte lors des calculs de stabilité jusqu'à l'angle à laquelle leurs ouvertures sont envahies (à cet angle, la courbe de stabilité statique devrait démontrer une mesure ou plus d'une mesure, et lors de computations subséquentes, les espaces envahis devraient être considérés non existants.

6.1.8 Le propriétaire d'un navire doit fournir un document, à placer à bord du navire, renfermant les résultats d'un essai de stabilité exigé au paragraphe 6.1.2 et d'autres renseignements pertinents pour le gouverneur du capitaine et il incombera au propriétaire et au capitaine de maintenir un degré convenable de stabilité dans toutes les conditions de chargement et de ballastage. Règle générale, ces renseignements doivent contenir:

- (a) les caractéristiques de stabilité du navire;
- (b) les renseignements appropriés concernant les conditions de chargement précisées au présent article;
- (c) toute condition à observer pour assurer la sécurité du navire.

6.2 Stabilité en cas d'avarie

6.2.1 Le présent article s'applique à tout navire avec couchette transportant plus de 12 passagers, quel que soit le type de voyage effectué, et aux navires sans couchettes transportant plus de 50 passagers et effectuant des voyages de cabotage en classe III, ou en eaux intérieures en classe II.

- 6.2.2 Tout navire sera construit de façon que le navire intact soit assuré d'une stabilité suffisante, dans les diverses conditions d'exploitation, pour résister à l'envahissement final de l'un quelconque des compartiments principaux formés par le compartimentage du navire.
- 6.2.3 Tout navire sera construit de telle sorte que, en cas d'avarie, l'envahissement dissymétrique soit réduit au minimum.
- 6.2.4 Pour l'application du présent article, le degré satisfaisant de stabilité de tout navire de ce genre sera déterminé conformément aux dispositions des Normes de la Sécurité des Navires Régissant L'Exploitation des Navires à Passagers et la Stabilité à L'État D'Avarie (Navires ne ressortissant pas à la Convention), TP 10943F, sauf que l'étendue hypothétique des dégâts longitudinaux, correspondant à 0,1 de la longueur du navire à la ligne de flottaison en charge maximale, peut être considérée.
- 6.2.5 L'assouplissement des exigences sur la stabilité en cas d'avarie n'est permis que dans des cas exceptionnels et qu'à condition que le Bureau soit convaincu que les proportions, la disposition et les autres caractéristiques du navire sont les plus favorables à la stabilité après avarie qu'il est possible d'obtenir dans ces circonstances.
- 6.2.6 Aucun assouplissement des exigences sur la stabilité en cas d'avarie ne sera pris en considération par le Bureau à moins qu'il ne soit démontré que la hauteur métacentrique intacte nécessaire pour assurer la conformité à ces exigences dans toute condition d'exploitation est supérieure à ce qui est exigé par la condition d'exploitation visée.

6.3 Critère de surviabilité

6.3.1 Le présent article s'applique à tout navire ne transportant pas plus de 12 passagers à couchette ou pas plus de 100 passagers sans couchette lors de voyages de cabotage en classe IV, en eaux secondaires en classe I ou II, ou pas plus de 50 passagers sans couchette lors de voyages de cabotage en classe III ou en eaux intérieures en classe II.

6.3.2 La stabilité de tout navire doit être jugée suffisante si le calcul démontre que, une fois les dommages causés, la condition finale du navire est la suivante:

- (a) dans le cas d'un envahissement symétrique, la hauteur métacentrique est positive mais n'est pas inférieure à 0,05 mètres;
- (b) dans le cas d'un envahissement dissymétrique, le gîte ne dépasse pas sept degrés; et
- (c) le pont de cloisonnement n'est pas submergé.

6.4 Stabilité en condition d'envahissement

6.4.1 Le présent article s'applique à tous les navires qui peuvent être envahis.

6.4.2 La stabilité du navire envahi doit être jugée suffisante si le calcul démontre que, après l'envahissement des coffres ou des cockpits, la conditions finale du navire est la suivante:

- (a) la hauteur métacentrique est positive mais n'est pas inférieure à 0,05 mètre; et
- (b) le franc-bord minimum jusqu'au haut du coffre ou du cockpit est de 150 mm.

CHAPITRE III

MACHINES ET INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

7. SYSTÈME L'ASSÈCHEMENT DES CALES

- 7.1 Il convient de prévoir un système d'assèchement efficace, qui se compose de pompes reliées à des tuyaux d'aspiration de cale descendant suffisamment bas pour que toute l'eau contenue dans un compartiment quelconque ou dans la partie étanche d'un compartiment puisse être évacuée par au moins un tuyau d'aspiration quand le bateau a un tirant d'eau égal, ou qu'il est droit ou incliné de 5° au plus.
- 7.2 À bord de bateaux homologués pour le transport de plus de 12 passagers, il convient de prévoir, dans le local des machines et les compartiments étanches, un système d'assèchement des cales permettant, lorsque c'est possible, d'en évacuer l'eau après un accident, quand le bateau est droit ou incliné.
- 7.3 Le système d'assèchement des cales doit être conçu de façon à empêcher l'eau de mer d'entrer dans un compartiment quelconque ou de passer d'un compartiment étanche à un autre; à cet effet, il faut installer des clapets d'aspiration de cale qui sont soit du type anti-retour vissable, soit des clapets d'arrêt et de retenue adjacents, et les placer à des endroits facilement accessibles.
- 7.4 Les tuyaux d'aspiration de cale doivent aboutir aux cales en partant de boîtes à vase facilement accessibles et munies d'une tubulure d'aspiration rectiligne, mais il est inutile d'installer des boîtes à vase si la tubulure se termine par des crépines facilement accessibles et remplissant les conditions suivantes:
- (a) avoir des perforations ne dépassant pas 10 mm de diamètre, et une surface percée totale:
 - (i) d'au moins deux fois celle du tuyau d'aspiration des compartiments situés en dehors du local des machines,
 - (ii) d'au moins trois fois celle du tuyau d'aspiration du local des machines; et
 - (b) pouvoir être nettoyées sans que l'on ait à défaire un joint du tuyau d'aspiration.

- 7.5 Sous réserve du paragraphe 7.2, à bord des bateaux ne dépassant pas 11 m de long, il n'est pas nécessaire d'installer plus d'un tuyau d'aspiration de cale dans le local des machines.
- 7.6 Les soupapes d'aspiration et de décharge à la mer et les soupapes d'aspiration de cale doivent se trouver à des endroits facilement accessibles et être bien visibles.
- 7.7 Les tuyaux doivent être faits d'éléments faciles à démonter, et être installés avec des joints à bride ou d'autres raccords offrant la même sécurité.
- 7.8 En ce qui concerne le nombre de pompes de cale, leur débit et le diamètre intérieur des tuyaux de cale, il convient de se conformer aux prescriptions du tableau figurant dans la partie 25 de l'annexe IV.
- 7.9 À l'exception des cas prévus aux paragraphes 7.10 et 7.11, les tuyaux doivent être faits d'acier ou d'un autre matériau métallique approprié.
- 7.10 On peut employer des tuyaux et des éléments en plastique rigide ou renforcé de fibres à condition de prendre les précautions suivantes:
- (a) ne pas en installer dans des locaux d'habitation, des locaux de service et des postes de commande;
 - (b) ne pas s'en servir dans des systèmes d'extinction d'incendie ou pour une pompe de cale pouvant servir de pompe à incendie;
 - (c) les protéger contre les vibrations;
 - (d) faire en sorte qu'ils soient bien visibles et accessibles à tout moment;
 - (e) ne pas en installer à l'extérieur des clapets de prise d'eau et de décharge à la mer;
 - (f) quand on fait passer des tuyaux à travers une cloison étanche ou coupe-feu en acier, fixer un manchon de raccordement en acier sur la cloison ou le pont; sur une cloison ou un pont étanche, installer un robinet d'arrêt métallique tout contre le manchon, sauf sur la tuyauterie de ballast ou d'eau douce qui se trouve à l'intérieur de citernes de ballast ou d'eau douce;
 - (g) installer sur le robinet d'arrêt des commandes à distance manoeuvrables depuis des points situés au-dessus du pont de cloisonnement, sauf dans les cas suivants:

- (i) si la tuyauterie, sur l'un des côtés de la cloison ou du pont, est entièrement en métal et que le robinet a été installé sur cette partie métallique et qu'il est d'un accès facile, ou
 - (ii) si l'on a installé deux robinets facilement accessibles, un de chaque côté de la cloison ou du pont; et
- (h) quand on fait passer des tuyaux à travers une cloison ou un pont qui n'est pas en acier, faire l'installation de façon que la résistance au feu, l'étanchéité et l'intégrité structurale de la cloison ou du pont ne soient pas affaiblies au point de pénétration.

7.11 Des flexibles courts peuvent être utilisés pour absorber les vibrations et la dilatation, à condition:

- (a) qu'ils ne servent pas à corriger un défaut d'alignement;
- (b) qu'ils soient bien visibles et accessibles à tout moment;
- (c) qu'ils soient suffisamment forts pour résister à la pression de régime ou pour ne pas s'aplatir sous l'effet de l'aspiration.

7.12 Les pompes de cale submersibles ne peuvent être installées sur un bateau à moins :

- (a) qu'elles figurent sur la liste des Laboratoires des assureurs du Canada ou d'un autre organisme reconnu;
- (b) qu'elles ne servent à épuiser qu'un seul compartiment étanche;
- (c) qu'elles soient solidement fixées à la structure adjacente;
- (d) qu'elles soient équipées d'une crépine pouvant être inspectée et nettoyée facilement;
- (e) que leur tuyau d'écoulement soit maintenu en place de manière appropriée, qu'il fasse une boucle aussi haut que possible au-dessus de l'orifice pratiquée dans la coque, qu'il soit muni d'un appareil anti-écoulement et que, s'il s'agit d'un flexible, celui-ci ne doit passer par aucune cloison étanche à l'eau;
- (f) que l'orifice dans la coque pour la décharge de la pompe soit aussi haut que pratique au-dessus de la ligne de flottaison;

- (g) qu'un clapet anti-retour vissable soit installé au point de pénétration dans la coque; et
 - (h) qu'un dispositif soit en place dans tous les postes de commande pour signaler la mise en route d'une pompe automatique.
- 7.13 À la place d'un tuyau d'écoulement fixe, on peut se servir, pour une pompe de cale électrique submersible, d'un tube ou d'un tuyau flexible, à condition qu'il ne pénètre pas dans une cloison étanche à l'eau, et qu'il soit:
- (a) d'une solidité suffisante pour l'emploi auquel il est destiné; et
 - (b) très résistant à l'eau de mer, aux hydrocarbures, à la chaleur et aux vibrations.
- 7.14 Un dispositif d'alarme visuelle et sonore approuvé par le directeur régionale doit être installé dans le poste de commande; ce dispositif doit se déclencher quand le niveau d'eau devient anormalement élevé dans les cales des locaux des machines habituellement non surveillés et situés en dessous de la ligne de flottaison en charge la plus basse;
- 7.15 un indicateur visuel doit être installé dans le poste de commande pour signaler la mise en route d'une pompe de cale automatique.
- 7.16 Sous réserve du paragraphe 7.17, les pompes de cale d'un bateau peuvent servir de pompes à incendie pour arroser le pont avec de l'eau de mer.
- 7.17 Quand deux pompes de cale sont exigées sur un bateau, ni l'une ni l'autre ne doit servir de pompe à incendie ou de pompe à eau de mer pour arroser le pont, sauf si l'une d'entre elles permet de pomper en même temps l'eau des cales, pendant que l'autre sert à pomper de l'eau de mer.

8. CIRCUITS DE COMBUSTIBLES ET ENTREPOSAGE DE L'HUILE

8.1 Généralités

- 8.1.1 Le point d'éclair du combustible destiné à toutes les installations fixes doit être d'au moins 60 °C (essai de la coupe fermée), mais il peut être de 43 °C (essai de la coupe fermée) lorsque l'on prend des mesures pour que la température ambiante des locaux où est entreposé ou employé le combustible reste toujours inférieure d'au moins 10 °C au point d'éclair du combustible.

8.2 Citernes à combustible

- 8.2.1 Lorsque c'est possible, il faut éviter d'employer des citernes à combustible qui ne sont pas autoporteuses.
- 8.2.2 Les citernes autoporteuses d'une capacité de 4500 litres ou moins doivent:
- (a) être faites d'acier ou d'un autre matériau convenant aux liquides qu'elles vont contenir, à l'usage auquel elles sont destinées à bord et à l'endroit où elles seront placées;
 - (b) avoir l'épaisseur minimale suivante quand la tôle est en acier au carbone:
 - 2 mm pour une capacité de 100 l au plus
 - 3 mm pour une capacité de 1300 l au plus et
 - 5 mm pour une capacité de 4500 l au plus.
 - (c) être pourvues de raidisseurs de façon qu'aucune de leurs surfaces planes non soutenues ne soit supérieure à:
 - 0,28 m², quand l'épaisseur de la tôle est d'au plus 3 mm, et
 - 0,56 m², quand l'épaisseur de la tôle est d'au plus 5 mm.
 - (d) être pourvues d'une porte de nettoyage appropriée, quand leur capacité est de plus de 1300 l; et
 - (e) avoir des joints soudés ou brasés, sauf quand elles ont une capacité de moins de 100 l, auquel cas on peut employer une soudure hétérogène ayant un point de fusion d'au moins 425° C.
- 8.2.3 Pour calculer quelles peuvent être pour une épaisseur de tôle donnée les surfaces planes non soutenues dans des citernes autoporteuses, il faut procéder par interpolation ou extrapolation.
- 8.2.4 Selon la taille et la configuration des citernes autoporteuses, il peut s'avérer nécessaire d'y installer des chicanes.

8.2.5 Il faut considérer toute citerne à combustible qui n'est pas séparée de la coque du bateau comme faisant partie intégrante de celle-ci, en tenant compte des exigences concernant la résistance du bateau et du risque de contamination du combustible par l'eau, mais les normes de construction et d'essai ne doivent pas être inférieures à celles définies dans le présent article pour une citerne à combustible séparée de la coque.

8.2.6 Sur tous les composants métalliques du circuit de combustible, il faut installer une mise à la masse de basse résistance. En cas d'interruption par des matériaux non conducteurs, il faut assurer la continuité par une tresse de mise à la masse reliée au moteur. La continuité électrique doit être maintenue depuis la plaque du tuyau de remplissage sur le pont jusqu'au moteur.

8.3 Citernes à combustible et à huile, tuyaux et raccords en aluminium

8.3.1 Les citernes à combustible en aluminium doivent être réalisées dans l'un des alliages forgés suivants:

Alliage ASTM n°

5052

5083

5086

8.3.2 Pour les circuits de combustible, on peut se servir d'une tuyauterie en aluminium d'une qualité appropriée (par ex. celle portant le numéro 6061-T6).

8.3.3 Si les circuits de combustibles comprennent des tuyaux en aluminium, il faut installer dans les locaux des machines un dispositif d'alarme qui se déclenche à la suite d'une élévation de la température et qui est conforme à la définition qui en est donnée au paragraphe 20.1 de la partie 20.

8.3.4 Le corps des robinets montés sur des citernes à combustible en aluminium doit être en acier inoxydable d'une qualité compatible avec l'aluminium.

8.4 Tuyaux et raccords

Lorsque la capacité d'une citerne à combustible dépasse 120 l, les prescriptions à respecter sont les suivantes:

- 8.4.1 Le diamètre intérieur des tuyaux de remplissage ne doit pas être inférieur à 35 mm.
- 8.4.2 Il doit y avoir un dispositif permettant de mesurer avec précision la quantité de combustible dans chaque réservoir, soit en sondant à l'aide d'un tuyau de sonde ou d'un tuyau de remplissage, soit en utilisant un dispositif de jauge à combustible de type marin approuvé.
- 8.4.3 Les tuyaux de sonde doivent avoir un orifice au moins aussi grand que les tuyaux de remplissage, et ils doivent être obturés quand ils ne sont pas en service.
- 8.4.4 Il faut placer les tuyaux de sonde et de remplissage de façon à empêcher les liquides ou les vapeurs d'envahir le bateau.
- 8.4.5 Les tuyaux de sonde et de remplissage doivent relier aussi directement que possible, de préférence en ligne droite, le raccordement sur le pont et le dessus de la citerne. Ils doivent aboutir au pont exposé où ils sont raccordés à un robinet d'arrêt, à une plaque étanche ou à un bouchon vissé, identifié de manière appropriée. Les tuyaux de sonde et de remplissage n'ont pas besoin de dépasser le dessus de la citerne.
- 8.4.6 On peut, au besoin, ajouter un flexible à un tuyau de remplissage, à condition qu'il ait une grande résistance à l'eau salée, aux hydrocarbures, à la chaleur et aux vibrations. Le flexible doit chevaucher les extrémités des tuyaux métalliques d'au moins une fois et demi leur diamètre, et être maintenu à chacune de ses extrémités par deux colliers de serrage faits d'un métal résistant à la corrosion. Les colliers ne tenant que par l'effet de ressort du métal sont à proscrire. Le flexible doit être bien accessible et se trouver aussi près que possible de l'extrémité supérieure du tuyau de remplissage. Quand le flexible est fait d'un matériau isolant, il faut relier par un conducteur les éléments métalliques de part et d'autre, afin d'éviter toute étincelle d'électricité statique pendant le remplissage.
- 8.4.7 La partie la plus élevée d'une citerne à combustible doit être pourvue d'un tuyau de mise à l'air libre.
- 8.4.8 Le diamètre intérieur minimal des tuyaux de mise à l'air libre ne doit pas être inférieur:

- (a) à 12 mm pour une citerne d'une capacité n'excédant pas 120 l;
 - (b) à 20 mm pour une citerne d'une capacité excédant 120 l;
 - (c) au diamètre intérieur minimal du tuyau de remplissage si l'on prévoit remplir la citerne sous pression, ou au moyen d'un pistolet de distribution ou d'un dispositif semblable.
- 8.4.9 L'orifice de décharge des tuyaux de mise à l'air libre doit se trouver au-dessus du pont exposé, loin de toute ouverture de la coque donnant sur des espaces clos. Quand ces tuyaux se terminent à l'extérieur de la coque, il faut les installer ou les équiper de manière à empêcher toute pénétration accidentelle d'eau dans le combustible, dans des conditions de navigation normales.
- 8.4.10 L'orifice de décharge des tuyaux de mise à l'air libre doit être pourvu d'un pare-flammes ou d'un arrêt-flamme amovible. L'écran doit se composer d'un tamis métallique résistant à la corrosion, dont les mailles sont d'au moins 30 x 30. Le pare-flamme ou l'arrête-flamme doit être dimensionné et conçu de manière à ne pas réduire la superficie nette de la section du tuyau; il doit aussi permettre le nettoyage ou le remplacement des éléments qui le composent.
- 8.4.11 On peut, au besoin, ajouter un flexible à un tuyau de mise à l'air libre, à condition qu'il ait une grande résistance à l'eau salée, aux hydrocarbures, à la chaleur et aux vibrations. Le flexible doit chevaucher les extrémités des tuyaux métalliques d'au moins une fois et demi leur diamètre, et être maintenu à chacune de ses extrémités par deux colliers de serrage faits d'un métal résistant à la corrosion. Les colliers ne tenant que par l'effet de ressort du métal sont à proscrire. Le flexible doit être bien accessible et se trouver aussi près que possible de l'extrémité supérieure du tuyau de mise à l'air libre.
- 8.4.12 Lorsque la citerne à combustible comporte un clapet ou un robinet de décharge, il faut que ce dernier ait un orifice de sortie fileté standard et soit obturé, quand il ne sert pas, avec un bouchon fileté attaché en permanence à l'aide d'une chaîne résistant à la corrosion.
- 8.4.13 Il faut installer sur le tuyau, près de la citerne à combustible, un clapet ou un robinet pouvant être actionné de l'extérieur du compartiment où se trouve ladite citerne.
- 8.4.14 Le système de commande du clapet ou du robinet, qui est visé à l'alinéa 8.4.13, doit se composer:

- (a) d'une longue tige de rallonge;
 - (b) d'un dispositif à fermeture automatique actionné par un fil-piège;
ou
 - (c) d'un système quelconque jugé satisfaisant par un inspecteur.
- 8.4.15 Lorsque la citerne à combustible est en aluminium, tous les clapets et robinets, raccords et tuyaux qui y sont montés doivent être faits d'un matériau compatible avec l'aluminium.
- 8.4.16 Les tuyaux d'alimentation en combustible doivent être faits d'acier ou d'un autre matériau semblable qui résiste au feu et à la pression, mais s'il y a des problèmes de dilatation ou de vibration, on peut installer des petits flexibles faits d'un matériau agréé pour les conduites de carburant, et des raccords pour tuyaux souples d'un modèle approprié et agréé.
- 8.4.17 Il convient de caler et de fixer solidement toutes les citernes, et de les relier à la plaque de mise à la masse du bateau ou au moteur.
- 8.4.18 Chaque citerne à combustible doit se trouver loin des surfaces de chauffe.
- 8.4.19 Le stockage de grandes quantités d'essence est interdit.
- 8.4.20 On peut employer de petits réservoirs portatifs, d'un modèle agréé, quand le point d'éclair du combustible est inférieur à 43° C, à condition qu'ils:
- (a) soient conformes à la norme de l'Association canadienne de normalisation, intitulée «Réservoirs portatifs pour l'essence et autres combustibles de pétrole», dans sa version la plus récente;
 - (b) soient entreposés hors des locaux des machines; et
 - (c) aient une capacité totale d'au plus 88 litres.

9. TUYAUX D'ÉCHAPPEMENT

- 9.1 Les tuyaux d'échappement des moteurs principaux et auxiliaires doivent être posés à demeure et déboucher à l'air libre à l'extérieur du bateau, en traversant soit la coque, soit le pont ou l'auvent le plus élevé.
- 9.2 Lorsque les tuyaux d'échappement mentionnés au paragraphe 9.1 passent à travers le pont ou l'auvent le plus élevé, ils doivent être d'une hauteur suffisante pour que les gaz d'échappement ne pénètrent pas à l'intérieur du bateau.
- 9.3 Lorsque les tuyaux d'échappement mentionnés au paragraphe 9.1 passent à travers la coque, il faut prévoir un raccordement étanche et un dispositif empêchant l'eau d'envahir le moteur.
- 9.4 Tous les tuyaux d'échappement doivent être bien fixés et se trouver loin de tout ouvrage en bois ou autre matériau combustible; lorsqu'un inspecteur le juge nécessaire, ils doivent être pourvus d'un revêtement calorifuge.
- 9.5 L'étanchéité d'une cloison doit rester intacte malgré le passage d'un tuyau d'échappement. Dans les circuits d'échappement secs, il faut employer un bourrage d'étanchéité non combustible pour les traversées de cloison. Dans les circuits humides, quand la cloison est en acier, on peut souder le tuyau au point de pénétration, et quand la cloison est en plastique renforcé de fibres et le tuyau en fibres de verre, on peut faire un raccord en fibres de verre à condition de prendre des mesures pour soulager les contraintes résultant de la dilatation du tuyau d'échappement.

10. COMMANDES DES MACHINES

- 10.1 Il faut installer un dispositif ignifugé à l'extérieur du local où se trouvent les machines, afin de pouvoir stopper celles-ci autrement qu'en fermant le clapet ou le robinet de la citerne à combustible.

11. APPAREILS À GOUVERNER PRINCIPAL ET AUXILIAIRE

- 11.1 L'appareil à gouverner principal doit être conçu de sorte que lorsque, le bateau est à son tirant d'eau en mer maximal, on doit pouvoir:
- (a) en avançant à la vitesse de service maximale, faire pivoter le gouvernail;
 - (i) de 35° sur un bord à 35° de l'autre bord; et

- (ii) de 35° d'un bord ou de l'autre à 30° de l'autre bord en 28 secondes au plus; et
 - (b) en allant de l'arrière à la vitesse maximale de marche arrière, faire pivoter le gouvernail de façon à atteindre l'angle de barre maximal.
- 11.2 Quand l'appareil à gouverner principal ne permet pas de se conformer aux prescriptions de l'article 11.1, il faut installer un servomoteur de barre.
- 11.3 L'appareil à gouverner auxiliaire doit permettre de faire pivoter le gouvernail de 15° d'un bord à 15° de l'autre bord en 60 secondes au plus, démonstration pratique à l'appui, lorsque le bateau est à son tirant d'eau en mer maximal et qu'il avance à la moitié de sa vitesse de service maximale ou à 7 noeuds, selon le plus élevé de ces deux chiffres.
- 11.4 L'appareil à gouverner auxiliaire peut être une simple barre manuelle appropriée.
- 11.5 Il ne faut pas d'appareil à gouverner auxiliaire dans les cas suivants:
 - (a) l'appareil à gouverner principal et ses commandes sont en double;
 - (b) le bateau possède un appareil de propulsion à deux hélices, avec une commande pour chaque hélice dans la timonerie et il peut être gouverné à partir des unités de propulsion de la timonerie;
 - (c) le bateau ne possède pas de gouvernail ordinaire, et on gouverne en changeant le réglage de l'appareil de propulsion;
 - (d) l'appareil à gouverner principal est composé d'un gouvernail et d'une barre manuelle.

12. MÈCHES DE GOUVERNAIL

- 12.1 Quand le gouvernail d'un bateau comporte un aiguillot inférieur, le diamètre de la mèche doit être au moins égal aux valeurs:
 - (a) indiquées dans le tableau suivant;

Longueur du bateau en mètres	Diamètre de la mèche du gouvernail, en millimètres
12	50
15	56
18	62
21	72
24	82

ou

(b) calculées selon la formule suivante :

$$D = 16.67 x^3 \sqrt{AxRx V^2}$$

où

D = le diamètre de la mèche de gouvernail, en millimètres

A = la surface totale de chaque face du gouvernail, en mètres carrés

R = la distance horizontale moyenne, en mètres, entre le bord arrière du gouvernail et la ligne médiane de la mèche, et

V = la vitesse maximale du bateau en noeuds, ou bien 8 noeuds, en prenant la plus élevée des deux valeurs.

12.2 La mèche de gouvernail peut aussi être conforme aux règlements d'une société agréée de classification.

13. ARBRES

13.1 Sous réserve de l'article 13.2., l'arbre intermédiaire doit:

- (a) être fait d'un matériau dont la résistance à la rupture est d'au moins 370 MPa; et
- (b) avoir un diamètre au moins égal à celui que l'on calcule au moyen de la formule suivante :

$$d = 106.41 \times \sqrt[3]{\frac{H}{R}} \times \left[\sqrt[3]{\frac{414}{S}} \frac{\text{ou } 0.85 \text{ en prenant}}{\text{la valeur la plus élevée}} \right]$$

où

d = le diamètre de l'arbre intermédiaire, en millimètres,

H = la puissance au frein maximale totale, en kW, transmise par l'arbre, en régime permanent

R = la vitesse de rotation, en tr/min, de l'arbre intermédiaire, en régime permanent,

S = la résistance à la rupture, en MPa, du matériau dont est fait l'arbre intermédiaire.

13.2 À bord des petits bateaux à passagers exploités exclusivement en eau douce, l'arbre intermédiaire peut avoir un diamètre inférieur de 1,75 pour cent à celui obtenu par la formule indiquée à l'article 13.1.

13.3 À bord d'un bateau, l'arbre d'hélice doit:

(a) être fait d'un matériau ayant une résistance à la rupture d'au moins 370 MPa;

(b) avoir un diamètre au moins égal à celui que l'on obtient par la formule suivante, mais en aucun cas inférieur à 32 mm :

$$D = 106.41 \times \sqrt[3]{\frac{H}{R}} \times \left[\sqrt[3]{\frac{414}{S}} \frac{\text{ou } 0.85 \text{ en prenant}}{\text{la valeur la plus élevée}} \right] + \frac{KxP}{C}$$

où

D = le diamètre de l'arbre d'hélice, en mm,

H = la puissance au frein maximale totale, en kW, transmise par l'arbre, en régime permanent

R = la vitesse de rotation, en tr/min, de l'arbre intermédiaire, en régime permanent,

S = la résistance à la rupture, en MPa, du matériau dont est fait l'arbre d'hélice,

P = le diamètre de l'hélice, en mm,

K = 0,0008 P ou 1, en prenant la plus petite de ces deux valeurs,

C = 100 pour un arbre en acier au carbone, et 144 pour un arbre

(a) équipé d'une chemise continue,

(b) lubrifié à l'huile,

(c) fait de bronze, de monel, d'acier inoxydable ou d'un autre alliage résistant à la corrosion, ou

(d) équipé de chemises non continues, à condition d'être entièrement couvert, dans les intervalles entre ces chemises, d'un revêtement bien adhérent de caoutchouc, de néoprène ou d'un matériau assurant une protection équivalente.

13.4 À bord des petits bateaux à passagers exploités exclusivement en eau douce, l'arbre d'hélice peut avoir un diamètre inférieur de 1,75 pour cent à celui obtenu par la formule indiquée à l'alinéa 13.3.(b).

13.5 Sous réserve de l'article 13.6, le propriétaire d'un bateau doit présenter au poste d'inspection des navires à vapeur de la zone où se trouve le chantier de construction, un certificat d'essai, délivré par le fabricant ou par un inspecteur, pour le matériau dont sera fait l'arbre d'hélice.

13.6 Sous réserve de l'article 13.7, l'article 13.1 ne s'applique pas au propriétaire d'un bateau dont le moteur ne dépasse pas 373 kW de puissance au frein en régime permanent.

13.7 Quand le bateau relève de l'article 13.6 et qu'il n'y a pas de certificat d'essai, on se fonde, pour les calculs, sur une résistance limite à la rupture de:

(a) 615 MPa pour de l'acier inoxydable ou du monel; et de

(b) 370 MPa pour de l'acier au carbone ou du bronze.

13.8 Les arbres peuvent aussi être conformes aux règlements d'une société agréée de classification.

14. PALIERS D'ÉTAMBOT

- 14.1 À bord d'un bateau, l'ensemble du palier d'étambot doit comprendre:
- (a) un palier d'une longueur au moins égale à trois fois et demi le diamètre de l'arbre;
 - (b) un presse-étoupe placé à l'intérieur du bateau; et
 - (c) un tube étanche installé entre le palier et le presse-étoupe, si requis.

15. RACCORDS SOUS-MARINS

- 15.1 Chaque tuyau d'aspiration et de décharge passant à travers la coque sous le pont exposé doit être pourvu d'un clapet ou d'un robinet, et éventuellement, quand il faut un dispositif anti-retour:
- (a) d'un clapet anti-retour vissable;
 - (b) d'un clapet d'arrêt vissable et d'un clapet anti-retour, ou bien
 - (c) d'un clapet ou d'un robinet manoeuvrable d'un endroit situé au-dessus du pont de cloisonnement.
- 15.2 De l'article 15.1 ne s'applique pas:
- (a) aux systèmes de refroidissement de la quille;
 - (b) aux dalots du pont exposé, qui traversent la muraille au-dessus de la ligne de flottaison en charge.
- 15.3 À bord d'un bateau, les robinets ou clapets exigés par de l'article 15.1 doivent être installés le plus près possible de la coque.
- 15.4 Tous les clapets ou robinets montés sur la muraille doivent être faits d'un métal compatible avec le matériau dont est fait la coque, et être raccordés directement:
- (a) à la coque, et encastrés dedans;
 - (b) à une prise d'eau à la mer; ou
 - (c) à une courte tubulure d'échappement fixée à la coque et de la même résistance que celle-ci.

- 15.5 Les clapets ou robinets directement raccordés à une coque ou à une prise d'eau à la mer métalliques doivent être fixés au moyen de boulons filetés que l'on visse, sans passer à travers, sur des plaquettes métalliques soudées à la tôle de la coque ou de la prise d'eau à la mer.
- 15.6 Quand le bateau est en bois ou en plastique renforcé de fibres, les clapets et robinets des tuyaux d'aspiration et de décharge doivent être fixés sur la coque selon un moyen reconnu.

16. INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES -PRESCRIPTIONS D'ORDRE GÉNÉRAL

16.1 Prescriptions d'ordre général concernant la conception, l'installation et l'entretien

16.1.1 À bord de chaque bateau, le matériel électrique doit être installé et entretenu de manière à:

- (a) pouvoir jouer le rôle qu'on en attend dans le maintien de la sécurité, aussi bien dans des conditions normales qu'en cas d'urgence;
- (b) ne pas présenter de dangers pour les passagers, l'équipage et d'autres personnes, ainsi que pour le bateau lui-même, sur le plan électrique, notamment en ce qui concerne les risques d'incendie et de commotions électriques;
- (c) présenter, pour le personnel, le moins de risques de contact accidentel possible avec ses éléments sous tension; et
- (d) empêcher que des vapeurs inflammables ne prennent feu sous l'action du courant électrique.

16.2 Protection contre l'humidité et la corrosion

16.2.1 Tout matériel électrique employé dans l'un des endroits suivants doit être abrité :

- (a) les locaux des machines;
- (b) les endroits habituellement soumis à des projections de liquides, lavages au jet ou autres contacts avec l'eau, tels que des cuisines, des blanchisseries, ou bien des toilettes ou cabinets de toilettes publics contenant une baignoire ou une douche;

(c) d'autres locaux tout aussi humides.

16.2.2 Le matériel électrique utilisé en plein air doit être étanche.

16.2.3 Le matériel électrique exposé à l'eau salée doit résister à la corrosion.

16.3 Précautions d'ordre général

16.3.1 Le matériel et les installations électriques doivent pouvoir supporter le roulis, le tangage et les vibrations d'un bateau qui fait route.

16.3.2 Tout le matériel, notamment les interrupteurs, les fusibles, les douilles de lampe, etc., doivent convenir à la tension utilisée.

17. INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES - SOURCES D'ALIMENTATION ET CIRCUITS DE DISTRIBUTION

17.1 Sources d'alimentation électrique

17.1.1 Il convient de prévoir au moins deux sources d'alimentation électrique à bord des bateaux qui ont besoin d'électricité pour faire fonctionner les installations ci-dessous :

(a) le circuit de combustible;

(b) l'éclairage intérieur, sauf l'éclairage d'ambiance;

(c) les appareils à gouverner;

(d) l'équipement de navigation, les feux de route et le matériel radiotéléphonique;

(e) le matériel de protection contre l'incendie;

(f) les pompes de cale;

(g) le collecteur d'incendie et les installations d'extinction au CO₂ et au Halon;

(h) les systèmes de propulsion.

17.2 Installations radiotéléphoniques

17.2.1 Chaque installation radiotéléphonique doit avoir son propre circuit et être protégée contre les surintensités au moyen d'un dispositif placé au panneau de distribution principal. La source d'énergie de réserve de chaque installation doit être conforme au Règlement technique sur les stations (radio) de navires, dans sa version la plus récente.

17.3 Éclairage d'urgence

17.3.1 Tout bateau de plus de 20 m de long doit être pourvu d'un éclairage d'urgence suffisant le long de la voie d'évacuation jusqu'au pont principal, qui doit être empruntée par les passagers des locaux d'habitation situés en dessous de ce pont.

17.3.2 Tout bateau de plus de 20 m de long doit être pourvu d'un éclairage d'urgence suffisant le long des coursives, escaliers et échappées qui se trouvent dans les locaux d'habitation des passagers et de l'équipage, les locaux des machines et tous les autres endroits qui pourraient être régulièrement occupés par quelqu'un. L'éclairage doit être suffisant pour permettre aux passagers et à l'équipage de trouver leur chemin jusqu'aux ponts découverts.

17.3.3 Le circuit d'éclairage de sécurité exigé par les alinéas 17.3.1 et 17.3.2 doit se déclencher automatiquement, dès que le circuit d'éclairage principal tombe en panne. Si l'éclairage d'urgence n'a pas son propre circuit à bord, il convient de prévoir des lampes alimentées par des batteries individuelles, qui :

- (a) s'allument automatiquement dès que la source d'alimentation normale est interrompue;
- (b) ne sont pas facilement transportables;
- (c) sont raccordées à un chargeur de batterie automatique;
- (d) ont une autonomie d'au moins trois heures d'affilée.

17.4 Projecteurs servant à éclairer les radeaux de sauvetage et les embarcations des bateaux ayant plus de 20 mètres de long et transportant plus de 50 passagers

17.4.1 Tout bateau doit être pourvu de projecteurs permettant d'éclairer le pont et le poste d'embarquement des radeaux de sauvetage et des embarcations.

17.5 Éclairage électrique d'urgence

- 17.5.1 Tous les petits bateaux à passagers autres que ceux qui ne sont autorisés à se déplacer qu'entre le lever et le coucher du soleil, doivent être pourvus de feux fixes ou portatifs, qui permettent d'éclairer les postes de mise à l'eau et les stations de tous les engins de sauvetage pendant au moins une demi-heure.
- 17.5.2 Quand les feux exigés par l'alinéa 17.5.1 sont des feux à main fonctionnant avec des piles non rechargeables, il convient de remplacer celles-ci à la date d'expiration indiquée, ou avant; les piles qui ne portent pas de date d'expiration doivent être remplacées annuellement.

18. CIRCUITS ÉLECTRIQUES

18.1 Circuits électriques de moins de 55 volts

18.1.1 Types de circuits

- (a) sous réserve du paragraphe 18.1.1.(d), toute la distribution doit être du type bifilaire, avec des conducteurs d'alimentation et de retour isolés, conformément aux alinéas 18.1.1.(b) et 18.1.1.(c);
- (b) quand le réseau n'est pas à la masse, tous les conducteurs parcourus par le courant, y compris la source d'alimentation et tous les accessoires, doivent être complètement isolés de la masse dans l'ensemble dudit réseau;
- (c) dans les réseaux à la masse, il ne faut se servir de la masse commune du bateau que pour maintenir le circuit de retour au potentiel de masse; la masse doit correspondre à la polarité négative;
- (d) le bloc moteur peut servir de masse commune pour le circuit de retour des accessoires électriques montés sur le moteur, sauf à bord des bateaux métalliques dans lesquels il n'est pas électriquement isolé de la coque.

18.1.2 Protection des circuits

- (a) il convient de protéger les circuits et matériels électriques contre les surintensités en installant des fusibles ou des disjoncteurs ayant des caractéristiques appropriées;
- (b) les disjoncteurs doivent:

- (i) avoir une tension nominale en c.a. au moins égale à celle du circuit,
 - (ii) être du type à déclenchement libre,
 - (iii) comporter un dispositif de protection instantanée contre les courts-circuits, capable de rétablir de nombreuses fois le circuit dans lequel ils sont insérés, sans tomber en panne,
 - (iv) pouvoir être réenclenchés manuellement;
- (c) pour protéger le circuit, on peut se servir de fusibles aux caractéristiques appropriées, mais à condition de placer un interrupteur entre eux et la source d'alimentation; les porte-fusibles doivent pouvoir résister à l'air marin;
- (d) un disjoncteur principal de batterie agréé, qui peut supporter le courant maximal du circuit, démarrage compris, doit être installé sur chaque conducteur non mis à la masse aussi près que possible de la borne, à un endroit facile à atteindre en cas d'urgence; dans les circuits comportant des alternateurs à diodes ou des génératrices à trois balais, ce disjoncteur doit comprendre un dispositif permettant d'interrompre le champ quand on retire la charge de la batterie;
- (e) le disjoncteur principal de batterie doit avoir un courant nominal en service intermittent au moins égal au courant de démarrage maximal du moteur de démarrage qu'il dessert, et un courant nominal en service permanent au moins égal au courant nominal total des dispositifs principaux de protection contre les surintensités qui y sont raccordés;
- (f) chaque ligne du panneau de distribution, qui n'est pas à la masse, doit être pourvue d'un fusible ou d'un disjoncteur à réenclenchement manuel, sauf le câble reliant la batterie au démarreur;
- (g) le panneau de distribution principal doit être équipé d'un fusible ou d'un disjoncteur à réenclenchement manuel séparé pour chaque circuit électrique;

- (h) tout conducteur non mis à la masse, qui fait partie de circuits alimentant des installations d'éclairage, des moteurs ou des accessoires électriques, doit être protégé contre les surcharges au panneau de distribution ou au tableau de commande servant de source d'alimentation; le circuit d'alimentation des feux de route doit avoir un dispositif de protection contre les surintensités séparé;
- (j) lorsque le câble a une section plus faible à l'endroit où il passe dans une boîte de jonction, le courant nominal du dispositif de protection contre les surintensités doit être égal à celui que peut supporter le plus petit conducteur du circuit;
- (k) les conducteurs alimentant les moteurs et les appareils à moteur doivent être équipés d'un dispositif de protection contre les surintensités, conçu pour pouvoir supporter le courant d'appel; le dispositif de protection du moteur contre les surcharges doit être conçu ou réglé pour un courant nominal qui ne doit pas être supérieur à 115 pour cent du courant nominal de pleine charge d'un moteur fermé et à 125 pour cent du courant nominal d'un moteur ouvert.

18.1.3 Mise à la masse du matériel

- (a) à bord de bateaux en acier et en aluminium, les parties métalliques exposées et non conductrices d'un matériel électrique devant être mis à la masse, doivent être soigneusement reliées à la coque;
- (b) à bord de bateaux en bois, en plastique renforcé de fibres et de construction mixte, il convient d'installer un fil de masse permanent, afin de faciliter la mise à la masse des parties métalliques exposées et non conductrices des matériels électriques, électroniques et de communication; le fil de masse doit être raccordé au moteur principal ou à une plaque de cuivre, d'une superficie d'au moins $0,2 \text{ m}^2$, laquelle doit être fixée sur la quille, en dessous de la ligne de flottaison légère, de manière à être entièrement immergée, quelle que soit la gîte du bateau;
- (c) le fil de masse doit toujours être fait de cuivre ou d'un autre matériau résistant à la corrosion; il doit être solidement fixé, et bien protégé, au besoin, contre la corrosion galvanique et d'autres dommages;

- (d) que la mise à la masse se fasse sur la structure du bateau ou, comme c'est le cas pour les bateaux en bois, en plastique renforcé de fibres ou de construction mixte, par l'intermédiaire du fil de masse permanent, le raccordement doit être effectué à un endroit accessible au moyen d'une vis ou d'un connecteur de laiton ou d'un autre matériau résistant à la corrosion, qui sert uniquement à cette fin.

18.1.4 Paratonnerres

- (a) il faut installer un paratonnerre sur chaque mât des bateaux en bois, en plastique renforcé de fibres ou de construction mixte, et sur chaque mât en bois des bateaux en acier ou en aluminium, sauf si les mâts sont surmontés d'une antenne;
- (b) le paratonnerre doit être constitué d'un ruban ou d'un fil continu, d'une section d'au moins # 4 AWG, fixé au moyen de rivets ou de colliers de serrage en cuivre à une pointe d'au moins 13 mm de diamètre, également en cuivre, qui dépasse d'au moins 150 mm le haut du mât; le fil ou ruban en cuivre doit aboutir à une plaque de paratonnerre d'une superficie d'au moins 0,2 m² qui est fixée sur la quille en dessous de la ligne de flottaison légère de manière à être entièrement immergée quelle que soit la gîte;
- (c) il ne faut jamais fixer de fil de masse à la plaque du paratonnerre;
- (d) la plaque du paratonnerre doit être installée indépendamment de la plaque de cuivre à laquelle aboutit le fil de masse.

18.1.5 Équipement électrique

- (a) les appareils, accessoires et garnitures électriques doivent être en conformité avec les règles ou codes qui s'y appliquent, ou avec les prescriptions de l'Association canadienne de normalisation;
- (b) l'équipement électrique doit convenir à l'endroit et à l'environnement; il doit être posé de manière à ne pas risquer inutilement d'être abîmé; les lampes doivent être mises sous globe ou bien protégées;
- (c) aucun appareil électrique ne doit être installé à un endroit où il y a un risque d'accumulation de vapeurs inflammables ou de gaz explosifs ou inflammables ou bien un risque d'explosion, sauf s'il est d'un type certifié sûr;

- (d) il faut placer les panneaux de distribution et l'équipement électrique dans des endroits accessibles, bien ventilés, et à l'abri de la pluie et des embruns, éventuellement derrière une plaque à ouvertures de ventilation protégées.

18.1.6 Batteries

- (a) les batteries doivent se trouver dans un compartiment, une armoire ou une caisse réservée à cet usage, mais jamais dans un local d'habitation;
- (b) il ne faut jamais faire de prise sur une batterie pour une tension autre que la tension totale de tous les éléments dont elle se compose;
- (c) les batteries doivent se trouver à un endroit où la ventilation naturelle ou artificielle est suffisante pour dissiper aisément les gaz produits pendant la charge;
- (d) les batteries doivent se trouver à un endroit accessible et sur des supports appropriés; elles doivent être bien arrimées en prévision des mouvements du bateau;
- (e) il ne doit pas y avoir de batteries alcalines et de batteries au plomb dans le même compartiment;
- (f) les batteries doivent être placées sur un support ou dans une caisse étanche, dont la contenance est suffisante pour recueillir la quantité d'électrolyte qui se répand habituellement; le matériau dont le support (ou la caisse) est fait ou revêtu ne doit pas se détériorer sous l'effet de l'électrolyte;
- (g) pour éviter toute mise en court-circuit accidentelle des bornes, la batterie doit être protégée par un couvercle perforé fait d'un matériau non conducteur, ou par un autre dispositif approprié;
- (h) les batteries dont les bacs d'éléments sont en métal doivent être assemblées sur des supports étanches faits d'un matériau non conducteur et munis de supports isolants pour les éléments; il faut veiller à ce qu'aucun autre matériau conducteur risquant de provoquer un court-circuit ne vienne en contact avec les bacs d'éléments;
- (j) quand les batteries constituent la source d'alimentation électrique principale, leur capacité doit être supérieure d'au moins 50 pour cent à la capacité de décharge en dix heures;

- (k) il faut installer un appareil permettant de contrôler si les batteries sont chargées.

18.1.7 Câbles

- (a) tous les câbles doivent être constitués de fils torsadés en cuivre, recouverts d'une gaine protectrice compatible avec l'isolant, soit métallique et étanche à l'eau, soit non métallique et imperméable, et garantis pour une température d'utilisation d'au moins 75° C;
- (b) les lignes posées à demeure ne doivent pas être faites de cordons ou de câbles mobiles;
- (c) il faut soutenir et fixer efficacement tous les câbles, afin d'éviter les ragages et autres dommages; à bord des bateaux en bois, en plastique renforcé de fibres ou de construction mixte, il faut les faire passer sur des supports métalliques ou les attacher au moyen de colliers de serrage ou de brides de fixation faits d'un matériau non ferreux résistant à la chaleur; on ne doit jamais les agraffer;
- (d) il faut faire passer les câbles aussi haut que possible au-dessus des cales, en veillant tout particulièrement à les mettre à l'abri de tout dommage dû aux chocs ou à la chaleur;
- (e) les fils qui passent dans des endroits où ils risquent de subir des chocs doivent être abrités dans des tubes ou d'autres moyens équivalents;
- (f) les câbles qui aboutissent à des appareils pouvant dégager une forte chaleur, comme des lampes, doivent pouvoir supporter de telles températures;

18.1.8 Tableaux de commande et panneaux de distribution

- (a) les tableaux de commande et panneaux de distribution électriques doivent être placés dans des endroits accessibles et bien ventilés, à l'abri de la pluie et des embruns; au besoin, il faut les abriter derrière un écran à ouvertures de ventilation protégées;
- (b) les tableaux de commande et autres panneaux électriques ou boîtes de jonction se trouvant près de ponts exposés, ou bien dans des cockpits ouverts, doivent être fermés, ou alors protégés contre l'eau provenant du pont;

- (c) les tableaux de commande ne doivent jamais être installés sous des tuyaux ou des citernes; quand la proximité de tuyaux est inévitable, ceux-ci ne doivent pas comporter de joints à cet endroit;
- (d) les supports de barres omnibus des tableaux de commande doivent être solides et durables; ils doivent pouvoir résister aux charges électromagnétiques occasionnées par des courts-circuits; tous les panneaux doivent être assez solides pour supporter les vibrations; les panneaux et portes à charnières de tableaux de commande isolés doivent être munis de dispositifs de positionnement et de butées;
- (e) les barres omnibus et leurs raccords doivent être en cuivre; tous les raccordements doivent être faits de manière à résister à la corrosion. Les barres en aluminium doivent être présentées au directeur régionale pour un examen spécial.

18.1.9 Distribution

- (a) les joints et les raccords des conducteurs électriques doivent être faits de manière sûre, aussi bien mécaniquement qu'électriquement, et seulement dans des boîtes de jonction ou des boîtes de sortie électrique;
- (b) les joints doivent résister aux vibrations et aux mouvements d'un bateau navigant dans des conditions normales;
- (c) les alliages utilisés doivent résister à la corrosion et être compatibles avec les conducteurs en cuivre sur le plan galvanique;
- (d) à l'exception de ceux qui sont du type autotaraudeur, les connecteurs du type à capuchon de connexion par épissure sont interdits pour raccorder des câbles;
- (e) les douilles de lampe doivent être faites entièrement de matériaux ignifuges et non hygroscopiques; les supports des parties sous tension doivent être faits de matériaux non combustibles;
- (f) les lampes exposées aux intempéries, aux embruns et aux ruissellements doivent être placées dans des boîtiers étanches aux intempéries;

- (g) en ce qui concerne la commande, l'alimentation et la protection des feux de route, les règles sont les suivantes:
- (i) les commandes des feux de côté, de tête de mât, de mouillage et de poupe doivent se faire à partir d'un panneau indicateur placé à un endroit accessible, sous la responsabilité de l'officier de quart,
 - (ii) tout feu doit être commandé et protégé, à chacun des pôles isolés, par un fusible et un interrupteur ou par un disjoncteur, montés sur le panneau indicateur visé en a),
 - (iii) pour chacun de ces feux, il convient d'installer un dispositif déclenchant automatiquement un signal sonore ou un voyant lumineux, ou les deux, au cas où le feu viendrait à s'éteindre,
 - si le signal est uniquement sonore, le dispositif doit être branché sur une source d'alimentation séparée;
 - si le voyant lumineux a été branché en série sur le feu, il faut pouvoir éviter que le feu ne s'éteigne parce que le voyant est tombé en panne;
 - (iv) le panneau indicateur doit comporter un commutateur de sélection permettant de passer sur chacun des feux de route de remplacement,
 - (v) le personnel de la passerelle doit avoir la possibilité de sélectionner un circuit d'alimentation principal de remplacement au moyen d'un connecteur installé sur le panneau indicateur, et
 - (vi) la ligne d'alimentation de remplacement du panneau des feux de route doit être raccordée directement à une source d'alimentation d'urgence et la ligne d'alimentation principale au panneau de distribution principal;
- (h) étant donné qu'à bord des petits bateaux on peut contrôler le fonctionnement des feux de route à partir du poste de manoeuvre, il est inutile d'installer un indicateur automatique de panne;
- (j) la source d'alimentation d'urgence des feux de route doit avoir une autonomie d'au moins trois heures;

- (k) la chute de tension, entre le tableau de commande et chaque point de l'installation, ne doit pas dépasser, dans des conditions de fonctionnement maximales :
 - (i) pour les circuits d'éclairage, 5 pour cent de la tension nominale, et
 - (ii) pour les circuits d'alimentation et les circuits de puissance, 2 pour cent de la tension nominale.

18.2 Circuits électriques de 55 volts et plu

- 18.2.1 Les circuits électriques de 55 volts et plus doivent être conformes à la TP 127F, "Normes d'électricité régissant les navires".

CHAPITRE IV

PROTECTION INCENDIE DE LA STRUCTURE, DÉTECTION ET EXTINCTION DE L'INCENDIE

19. PROTECTION INCENDIE DE LA STRUCTURE

19.1 Bateaux en acier ou autre matériau équivalent (100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités)

19.1.1 Le présent article s'applique aux bateaux faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent ne transportant pas plus de 100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités.

19.1.2 Structure

- (a) la coque, la superstructure, les cloisons porteuses, les ponts et les roufs doivent être faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les cloisons d'entourage des locaux des machines doivent être étanches aux gaz et faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (c) les cloisons d'entourage des cuisines et des magasins contenant des produits inflammables doivent être étanches aux gaz et faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (d) lorsqu'il y a des couchettes pour les membres de l'équipage, les cloisons de séparation doivent être faites d'acier ou d'un matériau équivalent ou constituées de cloisonnements du type B-15;
- (e) la timonerie doit être séparée du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type C;
- (f) toutes les ouvertures pratiquées dans les cloisons et les ponts mentionnées aux alinéas 19.1.2.(b), 19.1.2.(c), 19.1.2.(d) et 19.1.2.(e) doivent, dans la mesure du possible, empêcher le passage de la fumée et des flammes;
- (g) lorsque l'une ou l'autre partie de la structure est faite d'un alliage d'aluminium, il convient d'appliquer les règles suivantes supplémentaires

- (i) le plafond, les cloisons d'entourage, les épontilles et la structure de coque dans les locaux des machines doivent être isolés au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes,
- (ii) les structures des zones d'arrimage et de mise à l'eau des canots et radeaux de sauvetage et des postes de rassemblement et d'embarquement qui peuvent être exposés au feu doivent être isolés au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes,
- (iii) le matériau d'isolation mentionné dans les sous-alinéas 19.1.2.(g).(i) et 19.1.2.(g).(ii) doit s'étendre au moins jusqu'à la ligne de flottaison légère,
- (iv) pour les alinéas 19.1.2.(b), 19.1.2.(c) et 19.1.2.(d), où il est mentionné que les cloisons et les ponts doivent être faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent, un alliage d'aluminium isolé au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes est considéré équivalent à l'acier.

19.1.3 Restrictions concernant les matériaux combustibles

- (a) tous les matériaux d'isolation y compris les revêtements calorifuges des tuyaux et des conduites doivent être faits de matériaux non combustibles agréés;
- (b) la mousse de polyuréthane ne peut être utilisée comme matériau d'isolation;
- (c) les surfaces exposées des vaigrages et des lambrissages en place dans les locaux d'habitation doivent avoir un faible pouvoir propagateur des flammes;
- (d) les surfaces exposées des matériaux d'isolation appliqués sur les surfaces intérieures des locaux des machines doivent être imperméables aux huiles et aux vapeurs d'huiles;
- (e) les locaux contenant des produits inflammables doivent être situés de manière à réduire au minimum les risques pour les passagers et les membres de l'équipage en cas d'incendie.

19.1.4 Moyens d'évacuation

- (a) les escaliers, les échelles et les portes doivent être disposés de manière à faciliter l'évacuation de tous les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage vers les postes d'embarquement dans les embarcations de sauvetage, et les points suivants doivent être respectés :
 - (i) sauf si cela est impossible, les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage doivent être dotés de deux issues, incluant la porte d'entrée principale,
 - (ii) les deux issues doivent être aussi éloignées que possible l'une de l'autre, pour ne pas risquer d'être toutes les deux bloquées lors d'un même incident,
 - (iii) toutes les portes d'un local des machines qui débouchent directement sur un local d'habitation doivent être étanches aux gaz, être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent et être munies d'un dispositif de fermeture automatique,
 - (iv) aucun local des machines ne doit donner directement sur un local d'habitation de l'équipage;
- (b) tous les locaux de réunion dont la surface de pont est supérieure à 28 mètres carrés doivent avoir au moins deux issues qui, dans la mesure du possible, doivent déboucher sur des locaux différents, afin de réduire au maximum le risque qu'elles soient toutes les deux bloquées lors d'un même incident;
- (c) dans un local de réunion où l'éclairage est tamisé, les issues doivent être bien signalées au moyen de panneaux éclairés, et toutes les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur;
- (d) d'une manière générale, les échelles verticales et les descentes ne doivent pas être considérées comme un moyen d'évacuation satisfaisant. Ce n'est que dans les parties du bateau occupées exclusivement par des membres de l'équipage, ou s'il est manifestement impossible d'installer un escalier, qu'une échelle verticale peut servir de second moyen d'évacuation.

19.1.5 Aménagement des escaliers

- (a) dans n'importe quel escalier, la somme de la hauteur de la contremarche et du giron doit être d'au moins 430 mm et d'au plus 460 mm. Les marches dont le giron est inférieur à 260 mm doivent être pourvues, sauf dans les escaliers extérieurs, d'un nez d'au moins 25 mm ou d'un autre dispositif permettant de les élargir;
- (b) tous les escaliers doivent être munis d'une main courante des deux côtés et ces mains courantes doivent se trouver à une hauteur d'au moins 840 mm et d'au plus 910 mm au-dessus des marches, mesurée à la verticale;
- (c) sauf lorsque cela est impossible, les escaliers doivent comporter au bas et en haut de chaque volée un palier bien dégagé dont la superficie est au moins égale au carré de la longueur réelle des marches;
- (d) la largeur de passage des portes donnant accès aux cages d'escalier doit être au moins égale à la largeur réelle de l'escalier;
- (e) tous les escaliers et toutes les échelles inclinées doivent avoir une largeur minimale de 760 mm;
- (f) les escaliers et les échelles inclinées principalement à l'usage des passagers doivent avoir un angle d'inclinaison maximal de l'horizontal de 45 degrés;
- (g) les escaliers et les échelles inclinées à l'usage de l'équipage seulement doivent avoir un angle maximal d'inclinaison de l'horizontal de 55 degrés;
- (h) si la distance entre les mains courantes est inférieure à la largeur des marches, il convient de mesurer la largeur minimale de l'escalier à la hauteur des mains courantes.

19.1.6 Système de diffusion du bord

- (a) tous les locaux d'habitation doivent être équipés d'un système de diffusion du bord conforme à la TP127F, «Normes d'électricité régissant les navires».

- 19.1.7 Dispositif d'alarme et de détection d'incendie
- (a) tous les navires doivent être équipés d'un dispositif d'alarme et de détection d'incendie, conformément aux articles 20.1. à 20.4, partie 20.
- 19.1.8 Emplacement et disposition des citernes à combustible
- (a) les citernes à combustible doivent, dans la mesure du possible, se trouver à l'extérieur des locaux des machines et être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
 - (b) les surfaces exposées de toutes les citernes à combustible en alliage d'aluminium qui se trouvent à l'intérieur d'un local des machines ou bien à l'intérieur ou à côté d'un local quelconque contenant des matériaux inflammables, doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes.
- 19.1.9 Installations de ventilation
- (a) aucun conduit de ventilation desservant un local d'habitation, un local de service ou une timonerie ne doit traverser un local des machines;
 - (b) tous les conduits de ventilation qui desservent un local des machines ou une cuisine et qui traversent un local d'habitation, un local de service ou une timonerie doivent être étanches aux gaz et être en acier ou en alliage d'aluminium isolé d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes;
 - (c) les conduits d'évacuation d'air vicié des cuisinières doivent être en acier et être pourvus d'un dégraisseur;
 - (d) les orifices principaux d'entrée et de sortie des conduits de ventilation doivent être équipés d'un dispositif de fermeture pouvant être actionné de l'extérieur des locaux desservis.
- 19.2 Bateaux en bois (100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités)**
- 19.2.1 Le présent article s'applique aux bateaux en bois ne transportant pas plus de 100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités.

19.2.2 Locaux des machines

- (a) les surfaces exposées en bois, y compris la coque, le plafond, les cloisons d'entourage, les encaissements et les tambours d'accès, doivent être revêtues d'un enduit protecteur agréé du type intumescent;
- (b) les cloisons d'entourage des locaux des machines doivent, dans la mesure du possible, être étanches aux gaz.

19.2.3 Autres locaux

- (a) les cuisines et les magasins contenant des matériaux inflammables doivent être séparés du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (b) lorsqu'il y a des couchettes pour les membres de l'équipage, les cloisons de séparation doivent être constituées de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (c) la timonerie doit être séparée du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type C;
- (d) toutes les ouvertures pratiquées dans les cloisons et les ponts mentionnés aux alinéas 19.2.3.(a), 19.2.3.(b) et 19.2.3.(c) doivent, dans la mesure du possible, empêcher le passage de la fumée et des flammes.

19.2.4 Restrictions concernant les matériaux combustibles

- (a) tous les matériaux d'isolation y compris les revêtements calorifuges des tuyaux et des conduites doivent être faits de matériaux non combustibles agréés;
- (b) la mousse de polyuréthane ne peut être utilisée comme matériau d'isolation;
- (c) à part les ponts, toutes les surfaces exposées des locaux d'habitation, y compris les vaigrages et les lambrissages en place, doivent avoir un faible pouvoir propagateur des flammes;
- (d) les locaux contenant des matériaux inflammables doivent être situés de manière à réduire au minimum les risques pour les passagers et les membres de l'équipage en cas d'incendie.

19.2.5 Moyens d'évacuation

- (a) les escaliers, les échelles et les portes doivent être disposés de manière à faciliter l'évacuation de tous les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage vers les postes d'embarquement dans les embarcations de sauvetage, et les points suivants doivent être respectés;
 - (i) sauf si cela est impossible, les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage doivent être dotés de deux issues, incluant la porte d'entrée principale,
 - (ii) les deux issues doivent être aussi éloignées que possible l'une de l'autre, pour ne pas risquer d'être toutes les deux bloquées lors d'un même incident,
 - (iii) toutes les portes d'un local des machines qui débouchent directement sur un local d'habitation doivent être étanches aux gaz, être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent et être munies d'un dispositif de fermeture automatique,
 - (iv) aucun local des machines ne doit donner directement sur un local d'habitation de l'équipage;
- (b) tous les locaux de réunion dont la surface de pont est supérieure à 28 mètres carrés doivent avoir au moins deux issues qui, dans la mesure du possible, doivent déboucher sur des locaux différents, afin de réduire au maximum le risque qu'elles soient toutes les deux bloquées lors du même incident;
- (c) dans un local de réunion où l'éclairage est tamisé, les issues doivent être bien signalées au moyen de panneaux éclairés, et toutes les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur;
- (d) d'une manière générale, les échelles verticales et les descentes ne doivent pas être considérées comme un moyen d'évacuation satisfaisant. Ce n'est que dans les parties du bateau occupées exclusivement par des membres de l'équipage, ou s'il est manifestement impossible d'installer un escalier, qu'une échelle verticale peut servir de second moyen d'évacuation.

19.2.6 Aménagement des escaliers

- (a) dans n'importe quel escalier, la somme de la hauteur de la contremarche et du giron doit être d'au moins 430 mm et d'au plus 460 mm. Les marches dont le giron est inférieur à 260 mm doivent être pourvues, sauf dans les escaliers extérieurs, d'un nez d'au moins 25 mm ou d'un autre dispositif permettant de les élargir;
- (b) tous les escaliers doivent être munis d'une main courante des deux côtés et ces mains courantes doivent se trouver à une hauteur d'au moins 840 mm et d'au plus 910 mm au-dessus des marches, mesurée à la verticale;
- (c) sauf lorsque cela est impossible, les escaliers doivent comporter au bas et en haut de chaque volée un palier bien dégagé dont la superficie est au moins égale au carré de la longueur réelle des marches;
- (d) la largeur de passage des portes donnant accès aux cages d'escalier doit être au moins égale à la largeur réelle de l'escalier;
- (e) tous les escaliers et toutes les échelles inclinées doivent avoir une largeur minimale de 760 mm;
- (f) les escaliers et les échelles inclinées principalement à l'usage des passagers doivent avoir un angle d'inclinaison maximal de l'horizontal de 45 degrés;
- (g) les escaliers et les échelles inclinées à l'usage de l'équipage seulement doivent avoir un angle maximal d'inclinaison de l'horizontal de 55 degrés;
- (h) si la distance entre les mains courantes est inférieure à la largeur des marches, il convient de mesurer la largeur minimale de l'escalier à la hauteur des mains courantes.

19.2.7 Système de diffusion du bord

- (a) tous les locaux d'habitation doivent être équipés d'un système de diffusion du bord conforme à la TP127F, "Normes d'électricité régissant les navires".

19.2.8 Dispositif d'alarme et de détection d'incendie

- (a) tous les navires doivent être équipés d'un dispositif d'alarme et de détection d'incendie, conformément aux articles 20.1. à 20.4, partie 20.

19.2.9 Emplacement et disposition des citernes à combustible

- (a) les citernes à combustibles doivent, dans la mesure du possible, se trouver à l'extérieur des locaux des machines et être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les surfaces exposées de toutes les citernes à combustible en alliage d'aluminium, qui se trouvent à l'intérieur d'un local des machines, ou bien à l'intérieur ou à côté d'un local quelconque contenant des produits inflammables, doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes.

19.2.10 Installations de ventilation

- (a) aucun conduit de ventilation desservant un local d'habitation, un local de service ou une timonerie ne doit traverser un local des machines;
- (b) tous les conduits de ventilation qui desservent un local des machines ou une cuisine et qui traversent un local d'habitation, un local de service ou une timonerie doivent être étanches aux gaz et être en acier ou en alliage d'aluminium isolé d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes;
- (c) les conduits d'évacuation d'air vicié des cuisinières doivent être en acier et être pourvus d'un dégraisseur;
- (d) les orifices principaux d'entrée et de sortie des conduits de ventilation doivent être équipés d'un dispositif de fermeture pouvant être actionné de l'extérieur des locaux desservis.

19.3 Bateaux en plastique renforcé de fibres (100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités)

- 19.3.1 Le présent article s'applique aux bateaux en plastique renforcé de fibres ne transportant pas plus de 100 passagers sans couchette et n'effectuant que des voyages limités.

19.3.2 Généralités

- (a) la coque, la superstructure, les cloisons porteuses et les roufs en plastique renforcé de fibres doivent être revêtus d'une couche de finition constituée d'une résine protectrice.

19.3.3 Locaux des machines

- (a) les surfaces exposées en plastique renforcé de fibres, y compris la coque, le plafond, les cloisons d'entourage, les encaissements et tous tambours desservant ces locaux, doivent être revêtues d'un enduit protecteur agréé du type intumescent ou doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes;
- (b) les cloisons d'entourage des locaux des machines doivent, dans la mesure du possible, être étanches aux gaz.

19.3.4 Autres locaux

- (a) les cuisines et les magasins contenant des produits inflammables doivent être séparés du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (b) lorsqu'il y a des couchettes pour les membres de l'équipage, les cloisons de séparation doivent être constituées de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (c) la timonerie doit être séparée du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type C;
- (d) toutes les ouvertures pratiquées dans les cloisons et les ponts mentionnés aux alinéas 19.3.4.(a), 19.3.4.(b) et 19.3.4.(c) doivent, dans la mesure du possible, empêcher le passage de la fumée et des flammes.

19.3.5 Restrictions concernant les matériaux combustibles

- (a) tous les matériaux d'isolation y compris les revêtements calorifuges des tuyaux et des conduites doivent être faits de matériaux non combustibles agréés;
- (b) la mousse de polyuréthane ne peut être utilisée comme matériau d'isolation;

- (c) à part les ponts, toutes les surfaces exposées des locaux d'habitation, y compris les vaigrages et les lambrissages en place, doivent avoir un faible pouvoir propagateur des flammes;
- (d) les locaux contenant des produits inflammables doivent être situés de manière à réduire au minimum les risques pour les passagers et les membres de l'équipage en cas d'incendie.

19.3.6 Moyens d'évacuation

- (a) les escaliers, les échelles et les portes doivent être disposés de manière à faciliter l'évacuation de tous les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage vers les postes d'embarquement dans les embarcations de sauvetage, et les points suivants doivent être respectés :
 - (i) sauf si cela est impossible, les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage doivent être dotés de deux issues, incluant la porte d'entrée principale,
 - (ii) les deux issues doivent être aussi éloignées que possible l'une de l'autre, pour ne pas risquer d'être toutes les deux bloquées lors d'un même incident,
 - (iii) toutes les portes d'un local des machines qui débouchent directement sur un local d'habitation doivent être étanches aux gaz, être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent et être munies d'un dispositif de fermeture automatique,
 - (iv) aucun local des machines ne doit donner directement sur un local d'habitation de l'équipage;
- (b) tous les locaux de réunion dont la surface de pont est supérieure à 28 mètres carrés doivent avoir au moins deux issues qui, dans la mesure du possible, doivent déboucher sur des locaux différents, afin de réduire au maximum le risque qu'elles soient toutes les deux bloquées lors du même incident;
- (c) dans un local de réunion où l'éclairage est tamisé, les issues doivent être bien signalées au moyen de panneaux éclairés, et toutes les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur;

- (d) d'une manière générale, les échelles verticales et les descentes ne doivent pas être considérées comme un moyen d'évacuation satisfaisant. Ce n'est que dans les parties du bateau occupées exclusivement par des membres de l'équipage, ou s'il est manifestement impossible d'installer un escalier, qu'une échelle verticale peut servir de second moyen d'évacuation.

19.3.7 Aménagement des escaliers

- (a) dans n'importe quel escalier, la somme de la hauteur de la contremarche et du giron doit être d'au moins 430 mm et d'au plus 460 mm. Les marches dont le giron est inférieur à 260 mm doivent être pourvues, sauf dans les escaliers extérieurs, d'un nez d'au moins 25 mm ou d'un autre dispositif permettant de les élargir;
- (b) tous les escaliers doivent être munis d'une main courante des deux côtés et ces mains courantes doivent se trouver à une hauteur d'au moins 840 mm et d'au plus 910 mm au-dessus des marches, mesurée à la verticale;
- (c) sauf lorsque cela est impossible, les escaliers doivent comporter au bas et en haut de chaque volée un palier bien dégagé dont la superficie est au moins égale au carré de la longueur réelle des marches;
- (d) la largeur de passage des portes donnant accès aux cages d'escalier doit être au moins égale à la largeur réelle de l'escalier;
- (e) tous les escaliers et les échelles inclinées doivent avoir une largeur minimum de 760 mm;
- (f) les escaliers et les échelles inclinées principalement à l'usage des passagers doivent avoir un angle d'inclinaison maximal de l'horizontal de 45 degrés;
- (g) les escaliers et les échelles inclinées à l'usage de l'équipage seulement doivent avoir un angle maximal d'inclinaison de l'horizontal de 55 degrés;
- (h) si la distance entre les mains courantes est inférieure à la largeur des marches, il convient de mesurer la largeur minimale de l'escalier à la hauteur des mains courantes.

19.3.8 Système de diffusion du bord

- (a) tous les locaux d'habitation doivent être équipés d'un système de diffusion du bord conforme à la TP127F, "Normes d'électricité régissant les navires";
- 19.3.9 Dispositif d'alarme et de détection d'incendie
- (a) tous les navires doivent être équipés d'un dispositif d'alarme et de détection d'incendie, conformément aux articles 20.1. à 20.4, partie 20.
- 19.3.10 Emplacement et disposition des citernes à combustible
- (a) les citernes à combustibles doivent, dans la mesure du possible, se trouver à l'extérieur des locaux des machines et être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les surfaces exposées de toutes les citernes à combustible en alliage d'aluminium qui se trouvent à l'intérieur d'un local des machines ou bien à l'intérieur ou à côté d'un local quelconque contenant des matériaux inflammables, doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes;
- (c) les citernes à combustible en plastique renforcé de fibres, faisant corps avec la coque, doivent être revêtues d'une couche de finition constituée d'une résine ignifuge et les surfaces exposées doivent être isolées de ces citernes au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes.
- 19.3.11 Installations de ventilation
- (a) aucun conduit de ventilation desservant un local d'habitation, un local de service ou une timonerie ne doit traverser un local des machines;
- (b) tous les conduits de ventilation qui desservent un local des machines ou une cuisine et qui traversent un local d'habitation, un local de service ou une timonerie doivent être étanches aux gaz et être en acier ou en alliage d'aluminium isolé d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes;
- (c) si le conduit de ventilation qui dessert un local des machines forme une partie intégrale de la structure, les surfaces internes doivent être revêtues d'un enduit protecteur agréé du type intumescent ou doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes;

- (d) les conduits d'évacuation d'air vicié des cuisinières doivent être en acier et être pourvus d'un dégraisseur;
- (e) les orifices principaux d'entrée et de sortie des conduits de ventilation doivent être équipés d'un dispositif de fermeture pouvant être actionné de l'extérieur des locaux desservis.

19.4 Bateaux en acier ou autre matériau équivalent (100 passagers sans couchette et dont les voyages, se limitent au cabotage national en classe III ou la navigation intérieure en classe II)

19.4.1 Le présent article s'applique aux bateaux faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent ne transportant pas plus de 100 passagers sans couchette et dont les voyages, se limitent au cabotage national en classe III ou la navigation intérieure en classe II.

19.4.2 Structure

- (a) la coque, la superstructure, les cloisons porteuses, les ponts et les roufs doivent être faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les cloisons d'entourage des locaux des machines doivent être étanches aux gaz et faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (c) les cloisons d'entourage des cuisines et des magasins contenant des produits inflammables doivent être étanches aux gaz et faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (d) lorsqu'il y a des couchettes pour les membres de l'équipage, les cloisons de séparation doivent être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent, ou constituées de cloisonnements du type B-15;
- (e) la timonerie doit être séparée du reste du bateau par des cloisons et des ponts faits d'acier ou d'un matériau équivalent;
- (f) lorsque l'une ou l'autre partie de la structure est faite d'un alliage d'aluminium, il convient d'appliquer les règles supplémentaires suivantes :

- (i) le plafond, les cloisons d'entourage, les épontilles et la structure de coque dans les locaux des machines doivent être isolés au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes,
- (ii) les structures des zones d'arrimage et de mise à l'eau des canots et radeaux de sauvetage et des postes de rassemblement et d'embarquement qui peuvent être exposés au feu doivent être isolés au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes,
- (iii) le matériau d'isolation mentionné dans les sous-alinéas 19.4.2.(f).(i) et 19.4.2.(f).(ii) doit s'étendre jusqu'à la ligne de flottaison légère,
- (iv) pour les alinéas 19.4.2.(b), 19.4.2.(c), 19.4.2.(d) et 19.4.2.(e), où il est mentionné que les cloisons et les ponts doivent être faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent, un alliage d'aluminium isolé au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes est considéré équivalent à l'acier.

19.4.3 Restrictions concernant les matériaux combustibles

- (a) tous les matériaux d'isolation y compris les revêtements calorifuges des tuyaux et des conduites doivent être faits de matériaux non combustibles agréés;
- (b) la mousse de polyuréthane ne peut être utilisée comme matériau d'isolation;
- (c) les vaigrages et les lambrissages doivent être faits de matériaux non combustibles;
- (d) les surfaces exposées des vaigrages et des lambrissages en place dans les locaux d'habitation doivent avoir un faible pouvoir propagateur des flammes;
- (e) les surfaces exposées des matériaux d'isolation appliqués sur les surfaces intérieures des locaux des machines doivent être imperméables aux huiles et aux vapeurs d'huiles;
- (f) les locaux contenant des matériaux inflammables doivent être situés de manière à réduire au minimum les risques pour les passagers et les membres de l'équipage en cas d'incendie.

19.4.4 Moyens d'évacuation

- (a) les escaliers, les échelles et les portes doivent être disposés de manière à faciliter l'évacuation de tous les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage vers les postes d'embarquement dans les embarcations de sauvetage, et les points suivants doivent être respectés :
 - (i) sauf si cela est impossible, les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage et les locaux d'habitation et de travail des membres de l'équipage doivent être dotés de deux issues, incluant la porte d'entrée principale,
 - (ii) les deux issues doivent être aussi éloignées que possible l'une de l'autre, pour ne pas risquer d'être toutes les deux bloquées lors d'un même incident,
 - (iii) toutes les portes d'un local des machines qui débouchent directement sur un local d'habitation doivent être étanches aux gaz, être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent et être munies d'un dispositif de fermeture automatique,
 - (iv) aucun local des machines ne doit donner directement sur un local d'habitation de l'équipage;
- (b) tous les locaux de réunion dont la surface de pont est supérieure à 28 mètres carrés doivent avoir au moins deux issues qui, dans la mesure du possible, doivent déboucher sur des locaux différents, afin de réduire au maximum le risque qu'elles soient toutes les deux bloquées lors du même incident;
- (c) dans un local de réunion où l'éclairage est tamisé, les issues doivent être bien signalées au moyen de panneaux éclairés, et toutes les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur;
- (d) d'une manière générale, les échelles verticales et les descentes ne doivent pas être considérées comme un moyen d'évacuation satisfaisant. Ce n'est que dans les parties du bateau occupées exclusivement par des membres de l'équipage, ou s'il est manifestement impossible d'installer un escalier, qu'une échelle verticale peut servir de second moyen d'évacuation.

19.4.5 Aménagement des escaliers

- (a) dans n'importe quel escalier, la somme de la hauteur de la contremarche et du giron doit être d'au moins 430 mm et d'au plus 460 mm. Les marches dont le giron est inférieur à 260 mm doivent être pourvues, sauf dans les escaliers extérieurs, d'un nez d'au moins 25 mm ou d'un autre dispositif permettant de les élargir;
- (b) tous les escaliers doivent être munis d'une main courante des deux côtés et ces mains courantes doivent se trouver à une hauteur d'au moins 840 mm et d'au plus 910 mm au-dessus des marches, mesurée à la verticale;
- (c) sauf lorsque cela est impossible, les escaliers doivent comporter au bas et en haut de chaque volée un palier bien dégagé dont la superficie est au moins égale au carré de la longueur réelle des marches;
- (d) la largeur de passage des portes donnant accès aux cages d'escalier doit être au moins égale à la largeur réelle de l'escalier;
- (e) tous les escaliers et les échelles inclinées doivent avoir une largeur minimum de 760 mm;
- (f) les escaliers et les échelles inclinées principalement à l'usage des passagers doivent avoir un angle d'inclinaison maximal de l'horizontal de 45 degrés;
- (g) les escaliers et les échelles inclinées à l'usage de l'équipage seulement doivent avoir un angle maximal d'inclinaison de l'horizontal de 55 degrés;
- (h) si la distance entre les mains courantes est inférieure à la largeur des marches, il convient de mesurer la largeur minimale de l'escalier à la hauteur des mains courantes.

19.4.6 Système de diffusion du bord

- (a) tous les locaux d'habitation doivent être équipés d'un système de diffusion du bord conforme à la TP127F, "Normes d'électricité régissant les navires".

19.4.7 Emplacement et disposition des citernes à combustible

- (a) les citernes à combustibles doivent, dans la mesure du possible, se trouver à l'extérieur des locaux des machines et être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les surfaces exposées de toutes les citernes à combustible en alliage d'aluminium qui se trouvent à l'intérieur d'un local des machines ou bien à l'intérieur ou à côté d'un local quelconque contenant des matériaux inflammables doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes.

19.4.8 Dispositif d'alarme et de détection d'incendie

- (a) tous les navires doivent être équipés d'un dispositif d'alarme et de détection d'incendie, conformément aux articles 20.1.à 20.4, partie 20.

19.4.9 Installations de ventilation

- (a) aucun conduit de ventilation desservant un local d'habitation, un local de service ou une timonerie ne doit traverser un local des machines;
- (b) tous les conduits de ventilation qui desservent un local des machines ou une cuisine et qui traversent un local d'habitation, un local de service ou une timonerie doivent être étanches aux gaz et être en acier ou en alliage d'aluminium isolé d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes;
- (c) les conduits d'évacuation d'air vicié des cuisinières doivent être en acier et être pourvus d'un dégraisseur;
- (d) les orifices principaux d'entrée et de sortie des conduits de ventilation doivent être équipés d'un dispositif de fermeture pouvant être actionné de l'extérieur des locaux desservis.

19.5 Bateaux en plastique renforcé de fibres (100 passagers sans couchette et dont les voyages, se limitent au cabotage national en classe III ou la navigation intérieure en classe II)

19.5.1 Le présent article s'applique aux bateaux sans couchettes, faits de plastique renforcé de fibres, ne transportant pas plus de 100 passagers et effectuant des voyages se limitant au cabotage national en classe III ou à la navigation intérieure en classe II.

19.5.2 Généralités

- (a) la coque, la superstructure, les cloisons porteuses et les roufs en plastique renforcé de fibres doivent être revêtus d'une couche de finition constituée d'une résine ignifuge.

19.5.3 Locaux des machines

- (a) les surfaces exposées en plastique renforcé de fibres comprenant la coque, le plafond, les cloisons d'entourage, les encaissements et tous tambours desservant ces locaux, doivent être revêtues d'un enduit ignifuge approuvé du type intumescent ou être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes;
- (b) les cloisons d'entourage des locaux des machines doivent, dans la mesure du possible, être étanches aux gaz.

19.5.4 Autres locaux

- (a) les cuisines et les magasins contenant des matériaux inflammables doivent être séparés du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (b) lorsqu'il y a des couchettes pour les membres de l'équipage, les cloisons de séparation doivent être constituées de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (c) la timonerie doit être séparée du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type B-15 ou F;

- (d) toutes les ouvertures pratiquées dans les cloisons et les ponts mentionnés aux alinéas 19.5.4.(a), 19.5.4.(b) et 19.5.4.(c) doivent, dans la mesure du possible, empêcher le passage de la fumée et des flammes.

19.5.5 Restrictions concernant les matériaux combustibles

- (a) tous les matériaux d'isolation, y compris les revêtements calorifuges des tuyaux et des conduites, doivent être faits de matériaux non combustibles agréés;
- (b) la mousse de polyuréthane ne peut être utilisée comme matériau d'isolation;
- (c) les vaigrages et les lambrissages doivent être faits de matériaux non combustibles;
- (d) à part les ponts, toutes les surfaces exposées des locaux d'habitation, y compris les vaigrages et les lambrissages en place, doivent avoir un faible indice de propagation des flammes;
- (e) les locaux contenant des matériaux inflammables doivent être situés de manière à réduire au minimum les risques pour les passagers et les membres de l'équipage en cas d'incendie.

19.5.6 Moyens d'évacuation

- (a) les escaliers, les échelles et les portes doivent être disposés de manière à faciliter l'évacuation de tous les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage vers les postes d'embarquement dans les embarcations de sauvetage, et les points suivants doivent être respectés :
 - (i) sauf si cela est impossible, les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage et les locaux d'habitation et de travail des membres de l'équipage doivent être dotés de deux issues, incluant la porte d'entrée principale,
 - (ii) les deux issues doivent être aussi éloignées que possible l'une de l'autre, pour ne pas risquer d'être toutes les deux bloquées lors d'un même incident,

- (iii) toutes les portes d'un local des machines qui débouchent directement sur un local d'habitation doivent être étanches aux gaz, être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent, et être munies d'un dispositif de fermeture automatique,
 - (iv) aucun local des machines ne doit donner directement sur un local d'habitation de l'équipage;
- (b) tous les locaux de réunion dont la surface de pont est supérieure à 28 mètres carrés doivent avoir au moins deux issues qui, dans la mesure du possible, doivent déboucher sur des locaux différents, afin de réduire au maximum le risque qu'elles soient toutes les deux bloquées lors du même incident;
 - (c) dans un local de réunion où l'éclairage est tamisé, les issues doivent être bien signalées au moyen de panneaux éclairés, et toutes les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur;
 - (d) d'une manière générale, les échelles verticales et les descentes ne doivent pas être considérées comme un moyen d'évacuation satisfaisant. Ce n'est que dans les parties du bateau occupées exclusivement par des membres de l'équipage, ou s'il est manifestement impossible d'installer un escalier, qu'une échelle verticale peut servir de second moyen d'évacuation.

19.5.7 Aménagement des escaliers

- (a) dans n'importe quel escalier, la somme de la hauteur de la contremarche et du giron doit être d'au moins 430 mm et d'au plus 460 mm. Les marches dont le giron est inférieur à 260 mm doivent être pourvues, sauf dans les escaliers extérieurs, d'un nez d'au moins 25 mm ou d'un autre dispositif permettant de les élargir;
- (b) tous les escaliers doivent être munis d'une main courante des deux côtés et ces mains courantes doivent se trouver à une hauteur d'au moins 840 mm et d'au plus 910 mm au-dessus des marches, mesurée à la verticale;
- (c) tous les escaliers doivent comporter, sauf là où c'est impossible, au bas et en haut de chaque volée, un palier bien dégagé dont la superficie est au moins égale au carré de la longueur réelle des marches;

- (d) la largeur de passage des portes donnant accès aux cages d'escalier doit être au moins égale à la largeur réelle de l'escalier;
- (e) tous les escaliers et les échelles inclinées doivent avoir une largeur minimum de 760 mm;
- (f) les escaliers et les échelles inclinées principalement à l'usage des passagers doivent avoir un angle d'inclinaison maximal de l'horizontal de 45 degrés;
- (g) les escaliers et les échelles inclinées à l'usage de l'équipage seulement doivent avoir un angle maximal d'inclinaison de l'horizontal de 55 degrés;
- (h) si la distance entre les mains courantes est inférieure à la largeur des marches, il convient de mesurer la largeur minimale de l'escalier à la hauteur des mains courantes.

19.5.8 Système de diffusion du bord

- (a) tous les locaux d'habitation doivent être équipés d'un système de diffusion du bord conforme à la TP127F, "Normes d'électricité régissant les navires".

19.5.9 Système de détection d'incendie

- (a) tous les navires doivent être équipés d'un dispositif d'alarme et de détection d'incendie, conformément à la partie 20, articles 20.1 à 20.4. Lorsqu'il y a des couchettes pour les membres de l'équipage, tous les locaux d'habitation doivent être équipés d'un système automatique fixe de détection de concentration anormale de fumée conforme à la TP127F, "Normes d'électricité régissant les navires".

19.5.10 Emplacement et disposition des citernes à combustible

- (a) les citernes à combustible doivent, dans la mesure du possible, se trouver à l'extérieur des locaux des machines et être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les surfaces exposées de toutes les citernes à combustible en alliage d'aluminium, qui se trouvent à l'intérieur d'un local des machines, ou bien à l'intérieur ou à côté d'un local quelconque contenant des produits inflammables, doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes;
- (c) les citernes à combustible en plastique renforcé de fibres, faisant corps avec la coque, doivent être revêtues d'une couche de finition constituée d'une résine ignifuge et les surfaces exposées doivent être isolées de ces citernes au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes.

19.5.11 Installations de ventilation

- (a) aucun conduit de ventilation desservant un local d'habitation, un local de service ou une timonerie ne doit traverser un local des machines;
- (b) les conduits de ventilation qui desservent un local des machines ou une cuisine, et qui traversent un local d'habitation, un local de service ou une timonerie, doivent être étanches au gaz et en acier ou en alliage d'aluminium isolé d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes;
- (c) si le conduit de ventilation qui dessert un local des machines forme une partie intégrale de la structure, les surfaces internes doivent être revêtues d'un enduit protecteur agréé du type intumescent ou doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes;

- (d) les conduits d'évacuation d'air vicié des cuisinières doivent être en acier et être pourvus d'un dégraisseur;
- (e) les orifices principaux d'entrée et de sortie des conduits de ventilation doivent être équipés d'un dispositif de fermeture pouvant être actionné de l'extérieur des locaux desservis.

19.6 Bateaux en acier ou autre matériau équivalent (25 passagers avec couchette et effectuant des voyages se limitant au cabotage national en classe III ou à la navigation intérieure en classe II)

19.6.1 Le présent article s'applique aux bateaux faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent ne transportant pas plus de 25 passagers à couchette et dont les voyages, loin d'un abri, se limitent au cabotage national en classe III et à la navigation intérieure en classe II.

19.6.2 Structure

- (a) la coque, la superstructure, les cloisons porteuses, les ponts et les roufs doivent être faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les locaux des machines doivent être séparés du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type A-30;
- (c) les cloisons d'entourage des cuisines et les magasins contenant des produits inflammables doivent être étanches au gaz, faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (d) le gouvernail doit être séparé du reste du bateau par des cloisons et des ponts faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (e) les cloisons de séparation, y compris les cloisons des corridors dans les installations de couchette des passagers et des membres de l'équipage doivent être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent, ou être constituées de cloisonnements du type B-15;
- (f) lorsque l'une ou l'autre partie de la structure est faite d'un alliage d'aluminium, il convient d'appliquer les règles suivantes :

- (i) le plafond, les cloisons d'entourage, les épontilles et la structure de coque dans les locaux des machines doivent être isolés au moyen d'un matériau qui assurera une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes,
- (ii) les structures des zones d'arrimage et de mise à l'eau des canots et radeaux de sauvetage et des postes de rassemblement et d'embarquement qui peuvent être exposés au feu doivent être isolés au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes,
- (iii) le matériau d'isolation mentionné dans les sous-alinéas 19.6.2.(f).(i) et 19.6.2.(f).(ii) doit s'étendre au moins jusqu'à la ligne de flottaison légère,
- (iv) pour les alinéas 19.6.2.(b), 19.6.2.(c), 19.6.2.(e) et 19.6.2.(d), où il est mentionné que les cloisons et les ponts doivent être faits d'acier ou d'un autre matériau équivalent, un alliage d'aluminium isolé au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes est considéré équivalent à l'acier.

19.6.3 Restrictions concernant les matériaux combustibles

- (a) tous les matériaux d'isolation y compris les revêtements calorifuges des tuyaux et des conduits doivent être faits de matériaux non combustibles agréés;
- (b) la mousse de polyuréthane ne peut être utilisée comme matériau d'isolation;
- (c) les vaigrages et les lambrissages doivent être faits de matériaux non combustibles;
- (d) les surfaces exposées des vaigrages et des lambrissages en place dans les locaux d'habitation, doivent avoir un faible pouvoir propagateur des flammes;
- (e) les surfaces exposées des matériaux d'isolation appliqués sur les surfaces intérieures des locaux des machines doivent être imperméables aux huiles et aux vapeurs d'huiles;
- (f) dans les locaux d'habitation, les locaux de service et la timonerie, tous les revêtements primaires de pont doivent être d'un type qui n'est pas facilement inflammable;

- (g) les locaux contenant des produits inflammables doivent être situés de manière à réduire au minimum les risques pour les passagers et les membres de l'équipage en cas d'incendie.

19.6.4 Moyens d'évacuation

- (a) les escaliers, les échelles, les coursives et les portes doivent être disposés de manière à faciliter l'évacuation de tous les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage vers les postes d'embarquement dans les embarcations de sauvetage, et les points suivants doivent être respectés :
 - (i) sauf si cela est impossible, les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage et les locaux d'habitation et de travail des membres de l'équipage doivent être dotés de deux issues, incluant la porte d'entrée principale,
 - (ii) les deux issues doivent être aussi éloignées que possible l'une de l'autre, pour ne pas risquer d'être toutes les deux bloquées lors d'un même incident,
 - (iii) toutes les portes d'un local des machines qui débouchent directement sur un local d'habitation doivent être faites d'acier, être étanches aux gaz et être munies d'un dispositif de fermeture automatique,
 - (iv) aucun local des machines ne doit donner directement sur un local d'habitation de l'équipage;
- (b) tous les locaux de réunion dont la surface de pont est supérieure à 28 mètres carrés doivent avoir au moins deux issues qui, dans la mesure du possible, doivent déboucher sur des locaux différents, afin de réduire au maximum le risque qu'elles soient toutes les deux bloquées lors du même incident;
- (c) dans un local de réunion où l'éclairage est tamisé, les issues doivent être bien signalées au moyen de panneaux éclairés, et toutes les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur;
- (d) d'une manière générale, les échelles verticales et les descentes ne doivent pas être considérées comme un moyen d'évacuation satisfaisant. Ce n'est que dans les parties du bateau occupées exclusivement par des membres de l'équipage, ou s'il est manifestement impossible d'installer un escalier, qu'une échelle verticale peut servir de second moyen d'évacuation.

19.6.5 Aménagement des escaliers

- (a) toutes les cages d'escalier, y compris les limons, les marches et les contremarches, doivent être en acier, entourées de cloisonnements du type A-15 et pourvues aux ouvertures, à tous les niveaux, de portes coupe-feu munies de dispositifs de fermeture automatique conformes à la même norme;
- (b) une cage d'escalier ne reliant que deux ponts n'a besoin d'être fermée qu'à un seul niveau;
- (c) dans n'importe quel escalier, la somme de la hauteur de la contremarche et du giron doit être d'au moins 430 mm et d'au plus 460 mm. Les marches dont le giron est inférieur à 260 mm doivent être pourvues, sauf dans les escaliers extérieurs, d'un nez d'au moins 25 mm ou d'un autre dispositif permettant de les élargir;
- (d) tous les escaliers doivent être munis d'une main courante des deux côtés et ces mains courantes doivent se trouver à une hauteur d'au moins 840 mm et d'au plus 910 mm au-dessus des marches, mesurée à la verticale;
- (e) excepté où ceci n'est pas pratique, les escaliers doivent comporter, au bas et en haut de chaque volée, un palier bien dégagé dont la superficie est au moins égale au carré de la longueur réelle des marches;
- (f) la largeur de passage des portes donnant accès aux cages d'escalier doit être au moins égale à la largeur réelle de l'escalier;
- (g) tous les escaliers et les échelles inclinées doivent avoir une largeur minimum de 760 mm;
- (h) les escaliers et les échelles inclinées principalement à l'usage des passagers doivent avoir un angle d'inclinaison maximal de l'horizontal de 45 degrés;
- (j) les escaliers et les échelles inclinées à l'usage de l'équipage seulement doivent avoir un angle maximal d'inclinaison de l'horizontal de 55 degrés;
- (k) si la distance entre les mains courantes est inférieure à la largeur des marches, il convient de mesurer la largeur minimale de l'escalier à la hauteur des mains courantes.

19.6.6 Emplacement et disposition des citernes à combustible

- (a) les citernes à combustible doivent, dans la mesure du possible, se trouver à l'extérieur des locaux des machines et être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les surfaces exposées de toutes les citernes à combustible en alliage d'aluminium, qui se trouvent à l'intérieur d'un local des machines, ou bien à l'intérieur ou à côté d'un local quelconque contenant des produits inflammables, doivent être isolées selon la norme relative aux cloisonnements du type A-0 ou au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes.

19.6.7 Système de diffusion du bord

- (a) tous les locaux d'habitation doivent être équipés d'un système de diffusion du bord conforme à la TP 127F, "Normes d'électricité régissant les navires" ;

19.6.8 Dispositif d'alarme et de détection d'incendie

- (a) tous les navires doivent être équipés d'un dispositif d'alarme et de détection d'incendie, conformément à la partie 20, articles 20.1 à 20.4.

19.6.9 Installations de ventilation

- (a) aucun conduit de ventilation desservant un local d'habitation, un local de service ou une timonerie ne doit traverser un local des machines;
- (b) les conduits de ventilation qui desservent un local des machines ou une cuisine, et qui traversent un local d'habitation, un local de service ou une timonerie, doivent être étanches au gaz en acier ou en alliage d'aluminium isolé d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes;
- (c) les conduits d'évacuation d'air vicié des cuisinières doivent être en acier et être pourvus d'un dégraisseur;
- (d) les orifices principaux d'entrée et de sortie des conduits de ventilation doivent être équipés d'un dispositif de fermeture pouvant être actionné de l'extérieur des locaux desservis.

19.7 Bateaux en plastique renforcé de fibres (25 passagers avec couchette et effectuant des voyages se limitant au cabotage national en classe III ou à la navigation intérieure en classe II)

19.7.1 Le présent article s'applique aux bateaux en plastique renforcé de fibres ne transportant pas plus de 25 passagers avec couchette et effectuant des voyages se limitant au cabotage national en classe III ou à la navigation intérieure en classe II.

19.7.2 Généralités

- (a) la coque, la superstructure, les cloisons porteuses et les roufs en plastique renforcé de fibres doivent être revêtus d'une couche de finition constituée d'une résine ignifuge.

19.7.3 Locaux des machines

- (a) les surfaces exposées en plastique renforcé de fibres, y compris la coque, le plafond, les cloisons d'entourage, les encaissements et tous tambours desservant ces locaux, doivent être isolées au moyen de panneaux agréés du type B-15 ou F ou au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes;
- (b) les cloisons d'entourage des locaux des machines doivent, dans la mesure du possible, être étanches au gaz.

19.7.4 Autres locaux

- (a) les cuisines et les magasins contenant des produits inflammables doivent être séparés du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (b) lorsqu'il y a des couchettes pour les passagers et les membres de l'équipage, les cloisons de séparation, y compris les cloisons des corridors doivent être constituées de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (c) la timonerie doit être séparée du reste du bateau par des cloisons et des ponts constitués de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (d) toutes les ouvertures pratiquées dans les cloisons et les ponts mentionnés aux alinéas 19.7.4.(a), 19.7.4.(b) et 19.7.4.(c) doivent, dans la mesure du possible, empêcher le passage de la fumée et des flammes.

19.7.5 Restriction concernant les matériaux combustibles

- (a) tous les matériaux d'isolation y compris les revêtements calorifuges des tuyaux et des conduites doivent être faits de matériaux non combustibles agréés;
- (b) la mousse de polyuréthane peut être utilisée comme matériau d'isolation;
- (c) les vaigrages et les lambrissages doivent être faits de matériaux non combustibles;
- (d) les surfaces exposées des vaigrages et des lambrissages en place dans les locaux d'habitation, doivent avoir un faible pouvoir propagateur des flammes;
- (e) les surfaces exposées des matériaux d'isolation appliqués sur les surfaces intérieures des locaux des machines doivent être imperméables aux huiles et aux vapeurs d'huiles;
- (f) tous les revêtements primaires de pont des locaux d'habitation, des locaux de service et de la timonerie doivent être d'un type non facilement inflammable;
- (g) les locaux contenant des produits inflammables doivent être situés de manière à réduire au minimum les risques pour les passagers et les membres de l'équipage en cas d'incendie.

19.7.6 Moyens d'évacuation

- (a) les escaliers, les échelles et les portes doivent être disposés de manière à faciliter l'évacuation de tous les locaux occupés par les passagers et les membres de l'équipage vers les postes d'embarquement dans les embarcations de sauvetage, et les points suivants doivent être respectés :
 - (i) sauf si cela est impossible, tous les locaux accessibles aux passagers et aux membres de l'équipage et les locaux d'habitation et de travail des membres de l'équipage doivent être dotés de deux issues, incluant la porte d'entrée principale,
 - (ii) les deux issues doivent être aussi éloignées que possible l'une de l'autre, pour ne pas risquer d'être toutes les deux bloquées lors d'un même incident,

- (iii) toutes les portes d'un local des machines qui débouchent directement sur un local d'habitation doivent être faites d'acier, être étanches aux gaz et être munies d'un dispositif de fermeture automatique,
 - (iv) aucun local des machines ne doit donner directement sur un local d'habitation de l'équipage ou des passagers;
- (b) tous les locaux de réunion dont la surface de pont est supérieure à 28 mètres carrés doivent avoir au moins deux issues qui, dans la mesure du possible, doivent déboucher sur des locaux différents, afin de réduire au maximum le risque qu'elles soient toutes les deux bloquées lors du même incident;
 - (c) dans un local de réunion où l'éclairage est tamisé, les issues doivent être bien signalées au moyen de panneaux éclairés, et toutes les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur;
 - (d) d'une manière générale, les échelles verticales et les descentes ne doivent pas être considérées comme un moyen d'évacuation satisfaisant. Ce n'est que dans les parties du bateau occupées exclusivement par des membres de l'équipage, ou s'il est manifestement impossible d'installer un escalier, qu'une échelle verticale peut servir de second moyen d'évacuation.

19.7.7 Aménagement des escaliers

- (a) tous les escaliers (limons, girons et contremarches) doivent être faits d'acier et être aménagés à l'intérieur d'enceintes constituées de cloisonnements du type B-15 ou F;
- (b) un escalier reliant seulement deux ponts n'a besoin que d'une enceinte à un niveau;
- (c) dans n'importe quel escalier, la somme de la hauteur de la contremarche et du giron doit être d'au moins 430 mm et d'au plus 460 mm. Les marches dont le giron est inférieur à 260 mm doivent être pourvues, sauf dans les escaliers extérieurs, d'un nez d'au moins 25 mm ou d'un autre dispositif permettant de les élargir;
- (d) tous les escaliers doivent être munis d'une main courante des deux côtés et ces mains courantes doivent se trouver à une hauteur d'au moins 840 mm et d'au plus 910 mm au-dessus des marches, mesurée à la verticale;

- (e) excepté où ceci n'est pas pratique, les escaliers doivent comporter, au bas et en haut de chaque volée, un palier bien dégagé dont la superficie est au moins égale au carré de la longueur réelle des marches;
- (f) la largeur de passage des portes donnant accès aux cages d'escalier doit être au moins égale à la largeur réelle de l'escalier;
- (g) la largeur de tous les escaliers et les échelles inclinées devrait être d'au moins 760 mm;
- (h) les escaliers et les échelles inclinées principalement à l'usage des passagers doivent avoir un angle d'inclinaison maximal de l'horizontal de 45 degrés;
- (j) les escaliers et les échelles inclinées à l'usage de l'équipage seulement doivent avoir un angle maximal d'inclinaison de l'horizontal de 55 degrés;
- (k) si la distance entre les mains courantes est inférieure à la largeur des marches, il convient de mesurer la largeur minimale de l'escalier à la hauteur des mains courantes.

19.7.8 Système de diffusion du bord

- (a) tous les locaux d'habitation doivent être équipés d'un système de diffusion du bord conforme à la TP127F, «Normes d'électricité régissant les navires».

19.7.9 Dispositif d'alarme et de détection d'incendie

- (a) tout bateau doit être équipé d'un dispositif d'alarme et de détection d'incendie conformément à la partie 20, articles 20.1 à 20.4.

19.7.10 Emplacement et disposition des citernes à combustible

- (a) les citernes à combustibles doivent, dans la mesure du possible, se trouver à l'extérieur des locaux des machines et être faites d'acier ou d'un autre matériau équivalent;
- (b) les surfaces exposées de toutes les citernes à combustible en alliage d'aluminium, qui se trouvent à l'intérieur d'un local des machines, ou bien à l'intérieur ou à côté d'un local quelconque contenant des produits inflammables, doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes;
- (c) les citernes à combustible en plastique renforcé de fibres, de même que la coque, doivent être revêtus d'une couche de finition constituée d'une résine ignifuge et les surfaces exposées des citernes doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes.

19.7.11 Installations de ventilation

- (a) aucun conduit de ventilation desservant un local d'habitation, un local de service ou une timonerie ne doit traverser un local de machines;
- (b) les conduits de ventilation qui desservent un local des machines ou une cuisine, et qui traversent un local d'habitation, un local de service ou une timonerie, doivent être étanches au gaz et en acier ou en alliage d'aluminium isolé d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant au moins 30 minutes;
- (c) si le conduit de ventilation qui dessert un local des machines forme une partie intégrale de la structure, les surfaces internes doivent être revêtues d'un enduit protecteur agréé du type intumescent ou doivent être isolées au moyen d'un matériau qui assure une intégrité structurale pendant 30 minutes;
- (d) les conduits d'évacuation d'air vicié des cuisinières doivent être en acier et être pourvus d'un dégraisseur;

- (e) les orifices principaux d'entrée et de sortie des conduits de ventilation doivent être équipés d'un dispositif de fermeture pouvant être actionné de l'extérieur des locaux desservis.

20. ÉQUIPEMENT DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

- 20.1 Tout bateau doit être équipé, conformément aux paragraphes 20.1.(a) et 20.1.(b) suivants, de dispositifs de détection et d'alarme d'incendie répondant aux exigences de la TP 127F, "Normes d'électricité régissant les navires":
 - (a) le local d'habitation et la timonerie doivent être équipés d'un détecteur à réenclenchement, qui se met en marche quand la fumée atteint une concentration anormale, sauf lorsque ces locaux se trouvent si près d'appareils de chauffage et de cuisson que le détecteur pourrait se déclencher sans raison;
 - (b) le local des machines de propulsion, la cuisine, ainsi que les autres locaux contenant des appareils de chauffage ou de cuisson, doivent être équipés d'un détecteur à réenclenchement, qui se met en marche quand la température monte trop rapidement à un niveau anormal.
- 20.2 Le signal d'alarme avertissant que le dispositif d'alarme et de détection d'incendie se met en marche doit être distinct des autres signaux ou alarmes se trouvant dans le local protégé.
- 20.3 Les alarmes doivent avoir un niveau d'intensité sonore suffisant pour être entendues malgré le bruit des machines lancées à toute puissance.
- 20.4 Les dispositifs d'alarme et de détection doivent comporter des indicateurs sonores et visuels installés dans les postes de commande.
- 20.5 Sous réserve des dispositions prises à la paragraphe 20.5.1, le local des machines de propulsion doit être protégé par un dispositif fixe d'extinction d'incendie à gaz, conforme au Règlement sur le matériel de détection et d'extinction d'incendie.
 - 20.5.1 Le dispositif doit être à commande manuelle; on peut, toutefois, installer un commutateur permettant un fonctionnement automatique quand le bateau est au port et que les machines sont arrêtées. Le commutateur doit être pourvu d'une marque d'identification appropriée indiquant le mode de fonctionnement du dispositif.

- 20.6 Quand le bateau est en bois, en plastique renforcé de fibres ou en aluminium, le dispositif doit être muni de deux charges complètes et indépendantes de gaz.
- 20.7 En plus du dispositif fixe d'extinction à gaz exigé par l'article 20.5, il faut installer à bord de chaque bateau, à portée de la main en cas d'incendie, les extincteurs portatifs indiqués au tableau I.
- 20.7.1 Les extincteurs doivent être fixés à demeure, au moyen d'un mécanisme à dégagement rapide, près de l'entrée du local dans lequel ils vont servir.
- 20.7.2 À bord de tout bateau équipé d'appareils de cuisson ou de chauffage à combustion, il faut, en plus des autres extincteurs portatifs, installer à proximité de chacun de ces appareils un extincteur portatif à poudre polyvalent, d'un kilogramme.
- 20.7.3 Il ne faut jamais placer d'extincteurs au CO₂ dans des locaux d'habitation.
- 20.7.4 Chaque extincteur doit être chargé à fond à tout moment; les bouteilles à gaz fixes et les extincteurs à gaz portatifs doivent être rechargés chaque fois que la perte de gaz dépasse 10% de la charge nominale.
- 20.7.5 Tout extincteur doit être d'un type agréé par :
- (a) les Laboratoires des assureurs du Canada;
 - (b) les Underwriters Laboratories Inc.;
 - (c) le Ministère du Transport de Grande-Bretagne (Marine Division);
 - (d) la Garde côtière des États-Unis; ou
 - (e) tout autre organisme reconnu par le directeur régionale.
- 20.8 Tout bateau doit être équipé d'un système de lutte contre l'incendie composé d'une pompe mécanique, d'une manche à eau et d'un ajutage mixte jet diffusé/jet plein permettant d'arroser toutes les parties du bateau; les dispositions à prendre en ce qui concerne le pompage et la capacité doivent être conformes à la partie 25.
- 20.8.1 Le diamètre intérieur des tuyaux et manches à incendie doit être d'au moins 25 mm.

- 20.8.2 Quand une pompe de cale sert de pompe à incendie, il faut monter un clapet anti-retour ou un clapet à battant entre la prise d'eau de mer et le tuyau d'aspiration de cale, afin d'éviter toute décharge ou fuite accidentelle dans les compartiments de cale.
- 20.8.3 Sous réserve du paragraphe 20.8.4, tous les tuyaux et éléments d'aspiration d'eau de mer et de lutte contre l'incendie doivent être faits d'un matériau rigide qui résiste à la corrosion et reste longtemps efficace malgré la chaleur; les raccordements doivent être vissables ou à bride.
- 20.8.4 Quand il y a beaucoup de vibrations, on peut installer de petits éléments en caoutchouc résistants au feu, en veillant à ce qu'ils soient:
- (a) nettement visibles à tout moment;
 - (b) suffisamment résistants pour ne pas s'aplatir sous l'effet de la force d'aspiration.
- 20.9 Tout bateau doit être équipé de deux (2) seaux à incendie, munis d'un cordage de trois mètres de long et rangés dans un endroit facilement accessible.
- 20.10 Les appareils à combustible liquide doivent être équipés d'un bac à égouttures pour les fuites éventuelles.
- 20.10.1 Les appareils à combustible liquide doivent être installés de façon que l'air puisse circuler librement tout autour et par en dessous.

TABLEAU I

Local protégé	Nombre min.	Agent	Contenance min.	Classe
Timonerie	1	Poudre	2 kg	B-1,C-1
Local des machines	1	Mousse CO ₂ Poudre	9 l 7 kg 4,5 kg	B-1
Local d'habitation	1 par 70 m ³ ou toute fraction de ce volume	Poudre	4,5 kg	A-11
Cuisine, office, comptoir de vente d'aliments	1	Mousse Poudre	9 l 4,5 kg	B-11

21. INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET DE CUISSON

21.1 Généralités

21.1.1 Les installations de chauffage et de cuisson doivent être alimentées à l'électricité sauf lorsque la capacité de la génératrice en place est inadéquate.

21.1.2 Les locaux habités et de service contenant des appareils à combustible doivent être bien aérés pour faire en sorte que lorsque tous les appareils fonctionnent à pleine capacité lors de mauvaises conditions atmosphériques, l'alimentation en air des locaux est suffisante pour assurer la sécurité et le confort du personnel et le fonctionnement des appareils.

21.2 Appareils électriques

21.2.1 Les dispositifs de chauffage, les appareils de cuisson et les chauffe-eau électriques de même que tous les autres appareils électriques doivent être installés conformément aux "Normes d'électricité régissant les navires", TP 127F, fixés à demeure et placés de manière à réduire au minimum les risques d'incendie.

21.3 Appareils à combustible

21.3.1 Les appareils à combustible doivent être conçus spécialement pour le combustible utilisé, approuvés pour usage maritime par une agence reconnue et entretenus conformément aux recommandations et aux instructions du fabricant.

21.3.2 Les appareils de chauffage à combustible doivent être de construction fermée et doivent s'arrêter automatiquement lorsqu'une température élevée ou une perte de flamme est décelée.

21.3.3 Les appareils à combustible doivent être fixés solidement et placés et isolés de manière à réduire au minimum les risques d'incendie.

21.3.4 Les conduits de fumée doivent être construits et disposés de manière à minimiser les risques de blocage par les produits de la combustion et doivent être faciles à nettoyer.

21.3.5 Les registres des conduits de fumée, le cas échéant, doivent laisser une ouverture minimale de sécurité lorsqu'ils sont en position fermée.

21.3.6 Les instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien des appareils à combustible doivent être affichées en permanence et bien en vue à côté des appareils.

21.3.7 En plus des exigences du paragraphe 21.3.6, les instructions de sécurité suivantes doivent être placées bien en vue dans les locaux dotés d'appareils à combustible.

AVERTISSEMENT

S'ASSURER QUE LA CIRCULATION EN AIR FRAIS EST ADÉQUATE AVANT D'UTILISER UN APPAREIL À COMBUSTIBLE

S'il y a fuite de combustible ou s'il y a soupçon de fuite,
prendre immédiatement les mesures suivantes.

- (1) Couper l'alimentation en combustible.
- (2) Éteindre toutes les flammes nues
et toutes les sources d'allumage,
par ex. les chaufferettes, les réchauds,
et les cigarettes.
- (3) Aérer le local en créant un courant d'air frais.

21.4 Circuits de gaz de pétrole liquéfié

- 21.4.1 Les circuits de gaz de pétrole liquéfié, y compris les appareils, les installations et les avertissements, doivent respecter l'Annexe XIII du Règlement sur les machines de navires et être conformes aux normes établies par l'autorité compétence provinciale dans le domaine.
- 21.4.2 Le gaz de pétrole liquéfié doit être utilisé seulement pour les cuisinières à gaz combustible domestiques, les réfrigérateurs à gaz combustible domestiques, les appareils de chauffage à gaz combustible et les chauffe-eau à gaz combustible.
- 21.4.3 Les appareils et les composants doivent être conçus pour utilisation avec du gaz de pétrole liquéfié et certifiés pour usage maritime par l'Association canadienne du gaz, la Compressed Gas Association, les Laboratoires des assureurs du Canada ou les Underwriters' Laboratories Inc.
- 21.4.4 Les circuits de gaz de pétrole liquéfié doivent être inspectés par un technicien, qualifié en fonction de la norme provinciale appropriée, lors de l'installation, lorsque des modifications importantes sont apportées et à intervalles réguliers qui coïncident avec le renouvellement du certificat du navire.
- 21.4.5 La quantité maximale de gaz de pétrole liquéfié qui peut être transportée sur un navire ne doit pas dépasser la valeur de deux contenants de 10 kilogrammes.

CHAPITRE V

ÉQUIPEMENT ET DISPOSITIFS DE SAUVETAGE ET SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION

22. ÉQUIPEMENT DE SAUVETAG

- 22.1 À bord de tout bateau n'ayant pas plus de 15 m de long, il doit y avoir
- 22.1.1 Un gilet de sauvetage agréé;
- (a) pour chaque personne transportée à bord; et
 - (b) pour chaque enfant, le nombre de gilet pour enfant étant égal à 10 pour cent de l'effectif ou au nombre d'enfants transportés à bord selon le nombre le plus élevé; le présent alinéa ne s'applique pas lorsque les gilets de sauvetage exigés au alinéa 22.1.1.(a) conviennent aux enfants.
- 22.1.2 Deux bouées de sauvetage agréées, l'une équipée d'un cordage de 27 m de long et l'autre d'un feu agréé;
- 22.1.3 Sous réserve du alinéa 22.1.3.(a), un ou plusieurs radeaux de sauvetage gonflables pouvant recevoir toutes les personnes transportées à bord;
- (a) un ou plusieurs radeaux ou plates-formes de sauvetage pouvant contenir autant de personnes qu'il y en a à bord, quand il fait du cabotage, en classe IV, ou navigue sur des plans d'eau secondaires, en classe II.
- 22.2 À bord de tout bateau de 15 mètres ou plus, il doit y avoir
- 22.2.1 Un gilet de sauvetage agréé;
- (a) pour chaque personne transportée à bord; et
 - (b) pour chaque enfant, le nombre de gilet pour enfant étant égal à 10 pour cent de l'effectif ou au nombre d'enfants transportés à bord selon le nombre le plus élevé; le présent alinéa ne s'applique pas lorsque les gilets de sauvetage exigés au alinéa 22.2.1.(a) conviennent aux enfants,

- 22.2.2 Quatre bouées de sauvetage agréées, dont deux équipées d'un cordage de 27 mètres et deux d'un feu agréé;
- (a) sous réserve du alinéa 22.2.2.(b), un ou plusieurs radeaux de sauvetage agréés pouvant contenir autant de personnes qu'il y en a à bord;
 - (b) sauf s'il fait du cabotage national, en classe IV, ou navigue sur des plans d'eau secondaires, en classe II, auquel cas il peut avoir des plates-formes gonflables au lieu des radeaux de sauvetage exigés au paragraphe (c);
 - (c) une embarcation de secours agréée, équipée d'un moteur hors-bord et suspendue à un dispositif de mise à l'eau approprié, mais le présent sous-alinéa ne s'applique pas aux bateaux;
 - (i) d'un franc-bord de moins de 1,5 mètres, ou
 - (ii) équipés d'une plate-forme d'embarquement.
- 22.3 Les signaux de détresse dont il est question dans le présent article appartiennent aux types décrits à l'annexe III du Règlement sur l'équipement de sauvetage.
- 22.4 Tout bateau doit avoir à bord douze signaux de détresse, dont six de type A ou B et six de type A, B, C ou D.

23. NAVIGATION ET COMMUNICATIONS RADIO

23.1 Règlement pour prévenir les abordages

- 23.1.1 Tout navire doit se conformer au Règlement pour prévenir les abordages, dans sa version la plus récente.

23.2 Règlement sur les appareils et le matériel de navigation

- 23.2.1 Tout navire doit avoir à bord les appareils et le matériel de navigation exigés par le Règlement sur les appareils et le matériel de navigation, dans sa version la plus récente.
- 23.2.2 En outre, les navires suivants doivent être équipés d'un radar de marine militaire, installé à l'endroit où se fait habituellement la navigation:
- (a) tout navire de plus de 20 mètres de long;

- (b) un navire effectuant des voyages de cabotage national en classe III, ou en eaux intérieures en classe II; ou
- (c) tout navire transportant plus de 50 passagers.

23.2.3 En outre, tout navire de plus de 20 mètres doit être équipé d'un sondeur, sauf quand son itinéraire est si court et limité que l'installation d'un tel appareil ne se justifie pas.

23.3 Règlement sur les cartes et publications

23.3.1 Tout navire doit avoir à bord les cartes et publications exigées par le Règlement sur les cartes et publications, dans sa version la plus récente.

23.4 Règlement sur les stations radio de bateaux et Règlement technique sur les stations (radio) de bateaux

23.4.1 Tout navire doit se conformer au Règlement sur les stations radio de bateaux et au Règlement technique sur les stations (radio) de bateaux, dans leur version la plus récente.

24. MATÉRIEL D'AMARRAGE ET D'ANCRAGE

24.1 Tous les navires doivent avoir au moins deux ancres, sous réserve des dispositions du article 24.3.

24.2 Pour les navires de plus de 15 T, l'ancre principale ne doit pas peser moins de 2/3 du poids des ancres (W_a) précisé au article 24.4.

24.3 Pour les navires ne dépassant pas 15 T, l'ancre principale doit avoir le poids précisé au article 24.4 et l'ancre secondaire peut être une ancre flottante de conception approuvée. Si le navire effectue seulement des voyages de cabotage de classe IV ou des voyages en eaux secondaires une ancre secondaire n'est pas nécessaire.

24.4 Le poids global des ancres donné par la formule suivante prend en considération une ancre à pouvoir de tenue élevé de dimensions standard tel qu'illustré à la figure:

$$W_a = 1.55 \left(\frac{- + J.B.}{2} \right) + 2.25$$

où

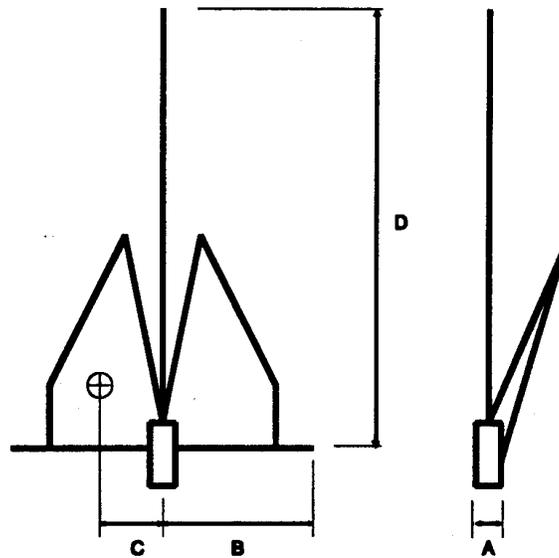
W_a = le poids global des ancres en kilogrammes;

Δ = le déplacement du bateau en tonnes;

J.B. = la jauge brute tel que calculée selon le Règlement sur le jaugeage ou l'annexe I du Règlement sur les petits bâtiments.

- 24.5 Si une ancre d'un autre type qu'une ancre à pouvoir de tenue élevé est utilisée, W_a doit être augmenté de 25 pour cent et si un poids, un panneau de pêche ou un dispositif semblable est utilisé comme ancre, W_a doit être augmenté de 100 pour cent.
- 24.6 Tous les navires visés par le présent règlement doivent transporter au moins 50 m de câble et au moins 10 pour cent de ce câble doit être en chaîne.
- 24.7 Aux fins de cet article, le pouvoir de tenue de l'ancre à pouvoir de tenue élevé doit être considéré comme égal à 35 fois le poids de l'ancre.
- 24.8 La charge de service de la chaîne à mailles ne doit pas être inférieure à 75 pour cent du pouvoir de tenue théorique donné tel que calculé aux articles 24.4 et 24.7 mais en aucun cas les mailles de la chaîne ne doivent être plus petites que 8 mm.
- 24.9 Si un câble combiné est utilisé, la charge de service du fil métallique ou du cordage doit être égale à deux (2) fois la charge de service de la chaîne.
- 24.10 Si un cordage de nylon est utilisé, il doit être tressé et non torsadé et ne doit pas avoir été usé par frottement.
- 24.11 Les cordages en polypropylène sans stabilisant et en fibres naturelles ne doivent pas être utilisés comme câbles d'ancre.
- 24.12 Tous les bateaux devant transporter une ancre de plus de 25 kg doivent être dotés d'un treuil mécanique ou manuel.
- 24.13 Un dispositif de verrouillage adéquat ayant une résistance structurale suffisante pour soutenir une charge équivalente à deux fois la valeur donnée comme pouvoir de tenue maximal doit être fourni.
- 24.14 Si le frein du treuil est utilisé aux fins du article 24.13, la structure d'ancrage du treuil doit être conçue en conséquence.

- 24.15 La puissance utile nominale du treuil ne doit jamais être inférieure à la charge combinée de 25 mètres de chaîne de grandeur donnée et du poids donné de l'ancre ou du poids effectif de l'ancre s'il ne s'agit pas d'une ancre à pouvoir de tenue élevé.
- 24.16 Des dispositifs de rangement et de fixation efficaces pour ancres doivent être fournis dans la zone de travail des ancres et le puits aux chaînes doit être de grandeur suffisante et doté de dispositifs de ventilation et de drainage adéquats.
- 24.17 Les ancres et les câbles peuvent aussi être conformes aux règlements d'une société agréée de classification.



ANCRE A POUVOIR DE TENUE ÉLEVÉ DANFORTH MOULÉE OU FABRIQUÉE

Le rapport de W_a en fonction de A, B, C et D sera fourni

CHAPITRE VI

INSPECTIONS ET CERTIFICATS

25. NORMES D'INSPECTION

25.1 Première inspection d'une nouvelle construction

- 25.1.1 Sous réserve du paragraphe 25.1.4, les nouveaux bateaux doivent être construits conformément aux plans énoncés à l'annexe I de la partie 4.
- 25.1.2 Chaque bateau doit être inspecté à intervalles appropriées durant la période de la construction, conformément à l'annexe, en vue d'assurer que la construction est conforme aux plans approuvés.
- 25.1.3 Lorsqu'un bateau construit à l'extérieur du Canada est soumis à l'immatriculation canadienne et est
- (a) classé par une société de classification agréée; ou
 - (b) certifié par toute autre autorité agréée;

le directeur régional doit déterminer dans quelle mesure le bateau doit être inspecté avant qu'un certificat d'inspection ne lui soit délivré.

- 25.1.4 Les bateaux passant d'une immatriculation obtenue ailleurs qu'au Canada à une immatriculation canadienne, et les bateaux qui transportent des passagers pour la première fois sont considérés comme des "nouveaux bateaux" et doivent faire l'objet d'une inspection, conformément à l'annexe I, article 1.9.
- 25.1.5 Chaque bateau doit être soumis à des essais effectués en mer et à quai qui devront avoir lieu en présence d'un inspecteur. Les pompes à incendie, les pompes de cale et la capacité de gouverne et d'arrêt du bateau doivent alors être vérifiées. On doit également vérifier les dispositifs de mise à l'eau des canots et des radeaux de sauvetage, effectuer un essai de stabilité et faire tous les autres essais que l'inspecteur jugera nécessaire pour s'assurer que le bateau est sécuritaire et approprié pour l'usage auquel il est destiné.
- 25.1.6 Un inspecteur peut, durant la construction d'un nouveau bateau, accepter toutes les machines ou toutes les installations électriques, le matériel ou les appareils, sans exiger qu'ils soient soumis à une inspection si :

- (a) les plans concernant les machines ou les installations électriques, le matériel ou les appareils ne doivent pas être soumis à approbation en vertu du présent règlement, et
- (b) si l'inspecteur est certain que les machines ou les installations électriques, le matériel ou les appareils sont sécuritaires et appropriés à l'usage auquel ils sont destinés.

25.2 Inspections périodiques - annuelles, quadriennales et quinquennales

- 25.2.1 Sous réserve du paragraphe 25.2.2, tous les bateaux doivent être inspectés chaque année, conformément à l'annexe II, et tous les quatre ans, conformément à l'annexe III.
- 25.2.2 Lorsqu'un bateau effectue des voyages autres que des voyages de cabotage national en classe III, durant au moins trois mois consécutifs en eau douce chaque année, il doit être inspecté chaque année conformément à l'annexe II, et tous les cinq ans, conformément à l'annexe III.
- 25.2.3 Lorsqu'il est peu pratique pour un propriétaire de se soumettre à la date prescrite aux exigences de l'inspection périodique dont il est question à l'annexe II ou à l'annexe III, le directeur régional peut autoriser le report de certaines parties de l'inspection du bateau.
- 25.2.4 Lorsqu'un report est autorisé en vertu du paragraphe 25.2.3, l'inspection périodique doit être effectuée dans un laps de temps déterminé par le directeur régional, conformément aux exigences de l'annexe concernée, comme si le bateau avait été inspecté à la date prescrite.
- 25.2.5 Un propriétaire peut soumettre au directeur régional une proposition quant à un régime d'inspection et d'essais continus de la coque du bateau, régime par lequel tous les compartiments de la coque sont soumis à l'inspection et à des essais à intervalles réguliers pendant une période de quatre ou cinq ans.

25.3 Inspections en cale sèche

- 25.3.1 Les bateaux doivent être inspectés en cale sèche ou sur une cale de lancement, comme il est établi aux paragraphes 25.3.3. Toutefois, lorsqu'un propriétaire ne peut satisfaire aux exigences des paragraphes 25.3.3, le directeur régional peut autoriser le report de l'inspection en cale sèche s'il est certain qu'il peut le faire avec à-propos. Lorsqu'un report est autorisé pour les bateaux visés par une inspection quinquennale, l'inspection sous-marine suivante devra être effectuée avant la fin de la période d'inspection prescrite aux paragraphes 25.3.3, à partir de la date prévue à l'origine.
- 25.3.2 Au moment de l'inspection en cale sèche, des installations appropriées doivent être érigées autour du bateau afin de faciliter l'inspection de la coque et de ses appendices.
- 25.3.3 L'intervalle entre les inspections en cale sèche de la coque et de ses appendices doit être:
- (a) de deux ans dans le cas des bateaux effectuant des voyages de cabotage national en classe III et passant moins de trois mois consécutifs par an en eau douce, et de quatre ans pour les bateaux passant trois mois consécutifs ou plus par an en eau douce;
 - (b) de quatre ans dans le cas des bateaux effectuant des voyages en eaux intérieures, en eaux secondaires et des voyages de cabotage national en classe IV et passant moins de trois mois consécutifs par an en eau douce, et de cinq ans pour les bateaux passant trois mois consécutifs ou plus par an en eau douce.
- 25.3.4 Aux fins du paragraphe 25.3.3, l'eau du fleuve Saint-Laurent, à l'ouest de l'extrémité orientale de l'Île d'Orléans, est considérée comme étant de l'eau douce.

25.4 Délivrance et extension des certificats à court terme

- 25.4.1 Nonobstant les paragraphes 25.2.1 et 25.3.3, lorsqu'un inspecteur est satisfait d'une telle inspection autant qu'il est possible de la faire lorsqu'un bateau est à flot, et si, sans ouvrir tous les compartiments, il est certain que la coque et le matériel remplissent les conditions de navigabilité, l'inspecteur peut délivrer ou prolonger un certificat d'inspection à court terme pour une période n'excédant pas d'un mois la date prévue pour l'inspection périodique.

25.4.2 Un certificat d'inspection à court terme délivré ou prolongé jusqu'à la période maximale autorisée en vertu du paragraphe 25.4.1 ne doit pas être renouvelé ou prolongé à moins que

- (a) l'inspection périodique soit terminée, ou
- (b) le directeur régional accorde une permission.

25.5 Contrôle de la qualité, de l'exécution, des matériaux et des installations de construction

25.5.1 Les installations de construction doivent être appropriées aux matériaux et à la méthode de construction du bateau.

- (a) les installations de construction pour les bateaux en acier doivent être telles que les plaques et les formes d'acier utilisées pour la construction puissent être entreposées de façon que la corrosion, ou que des déformations ou des tensions excessives soient évitées;
- (b) les bateaux en aluminium doivent être construits dans des conditions telles que tous les travaux de soudage soient exécutés par temps sec et calme, à une température inférieure à 0 °C. S'il est impossible d'éviter les travaux de soudage à une température inférieure à 0 °C, il faudra qu'une soumission préalable ait été présentée quant à des méthodes de préchauffage et au contrôle de la température;
- (c) les bateaux en bois peuvent être construits à l'air libre à condition que la teneur en humidité du bois soit contrôlée pendant la construction du bateau;
- (d) les bateaux en plastique renforcé de fibres doivent être construits dans des installations équipées et aménagées de telle façon que les instructions du fournisseur sur la manipulation et l'entreposage des matériaux, le laminage et le contrôle du séchage puissent être suivies.

25.5.2 Les matériaux doivent être conformes aux règlements ou aux codes et les certificats des matériaux doivent être présentés à l'inspecteur.

25.5.3 L'exécution doit être conforme aux pratiques reconnues pour chaque méthode de construction particulière.

ANNEXE I

1. Première inspection

1.1 GÉNÉRALITÉS

1.1.1 Le propriétaire d'un bateau doit signaler à l'inspecteur au moins une semaine à l'avance :

- (a) la construction, et
 - (i) dans le cas de bateaux fabriqués en acier, en aluminium ou en bois :
 - le commencement des travaux de charpente,
 - le commencement des travaux de bordage (tôles ou planches),
 - l'installation de la génératrice,
 - l'installation du pont et de la superstructure,
 - (ii) dans le cas des bateaux fabriqués en fibre de verre ou autres matériaux moulés :
 - le commencement de la pose des fibres,
 - le retrait de la coque du moule,
 - l'installation de la génératrice, et
 - l'installation du pont et de la superstructure;
- (b) la mise à l'eau;
- (c) l'essai de stabilité;
- (d) les essais à quai et en mer.

1.2 COQUES

1.2.1 Avant que le nouveau bateau ne soit mis à l'eau, les compartiments se trouvant à l'intérieur de la coque principale doivent être soumis aux épreuves d'eau et de pression suivantes :

- (a) dans le cas des citernes et des citernes des coquerons utilisées pour le transport de l'eau, et des citernes aménagées pour le transport du mazout, la hauteur d'eau doit être égale à la hauteur maximale à laquelle les citernes peuvent être soumises lorsqu'elles sont utilisées, mais pas moins de 0,9 m au-dessus de la couronne des citernes;
- (b) il faut vérifier les cloisons du coqueron qui n'entourent pas les citernes en remplissant d'eau les coquerons jusqu'au niveau de la ligne de flottaison en charge;
- (c) les cloisons étanches et les ponts exposés doivent être vérifiés avec un boyau à eau (la pression de l'eau ne doit pas être inférieure à 207 kPa);
- (d) les citernes conçues pour contenir des liquides, et qui font partie du compartimentage du bateau, doivent faire l'objet d'une vérification de l'étanchéité avec de l'eau, jusqu'à une hauteur correspondant à la ligne de charge du compartiment le plus bas, ou jusqu'à une hauteur correspondant aux deux-tiers de la hauteur mesurée depuis le haut de la quille jusqu'à la ligne de surimmersion au niveau des citernes, selon la valeur la plus élevée; toutefois, en aucun cas, la hauteur de vérification ne doit être inférieure à 0,9 m du haut de la citerne.

- 1.2.2 L'inspection de la partie sous-marine du bateau doit être terminée et ses repères de tirant d'eau vérifiés avant qu'il ne soit mis à flot.
- 1.2.3 Toutes les ouvertures vers la mer et les orifices de refoulement pratiqués dans la coque doivent être soigneusement inspectés.
- 1.2.4 Les dispositifs de fermeture des ouvertures de la coque, des ponts et de la superstructure doivent être inspectés avant que le bateau n'entre en service, et lorsqu'on exige que de telles ouvertures puissent se fermer de façon étanche, elles doivent être vérifiées avec un boyau à eau (la pression de l'eau dans le boyau ne doit pas être inférieure à 207 kPa).
- 1.2.5 Les dispositifs de protection contre les incendies de la structure doivent être inspectés.
- 1.2.6 Toutes les portes étanches se trouvant à l'intérieur de la coque doivent être inspectées, essayées dans des conditions normales de fonctionnement et vérifiées avec un boyau à eau (la pression de l'eau dans le boyau ne doit pas être inférieure à 207 kPa).
- 1.2.7 Les installations de pompage de cales doivent être mises à l'essai avant que l'inspection ne soit terminée.

- 1.2.8 Les dispositifs de gouverne doivent être inspectés pendant la construction et essayés dans des conditions normales de fonctionnement.
- 1.2.9 Les mâts et les cordages doivent être inspectés pendant la construction.
- 1.2.10 Les ancres et les câbles doivent être inspectés et mis à l'essai.

1.3 STABILITÉ ET NAVIGABILITÉ Y ÉTANT ASSOCIÉE

- 1.3.1 Il faut s'assurer que des données approuvées sur la stabilité et conformes à la partie 16 sont conservées à bord du bateau.

1.4 MACHINES - PROPULSION, GOUVERNAIL ET SERVICE DU NAVIRE

- 1.4.1 Il n'est pas obligatoire de procéder à des inspections durant la construction, sauf pour les chaudières et les réservoirs d'air, lesquels doivent être inspectés conformément au Règlement sur les machines marines.
- 1.4.2 Inspection obligatoire de l'installation des composantes des machines .
- (a) identifier les principales composantes à partir des documents des fabricants, s'il y a lieu;
 - (b) s'assurer que les articles suivants sont en état de marche et que la mise au point a été effectuée :
 - (i) moteurs de propulsion, de gouverne et machines essentielles au bon fonctionnement du navire,
 - (ii) commande des machines, dispositif de surveillance et d'alarme,
 - (iii) installations de sécurité et de secours, et dispositifs de ventilation et d'évacuation;
 - (c) vérifier et enregistrer le dégagement de l'arbre d'hélice dans le palier d'étambot;
 - (d) inspecter les dispositifs de sûreté et les bacs récepteurs afin qu'ils soient placés et installés adéquatement;

- (e) attester l'exécution de la vérification de la pression hydrostatique des chaudières et des réservoirs d'air conformément aux règles et codes applicables;
- (f) sous réserve du sous-alinéa (g), attester l'exécution de la vérification de la pression hydrostatique de toutes les citernes intégrées contenant des combustibles et de toutes les citernes intégrées contenant d'autres liquides présents en quantités supérieures à 200 l, jusqu'à une hauteur d'eau égale à la hauteur maximale à laquelle la citerne peut être soumise lorsqu'elle est utilisée, mais pas moins de 0,9 m au-dessus de la couronne de la citerne;
- (g) pour les citernes intégrées conçues pour recevoir une hauteur d'eau de plus de 2 m et pour lesquelles des plans détaillés doivent être soumis, la vérification de la pression hydrostatique ne doit pas être faite avec une hauteur d'eau inférieure à ce qui est prévu, plus 1 m;
- (h) vérifier si les instructions relatives au fonctionnement et à la sécurité sont affichées conformément aux présentes normes;
- (j) attester l'exécution des essais à quai de toutes les installations utilisées à plein régime et dans des conditions normales de fonctionnement durant une période d'utilisation normale d'au moins une heure, en tenant compte de la dimension et de la complexité des différentes machines;
- (k) contrôler et enregistrer le rendement de l'installation de propulsion et la manoeuvrabilité constatés durant les essais en mer afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux présentes normes.

1.5 CIRCUITS ÉLECTRIQUES

1.5.1 Circuits électriques de moins de 55 volts

- (a) inspecter l'équipement et les circuits, conformément aux plans approuvés; et
- (b) vérifier le fonctionnement de l'installation.

1.5.2 Circuits électriques de 55 volts et plus

- (a) procéder à l'inspection conformément aux Normes sur l'électricité régissant les navires, TP 127 F.

1.6 MATÉRIEL DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

1.6.1 L'inspection au moment de la construction n'est pas exigée.

1.6.2 Inspection de l'installation de tout le matériel de protection contre l'incendie.

- (a) identifier le matériel à partir des documents du fabricant, s'il y a lieu;
- (b) confirmer que tout le matériel est en état de marche;
- (c) inspecter les dispositifs d'arrimage et de largage pour s'assurer qu'ils sont installés adéquatement;
- (d) vérifier la validité du matériel d'essai et les dates de vérification et d'entretien;
- (e) vérifier si les directives sur la sécurité et le fonctionnement sont affichées.

1.7 SAUVETAGE

1.7.1 L'inspection de la construction des appareils de sauvetage doit être conforme au Règlement sur l'équipement de sauvetage.

1.7.2 Inspection de l'installation de tous les appareils de sauvetage

- (a) tous les appareils doivent être identifiés à partir des documents des fabricants, s'il y a lieu;
- (b) il doit être confirmé que tous les appareils sont en état de marche et conformes aux normes de conception;
- (c) il faut s'assurer que les dispositifs d'arrimage et de largage sont installés adéquatement;
- (d) le matériel d'essai et la validité des certificats doivent être vérifiés;
- (e) il faut s'assurer que l'on a affiché les instructions de sécurité et de fonctionnement.

1.8 NAVIGATION ET RADIOCOMMUNICATIONS

1.8.1 L'inspection construction n'est pas exigée.

1.8.2 Inspection des installations

- (a) il faut vérifier que tous les appareils et le matériel de navigation et de radiocommunication, y compris les feux de navigation, sont conformes au Règlement sur les appareils et le matériel de navigation, au Règlement sur les abordages, aux Règlements sur les cartes et les publications, au Règlement sur les stations radio de navire et au Règlement technique sur les stations de navires;
- (b) il faut vérifier que les directives et les manuels sur la conduite nécessaires sont fournis.

1.9 BATEAUX TRANSFÉRÉS

1.9.1 Les bateaux passant d'une immatriculation obtenue ailleurs qu'au Canada à l'immatriculation canadienne, et les bateaux offrant le service passager pour la première fois sont considérés comme étant de «nouveaux bateaux» et doivent être inspectés, comme il est indiqué ci-après.

- (a) il faut procéder à une inspection complète de ces bateaux hors de l'eau et les comparer à leurs plans de construction. Toutefois, lorsque les plans ne sont pas disponibles, il faut référer le cas au directeur régional. Dans tous les cas, des renseignements complets sur la stabilité du bateau, y compris une copie des courbes hydrostatiques, doivent être soumis, mais si ces informations ne sont pas disponibles, il faut effectuer, en présence de l'inspecteur, un essai de stabilité qui satisfera ce dernier. Les propriétaires doivent aussi fournir un ensemble de courbes hydrostatiques;
- (b) après avoir comparé le bateau aux plans, l'inspecteur doit envoyer un rapport au directeur régional, avec un exemplaire des plans, rapport déclarant si oui ou non le bateau est construit conformément aux plans. S'il existe la moindre différence entre le bateau et les plans, l'état du bateau et tout défaut qui peut être découvert doivent être notés;
- (c) la capacité du bateau à remplir la fonction proposée doit également être évaluée par l'inspecteur, qui fera part de son opinion à cet égard dans son rapport;

- (d) après avoir examiné les plans et le rapport, le directeur régional doit évaluer la capacité du bateau à remplir la fonction proposée. Il doit en outre présenter des directives sur toute modification ou remplacement jugés nécessaires avant que le bateau ne soit accepté;
- (e) après l'approbation des plans, l'inspection doit se poursuivre, comme s'il s'agissait de celle d'un nouveau bateau. Il faut inspecter tout le bateau, notamment les machines, les circuits électriques, les coques, vérifier la stabilité, les appareils et le matériel de navigation et de radiocommunications, le matériel de sauvetage et de protection contre l'incendie, et ce, comme il est décrit dans la présente annexe;
- (f) pour les inspections exigées aux alinéas (a), (b), (c), (d) et (e), la coque doit être nettoyée intérieurement et extérieurement, tous les compartiments doivent être libres d'accès, et le propriétaire doit fournir toute installation permettant d'effectuer une inspection complète; le bateau ne doit pas être mis à flot avant que l'inspection de toutes les parties sous-marines ne soit terminée.

ANNEXE II

1. Inspection annuelle

1.1 COQUES

- 1.1.1 Le bateau doit être inspecté à l'intérieur et à l'extérieur autant qu'il est possible de le faire sans démontage important, et s'il le faut, il convient de faire des essais que l'inspecteur jugera satisfaisants pour s'assurer que les conditions sont acceptables. Lorsqu'une norme précise de cloisonnement a été approuvée, l'inspection doit être faite en vue de s'assurer que tous les compartiments étanches et que tous les aménagements et détails reliés au cloisonnement sont appropriés et qu'aucune modification majeure ne leur a été apportée.
- 1.1.2 Les modifications apportées aux aménagements et aux détails approuvés se rapportant au cloisonnement, y compris aux cloisons longitudinales étanches ou non étanches (s'il y en a), à l'appropriation de l'espace sous le pont de cloisonnement, et les autres changements qui ont été apportés depuis l'inspection précédente doivent être rapportés en détail; il faut accorder une attention particulière aux parties détériorées en raison d'un frottement ou d'un échouement.
- 1.1.3 Tous les hublots doivent être examinés, et lorsqu'ils doivent être munis de dispositifs de verrouillage spéciaux, ceux-ci doivent être mis à l'essai. L'inspecteur doit ensuite prendre les mesures nécessaires afin de s'assurer que les directives appropriées concernant ces aménagements sont affichées dans la timonerie.
- 1.1.4 Les vannes des dalots et de décharge sanitaire ainsi que les autres appareils prévus pour contrer l'admission accidentelle de l'eau à l'intérieur de la coque, sauf les vannes et les robinets reliés aux machines, doivent être inspectés.
- 1.1.5 Toutes les portes étanches et les autres dispositifs de fermeture des ouvertures pratiquées dans le cloisonnement étanche doivent être inspectés et il faut s'assurer de leur efficacité et de leur bon état. Les portes doivent être essayées manuellement et mécaniquement, si c'est ainsi qu'elles fonctionnent.
- 1.1.6 Les signaux d'avertissement, les indicateurs de commande à main signalant que les portes sont fermées, et les indicateurs se trouvant dans les postes centraux de fermeture doivent être inspectés et mis à l'essai.

- 1.1.7 Il faut inspecter et manoeuvrer les portes étanches à charnières afin de s'assurer que les crapauds de serrage à levier sont en bonne condition et que tous les joints sont étanches.
- 1.1.8 Quand une porte étanche est enlevée pour être réparée, elle doit être vérifiée avec un boyau à eau lorsqu'elle est remise en place.
- 1.1.9 Les dispositifs de protection contre les incendies de la structure doivent être inspectés.
- 1.1.10 Les panneaux de cale et leurs dispositifs de sécurité et de fermeture, les ventilateurs et les autres ouvertures donnant sur le pont, les coffres et les cloisons de superstructure ainsi que leurs dispositifs de fermeture doivent être inspectés.
- 1.1.11 Le gouvernail et les appareils à gouverner principal et auxiliaire doivent être inspectés.
- 1.1.12 Les éléments de l'appareil à gouverner auxiliaire doivent être assemblés, reliés et mis à l'essai.
- 1.1.13 Mâts, espars et gréement doivent être à la satisfaction de l'inspecteur.
- 1.1.14 Les ancres, les câbles et le matériel connexe doivent être inspectés.
- 1.2 STABILITÉ ET NAVIGABILITÉ Y ÉTANT ASSOCIÉE**
- 1.2.1 S'assurer que les données approuvées sur la stabilité sont conservées à bord du bateau.
- 1.3 MACHINES - PROPULSION, GOUVERNAIL ET SERVICE DU NAVIRE**
- 1.3.1 Toutes les salles des machines doivent être inspectées visuellement quant à l'état général de celles-ci et de tout le matériel fixe.
- 1.3.2 Les dispositifs de sécurité et les alarmes doivent être mis à l'essai et réglés, si nécessaire, à la satisfaction de l'inspecteur.
- 1.3.3 Les télécommandes des machines doivent être inspectées et mises au point, si nécessaire, à la satisfaction de l'inspecteur.
- 1.3.4 Le fonctionnement du gouvernail de secours doit être vérifié à la satisfaction de l'inspecteur.

1.3.5 Toutes les sorties d'urgence des locaux des machines doivent être libres, accessibles et clairement indiquées.

1.3.6 Des essais en marche doivent être faits sur le moteur de propulsion, l'appareil à gouverner, les pompes essentielles et sur toute autre partie, à la demande de l'inspecteur. Si une quelconque partie ne satisfait pas l'inspecteur, il peut exiger qu'on démonte cette partie pour l'inspecter et la remettre en état.

1.4 CIRCUITS ÉLECTRIQUES

1.4.1 Circuits électriques de moins de 55 volts

- (a) inspection générale des circuits et du matériel électriques;
- (b) confirmation de l'intensité nominale que peut supporter chaque dispositif de protection;
- (c) confirmation de l'intensité nominale que peut supporter chaque câble de distribution;
- (d) confirmation du bon état de chaque génératrice ou alternateur et de chaque accumulateur;
- (e) vérification du bon fonctionnement de l'installation.

1.4.2 Circuits électriques de 55 volts et plus

- (a) inspection conforme aux Normes sur l'électricité régissant les navires, TP 127.

1.5 MATÉRIEL DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

1.5.1 Tous les extincteurs, portatifs et fixes, doivent être révisés selon des intervalles n'excédant pas douze mois.

1.5.2 L'inspection de tout le matériel de protection contre l'incendie doit comprendre :

- (a) la confirmation que tout le matériel est en état de marche;
- (b) l'assurance que les directives de fonctionnement et de sécurité sont affichées;
- (c) la vérification de la validité de toutes les dates d'essai de l'équipement.

1.6 SAUVETAGE

1.6.1 L'inspection de tous les appareils de sauvetage doit comprendre:

- (a) la confirmation que tous les appareils sont en état de marche;
- (b) l'assurance que toutes les directives de sécurité et de fonctionnement sont affichées;
- (c) la vérification de la validité de tout le matériel d'essai ou de la durée de vie prévue.

1.6.2 Chaque radeau et plate-forme pneumatique doivent être révisés selon des intervalles n'excédant pas douze mois par un service d'entretien approuvé et qualifié en la matière en conformité au Règlement sur l'équipement de sauvetage; les radeaux pneumatiques de moins de 10 ans peuvent être révisés selon des intervalles établis par le directeur régionale.

1.6.3 Tous les canots de sauvetage gonflables ou gonflés doivent :

- (a) être réparés et entretenus conformément aux directives du fabricant;
- (b) n'être réparés (pour une réparation permanente) que chez un réparateur approuvé. Les réparations d'urgence peuvent toutefois être effectuées à bord du bateau.

1.7 NAVIGATION ET RADIOCOMMUNICATIONS

1.7.1 Vérifier que tous les appareils et le matériel de navigation et de radiocommunication, y compris les feux de navigation, sont en état de marche et bien réglés.

1.7.2 Vérifier que les directives de fonctionnement essentielles sont fournies.

ANNEXE III

1. Inspection quadriennale ou quinquennale

1.1 COQUES

- 1.1.1 Tous les matériaux utilisés pour la construction de la coque doivent être exposés et nettoyés selon les exigences de l'inspecteur afin qu'il puisse les examiner adéquatement, et lorsque l'on constate qu'il y a détérioration dans une quelconque partie de la structure du bateau, le forage ou un examen non destructif peuvent être exigés, et si une quelconque partie est défectueuse, ou si l'épaisseur du matériel est réduite, le matériel défectueux doit être remplacé par du matériel égal en quantité et en qualité à celui de la construction d'origine.
- 1.1.2 Il faut inspecter tous les ponts et cloisons étanches et autres dispositifs de cloisonnement afin de s'assurer de leur état, et si leur étanchéité a été altérée, toute partie jugée défectueuse doit être remise en bon état.
- 1.1.3 Lorsqu'une norme précise de cloisonnement a été approuvée, les compartiments étanches et tous les aménagements et détails reliés au cloisonnement doivent être vérifiés.
- 1.1.4 Tous les hublots doivent être examinés, et lorsqu'ils doivent être munis de dispositifs de verrouillage spéciaux, ceux-ci doivent être mis à l'essai et l'inspecteur doit prendre les mesures nécessaires afin de s'assurer que les directives appropriées concernant ces aménagements sont affichées dans la timonerie.
- 1.1.5 Toutes les vannes des dalots et de décharge sanitaire, sauf celles qui sont reliées aux machines, doivent être démontées.
- 1.1.6 Toutes les portes étanches et les autres dispositifs de fermeture des ouvertures pratiquées dans le cloisonnement étanche doivent être inspectés et il faut s'assurer de leur efficacité et de leur bon état; les portes doivent être essayées manuellement et mécaniquement, si c'est ainsi qu'elles fonctionnent.
- 1.1.7 Les signaux d'avertissement, les indicateurs de commande à main signalant que les portes sont fermées, et les indicateurs se trouvant aux postes centraux de fermeture doivent être inspectés et mis à l'essai.
- 1.1.8 Il faut inspecter et manoeuvrer les portes étanches à charnières afin de s'assurer que les crapauds de serrage à levier sont en bonne condition et que tous les joints sont étanches.

- 1.1.9 Quand une porte étanche est enlevée pour être réparée, elle doit être vérifiée avec un boyau à eau lorsqu'elle est remise en place.
- 1.1.10 Les dispositifs de protection contre les incendies de la structure doivent être inspectés.
- 1.1.11 Les panneaux de cale et leurs dispositifs d'arrimage et de fermeture, les ventilateurs et autres ouvertures se trouvant sur le pont, les coffres et les cloisons de superstructure et leurs dispositifs de fermeture doivent être inspectés.
- 1.1.12 Le gouvernail, ses moyens d'appui, les aiguillots et les fémelots doivent être inspectés et, si l'inspecteur le juge nécessaire pour un examen adéquat, le gouvernail doit être monté.
- 1.1.13 Toutes les composantes de l'appareil à gouverner doivent être inspectées et mises à l'essai.
- 1.1.14 Les éléments de l'appareil à gouverner auxiliaire doivent être assemblés, reliés et mis à l'essai.
- 1.1.15 Mâts, espars et gréements doivent être à la satisfaction de l'inspecteur.
- 1.1.16 Les ancres et le matériel connexe doivent être inspectés; les câbles torsadés doivent être rangés et inspectés; lorsqu'il faut remplacer les ancres ou les câbles, on doit émettre un certificat montrant que les éléments remplacés ont été essayés; l'intérieur de l'écubier de pont doit être libre et nettoyé et le compartiment, inspecté.
- 1.2 STABILITÉ ET NAVIGABILITÉ Y ÉTANT ASSOCIÉE**
- 1.2.1 S'assurer que les données approuvées sur la stabilité sont conservées à bord du bateau.

1.3 MACHINES - PROPULSION, GOUVERNE ET SERVICE DU NAVIRE

1.3.1 Sauf dans les cas prescrits aux sous-alinéas 1.3.3 à 1.3.6, il n'est pas nécessaire de démonter les machines pour en faire l'inspection interne, à moins qu'il soit prouvé que les machines aient subi un dommage, qu'elles fonctionnent de façon inadéquate ou qu'elles soient détériorées.

1.3.2 Inspection périodique obligatoire des composantes des machines

- (a) s'assurer que les articles suivants sont en état de fonctionnement et que la mise au point a été effectuée;
 - (i) moteurs de propulsion, de gouverne et machines essentielles au bon fonctionnement du navire,
 - (ii) commande des machines, dispositifs de surveillance et d'alarme,
 - (iii) installations de sécurité, de secours, dispositifs de ventilation et d'évacuation;
- (b) inspecter les dispositifs d'arrimage des machines et les endroits présentant des risques de fuites de liquides, de surchauffe ou de détérioration des matériaux;
- (c) s'assurer que les directives de fonctionnement et de sécurité sont affichées.

1.3.3 Arbres porte-hélice, paliers d'étambot, presse-étoupes et hélices

- (a) l'usure de l'arbre porte-hélice dans le palier d'étambot doit être vérifiée et enregistrée;
- (b) sous réserve des sous-alinéas (c) et (d), les arbres porte-hélice doivent être retirés complètement et les hélices doivent enlevées pour l'inspection;
- (c) dans le cas des arbres porte-hélice qui sont :
 - (i) constitués de métal résistant à la corrosion,
 - (ii) lubrifiés à l'huile,

- (iii) équipés de chemises résistantes à la corrosion et revêtus d'un enduit hydrofuge dans le tube d'étambot,
- (iv) utilisés seulement en eau douce,

il suffit de retirer ces arbres partiellement à des périodes alternées afin d'exposer la zone de contact du palier d'étambot, et si les composantes sont dans un état satisfaisant, aucun autre retrait ne sera nécessaire;

- (d) dans le cas des arbres porte-hélice munis d'une bride ou d'un épaulement conique sans clavette au point de fixation de l'hélice, il n'est pas nécessaire de retirer l'hélice si la région de l'arbre à la hauteur de la bride ou au sommet de l'épaulement conique est examinée attentivement, au besoin en ayant recours à une méthode de détection de fissure approuvée, et jugée en état satisfaisant;
- (e) les hélices à pas variable doivent être inspectées conformément aux Règlements sur les machines marines.

1.3.4 Les chaudières à vapeur ayant une pression de fonctionnement excédant 103 kPa et les chaudières à eau chaude fonctionnant à plus de 210 kPa et ayant une température de 98 °C doivent être inspectées conformément aux Règlements sur les machines marines.

1.3.5 Il faut démonter les réservoirs d'air pour en faire l'inspection interne, sauf lorsque:

- (a) la pression de fonctionnement n'excède pas 103 kPa;
- (b) le diamètre intérieur n'excède pas 150 mm;
- (c) le volume n'excède pas 45 l, ou 150 l lorsque la pression de fonctionnement n'excède pas 700 kPa;
- (d) si, à cause des caractéristiques de construction des réservoirs d'air, il est impossible de procéder à une inspection interne adéquate, il faut faire une vérification de la pression hydrostatique à 1,25 fois la pression de fonctionnement.

1.3.6 Les vannes d'entrée d'eau de mer latérales, les crépines, les vannes de refoulement à la mer et les vannes isolant les machines des prises d'eau de mer intérieures et des refroidisseurs de quille doivent être démontées pour que leurs parties intérieures soient inspectées.

1.4 MATÉRIEL DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

1.4.1 L'inspection de tout le matériel de protection contre l'incendie doit comprendre :

- (a) la confirmation que tout le matériel est en état de marche et qu'il est bien réglé;
- (b) l'assurance que les directives de fonctionnement et de sécurité sont affichées;
- (c) la vérification de la validité de toutes les dates d'essai de l'équipement.

1.5 SAUVETAGE

1.5.1 L'inspection de tous les appareils de sauvetage doit comprendre:

- (a) la confirmation que tous les appareils sont en état de marche;
- (b) l'assurance que les directives de fonctionnement et de sécurité sont affichées;
- (c) la vérification de la validité de tous les essais sur l'équipement ou des durées d'utilisation prévues.

1.6 NAVIGATION ET RADIOCOMMUNICATIONS

1.6.1 Vérifier que tout les appareils et le matériel de navigation et de radiocommunication, y compris les feux de navigation, sont en état de fonctionnement et qu'ils sont bien réglés.

1.6.2 Vérifier que les directives de fonctionnement essentielles sont fournies.

ANNEXE IV

Table des capacités et diamètres des tuyaux

LONGUEUR DU BATEAU (L)	NOMBRE DE POMPES	TYPE DE POMPES	CAPACITÉ DE CHAQUE POMPE (1/sec)	DIAMÈTRE DES TUYAUX (min)
	1	Manuelle (Man) ou motorisée (Mot)	1.14+	25 mm
Pas plus de 15 m	2	1 - Mot 1 - Mot ou Man (voir remarque 1)	1.14 1.14	38 mm
Plus de 20 m et pas plus de 24 m	2	1 - Mot 1 - Mot ou Man (voir remarques 1, 2 et 3)	2.28 2.28	38 mm

REMARQUE:

1. Lorsqu'il y a deux pompes motorisées, elles ne doivent pas être entraînées par le même moteur.
2. Au moins deux pompes d'une capacité d'au moins 1.14 l/sec, peuvent être utilisées à la place d'une pompe de 2.28 l/sec.
3. Les pompes mentionnées à la remarque 2 ci-dessus peuvent être entraînées par un moteur, mais pas par le moteur utilisé pour actionner les pompes motorisées obligatoire.