utilisés que pour contenir en permanence du combustible liquide ou de l'eau. A cet effet, des aspirations latérales sont en général nécessaires, sauf dans les parties resserrées aux extrémités du navire où une seule aspiration peut être considérée comme suffisante. Dans les compartiments qui ne sont pas d'une forme usuelle, des aspirations supplémentaires peuvent être exigées. On prendra les dispositions nécessaires pour assurer l'écoulement de l'eau vers les aspirations du compartiment. Lorsque l'Administration admet, pour certains compartiments, que les dispositifs d'assèchement peuvent être inopportuns, elle peut dispenser de l'application de cette prescription, si les calculs faits suivant les termes du paragraphe (b) de la Règle 7 du présent Chapitre démontrent que la sécurité du navire n'en sera pas réduite. Des moyens efficaces doivent être prévus pour l'évacuation de l'eau des cales frigorifiques.

(b) (i) Les navires doivent être munis d'au moins trois pompes actionnées par une source d'énergie et reliées au collecteur principal d'assèchement, l'une d'entre elles pouvant être conduite par la machine principale. Quand le critérium de service est égal ou supérieur à 30, une pompe indépendante supplémentaire actionnée par une source d'énergie doit être prévue.

(ii) Le tableau ci-dessous donne le nombre de pompes exigible :

Critérium de service	Moins de 30	30 et plus
Pompe conduite par la machine principale (peut être remplacée par une pompe indépendante)	1	1
Pompes indépendantes	2	3

(iii) Les pompes sanitaires, les pompes de ballast ou de service peuvent être considérées comme des pompes d'assèchement indépendantes si elles sont pourvues des liaisons nécessaires avec le réseau du tuyauage d'assèchement.

(c) Dans toute la mesure du possible, les pompes d'assèchement actionnées par une source d'énergie doivent être placées dans des compartiments étanches séparés et situés ou disposés de telle sorte qu'il soit peu probable qu'une même avarie puisse en amener l'envahissement rapide et simultané. Si les machines et les chaudières sont installées dans deux ou plus de deux compartiments étanches, les pompes susceptibles d'être utilisées comme pompes d'assèchement doivent, autant que possible, être réparties dans ces divers compartiments.

(d) Sur les navires de 91,5 mètres (300 pieds) de longueur ou davantage, ou dont le critérium de service est égal ou supérieur à 30, toutes mesures nécessaires doivent être prises pour qu'une au moins des pompes d'assèchement mûes par une source d'énergie puisse être utilisée normalement au cas où le navire vendrait à être envahi à la mer. Cette condition sera considérée

comme remplie si :

(i) une des pompes exigées est une pompe de secours d'un type submersible éprouvé, ayant sa source d'énergie située au-dessus du pont de cloisonnement, ou si

(ii) les pompes et les sources d'énergie correspondantes sont réparées sur la longueur du navire de telle manière que, pour tout envahissement que le navire doit être en mesure de supporter, une pompe au moins située dans un compartiment exempt d'avaries puisse être utilisée.

(e) Chaque pompe d'assèchement exigée, à l'exception des pompes supplémentaires qui peuvent être prévues pour les coquecrons seulement, doit être disposée de manière à pouvoir aspirer dans un compartiment quelconque pour lequel l'assèchement est exigé en application des dispositions du paragraphe (a) de la présente Règle.

(f) (i) Chaque pompe d'assèchement mûe par une source d'énergie doit être capable d'imprimer à l'eau dans le collecteur principal d'aspiration prescrit une vitesse d'au moins 122 mètres (400 pieds) par minute. Les pompes d'assèchement indépendantes actionnées par une source d'énergie et placées dans la tranche des machines doivent avoir des aspirations directes et les divers compartiments de cette tranche, avec cette réserve qu'il ne peut être exigé plus de deux aspirations pour l'un quelconque de ces compartiments. Lorsque de telles aspirations sont au nombre de deux ou plus, on doit en prévoir au moins une à bâbord et l'autre à tribord. L'Administration peut exiger que les pompes d'assèchement indépendantes actionnées par une source d'énergie et placées dans d'autres compartiments aient des aspirations directes séparées. Les aspirations directes doivent être convenablement disposées et celles qui sont situées dans un compartiment de la tranche des machines doivent être d'un diamètre au moins égal à celui qui est exigé pour le collecteur principal d'aspiration.

(ii) Sur les navires chauffant au charbon, on doit installer dans la chaufferie, en sus des autres aspirations prévues par la présente Règle, un tuyau d'aspiration flexible de diamètre convenable et de longueur suffisante qui puisse être relié à l'aspiration d'une pompe indépendante mûe par une source d'énergie.

(g) (i) Dans la tranche des machines, en plus de l'aspiration ou des aspirations directes prescrites au paragraphe (f) de la présente Règle, une aspiration directe à partir d'un niveau convenable pour l'assèchement doit être branchée sur la pompe de circulation principale; cette aspiration est située dans le compartiment de la tranche des machines ou se trouve la pompe précitée et est munie d'un clapet de non-retour. Le diamètre du tuyau de cette aspiration directe doit être au moins égal aux deux tiers de celui de l'orifice d'aspiration de la pompe pour les navires à vapeur et égal à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe pour les navires à moteur.

ou

$$d = \sqrt{\frac{L(B+D)}{2.500}} + 1$$

où d est le diamètre intérieur du collecteur principal, en pouces

L est la longueur du navire, en pieds

B est la largeur du navire, en pieds

D est le creux hors membres du navire, mesuré au pont de cloisonnement, en pieds.

Le diamètre des dérivations doit être déterminé au moyen de règles à établir par l'Administration.

(j) La disposition du tuyautage d'assèchement et du tuyautage des ballasts doit être telle que l'eau ne puisse passer de la mer ou des ballasts dans les compartiments des machines ou dans les cales à marchandises, ni d'un compartiment quelconque dans un autre. En particulier, on doit prendre des mesures pour éviter qu'une cliente desserve par des aspirations branchées sur le tuyautage d'assèchement et sur celui des ballasts ne puisse, par inadvertance, être remplie d'eau de mer quand elle contient une cargaison ou vidée quand elle contient du lest liquide.

(k) Des mesures doivent être prises pour qu'un compartiment desservi par une aspiration d'assèchement ne puisse être envahi dans l'hypothèse où le tuyau correspondant viendrait à être brisé ou avarié dans un autre compartiment par collision ou par échouage. A cette fin, lorsque le tuyau en question se trouve, en une partie quelconque du navire, à une distance du bordé inférieure à un cinquième de la largeur du navire (cette distance étant mesurée perpendiculairement au plan longitudinal au niveau de la ligne de charge maximum de compartimentage ou dans une quille tubulaire, il doit être pourvu d'un capot de non-retour dans le compartiment faisant aspiration.

(l) Tous les robinets, vannes, boîtes de distribution faisant partie du système d'assèchement doivent être placés en des endroits où ils soient toujours accessibles dans les circonstances normales. Ils doivent être disposés de telle sorte qu'en cas d'envahissement on puisse faire aspirer une des pompes d'assèchement dans un compartiment quelconque; en outre, la mise hors service de toute pompe ou de son tuyau ne raccourcissent au collecteur principal, lorsqu'ils sont situés à une distance du bordé inférieure à un cinquième de la largeur du navire, ne doit pas empêcher d'utiliser le reste de l'installation d'assèchement. S'il n'y a qu'un réseau de tuyaux commun à toutes les pompes, les vannes et robinets qu'il est nécessaire de manœuvrer pour régler les aspirations de cale doivent pouvoir être commandés d'un point situé au-dessus du pont de cloisonnement. Si, en plus du réseau principal de

(ii) Si, de l'avis de l'Administration, la pompe de circulation principale ne convient pas pour desservir une telle aspiration directe, cette dernière, installée dans les mêmes conditions, doit être branchée sur la pompe indépendante la plus importante mise par une source d'énergie; le diamètre du tuyau de l'aspiration directe ainsi branchée doit être égal à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe intéressée. Le débit de cette pompe, lorsque l'aspiration directe précitée est en service, doit être supérieur, d'une quantité à la satisfaction de l'Administration, à celui qui est exigé pour une pompe d'assèchement de l'installation.

(iii) Les tiges de commande des organes de sectionnement de l'aspiration directe et, éventuellement, de la prise d'eau à la mer, doivent monter nettement au-dessus du parquet du local des machines.

(iv) Si le combustible est, ou peut être, du charbon, et s'il n'y a pas de cloisons étanches entre les machines et les chaudières, il doit être installé pour toute pompe de circulation principale munie des dispositions prévues à l'alinéa (i) du présent paragraphe un roulement à la mer soit direct, soit passant par la sorte d'eau de circulation.

(h) (i) Le tuyautage desservant les pompes exigées pour l'assèchement des compartiments des machines ou des cales à marchandises doit être entièrement distinct du tuyautage employé pour le remplissage ou l'épuisement des compartiments à eau ou à combustible liquide.

(ii) Les tuyaux d'assèchement à l'intérieur au-dessous des soutes à charbon et des soutes à combustible liquide, ainsi que dans les compartiments des machines et dans les chaufferies, y compris les locaux renfermant des pompes à combustible liquide ou des caisses de décanatation, devront être en acier ou tout autre matériau approuvé.

(i) Le diamètre du collecteur principal doit être calculé à partir de la formule suivante, étant entendu que le diamètre intérieur réel du collecteur principal peut avoir une des valeurs normalisées les plus proches jugées acceptables par l'Administration:

$$d = 1,68 \sqrt{L(B+D)} + 25$$

où d est le diamètre intérieur du collecteur principal, en millimètres

L est la longueur du navire, en mètres

B est la largeur du navire, en mètres

D est le creux hors membres du navire, mesuré au pont de cloisonnement, en mètres;

tuyautage d'assèchement, il y a un réseau de secours, il doit être indépendant du réseau principal, et disposé de telle sorte qu'une pompe puisse aspirer dans un compartiment quelconque en cas d'envahissement; dans ce cas, il est seulement indispensable que les robinets et vannes nécessaires au fonctionnement du réseau de secours puissent être commandés d'un point situé au-dessus du pont de cloisonnement.

(m) Tous les dispositifs de commande des robinets et vannes, mentionnés au paragraphe (l) de la présente Règle, qui peuvent être commandés d'un point situé au-dessus du pont de cloisonnement doivent être clairement représentés à chaque emplacement de commande et munis d'indicateurs permettant de voir si les organes de sectionnement intéressés sont ouverts ou fermés.

Règle 19

Renseignements sur la stabilité des navires à passagers et navires de charge

(a) Tout navire à passagers et navire de charge doit subir, après son achèvement, un essai permettant de déterminer les éléments de sa stabilité. Le capitaine doit recevoir tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour lui permettre d'obtenir, d'une manière simple et rapide, les caractéristiques précises de stabilité du navire dans toutes les conditions de service; une copie de ces renseignements doit être remise à l'Administration.

(b) Si un navire subit des modifications ayant pour effet de modifier de façon appréciable les renseignements sur la stabilité fournis au capitaine, de nouveaux renseignements devront être fournis. Si nécessaire, un nouvel essai de stabilité sera effectué.

(c) L'Administration peut dispenser un navire donné de l'essai de stabilité si elle dispose des éléments de base déduits de l'essai de stabilité d'un navire identique et s'il est établi, à sa satisfaction, que tous les renseignements relatifs à la stabilité du navire en cause peuvent être valablement utilisés.

(d) L'Administration peut également dispenser de l'essai de stabilité un navire ou une catégorie de navires spécialement destinés au transport de liquide ou de minéral en vrac lorsque les données existantes pour des navires semblables démontrent clairement que, étant donné les proportions et les dispositions du navire, il aura, dans toutes les conditions de chargement probables, un module de stabilité plus que suffisant.

Règle 20

Documents pour le contrôle du navire en cas d'avarie

Des plans où figurent clairement, pour chaque pont et cale, les limites des compartiments étanches, les ouvertures qui y sont pratiquées avec leurs

dispositifs de fermeture et l'emplacement des commandes, ainsi que les dispositions à prendre pour corriger toute gîte causée par l'envahissement, doivent être exposés de manière permanente à la vue de l'officier ayant la responsa lité du navire. En outre, des opuscules contenant les mêmes renseignements doivent être mis à la disposition des officiers du navire.

Règle 21

Manœuvre, manœuvres et inspections périodiques des portes étanches, etc.

(a) Cette Règle s'applique aux navires neufs et aux navires existants.

(b) Il doit être procédé chaque semaine à des exercices de manœuvre des portes étanches, des hublots, des robinets ou vannes et des organes de fermeture des dattols, des manches à escarilles et des manches à saletes. Sur les navires effectuant des voyages dont la durée excède une semaine, un exercice complet doit avoir lieu avant l'appareillage et d'autres ensuite pendant la navigation, à raison d'un au moins par semaine. Sur tous les navires, les portes étanches dont la manœuvre comporte l'emploi d'une source d'énergie et les portes à charnières des cloisons transversales principales qui sont utilisées à la mer doivent être manœuvrées quotidiennement.

(c) (i) Les portes étanches, y compris les mécanismes et indicateurs correspondants, ainsi que les soupapes dont la fermeture est nécessaire pour rendre un compartiment étanche, et toutes celles qui commandent la manœuvre des traverses d'équilibrage utilisables en cas d'avarie, doivent être périodiquement inspectés à la mer à raison d'une fois au moins par semaine.

(ii) Ces portes, vannes et mécanismes doivent comporter les indications permettant de les manœuvrer avec le maximum de sécurité.

Règle 22

Mentions au journal de bord

(a) Cette Règle s'applique aux navires neufs et aux navires existants.

(b) Les portes à charnières, panneaux démontables, hublots, coupes, portes de chargement, sabords à charbon et autres ouvertures qui doivent rester fermées pendant la navigation en application des présentes Règles doivent être fermés avant l'appareillage. Mention des heures de fermeture de tous ces organes et des heures auxquelles auront été ouverts ceux dont les présentes Règles permettent l'ouverture doit être faite au journal de bord prescrit par l'Administration.

(c) Mention de tous exercices et de toutes inspections prescrits par la Règle 21 du présent Chapitre doit être faite au journal de bord; toute

défectuosité constatée y est explicitement noté.

PARTIE C.—MACHINES ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES

(La Partie C s'applique aux navires à passagers et aux navires de charge)

Règle 23

Généralités

(a) A bord des navires à passagers, les installations électriques doivent être telles que :

- (1) les services essentiels au maintien de la sécurité soient assurés dans toutes les circonstances nécessitant des mesures de secours;
- (ii) la sécurité des passagers, de l'équipage et du navire soit assurée à l'égard des accidents d'origine électrique.

(b) Les navires de charge doivent se conformer aux Règles 26, 27, 28, 29, 30 et 33 du présent Chapitre.

Règle 24

Source d'énergie électrique principale sur les navires à passagers

(a) Tout navire à passagers sur lequel l'électricité constitue le seul moyen d'assurer les services auxiliaires indispensables à sa propulsion et à sa sécurité doit être pourvu d'au moins deux groupes générateurs principaux. La puissance de ces groupes doit être telle qu'il soit encore possible d'assurer le fonctionnement des services mentionnés à l'alinéa (a) (i) de la Règle 23 du présent Chapitre en cas d'arrêt de l'un des groupes.

(b) Lorsqu'il n'y a qu'une station génératrice principale, le tableau principal de distribution est placé dans la même tranche verticale principale d'incendie. Lorsqu'il y a plusieurs stations génératrices principales, il est admis qu'il n'y ait qu'un tableau principal de distribution.

Règle 25

Source d'énergie électrique de secours sur les navires à passagers

(a) Une source autonome d'énergie électrique doit être placée au-dessus du pont de cloisonnement et en dehors des tambours de l'appareil propulsif. Sa

position par rapport à la ou aux sources d'énergie électrique principales doit être telle que l'Administration puisse considérer qu'un incendie ou tout autre accident dans la tranche des machines, telle qu'elle est définie au paragraphe (b) de la Règle 2 du présent Chapitre, n'affecte pas l'alimentation ou la distribution d'énergie de secours. Elle ne sera pas placée sur l'avant de la cloison d'abordage.

(b) L'énergie disponible doit être suffisante pour alimenter tous les services que l'Administration considère comme nécessaires à la sécurité des passagers et de l'équipage, au cas où des mesures de secours doivent être prises, compte tenu des services qui peuvent avoir à fonctionner simultanément. On prendra spécialement en considération l'éclairage de secours aux postes d'embarquement sur le pont et à l'extérieur le long du bord, dans tous les escaliers, couloirs et échappées, dans les compartiments de machines et dans les postes de sécurité définis au paragraphe (f) de la Règle 35 du présent Chapitre, le fonctionnement de la pompe des diffuseurs ainsi que l'alimentation des feux de navigation et du fanal à signaux de jour si son alimentation ne provient que de la source principale d'énergie électrique. Cette énergie doit pouvoir être assurée et maintenue pendant 36 heures. Toutefois, dans le cas de navires effectuant régulièrement des voyages de courte durée, l'Administration peut accepter une alimentation réduite si elle estime qu'on obtient ainsi le même degré de sécurité.

(c) La source d'énergie de secours peut être :

- (i) une génératrice actionnée par une machine d'entraînement appropriée, munie d'une alimentation indépendante de combustible et d'un système de démarrage approuvé. Le combustible utilisé ne doit pas avoir un point éclair inférieur à 43°C. (ou 110°F.);
- (ii) une batterie d'accumulateurs capable de supporter la charge de secours sans avoir besoin d'être rechargée et sans chute excessive de tension.

(d) (i) Lorsque l'énergie électrique de secours est fournie par une génératrice, on doit prévoir une source temporaire d'énergie de secours constituée par une batterie d'accumulateurs de capacité suffisante pour :

- (1) alimenter un éclairage de secours pendant une demi-heure sans arrêt,
- (2) permettre la manœuvre des portes étanches (dans le cas où celle-ci est électrique), mais sans qu'il soit nécessaire de les fermer toutes simultanément,
- (3) alimenter les indicateurs de fermeture des portes étanches manœuvrées au moyen d'une source d'énergie (s'ils sont électriques), et
- (4) faire fonctionner les avertisseurs sonores (s'ils sont électriques) dont le rôle est de prévenir que les portes étanches mues par une

source d'énergie sont sur le point de se fermer.

Les dispositifs doivent être tels que la source temporaire d'énergie de secours puisse se mettre en marche automatiquement en cas de défaillance de l'alimentation électrique normale.

(ii) Lorsque la source d'énergie électrique de secours est constituée par une batterie d'accumulateurs, des dispositions doivent être prises pour assurer la mise en marche automatique d'un éclairage de secours en cas de défaillance de l'alimentation normale.

(e) Pour toute batterie d'accumulateurs prévue en application de la présente Règle, il doit être installée une signalisation qui fonctionne lorsque la batterie intéressée est en décharge; cette signalisation doit être placée dans la tranchée des machines et de préférence sur le tableau principal.

(f) (i) Le tableau principal de secours doit être installé aussi près que possible de la source d'énergie de secours.

(ii) Lorsque la source d'énergie de secours est constituée par une génératrice, le tableau principal de secours doit être placé dans le même local que la source d'énergie de secours, sauf au cas où une telle disposition serait susceptible de compromettre le fonctionnement du tableau intéressé.

(iii) Aucune batterie d'accumulateurs installée en application de la présente Règle ne doit être placée dans le même local que le tableau principal de secours.

(iv) L'Administration peut autoriser qu'en service normal l'alimentation du tableau principal de secours provienne du tableau principal de distribution.

(g) L'ensemble de l'installation de secours doit être réalisé de manière qu'elle puisse fonctionner lorsque le navire a une bande de 22,5 degrés avec, simultanément ou non, un angle d'assiette de 10 degrés.

(h) Toutes mesures doivent être prises pour assurer la vérification à intervalles réguliers du fonctionnement de la source d'énergie de secours et de la source d'énergie temporaire, s'il y a en une; une telle vérification implique également celle des dispositifs automatiques.

Règle 26

Source d'énergie électrique de secours sur les navires de charge

(a) *Navires de charge d'une jauge brute égale ou supérieure à 5.000 tonneaux*
(i) Sur les navires de charge d'une jauge brute, égale ou supérieure à 5.000 tonneaux, il doit être prévu une source autonome d'énergie de secours; elle doit être située, à la satisfaction de l'Administration, au-dessus du pont, contenu le plus élevé et en dehors des tambours de l'appareil propulsif, de

manière que son fonctionnement continu soit assuré en cas d'incendie ou de tout autre accident provoquant une défaillance de l'installation électrique principale.

(ii) L'énergie disponible doit être suffisante pour alimenter tous les services que l'Administration considère comme nécessaires à la sécurité de toutes les personnes présentes à bord au cas où des mesures de secours doivent être prises, compte tenu des services qui peuvent avoir à fonctionner simultanément. On prendra spécialement en considération :

(1) l'éclairage de secours aux postes d'embarquement, sur le pont et à l'extérieur le long du bord, dans tous les escaliers, courives et échappées, dans les locaux de l'appareil propulsif et dans le local dans lequel se trouve la station génératrice principale, sur la passerelle de navigation et dans la chambre des cartes;

(2) le signal d'alarme;

(3) les feux de navigation s'ils sont exclusivement électriques et le fanal à signaux de jour si son alimentation ne provient que de la source principale d'énergie électrique.

Cette énergie doit pouvoir être assurée et maintenue pendant 6 heures.

(iii) La source d'énergie de secours peut être :

(1) une batterie d'accumulateurs capable de supporter la charge de secours sans avoir besoin d'être rechargée et sans chute excessive de tension;

(2) une génératrice actionnée par une machine d'entraînement appropriée munie d'une alimentation indépendante de combustible et d'un système de démarrage à la satisfaction de l'Administration. Le combustible utilisé ne doit pas avoir un point éclair inférieur à 43°C. (ou 110°F).

(iv) L'ensemble de l'installation de secours doit être réalisé de manière qu'elle puisse fonctionner lorsque le navire a une bande de 22,5 degrés avec, simultanément ou non, un angle d'assiette de 10 degrés.

(v) Toutes mesures doivent être prises pour assurer la vérification à intervalles réguliers du fonctionnement de l'ensemble de l'installation de secours.

(b) *Navires de charge d'une jauge brute inférieure à 5.000 tonneaux*

(i) Sur les navires de charge d'une jauge brute inférieure à 5.000 tonneaux, il doit être prévu une source autonome d'énergie de secours placée à la satisfaction de l'Administration et capable d'assurer l'éclairage des dispositifs de mise à l'eau et des postes d'armage des embarcations de sauvetage en conformité des prescriptions des alinéas (a) (ii), (b) (ii) et (b) (iii) de la Règle 19 du Chapitre III ainsi que pour alimenter tous autres

services que l'Administration juge nécessaire, compte tenu de la Règle 38 du Chapitre III.

(ii) L'énergie doit pouvoir être assurée et maintenue pendant 3 heures.

(iii) Ces navires sont également soumis aux prescriptions des alinéas (iii), (iv) et (v) du paragraphe (a) de la présente Règle.

Règle 27

Précautions contre les électrocutions, l'incendie et autres accidents d'origine électrique

(a) *Navires à passagers et navires de charge*

(i) (1) Toutes les parties métalliques découvertes des machines et de l'équipement électrique qui ne sont pas destinées à être sous tension, mais sont susceptibles de le devenir par suite d'un défaut, doivent être mises à la masse (à la coque). Tout appareil doit être construit et monté de manière à éviter tout danger d'accident dans les conditions normales d'utilisation.

(2) Les carresses similaires de toutes les lampes portatives, de tous les outils et accessoires similaires faisant partie de l'équipement électrique du navire et fonctionnant sous une tension supérieure à une tension de sécurité à fixer par l'Administration doivent être misés à la masse (à la coque) par un conducteur convenable, à moins qu'il ne soit pris des précautions équivalentes telles que double isolement de l'appareil intéressé ou raccourcissement de cet appareil à un transformateur d'isolement. L'Administration peut exiger que les lampes électriques portatives, outils ou accessoires similaires destinés à être utilisés dans des locaux humides fassent l'objet de précautions spéciales supplémentaires.

(ii) Tout tableau principal de distribution et tout tableau principal de secours doivent être installés de manière à offrir un accès facile, devant et derrière, sans danger pour le personnel préposé. Les côtés, l'arrière et, la cas échéant, la façade de ces tableaux doivent être convenablement protégés; il doit y avoir des tapis ou des caillabois non conducteurs sur le devant et sur l'arrière aux endroits où ils sont reconnus nécessaires. Les pièces découvertes dont la tension par rapport à la masse (à la coque) dépasse une tension à préciser par l'Administration ne doivent pas être installées sur la face avant de tels tableaux.

(iii) (1) Lorsqu'il est utilisé un réseau de distribution à retour par la coque, des précautions spéciales doivent être prises à la satisfaction de l'Administration.

(2) Le retour par la coque ne doit pas être utilisé à bord des navires-ciernes.

(iv) (1) Toutes les gaines et armures métalliques des câbles doivent être continues (au sens électrique du terme) et mises à la masse (à la coque).

(2) Si les câbles ne sont ni sous gaines métalliques ni armés, et s'il peut y avoir risque d'incendie par suite d'un défaut d'origine électrique, l'Administration doit exiger que des précautions spéciales soient prises.

(v) Les appareils d'éclairage doivent être disposés de manière à éviter une élévation de température qui pourrait endommager le câblage et à empêcher que les matériaux environnants ne s'échauffent exagérément.

(vi) Le câblage doit être supporté de manière à éviter l'usure par frottement ou toute autre détérioration.

(vii) Chaque circuit séparé doit être protégé contre les courts-circuits. Chaque circuit doit également être protégé contre les surcharges sauf lorsqu'il s'agit d'appliquer la Règle 30 du présent Chapitre ou lorsque l'Administration accorde des exemptions. L'intensité admissible de chaque circuit doit être indiquée de façon permanente, ainsi que le calibre ou le réglage du dispositif approprié de protection contre les surcharges.

(viii) Les batteries d'accumulateurs doivent être convenablement abritées et les compartiments principalement destinés à les contenir doivent être correctement construits et efficacement ventilés.

(b) *Navires à passagers seulement*

(i) Les systèmes de distribution doivent être construits de telle manière qu'un incendie dans une quelconque des tranches verticales principales d'incendie ne mette pas obstacle au fonctionnement des services essentiels dans n'importe quelle autre tranche verticale principale d'incendie. Cette exigence sera considérée comme satisfaite si les circuits principaux et les circuits de secours, traversant une tranche quelconque, sont séparés à la fois verticalement et horizontalement par un espace aussi grand que possible.

(ii) Les câbles électriques doivent être d'un type non propagateur de la flamme à la satisfaction de l'Administration. L'Administration peut exiger un degré de protection plus élevé pour les câbles électriques dans des compartiments déterminés du navire en vue de prévenir l'incendie ou l'explosion.

(iii) Dans les locaux où des mélanges de gaz et de vapeurs inflammables sont susceptibles de s'accumuler, aucun équipement électrique ne doit être installé à moins qu'il ne soit d'un type tel qu'il ne puisse provoquer l'explosion du mélange considéré, tel par exemple un équipement antidéflagrant approprié.

(iv) Tout circuit d'éclairage de chaque soule ou cale doit pouvoir être commandé par un interrupteur placé à l'extérieur de ces compartiments.

(v) Les jonctions de tous les conducteurs, à l'exception des circuits de transmission à basse tension, doivent se faire exclusivement dans des boîtes

de jonction ou dans des boîtes de dérivation. Toutes ces boîtes ou autres accessoires de câblage doivent être construits de manière à empêcher la propagation d'un feu prenant sa source à l'intérieur de ces boîtes ou accessoires. Les épissures ne peuvent être employées que si elles sont exécutées par un procédé approuvé, en vue de conserver les propriétés mécaniques et électriques initiales du câble.

(c) Navires de charge seulement

Des dispositifs susceptibles de produire des arcs électriques ne doivent pas être installés dans un compartiment affecté principalement à des batteries d'accumulateurs, à moins que ces dispositifs ne soient du type antideflagrant approprié.

Règle 28

Marche arrière

(a) Navires à passagers et navires de charge

Sur tout navire la puissance en marche arrière doit être suffisante pour assurer des aptitudes de manœuvre convenables dans toutes les circonstances normales.

(b) Navires à passagers seulement

Lors des premiers essais d'un navire, des dispositions sont prises pour s'assurer que l'installation propulsive est telle qu'il soit possible d'inverser dans un temps convenable le sens de la poussée de l'hélice dans des conditions normales de manœuvre, de manière à évaluer l'ère du navire en partant de la marche avant à la vitesse maximum de service.

Règle 29

Appareils à gouverner

(a) Navires à passagers et navires de charge

(i) Les navires doivent être équipés d'un appareil à gouverner principal et d'un appareil à gouverner auxiliaire à la satisfaction de l'Administration.

(ii) L'appareil à gouverner principal doit être d'une construction suffisamment solide et doit permettre de gouverner le navire à la vitesse maximum de service. L'appareil à gouverner principal et la mécanique du gouvernail doivent être conçus de manière que leur tenue ne soit pas compromise à la vitesse maximum en marche arrière.

(iii) L'appareil à gouverner auxiliaire doit être d'une construction suffisamment solide et doit permettre de gouverner le navire à une vitesse de navigation acceptable; il doit pouvoir être mis rapidement en fonction en cas d'urgence.

(iv) Lorsque le gouvernail est actionné par une source d'énergie, sa position exacte doit être indiquée au poste de barre principal.

(b) Navires à passagers seulement

(i) Le navire étant en marche avant à la vitesse maximum de service, l'appareil à gouverner principal doit pouvoir orienter le gouvernail de la position 35 degrés d'un bord à la position 35 degrés de l'autre bord, le temps mis au cours de ce mouvement pour passer de 35 degrés de n'importe quel bord à 30 degrés de l'autre étant au plus égal à 28 secondes.

(ii) L'appareil à gouverner auxiliaire doit être actionné par une source d'énergie sur tout navire pour lequel l'Administration exige une mécanique de gouvernail dont le diamètre à la hauteur de la barre est supérieur à 228 mm. (ou 9 pouces).

(iii) Lorsque des équipements moteurs et les liaisons nécessaires faisant partie d'un appareil à gouverner principal sont installés en double à la satisfaction de l'Administration et que l'utilisation de chaque groupe d'équipements et des liaisons correspondantes permet de satisfaire aux conditions données à l'alinéa (i) du présent paragraphe, il n'est pas indispensable d'exiger un appareil à gouverner auxiliaire.

(iv) Lorsque l'Administration exige une mécanique de gouvernail dont le diamètre à la hauteur de la barre est supérieur à 228,6 cm. (ou 9 pouces), il doit être installé un poste de barre secondaire placé à la satisfaction de l'Administration. Les dispositifs de commande à distance à partir du poste de barre principal et du poste de commande secondaire doivent être réalisés, à la satisfaction de l'Administration, de telle manière que l'un quelconque de ces dispositifs étant hors service il n'en résulte pas l'impossibilité de gouverner le navire au moyen de l'autre.

(v) Des dispositions doivent être prises à la satisfaction de l'Administration pour permettre la transmission des ordres de la passerelle au poste de barre secondaire.

(c) Navires de charge seulement

(i) L'appareil à gouverner auxiliaire doit être actionné par une source d'énergie sur tout navire pour lequel l'Administration exige une mécanique de gouvernail dont le diamètre à la hauteur de la barre est supérieur à 355 mm. (ou 14 pouces).

(ii) Lorsque des équipements moteurs et les liaisons nécessaires faisant partie d'un appareil à gouverner principal sont installés en double à la satisfaction de l'Administration et que l'utilisation de chaque groupe d'équipements et des liaisons correspondantes permet de satisfaire aux conditions données à l'alinéa (iii) du paragraphe (a) de la présente Règle, il n'est pas indispensable d'exiger un appareil à gouverner auxiliaire, à condition que, lorsque tous les groupes et liaisons intéressés sont en service

simultanément, l'utilisation d'un tel ensemble permette également de satisfaire aux conditions données à l'alinéa (ii) du paragraphe (a) de la présente Règle.

Règle 30

Appareils à gouverner électriques et électro-hydrauliques

(a) *Navires à passagers et navires de charge*

Des indicateurs de fonctionnement des moteurs de tout appareil à gouverner électrique ou électro-hydraulique doivent être installés à un emplacement approprié à la satisfaction de l'Administration.

(b) *Navires à passagers (quelle que soit leur jauge brute) et navires de charge d'une jauge brute égale ou supérieure à 5,000 tonneaux*

(i) Les appareils à gouverner électriques ou électro-hydrauliques doivent être desservis par deux circuits venant du tableau principal. L'un des circuits peut passer par le tableau de secours s'il y en a un. Chaque circuit doit être convenablement dimensionné pour alimenter tous les moteurs qui lui sont normalement raccordés, et qui fonctionnent simultanément. Lorsqu'il est prévu des dispositifs de permutation dans le poste de barre permettant à l'un ou à l'autre des circuits d'alimenter un moteur ou un ensemble de moteurs, le dimensionnement de chaque circuit doit être convenable à l'égard des conditions de charge les plus élevées qu'ils sont susceptibles d'avoir à supporter. Les circuits doivent être séparés sur toute leur longueur par un espace aussi grand que possible.

(ii) Les circuits et moteurs précités ne doivent être protégés que contre les courts-circuits.

(c) *Navires de charge d'une jauge brute inférieure à 5,000 tonneaux*

(i) Lorsque l'énergie électrique est l'unique source d'énergie à la fois pour l'appareil à gouverner principal et pour l'appareil à gouverner auxiliaire, les dispositions prévues au paragraphe (b) de la présente Règle doivent être satisfaites; cependant, lorsque l'appareil à gouverner auxiliaire doit être actionné par un moteur dont l'utilisation principale concerne d'autres services, les dispositions prévues à l'alinéa (ii) du paragraphe (b) peuvent ne pas être directement appliquées, à condition que l'Administration se déclare satisfaite des dispositifs de protection en cause.

(ii) Tout moteur d'appareil à gouverner principal électrique ou électro-hydraulique, ainsi que le ou les circuits qui l'alimentent ne doivent être protégés que contre les courts-circuits.

Règle 31

Utilisation de combustibles liquides sur les navires à passagers

Aucun moteur à combustion interne dont le fonctionnement nécessite l'utilisation de combustible liquide de point éclair égal ou inférieur à 43°C. (ou 110°F.) ne doit être utilisé pour une installation fixe du bord.

Règle 32

Position des installations de secours sur les navires à passagers

La source d'énergie électrique de secours, les pompes d'incendie de secours, les pompes d'assemblage de secours, les batteries de bouteilles de gaz carbonique affectées au service de lutte contre l'incendie, ainsi que les autres dispositifs contre l'incendie essentiels à la sécurité du navire, ne doivent pas être installés à l'avant de la cloison d'abordage.

Règle 33

Communication entre la passerelle et le local de l'appareil propulsif

Tous les navires doivent être pourvus de deux moyens permettant de transmettre les ordres de la passerelle au local de l'appareil propulsif. L'un de ces moyens doit être constitué par un transmetteur du type télégraphe.

PARTIE D.—PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

(Dans la Partie D, les Règles 34 à 52 s'appliquent aux navires à passagers transportant plus de 36 passagers; les Règles 35 et 53 s'appliquent aux navires à passagers ne transportant pas plus de 36 passagers; les Règles 35 et 54 s'appliquent aux navires de charge d'une jauge brute égale ou supérieure à 4,000 tonneaux.)

Règle 34

Dispositions générales

(a) Cette Partie vise à obtenir le maximum possible de protection contre l'incendie, par une réglementation détaillée des installations et de leur construction. Les trois principes fondamentaux dont s'inspirent ces règles sont:

- (i) la séparation des locaux habités du reste du navire par des cloisonnements ayant une résistance mécanique et thermique;
- (ii) la localisation, l'extinction ou la détection de tout incendie à l'endroit où il a pris naissance;
- (iii) la protection des issues.

(b) La coque, les superstructures et les roofs doivent être divisés en tranches verticales principales par des cloisons du type "A", dont la description est donnée au paragraphe (c) de la Règle 35 du présent Chapitre, ces tranches étant subdivisées elles-mêmes par des cloisons similaires assurant la protection des accès verticaux ou constituant les séparations entre les locaux habités et la tranche des machines d'une part et les locaux à marchandises, locaux de service et autres locaux d'autre part. En outre, en plus des services de ronds, des dispositifs d'alarme et d'extinction d'incendie tels qu'ils sont prescrits dans la Partie E du présent Chapitre, l'une ou l'autre des méthodes suivantes de protection, ou toute combinaison de ces méthodes acceptée par l'Administration, doit être appliquée dans les locaux habités et les locaux de service, afin d'éviter la propagation d'un début d'incendie en dehors du local où il a pris naissance.

Méthode I.—Construction de cloisonnement divisionnaire intérieur suivant type "B", dont la description est donnée au paragraphe (d) de la Règle 35 du présent Chapitre, généralement sans dispositifs de détection ou d'extinction par eau diffusée dans les locaux habités et locaux de service.

Méthode II.—Installation d'un dispositif automatique d'alarme et de diffusion d'eau pour la détection et l'extinction de l'incendie dans tous les locaux où un incendie risque de se déclarer, sans aucune restriction en général quant au type de cloisonnements subdivisionnaires à l'intérieur des zones ainsi protégées.

Méthode III.—Construction, à l'intérieur de chacune des tranches verticales, d'un réseau de cloisonnements, constitué par des cloisons des types "A" et "B" réparties selon l'importance, les dimensions et la nature des divers compartiments, avec un système automatique de détection d'incendie dans tous les locaux où un incendie risque de se déclarer, avec une utilisation restreinte de matériaux et d'accessoires d'aménagement combustibles ou très inflammables, et en général sans installation d'un dispositif automatique d'extinction par eau diffusée.

Lorsqu'il y a lieu, il est indiqué, dans le titre ou le sous-titre des Règles de cette Partie du présent Chapitre, à quelles méthode ou méthodes s'appliquent les prescriptions de la Règle.

Règle 35

Definitions

Partout où dans cette Partie du présent Chapitre se présentent les expressions ci-dessous, elles doivent être interprétées comme suit :

(a) *Matériau Incombustible* signifie un matériau qui ne brûle ni n'émet de vapeurs inflammables en quantité suffisante pour s'enflammer au contact d'une flamme pilote quand il est porté à une température d'environ 750° C (ou 1382° F). Tout autre matériau est considéré comme "Matériau Combustible".

(b) *L'essai au feu standard* est un essai au cours duquel des échantillons des cloisons ou ponts ayant approximativement une surface de quatre mètres carrés soixante-cinq (ou 50 pieds carrés) et une hauteur de deux mètres quarante-quatre (ou 8 pieds) et devant ressembler le plus possible à la construction prévue et comporter, le cas échéant, un joint au moins, sont soumis, dans le four d'essai, à une série de températures qui, en fonction du temps, sont approximativement les suivantes :

au bout des 5 premières minutes—538° C (ou 1000° F)	
" " " 10 " " " 704° C (ou 1300° F)	
" " " 30 " " " 843° C (ou 1550° F)	
" " " 60 " " " 927° C (ou 1700° F)	

(c) *Les cloisons type "A" ou cloisons coupe-feu* sont constituées par des cloisons et des ponts conformes aux dispositions suivantes :

- (i) elles doivent être construites en acier ou autre matériau équivalent;
- (ii) elles doivent être convenablement armaturées;
- (iii) elles doivent être construites de façon à pouvoir empêcher le passage de la fumée et des flammes à la fin de l'essai d'une heure au feu standard;
- (iv) elles doivent présenter un degré d'isolation suivant des règles établies par l'Administration, compte tenu de la nature des locaux contigus. En règle générale, lorsque des cloisons et des ponts de ce genre sont exigés pour constituer des cloisonnements résistant au feu entre des locaux dont l'un ou l'autre comporte des lambourrages, des revêtements en bois, ou d'autres matériaux combustibles ou en contact avec la cloison, ils doivent être isolés de telle façon que, s'ils sont soumis pendant une heure à l'essai au feu standard, la température

moyenne de la surface non-exposée, quelle que soit celle-ci, n'augmente à aucun moment au cours de l'essai de plus de 139 degrés centigrades (ou 250 degrés Fahrenheit) au-dessus de la température initiale, et que la température en un point quelconque de cette surface, joints compris, ne s'élève pas de plus de 180 degrés centigrades (ou 325 degrés Fahrenheit) au-dessus de la température initiale. L'isolation peut être réduite ou supprimée complètement aux endroits où l'Administration reconnaît qu'il y a un risque moindre d'incendie. L'Administration peut exiger que l'on procède à un essai de l'ensemble d'une cloison ou d'un pont prototype afin de s'assurer qu'elle satisfait aux prescriptions ci-dessus touchant l'intégrité de la cloison et l'élévation de température.

(d) *Les cloisons type "B", ou cloisons écrans retardant la propagation de l'incendie*, sont constituées par des cloisons construites de manière à pouvoir empêcher le passage des flammes jusqu'à la fin de la première demi-heure de l'essai au feu standard. En outre, elles doivent présenter un degré d'isolation conforme aux exigences de l'Administration, compte tenu de la nature des locaux avoisinants. En règle générale, lorsque des cloisons de ce genre sont exigées pour constituer des cloisonnements retardant la propagation de l'incendie entre des locaux, elles doivent être construites en matériaux tels que, s'ils sont soumis pendant la première période d'une demi-heure à l'essai au feu standard, la température moyenne de la face non-exposée, quelle que soit celle-ci, n'augmente à aucun moment au cours de l'essai de plus de 139 degrés centigrades (ou 250 degrés Fahrenheit) au-dessus de la température initiale, et que la température en un point quelconque de cette surface, joints compris, ne s'élève pas de plus de 225 degrés centigrades (ou 405 degrés Fahrenheit) au-dessus de la température initiale. Lorsque les panneaux constitutifs sont en matériaux inflammables, il suffira de vérifier que la condition d'élévation de température mentionnée ci-dessus est réalisée au bout des 15 premières minutes de l'essai au feu standard mais l'essai devra être poursuivi jusqu'à la fin des trente minutes afin de vérifier, de la manière habituelle, l'intégrité du panneau. Les matériaux servant à la construction ou à la fixation de cloisonnements inflammables de type "B" doivent être eux-mêmes inflammables. L'isolation peut être réduite ou supprimée complètement lorsque l'Administration reconnaît qu'il y a un risque moindre d'incendie. L'Administration peut exiger que l'on procède à un essai de l'ensemble d'une cloison prototype afin de s'assurer qu'elle satisfait aux prescriptions ci-dessus touchant l'intégrité de la cloison et l'élévation de température.

(e) *Les Tranches verticales principales* sont les zones qui résultent de la division de la coque, des superstructures et des roofs par des cloisons de type "A". Leur longueur moyenne au-dessus d'un pont quel qu'il soit ne dépasse pas, en règle générale, 40 mètres (ou 131 pieds).

(f) *Les Postes de Sécurité* sont les locaux dans lesquels sont placés les appareils de radio, ou les appareils principaux de navigation, ou les installations centrales de détection et de signalisation d'incendie, ou la génératrice de secours.

(g) *Les Locaux Habités* comprennent les locaux de réunions, les cuisines, les locaux sanitaires, les cabines, les bureaux, les locaux affectés à l'équipage, les salons de coiffure, les offices isolés, armoires de service ou locaux similaires.

(h) *Les Locaux de Réunion* sont les parties des locaux habités qui comprennent les halls, salles à manger, salons et autres locaux similaires, isolés de l'extérieur du navire d'une façon permanente.

(i) *Les Locaux de Service* comprennent les cuisines, les offices principaux, les magasins (sauf les offices isolés et les armoires de service), les soutes à dépêches, les soutes à valeurs et les locaux similaires, ainsi que les entourages de descente qui y conduisent.

(j) *Les Locaux de Marchandises* comprennent tous les locaux utilisés pour les marchandises (y compris les citernes à fret liquide) ainsi que les entourages des panneaux qui y aboutissent.

(k) *Les Locaux de Machines* comprennent tous les locaux contenant l'appareil propulsif, les machines auxiliaires ou les machines frigorifiques, les chaudières, les pompes, les ateliers, les génératrices, les installations de ventilation et de conditionnement d'air, les postes de mazonnage et les locaux similaires, ainsi que les entourages des panneaux qui y aboutissent.

(l) *Acier ou autre matériau équivalent*.—Toutes les fois que se présentent les mots "acier ou autre matériau équivalent", il faut entendre tout matériau qui, de lui-même ou par isolation, possède des propriétés équivalentes du point de vue de la résistance mécanique et de l'intégrité à celles de l'acier, après avoir été exposé au feu pendant le temps exigé (par exemple, l'aluminium, isolé de manière appropriée).

(m) *Faible pouvoir propagateur de flamme*.—Toutes les fois que se présentent les mots "faible pouvoir propagateur de flamme", il faut entendre que la surface considérée s'opposera suffisamment à la propagation des flammes, compte tenu des risques d'incendie dans les locaux dont il s'agit. Ce degré de non-propagation est déterminé par une méthode d'essai appropriée à la satisfaction de l'Administration.

Règle 36

Structure (Méthodes I, II et III)

- (a) *Méthode I*
La coque, les superstructures, les cloisons de structure, les ponts et les roofs doivent être construits en acier ou autre matériau équivalent.

(b) *Méthode II*

(i) La coque, les superstructures, les cloisons de structure, les ponts et les roofs doivent être construits en acier ou autre matériau équivalent.

(ii) Quand on applique les mesures de protection prévues par la Méthode II, les superstructures peuvent, par exemple, être construites en alliage d'aluminium à la condition :

- (1) que l'élevation de température admise pour l'âme métallique des cloisons du type "A" tiennent compte, au cours de l'exposition à l'essai au feu standard, des propriétés mécaniques du métal;
 - (2) que soit installé un dispositif d'extinction automatique par eau diffusée, conforme au paragraphe (g) de la Règle 59 de ce Chapitre;
 - (3) que des dispositions appropriées soient prises pour qu'en cas d'incendie les installations relatives aux engins de sauvetage, à leur mise à l'eau et à leur utilisation, soient aussi efficaces que si les superstructures étaient en acier;
 - (4) que les encassements et tambours des locaux de chaudières et machines soient en acier convenablement isolé, et les ouvertures, s'il y en a, convenablement disposées et protégées pour empêcher la propagation de l'incendie.
- (c) *Méthode III*
- (i) La coque, les superstructures, les cloisons de structure, les ponts et les roofs doivent être construits en acier ou autre matériau équivalent.
- (ii) Lorsqu'on applique les prescriptions de protection contre l'incendie prévues à la Méthode III, les superstructures peuvent être, par exemple, en alliage d'aluminium, à condition :
- (1) que l'élevation de température admise pour l'âme métallique des cloisons du type "A" tiennent compte, au cours de l'exposition à l'essai au feu standard, des propriétés mécaniques du métal;
 - (2) que la quantité de matériaux combustibles utilisés dans la partie correspondante du navire soit réduite comme il convient, à la satisfaction de l'Administration. Les plafonds doivent être en matériau incombustible;
 - (3) que des dispositions appropriées soient prises pour qu'en cas d'incendie les installations relatives aux engins de sauvetage, à leur mise à l'eau

et à leur utilisation soient aussi efficaces que si les superstructures étaient en acier; et

- (4) que les encassements et tambours des locaux de chaudières et machines soient en acier, convenablement isolés, et les ouvertures, s'il y en a, convenablement disposées et protégées pour empêcher la propagation de l'incendie.

Règle 37

Tranches verticales principales (Méthodes I, II et III)

(a) La coque, les superstructures et les roofs doivent être divisés en tranches verticales principales.

Les balonnets et les niches doivent être réduites à leur minimum, mais lorsqu'elles sont nécessaires, leur construction doit être du type "A".

(b) Dans la mesure du possible, les cloisons qui limitent les tranches verticales principales doivent être à l'aplomb des cloisons étanches de compartimentage situées immédiatement au-dessous du pont de cloisonnement.

(c) Ces cloisons doivent s'étendre de pont à pont, jusqu'au bordé extérieur ou autres entourages.

(d) A bord des navires destinés à des services spéciaux, tels que le transport d'automobiles et de wagons de chemin de fer, sur lesquels la construction des cloisons de ce genre serait incompatible avec l'utilisation de ces navires, des moyens équivalents permettant de maîtriser et de localiser l'incendie seront admis en remplacement des dispositions réglementaires avec l'approbation spéciale de l'Administration.

Règle 38

Ouvertures pratiquées dans les cloisons principales d'incendie du type "A".

(Méthodes I, II et III)

(a) Lorsque des cloisons du type "A" sont percées pour le passage de câbles électriques, de tuyaux, de conduits, etc., par des hiloires, des barrots ou autres éléments de la structure de la coque, des dispositions doivent être prises pour que leur résistance au feu ne soit pas compromise.

(b) Des volets de fermeture doivent être installés dans les conduits de ventilation traversant les cloisons des tranches verticales principales d'incendie et ces volets doivent être munis d'un dispositif convenable de commande locale susceptible d'être manœuvré deux côtés de la cloison. Les postes de manœuvre de ces volets doivent être facilement accessibles et répétés en rouge. Des indicateurs d'ouverture et de fermeture doivent être installés.

(c) A l'exception des écouilles et des ouvertures de tonnage situées entre les locaux de marchandises, les magasins et les sources à bagages et entre ces locaux et les ponts découverts, toutes les ouvertures doivent être munies de moyens de fermeture attachés de manière permanente à la cloison et dont la résistance au feu doit être au moins égale à celle des cloisons sur lesquelles elles sont fixées. Lorsque des cloisons du type "A" sont percées par des ouvertures de tonnage, ces dernières doivent être fermées au moyen de panneaux d'acier.

(d) La structure de toutes les portes et encadrements de portes dans les cloisons du type "A", ainsi que les dispositifs permettant de maintenir ces portes fermées, doivent offrir une résistance au feu, au passage de la flamme et des flammes, aussi équivalente que possible à celle des cloisons dans lesquelles ces portes sont pratiquées. Il n'est pas nécessaire d'isoler les portes franches.

(e) Chaque une de ces portes doit pouvoir être ouverte de chaque côté de la cloison par une seule personne. Les portes d'incendie situées dans les cloisons des tranches verticales principales autres que les portes échantées doivent pouvoir se fermer d'elles-mêmes, avec un moyen simple et facile de déclenchement du verrouillage qui les maintient dans la position ouverte. Le type et les plans de ces portes doivent être approuvés; le mécanisme de fermeture automatique doit pouvoir fonctionner avec une inclinaison défavorable de 31 degrés.

Règle 39

Cloisons situées à l'intérieur des tranches verticales principales d'incendie (Méthodes I et III)

(a) Méthode I

(i) A l'intérieur des locaux habités, toutes les cloisons d'entourage, autres que celles qui doivent être des cloisons du type "A", doivent être du type "B" et construites en un matériau incombustible, qui peut néanmoins être revêtu d'un matériau combustible conformément à la Règle 48 de ce Chapitre. Toutes les portes et ouvertures de même nature doivent être pourvues d'un moyen de fermeture correspondant au type de cloison dans laquelle elles sont pratiquées.

(ii) Toutes les cloisons, de coursives doivent s'étendre de pont à pont. Des ouvertures de ventilation peuvent être autorisées dans les portes des cloisons du type "B", de préférence dans la partie inférieure. Toutes les autres cloisons d'entourage doivent s'étendre de pont à pont dans le sens vertical, et jusqu'au bordé extérieur ou autres limites transversales, à moins

que l'installation ne comporte des plafonds ou revêtements incombustibles assurant l'intégrité au feu, auquel cas les cloisons peuvent se limiter aux plafonds ou revêtements.

(b) Méthode III

(i) A l'intérieur des locaux habités, les cloisons d'entourage, autres que celles qui doivent être constituées par des cloisons du type "A", doivent être du type "B", et construites en un matériau incombustible qui peut néanmoins être revêtu d'un matériau combustible conformément à la Règle 48 de ce Chapitre. Ces cloisons doivent former un réseau continu de cloisons susceptibles de retarder la propagation de l'incendie, et à l'intérieur duquel la superficie d'un compartiment quelconque ne doit pas dépasser en général 120 mètres carrés (1300 pieds carrés), avec un maximum de 150 mètres carrés (1600 pieds carrés); elles doivent s'étendre de pont à pont. Toutes les portes et ouvertures de même nature doivent être pourvues d'un moyen de fermeture correspondant au type de cloison dans laquelle elles sont pratiquées.

(ii) Tous les locaux publics de plus de 150 mètres carrés (ou 1600 pieds carrés) doivent être entourés de cloisons du type "B" en matériau incombustible.

(iii) L'isolation des cloisons des types "A" et "B", sauf en ce qui concerne celles qui séparent les tranches verticales principales, les postes de sécurité, les entourages d'escaliers et les coursives, peut être supprimée partout où les cloisonnements constituent la partie extérieure du navire, ou quand le compartiment adjaçant ne présente pas de risque d'incendie.

(iv) Toutes les cloisons des coursives doivent être constituées par des cloisons du type "B" et s'étendre de pont à pont. Les plafonds des coursives, lorsqu'il y en a, doivent être en un matériau incombustible. Des ouvertures de ventilation peuvent être autorisées dans les portes, de préférence dans la partie inférieure. Toutes les autres cloisons de séparation doivent également s'étendre de pont à pont, dans le sens vertical, et jusqu'au bordé extérieur ou autre limite transversale, à moins que l'installation ne comporte des plafonds ou revêtements incombustibles, auquel cas ces cloisons peuvent se limiter aux plafonds ou revêtements.

(v) Les cloisons du type "B", autres que celles qui doivent être d'un type incombustible, doivent avoir des âmes incombustibles ou être d'un type composite, comportant à l'intérieur des couches de feuilles d'amiante ou de matériaux incombustibles analogues. L'Administration peut toutefois approuver d'autres matériaux dépourvus d'âmes incombustibles à condition que les cloisons possèdent des propriétés équivalentes pour retarder la transmission du feu.

Règle 40

Séparation entre les locaux habités d'une part et les locaux de machines, les locaux à marchandises et les locaux de service d'autre part (Méthodes I, II et III)

Les cloisons et ponts qui séparent les locaux habités des locaux de machines, des locaux à marchandises et des locaux de service doivent être du type "A" et ces cloisons et ponts doivent avoir un degré d'isolation jugé satisfaisant par l'Administration, eu égard à la nature des locaux adjacents.

Règle 41

Revêtements de ponts (Méthodes I, II et III)

Les sous-couche constituant les revêtements des ponts à l'intérieur des locaux habités, des postes de sécurité, des escaliers et des courives doivent être en matériaux ne s'enflammant pas facilement et approuvés.

Règle 42

Protection des escaliers dans les locaux habités et de service (Méthodes I, II et III)

(a) *Méthodes I et III*

(i) Tous les escaliers doivent avoir une charpente en acier, sauf lorsque l'Administration approuve l'utilisation d'autres matériaux équivalents, et être disposés dans des entourages constitués de cloisons du type "A", munis de moyens efficaces de fermeture de toutes les ouvertures, et s'étendant depuis le pont de déménagement le plus bas jusqu'au moins à une hauteur où l'on peut accéder directement au pont découvert, à l'exception des cas indiqués ci-dessous :

(1) Il n'est pas nécessaire de prévoir d'entourage pour les escaliers qui desservent seulement deux entreponts, à condition que l'intégrité du pont découpe par la descente soit maintenue, au moyen de cloisons ou de portes convenables, dans l'un ou l'autre des deux entreponts.

(2) Des escaliers peuvent être installés sans entourage dans un local de réunion, à condition qu'ils se trouvent complètement à l'intérieur de ce local.

(ii) Les entourages d'escaliers doivent avoir une communication directe avec les courives et enclore une superficie suffisante pour empêcher l'embouteillage, compte tenu du nombre de personnes susceptibles de les utiliser en cas d'urgence. Ils doivent contenir le moins possible de locaux habités ou autres locaux fermés dans lesquels un incendie peut prendre naissance.

(iii) Les entourages d'escaliers doivent avoir un degré d'isolation jugé satisfaisant par l'Administration, compte tenu de la nature des locaux adjacents. Les dispositifs de fermeture des ouvertures des entourages d'escaliers doivent avoir une résistance au feu au moins aussi efficace que les cloisons dans lesquelles ces ouvertures sont pratiquées. Les portes, autres que les portes échantées, doivent pouvoir se fermer d'elles-mêmes, comme il est prescrit pour les cloisons des tranches verticales principales, conformément à la Règle 38 du présent Chapitre.

(b) *Méthode II*

(i) Les escaliers principaux doivent avoir une charpente en acier, sauf lorsque l'Administration approuve l'utilisation d'autres matériaux appropriés employés conjointement avec des dispositifs supplémentaires de prévention et/ou d'extinction d'incendie, tels que l'Administration puisse considérer qu'il y a équivalence. Ils doivent se trouver dans des entourages constitués par des cloisons du type "A", munies de moyens efficaces de fermeture de toutes les ouvertures depuis le pont de déménagement le plus bas jusqu'au moins à une hauteur où l'on peut accéder directement au pont découvert, à l'exception des cas indiqués ci-dessous :

(1) Il n'est pas nécessaire de prévoir d'entourage pour les escaliers qui desservent seulement deux entreponts à condition que l'intégrité du pont découpe par la descente soit maintenue au moyen de cloisons ou de portes convenables, dans l'un ou l'autre des deux entreponts.

(2) Des escaliers peuvent être installés sans entourage dans un local de réunion, à condition qu'ils se trouvent entièrement à l'intérieur de ce local.

(ii) Les entourages d'escaliers doivent avoir une communication directe avec les courives et enclore une superficie suffisante pour empêcher l'embouteillage, compte tenu du nombre de personnes susceptibles de les utiliser en cas d'urgence. Ils doivent contenir le moins possible de locaux habités ou autres locaux fermés dans lesquels un incendie peut prendre naissance.

(iii) Les cloisons qui entourent les escaliers doivent avoir un degré d'isolation jugé satisfaisant par l'Administration, compte tenu de la nature des locaux adjacents. Les moyens de fermeture des ouvertures des entourages

d'escaliers doivent avoir une résistance au feu au moins aussi efficace que les cloisons dans lesquelles ces ouvertures sont pratiquées. Les portes autres que les portes d'arbres doivent pouvoir se fermer d'elles-mêmes, comme il est prescrit pour les cloisons des tranches verticales principales, conformément à la Règle 38 de ce Chapitre.

(iv) Les escaliers auxiliaires, à savoir ceux qui ne font pas partie des échappées prévues à la Règle 68 de ce Chapitre et qui relient seulement deux ponts, doivent comporter des charnières en acier, sauf lorsque l'Administration approuve l'utilisation d'autres matériaux appropriés, dans des cas spéciaux; ils ne doivent toutefois pas nécessairement être à l'intérieur d'encourages, à condition que l'intégrité des ponts découpés par ces escaliers soit maintenue par l'installation de dispositifs automatiques d'extinction par eau diffusée dans ces escaliers.

Règle 43

Protection des ascenseurs et monte-charges, puits d'éclairage, d'aération, etc., dans les locaux habités et de service (Méthodes I, II et III)

(a) Les cages des ascenseurs et monte-charges, les puits d'éclairage et d'aération desservant les locaux habités, etc. doivent être constitués de cloisons du type "A". Les portes doivent être en acier ou en un autre matériau équivalent et, lorsqu'elles sont fermées, doivent assurer une résistance au feu au moins aussi efficace que celle des encourages sur lesquels elles sont disposées.

(b) Les cages des ascenseurs doivent être disposées de manière à empêcher la fumée et les flammes de passer d'un entrepont à un autre et doivent être munies de dispositifs de fermeture, permettant de limiter le tirage et le passage des fumées. L'isolation des cages d'ascenseurs qui se trouvent à l'intérieur des encourages d'escaliers n'est pas obligatoire.

(c) Dans le cas où un puits d'aération ou d'éclairage communique avec plus d'un entrepont et lorsque, suivant l'opinion de l'Administration, les fumées et les flammes risquent de passer d'un entrepont à l'autre, des écrans contre la fumée doivent être installés de manière que chacun des locaux se trouve isolé en cas d'incendie.

(d) Tous les autres conduits (par exemple, pour les câbles électriques) doivent être construits de façon à ne pas permettre à un incendie de se propager entre plusieurs entreponts ou plusieurs compartiments.

Règle 44

Protection des postes de sécurité (Méthodes I, II et III)

Les postes de sécurité doivent être séparés des autres régions du navire par des cloisons et des ponts du type "A".

Règle 45

Protection des magasins, etc. (Méthodes I, II et III)

Les cloisons d'encourage de soutes à bagages, soutes à dépêches, magasins à peinture, lampisteries, cuisines et autres locaux similaires doivent être du type "A". Les locaux contenant des objets ou un matériel éminemment inflammables doivent être situés de manière à réduire le danger pour les passagers ou l'équipage en cas d'incendie.

Règle 46

Fenêtres et hublots (Méthodes I, II et III)

(a) Toutes les fenêtres et hublots ouverts dans des cloisons séparant de l'extérieur les locaux habités doivent être construits avec des cadres en métal ou autre matériau approprié. Le vitrage doit être assujéti dans un encadrement avec couvre-joint métallique.

(b) Toutes les fenêtres et hublots ouverts dans des cloisons à l'intérieur des locaux habités doivent être construits de façon à répondre aux prescriptions d'intégrité des cloisons sur lesquelles ils sont disposés.

(c) Les prescriptions suivantes doivent être observées dans les locaux contenant (1) les machines principales de propulsion, ou (2) des chaudières à combustible liquide, ou (3) des machines auxiliaires à combustion interne de puissance totale égale ou supérieure à 1 000 chevaux:

- (i) Les claire-voies doivent être fermés de l'extérieur de ces locaux;
- (ii) Les claire-voies comportant des panneaux vitrés doivent être munies de tapes extérieures en acier ou autre matériau équivalent, attachées de manière permanente à la claire-voie;
- (iii) toute fenêtre éventuellement autorisée par l'Administration dans les tambours de ces locaux doit être de type fixe et être munie d'une tape extérieure en acier ou autre matériau équivalent. Cette tape doit être attachée de manière permanente;
- (iv) le vitrage des fenêtres et claire-voies mentionnées aux alinéas (i), (ii)

et (iii) du présent paragraphe doit être en verre armé.

Règle 47

Systèmes de ventilation (Méthodes I, II et III)

(a) Les orifices d'arrivée d'air frais ou d'évacuation d'air vicié doivent pouvoir être fermés, en cas d'incendie, de l'extérieur du local qu'ils desservent. D'une manière générale, les ventilateurs doivent être disposés de façon que les conduits débouchant dans les divers locaux restent à l'intérieur de la même tranchée verticale principale.

(b) Tous les appareils de ventilation mécanique, à l'exception des ventilateurs des cales à marchandises et des locaux de machines et des dispositifs additionnels de ventilation qui peuvent être prescrits en application du paragraphe (d) de la présente Règle, doivent être munis d'une commande principale telle que l'on puisse arrêter tous les ventilateurs de l'un ou de l'autre de deux endroits aussi séparés qu'il est pratiquement possible. On doit prévoir deux commandes principales pour les appareils de ventilation mécanique desservant des locaux de machines; l'une d'entre elles doit pouvoir être manœuvrée de l'extérieur de ces locaux.

(c) Une isolation efficace doit être prévue pour les conduits d'évacuation des fourneaux des cuisines, partout où ces conduits traversent des locaux habités.

(d) Toutes mesures doivent, autant que faire se peut, être prises pour assurer, dans les postes de sécurité situés sous pont et hors des locaux de machines, la permanence de la ventilation et de la visibilité ainsi que l'absence de fumée, de façon qu'en cas d'incendie les machines et appareils qui s'y trouvent puissent être surveillés et continuent à fonctionner normalement. Deux moyens entièrement distincts doivent être prévus pour l'alimentation en air de ces locaux; les deux orifices d'entrée d'air correspondants doivent être disposés de façon à réduire au minimum le risque d'introduction simultanée de fumées par ces deux orifices. L'Administration pourra admettre que ces prescriptions ne soient pas appliquées pour les locaux situés sur un pont découvert et ouvrant sur ce pont et dans les cas où il est prévu localement des dispositifs de fermeture d'une efficacité équivalente.

Règle 48

Détails de construction (Méthodes I et III)

(a) Méthode I

Sauf dans les locaux à marchandises, les soutes à dépêches, soutes à

bagages et les chambres à vivres réfrigérées, tous les revêtements, semelles, lambourrages, plafonds et isolations doivent être constitués en matériaux incombustibles. Le volume total des éléments combustibles: revêtements, moulures, décorations et placages dans tout local habité ou local de réunion, ne doit pas dépasser un volume équivalent au volume d'un placage de 2,54 millimètres (1/10 pouce) d'épaisseur, recouvrant la surface totale des parois et du plafond. Toutes les surfaces apparentes des coursives et entourages d'escaliers et des espaces dissimulés ou inaccessibles doivent posséder un faible pouvoir propagateur de flamme.

(b) Méthode III

On doit réduire autant qu'il est pratique et raisonnable l'emploi des matériaux combustibles de tous genres, tels que les bois, placages, éléments de plafonds, rideaux, tapis, non protégés contre le feu. Dans les grands locaux de réunion, les semelles, le lambourrage des parois et des plafonds et les supports divers doivent être en acier ou en matériau équivalent. Toutes les surfaces apparentes des coursives et entourages d'escaliers et des espaces dissimulés ou inaccessibles doivent posséder un faible pouvoir propagateur de flamme.

Règle 49

Détails divers (Méthodes I, II et III)

Règles applicables à toutes les parties du navire

(a) Les peintures, vernis et autres substances analogues, à base de nitrocellulose ou d'autres produits très inflammables, ne doivent pas être employés.

(b) Les tuyautages traversant des cloisonnements du type "A" ou du type "B" doivent être en un matériau approuvé par l'Administration, compte tenu de la température à laquelle ces cloisonnements doivent être soumis. Les tuyautages d'huile ou de combustible liquide doivent être en un matériau approuvé par l'Administration, compte tenu du risque d'incendie. Les matériaux dont les caractéristiques sont facilement affectées par la chaleur ne doivent pas être employés dans la construction des dalots extérieurs et boîtes de décharge sur bord, des décharges sanitaires et autres conduits d'évacuation situés près de la ligne d'eau, de même que partout où leur destruction, en cas d'incendie, créerait des dangers d'envenîmissement.

Règles applicables aux locaux habités et locaux de service

(c) (i) Les lames d'air et espaces vides se trouvant derrière les vaigrages, ou entre ponts et plafonds doivent être convenablement divisés par des écrans bien ajustés, pour éviter le tirage. L'écartement de ces écrans ne doit pas dépasser 13,73 mètres (ou 45 pieds).