

Objet : **Modification de la division 221 – Dispositions relatives au retour au port en toute sécurité – Adaptation de l’article 221-II-2/21**

Références :

1. PV CCS 953/INF.01
2. MSC.1/Circ.1369 du 22 juin 2010
3. MSC.1/Circ. 1369/Add.1 du 4 décembre 2012

Annexe : - Article 221-II-2/21 de la Division 221 du règlement annexé à l’arrêté du 23 novembre 1987 – proposition de modifications (2 pages)
- MSC.1/Circ.1369 (29 pages)
- MSC.1/Circ.1369/Add.1 (2 pages)

I/ Introduction

Le PV CCS 955 INF.03 présentait les adaptations de l’article 221-II-2/21 relatives au « retour au port en toute sécurité » ou « Safe Return to Port (SRtP) », dispositions intégrées au chapitre II-2 de la Convention internationale pour le sauvetage en mer ou Convention SOLAS pour une application à tout navire à passager neuf dont la date de pose de quille est égale ou postérieure au 1^{er} juillet 2010.

II/ Développement

Pour rappel, la mise en œuvre des dispositions établies par les circulaires MSC.1/Circ.1369 et MSC.1/Circ.1369/Add.1, appellent certaines interprétations que les propositions de modification de l’article 221-II-2/21 visent à clarifier. En effet, bien que ces circulaires apportent certaines interprétations à l’approche par les risques présidant aux dispositions de la Convention, certaines de leurs dispositions sont jugées insuffisantes au regard des exigences essentielles SRtP qu’elles sont censées adresser.

La phase de consultation a fait jour certains questionnements portant sur une duplication avec les règles existantes que ces propositions de modification impliqueraient. Il est rappelé que durant la période dite de “Safe Return to Port”, toutes les personnes présentes à bord doivent être hébergées dans une « zone sûre » où des services minimaux nécessaires pour leur sécurité et leur prise en charge sanitaire et médicale doivent être disponibles, en vue de préparer le cas échéant leur évacuation et prise en charge par les services extérieurs chargés des opérations de sauvetage et d’assistance.

A cet effet, l’emport d’un AIS est de nature à renforcer cette interprétation associée à l’exigence de l’identification et du signalement de la position du navire, que les éléments seuls de l’interprétation 22 de la circulaire MSC.1/Circ.1369 et de son amendement ne paraissent pas adresser de manière suffisante. (par des tiers extérieurs au navire notamment).

Concernant le renvoi à la directive *2014/90/EC modifiée relative aux équipements marins*, il est indiqué que l’objectif consiste à se saisir des règles établissant des exigences essen-

tielles de fonctionnement et de performance indiquées par la circulaire en référence et de proposer l'application des normes de performance et de fonctionnement établies au titre des équipements relevant du cadre communautaire de mise sur le marché. Au-delà des effets de standardisation recherchés, il s'agit également d'adosser les règles nationales sur les mêmes critères de performance que ceux qui sont requis pour des équipements relevant de cas d'usages équivalents. Il est indiqué également que les modifications proposées s'inscrivent dans une approche technique simple et totalement compatible avec les dispositions techniques de fonctionnement existantes pour une intégration à bord des équipements de navigation et de radiocommunications, d'ores et déjà usuellement mises en œuvre à la construction des navires, qu'ils soient neufs ou existants.

Ces propositions pragmatiques renforcent in fine la clarté des exigences du pavillon quant au rôle clé dévolu aux moyens de communication et de signalement tant du navire que de ses passagers auprès des services de sauvetage et d'intervention - en adéquation avec les interprétations des circulaires en référence - tout en améliorant de fait la cohérence envers les exigences essentielles SRtP établies par les règles du chapitre II de la Convention.

II/ Proposition

Il est proposé de modifier l'article 221-II-2/21 de la division 221 comme indiqué en annexe.

AVIS DE LA COMMISSION

La commission émet un avis favorable sur les propositions de modifications proposée et à leur publication au JORF via l'arrêté modificatif à l'arrêté du 23 novembre 1987.

Article 221-II-2/21 : Seuil de gravité des accidents, retour au port en toute sécurité et zone sûre

(Arrêté du 07/08/10)

1 Application

Les navires à passagers construits le 1er juillet 2010 ou après cette date d'une longueur, telle que définie à l'article 221-II-1/2.5, égale ou supérieure à 120 m ou comportant trois tranches verticales principales ou davantage doivent satisfaire aux dispositions du présent article.

2 Objet

Le présent article a pour objet d'établir des critères de conception qui permettent à un navire de regagner le port en toute sécurité avec ses propres moyens de propulsion à la suite d'un accident ne dépassant pas le seuil de gravité des accidents défini au paragraphe 3 et aussi de définir les prescriptions fonctionnelles et les normes de performance applicables aux zones sûres.

3 Seuil de gravité d'un accident

Par seuil de gravité d'un accident, on entend, dans le contexte d'un incendie :

- .1 la perte du local d'origine jusqu'aux cloisonnements de type "A" les plus proches, lesquels peuvent faire partie du local d'origine, si le local d'origine est protégé par un dispositif fixe d'extinction de l'incendie; ou
- .2 la perte du local d'origine et des locaux adjacents jusqu'aux cloisonnements de type "A" les plus proches, qui ne font pas partie du local d'origine.

4 Retour au port en toute sécurité¹⁰⁶

Lorsque l'avarie par incendie ne dépasse pas le seuil de gravité indiqué au paragraphe 3, le navire doit être capable de regagner le port tout en offrant une zone sûre telle que définie à l'article 221-II-2/3.51. Pour que le navire soit jugé capable de regagner le port, il faut que les systèmes suivants restent opérationnels dans la partie restante du navire qui n'est pas touchée par l'incendie :

- .1 propulsion;
- .2 système de gouverne et dispositif de commande de l'appareil à gouverner;
- .3 systèmes de navigation ;
Le navire doit être équipé d'un système d'identification automatique (AIS) conforme à la directive 2014/90/EC modifiée relative aux équipements marins en supplément aux équipements déjà prévus par la MSC.1/Circ.1369/Add.1 (interprétation 22)
- .4 systèmes de mazoutage, de transfert de combustible liquide et d'approvisionnement en combustible;
- .5 communications internes entre la passerelle, les locaux de machines, le centre de sécurité, les équipes de lutte contre l'incendie et de maîtrise des avaries et communications requises pour l'information et le rassemblement des passagers et de l'équipage;

.6 communications externes;

Le navire doit être équipé d'une VHF utilisant les fréquences de détresse du service mobile maritime prévue par la MSC.1/1369/Add.1 . Cette VHF doit être une VHF fixe ASN conforme à la directive 2014/90/EC modifiée relative aux équipements marins. Outre la VHF ASN, les navires en navigation dans une zone océanique autre que la zone A1 doivent être équipés des moyens de communications externes jugés acceptables par l'administration.

.7 collecteur principal d'incendie;

.8 dispositifs fixes d'extinction de l'incendie;

.9 dispositif de détection de l'incendie et de la fumée;

.10 circuit d'assèchement et de ballastage;

.11 portes étanches et partiellement étanches à l'eau mues par une source d'énergie;

.12 systèmes censés garantir des "zones sûres", tels qu'indiqués au paragraphe 5.1.2.

.13 systèmes de détection de l'envahissement; et

.14 autres systèmes que l'Administration juge essentiels aux fins de la maîtrise des avaries.

5 Zones(s) sûre(s) (inchangé)



4 ALBERT EMBANKMENT
LONDRES SE1 7SR
Téléphone : +44 (0)20 7735 7611 Télécopieur : +44 (0)20 7587 3210

Réf. T4/4.01

MSC.1/Circ.1369
22 juin 2010

**NOTES EXPLICATIVES INTÉRIMAIRES POUR L'ÉVALUATION DES
CAPACITÉS DES SYSTÈMES DES NAVIRES À PASSAGERS
APRÈS UN INCENDIE OU UN ENVAHISSEMENT**

1 À sa quatre-vingt-septième session (12 – 21 mai 2010), le Comité de la sécurité maritime, après avoir examiné la proposition faite par le Sous-comité de la prévention de l'incendie à sa cinquante-quatrième session, a approuvé les Notes explicatives intérimaires pour l'évaluation des capacités des systèmes des navires à passagers après un incendie ou un envahissement, dont le texte figure en annexe à la présente circulaire, en vue de donner des orientations supplémentaires pour faciliter l'application uniforme des règles II-1/8-1, II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS, qui avaient été adoptées par la résolution MSC.216(82) et doivent entrer en vigueur le 1er juillet 2010.

2 Les Gouvernements Membres sont invités à porter les Notes explicatives ci-jointes à l'attention des propriétaires, constructeurs et concepteurs de navires à passagers et autres parties intéressées.

3 La présente circulaire annule la circulaire MSC.1/Circ.1214.

ANNEXE

NOTES EXPLICATIVES INTÉRIMAIRES POUR L'ÉVALUATION DES CAPACITÉS DES SYSTÈMES DES NAVIRES À PASSAGERS APRÈS UN INCENDIE OU UN ENVAHISSEMENT

INTRODUCTION

Les critères applicables au retour au port en toute sécurité des navires à passagers qui sont énoncés dans la résolution MSC.216(82), qui entrera en vigueur le 1er juillet 2010, ont constitué un véritable défi.

Les présentes Notes explicatives intérimaires s'appuient sur l'expérience acquise à ce jour dans le cadre de l'application anticipée des critères visés et tiennent compte des recommandations figurant dans les Normes de performance destinées à permettre que les systèmes et services restent opérationnels à bord des navires à passagers pour garantir le retour au port en toute sécurité et une évacuation et un abandon ordonnés après un accident (circulaire MSC.1/Circ.1214).

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Les présentes Notes explicatives intérimaires sont censées décrire dans ses grandes lignes le processus de vérification et d'approbation de la conception du navire par l'Administration et à indiquer les documents nécessaires à avoir pour appliquer les critères concernant le retour au port en toute sécurité (règles II-1/8-1, II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS de 1974, telles que modifiées).

1.2 Les présentes Notes explicatives intérimaires sont également censées faciliter une conception technique sûre en donnant des recommandations sur les trois scénarios à envisager dans le cadre des règles susmentionnées :

- .1 la disponibilité des systèmes essentiels après un envahissement, conformément à la règle II-1/8-1 de la Convention SOLAS;
- .2 la disponibilité des systèmes essentiels pour garantir le retour au port en toute sécurité du navire après un incendie, conformément à la règle II-2/21 de la Convention SOLAS; et
- .3 la disponibilité des systèmes essentiels pour garantir l'évacuation et l'abandon du navire après un incendie, conformément à la règle II-2/22 de la Convention SOLAS.

À la lumière de ce qui précède, des interprétations générales et particulières des dispositions des règles II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS de 1974, telle que modifiée, sont répertoriées à l'appendice 1.

1.3 Ces évaluations devraient confirmer que le navire est conçu et construit de manière à fournir les capacités exigées par les règles II-1/8-1, II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS.

1.4 L'approche que les présentes Notes explicatives intérimaires préconisent est fondée sur l'évaluation des systèmes. S'il est vrai qu'une telle approche signalera les faiblesses potentielles, il est possible d'adopter une approche basée sur l'étude des compartiments et espaces. Dans ce dernier cas, il se peut qu'une partie ou la totalité des espaces considérés fassent l'objet de restrictions opérationnelles concernant leur accès, leur utilisation et leurs installations, lesquelles constituent un élément du système de protection général. Ces espaces et ces restrictions devraient être identifiés sur des plans ou dans des manuels, selon le cas (voir les paragraphes 7.3 et 7.4). Pour garantir la bonne application des présentes Notes explicatives intérimaires, toutes les parties intéressées, y compris l'Administration ou son représentant désigné, les propriétaires de navires, les exploitants, les concepteurs et les sociétés de classification, devraient être en contact dès qu'il est proposé d'appliquer les présentes Notes explicatives intérimaires à une fin spécifique.

1.5 Préalablement à cette évaluation et comme point de départ, il faut que le propriétaire du navire ait défini le ou les modes d'exploitation du navire (par exemple : navire de ligne/de croisière international ou exploitation de transbordeurs entre points fixes, nombre maximal de passagers et de membres d'équipage pour les itinéraires requis, zone d'exploitation et itinéraires envisageables, etc.). Les capacités dont sera doté le navire à sa construction dépendront des facteurs ci-dessus.

1.6 L'Administration peut (conformément à la règle II-2/21.4.14 de la Convention SOLAS) décider, en plus des systèmes identifiés, de tout système qu'elle juge devoir rester opérationnel après un accident.

2 DÉFINITIONS

Aux fins des présentes Notes explicatives intérimaires, les définitions suivantes sont applicables :

2.1 *Les capacités des systèmes d'un navire à passager après un incendie ou un envahissement (en abrégé : capacités des systèmes d'un navire)* sont les capacités que doivent avoir les navires à passagers en vertu des règles II-1/8-1, II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS. Les capacités des systèmes d'un navire concernent les aspects suivants :

- .1 la disponibilité des systèmes essentiels après un envahissement, conformément à la règle II-1/8-1 de la Convention SOLAS;
- .2 la disponibilité des systèmes essentiels pour garantir le retour au port en toute sécurité du navire avec ses propres moyens de propulsion après un incendie, conformément à la règle II-2/21.4 de la Convention SOLAS (y compris les prescriptions fonctionnelles applicables aux zones sûres conformément à la règle II-2/21.5 de la Convention SOLAS); et
- .3 la disponibilité des systèmes essentiels pour garantir l'évacuation et l'abandon du navire après un incendie, conformément à la règle II-2/22 de la Convention SOLAS.

2.2 *La conception des systèmes d'un navire à passagers (en abrégé : conception des systèmes d'un navire)* est une description type des systèmes qu'il est prévu d'installer, y compris tous les renseignements essentiels pour maintenir la capacité des systèmes du navire après un incendie ou un envahissement, conformément aux règles II-1/8-1, II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS.

2.3 *La fonctionnalité des systèmes d'un navire à passagers (en abrégé : fonctionnalité des systèmes d'un navire)* fait partie de la conception des systèmes du navire à passagers et détermine comment les systèmes à bord satisfont aux prescriptions fonctionnelles énoncées dans les règles II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS.

2.4 *Incendie* désigne tout cas possible d'incendie à bord du navire à l'étude. Les incendies peuvent dépasser ou non le seuil de gravité des accidents spécifié dans la règle II-2/21.3 de la Convention SOLAS.

2.5 *Envahissement* désigne tout cas possible d'envahissement à bord du navire à l'étude. Les envahissements ne peuvent pas dépasser le seuil spécifié dans la règle II-1/8-1.2 de la Convention SOLAS, à savoir l'envahissement d'un seul compartiment étanche à l'eau.

2.6 *Les systèmes essentiels* sont tous les systèmes ou parties de systèmes qui sont situés dans des locaux non directement touchés par l'accident et qui doivent rester opérationnels après un incendie ou un envahissement conformément aux règles II-2/21.4 et II-2/22.3 de la Convention SOLAS, ainsi qu'il est indiqué à la règle II-1/8-1.2 de la Convention SOLAS.

2.7 *Les systèmes critiques* sont les systèmes essentiels qui ont été identifiés dans l'évaluation générale des systèmes essentiels comme pouvant ne plus fonctionner correctement à la suite d'un ou de plusieurs cas d'incendie, dont aucun ne dépasse le seuil de gravité des accidents, ou à la suite d'un ou de plusieurs cas d'envahissement, dont aucun n'affecte plus d'un seul compartiment étanche à l'eau. La défaillance du système peut être causée par la défaillance de l'ensemble du système, d'un composant ou d'une connexion entre les composants du système ou bien par toute autre défaillance compromettant le fonctionnement du système essentiel considéré.

3 DESCRIPTION DU NAVIRE

3.1 Aux fins de la description du navire, il faudrait fournir à l'Administration tous les renseignements sur sa conception, ainsi qu'une description de la conception et de la fonctionnalité de ses systèmes essentiels à la suite d'un incendie ou d'un envahissement. Ces renseignements et cette description devraient au minimum inclure ce qui suit :

- .1 les critères de conception de chaque système essentiel ou groupe de systèmes essentiels qui permettent de garantir la conformité (par exemple séparation, dédoublement, redondance, protection ou une combinaison de ces critères);
- .2 l'agencement général du navire, notamment les cloisonnements des compartiments affectés par l'accident (cloisonnements étanches ou de type "A"), par exemple, sous forme de vues en plan et de coupes transversales incluant, mais sans nécessairement s'y limiter : plan d'agencement général, plan des capacités, plan du compartimentage étanche, plan de classement des locaux en catégories en fonction du risque d'incendie (ou plan de protection contre l'incendie à la construction), plan des locaux protégés par un dispositif fixe d'extinction de l'incendie, etc.;
- .3 les critères adoptés pour la sélection des zones sûres et des emplacements prévus;

- .4 une liste de tous les systèmes qu'il est prévu de soumettre à une évaluation. Il convient de noter que, bien qu'une telle liste inclue, dans un premier temps et au minimum, tous les systèmes essentiels mentionnés dans les règles II-2/21.4 et II-2/22.3 de la Convention SOLAS, leur nombre et leurs spécifications peuvent varier en fonction des dimensions, du type, des agencements, de la conception, etc. du navire (les systèmes de propulsion peuvent par exemple être des groupes propulsifs à arbre ou en nacelle, etc.);
- .5 les plans/documents décrivant l'emplacement, l'agencement et les raccordements des systèmes essentiels (ainsi que ceux de leurs composants) mentionnés à la règle II-2/21 ou à la règle II-2/22 de la Convention SOLAS;
- .6 la description de l'alimentation en énergie des systèmes essentiels;
- .7 les données concernant la vitesse minimale en fonction des conditions météorologiques et de l'état de la mer (sous la forme par exemple de résultats d'essais sur modèle réduit en bassin simulant l'état de la mer, notamment les forces du vent); et
- .8 tout détail supplémentaire relatif à la conception, destiné à garantir ou appuyer les capacités des systèmes du navire.

3.2 La description du navire devrait aussi inclure des renseignements au sujet de la zone d'exploitation prévue, du ou des types de service (qui peuvent servir à définir la vitesse prévue/la distance maximale pour un retour au port en toute sécurité).

3.3 Les interprétations données au paragraphe 1 de l'appendice 1 des présentes Notes explicatives intérimaires peuvent être utilisées pour établir la description du navire.

4 ÉVALUATION DES CAPACITÉS EXIGÉES DES SYSTÈMES DU NAVIRE

4.1 Pour évaluer les capacités des systèmes du navire, il faudrait suivre la procédure décrite dans les présentes Notes explicatives intérimaires et se reporter à l'appendice 2. Il faudrait se fonder sur des méthodes structurées et démontrer la fonctionnalité attendue des systèmes essentiels après un incendie ou un envahissement, telle que définie dans les règles II-1/8-1, II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS. Un exemple du déroulement d'une évaluation est donné à l'appendice 3.

4.2 Chaque évaluation devrait comporter deux étapes.

4.2.1 La première étape est une évaluation générale des systèmes. Cette évaluation devrait porter sur tous les systèmes essentiels ainsi que sur les prescriptions fonctionnelles énoncées dans les règles II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS. Cette étape devrait inclure une évaluation méthodique de tous les systèmes essentiels après un incendie ou un envahissement, tels que définis aux règles II-1/8-1.2, II-2/21.4 ou II-2/22.3.1 de la Convention SOLAS. Les systèmes de propulsion et de gouverne doivent rester opérationnels et ne peuvent être qualifiés de "systèmes essentiels". Toutefois, une intervention manuelle peut être acceptée pour rendre ces systèmes disponibles dans les plus brefs délais.

4.2.2 La deuxième étape est une évaluation détaillée des systèmes critiques identifiés lors de l'évaluation des systèmes. L'évaluation détaillée est requise uniquement si un système critique a été identifié lors de l'évaluation préalable des systèmes.

4.3 Les règles II-1/8-1, II-2/21 et II-2/22 de la Convention SOLAS ne mentionnent pas de quantités ou de limites de la performance. L'aptitude du navire à regagner le port devrait être fonction de la zone et des conditions d'exploitation. La capacité dont dispose chaque système dans le cas le plus défavorable (par exemple, puissance propulsive minimale pour le retour au port, capacité de production d'électricité, capacité de chauffage, capacité de ventilation, entreposage/disponibilité d'eau et de vivres, etc.) devrait être indiquée dans les documents qui se trouvent à bord comme faisant partie intégrante du rapport d'évaluation (voir le paragraphe 7.4).

5 ÉVALUATION GÉNÉRALE DES SYSTÈMES ESSENTIELS

5.1 Évaluation de tous les systèmes essentiels

5.1.1 Tous les systèmes essentiels devraient faire l'objet d'une évaluation méthodique. Une telle évaluation peut être réalisée en termes qualitatifs. Une analyse quantitative peut être requise dans le cadre de l'évaluation détaillée des systèmes décrite dans la section 6. Un rapport sur l'évaluation des systèmes devrait être rédigé conformément à la section 7.

5.2 Identification des systèmes critiques

5.2.1 Les systèmes essentiels identifiés comme étant pleinement redondants dans tous les cas d'incendie et d'envahissement ne dépassant pas le seuil de gravité (par exemple, par le dédoublement et la séparation convenable des sections de câbles, des tuyautages et des équipements) n'ont pas à faire l'objet de l'analyse plus approfondie décrite au paragraphe 6.

5.2.2 Il est possible d'agencer les équipements, les composants ou les raccordements en se référant aux interprétations pertinentes figurant au paragraphe 2 de l'appendice 1 des présentes Notes explicatives intérimaires. Lorsque d'autres solutions sont adoptées, les équipements, les composants ou les raccordements devraient faire l'objet de l'analyse approfondie décrite dans la section au paragraphe 6.

5.2.3 Il est permis à l'équipage d'intervenir manuellement pour préserver les capacités des systèmes du navire, mais il faudrait évaluer en détail cette intervention en tenant compte de ce qui suit :

- .1 seule devrait être acceptable par l'Administration une intervention manuelle dans un nombre précis et convenu d'incendies ou d'envahissements et elle devrait être clairement décrite dans la documentation élaborée selon les indications données dans la section 7;
- .2 les critères de retour au port devraient être considérés comme respectés si toute intervention manuelle qui peut être requise pour que le navire regagne le port, ou pour qu'un système essentiel reste opérationnel, à la suite d'un accident :
 - .1 est planifiée et définie à l'avance et les instructions et le matériel nécessaire sont disponibles à bord;
 - .2 est exécutée sur des systèmes conçus de telle sorte que l'intervention manuelle requise puisse être achevée dans l'heure qui suit le début de l'intervention;

.3 la disponibilité d'un éclairage de secours et d'un moyen de communication est démontrée dans la zone où des interventions manuelles doivent avoir lieu.

.3 En règle générale, il faudrait démontrer, par des essais ou des exercices, selon le cas, que des interventions manuelles sont possibles.

5.2.4 Les critères de performance d'un système essentiel peuvent faire l'objet d'une analyse et d'une documentation séparées; tous les renseignements pertinents devraient néanmoins figurer dans le rapport de l'évaluation générale des systèmes essentiels.

5.3 Conclusions de l'évaluation générale

5.3.1 Si aucun système critique n'est identifié, l'évaluation générale peut être jugée acceptable sans qu'il faille procéder à une évaluation détaillée des systèmes. Le compte rendu de l'évaluation des systèmes peut être utilisé pour préparer la documentation et l'évaluation à soumettre aux fins d'approbation, telles que mentionnées au paragraphe 7.

6 ÉVALUATION DÉTAILLÉE DES SYSTÈMES CRITIQUES

6.1 Pour effectuer une évaluation détaillée des systèmes critiques, des renseignements complémentaires peuvent être nécessaires. La description du navire, présentée dans la section 3, devrait être complétée par les renseignements suivants pour chaque système critique, selon le cas :

- .1 détails des tuyautages, câbles ou autres dispositifs reliant les composants du système critique, ou reliant différents systèmes critiques entre eux, y compris leur emplacement dans la zone touchée;
- .2 détails de toute intervention manuelle assurant la fonctionnalité requise des systèmes du navire (voir aussi le paragraphe 5.2.3); et
- .3 détails de toute solution opérationnelle faisant partie des critères de conception.

6.2 Si l'Administration le juge acceptable, une analyse quantitative peut être effectuée, en tant qu'élément de l'évaluation détaillée de tous les systèmes critiques. À titre d'exemple, les analyses suivantes peuvent être effectuées :

- .1 une analyse quantitative du risque d'incendie à l'intérieur d'un local, complétée par une analyse technique d'incendie et/ou des essais d'incendie si nécessaire (par exemple, pour évaluer les conséquences d'un incendie sur un système ou un élément d'un système);
- .2 une analyse des types de défaillance et de leurs effets (FMEA) appliquée à un système ou des analyses des éléments d'un système conformément à la norme CEI 60812, *Techniques d'analyse de la fiabilité des systèmes – Procédure d'analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE)* - ou à l'annexe 4 de la résolution MSC.36(63) (Méthodes d'analyse des types de défaillances et de leurs effets) seraient acceptables; et

- .3 une analyse détaillée du risque d'invasion de compartiments internes étanches à l'eau et des conséquences de l'invasion sur les éléments du système, étant donné l'emplacement du compartiment et l'agencement des tuyautages à l'intérieur de celui-ci.

7 DOCUMENTATION

7.1 Conception du navire et de ses systèmes

7.1.1 Différents critères de conception peuvent être adoptés pour le navire, ses systèmes et ses agencements afin de préserver les capacités des systèmes d'un navire à passagers après un incendie ou un envahissement et de respecter les prescriptions en la matière. Les critères de conception choisis devraient être dûment justifiés. Ils serviront de base à l'élaboration de toutes les procédures opérationnelles du navire que l'équipage doit adopter dans l'éventualité d'un tel accident.

7.2 Documentation concernant les modifications de conception ultérieures

7.2.1 La documentation à présenter aux fins d'approbation est décrite en détail dans les paragraphes ci-dessous. Cette documentation devrait également servir de guide pour proposer d'apporter des modifications à la conception du navire et elle peut aussi être utilisée comme preuve de conformité lorsque le navire passe sous le pavillon d'un autre État.

7.3 Documentation relative à l'évaluation des capacités exigées des systèmes d'un navire aux fins d'approbation

7.3.1 La documentation relative à l'évaluation à présenter aux fins d'approbation devrait indiquer les critères de conception appliqués pour définir les capacités des systèmes du navire et devrait résumer l'ensemble du processus d'évaluation, y compris les méthodes et les hypothèses. Les renseignements suivants devraient être fournis aux fins d'approbation des capacités des systèmes du navire :

- .1 description du navire (voir la section 3);
- .2 rapport de l'évaluation générale des systèmes essentiels (voir le paragraphe 4.2.1 et la section 5);
- .3 rapport de l'évaluation détaillée des systèmes critiques (voir le paragraphe 4.2.2 et la section 6), le cas échéant; et
- .4 renseignements supplémentaires :
 - .1 liste des interventions manuelles (voir le paragraphe 5.2.3);
 - .2 programme d'essais (aussi bien pour les essais en cours de construction que pour les essais en mer, s'il y a lieu), lequel devrait inclure les méthodes d'essai et les installations d'essai fournies, lorsqu'il y a lieu;
 - .3 plan d'entretien; et
 - .4 références.

7.4 Documentation à bord

La documentation à bord donnant preuve des capacités des systèmes du navire devrait comprendre ce qui suit :

- .1 documentation, conformément aux paragraphes 7.3.1.1, 7.3.1.2 et 7.3.1.3 ci-dessus;
- .2 manuel des opérations en cas d'incendie et d'invasion et pour un retour au port en toute sécurité, y compris détails de toute intervention manuelle requise pour garantir le fonctionnement de tous les systèmes essentiels, la disponibilité de zones sûres et les services essentiels à assurer dans ces zones (par exemple, fermeture/ouverture des vannes, arrêt/démarrage de matériel/ventilateurs, etc.);
- .3 description du fonctionnement des systèmes essentiels après un incendie dépassant le seuil de gravité des accidents;
- .4 liste des locaux jugés présenter un risque d'incendie négligeable, le cas échéant; et
- .5 plan relatif aux essais, aux inspections et à l'entretien.

7.5 Registre des capacités des systèmes du navire

7.5.1 Les capacités des systèmes du navire devraient être incluses dans la Liste des limitations imposées à l'exploitation délivrée aux navires à passagers (voir la règle V/30 de la Convention SOLAS). Le manuel de gestion de la sécurité du navire devrait décrire en détail les quantités, les agencements et les procédures à appliquer dans chaque cas particulier (par exemple, les prescriptions d'emport de vivres/boissons/combustibles peuvent être différentes pour un navire exploité dans la mer Égée et un navire exploité dans l'Antarctique). Voici un exemple de formulation possible à cet égard :

"La planification du voyage de retour au port en toute sécurité devrait être fondée sur les éléments suivants :

- .1 les conditions d'habitabilité pour les passagers et l'équipage sont prévues conformément au "document xyz du propriétaire" daté du jj-mm-aaaa (la zone d'exploitation déterminera la distance maximale à laquelle le navire peut se trouver d'un lieu sûr et le nombre maximal de personnes pouvant être transportées lors du voyage de retour en toute sécurité);
- .2 les capacités des systèmes du navire permettant un retour au port après un incendie sont subordonnées aux conditions/hypothèses énoncées dans le document de bord xyz, jj-mm-aaaa;
- .3 la propulsion "principale/à l'arrière/bâbord" et le système de gouverne du navire permettent d'atteindre x nœuds par un vent de x sur l'échelle de Beaufort, avec une consommation de x tonnes de combustible;
- .4 la propulsion d'urgence/à l'avant/"tribord" et le système de gouverne du navire permettent d'atteindre x nœuds par un vent de x sur l'échelle de Beaufort, avec une consommation de x tonnes de combustible."

APPENDICE 1

**INTERPRÉTATIONS DES RÈGLES II-2/21 (RETOUR AU PORT EN TOUTE SÉCURITÉ ET ZONE SÛRE)
ET II-2/22 (ÉVACUATION ET ABANDON DE MANIÈRE ORDONNÉE) DE LA CONVENTION SOLAS**

1 Interprétation de la description du navire

1.1 Les interprétations ci-après sont censées aider à établir la description du navire, qui est indiquée au paragraphe 3 des Notes explicatives intérimaires, avant de procéder aux évaluations décrites dans les sections 4, 5 et 6.

1.2 Ces interprétations établissent des critères de conception. La décision de faire évacuer le navire ou non appartient au capitaine. Dans des situations réelles, le capitaine peut tout à fait décider, en s'appuyant sur l'évaluation réelle de la situation, qu'il est plus sûr d'évacuer le navire quand l'accident est au-dessous du seuil de gravité des accidents ou, au contraire, de rester à bord quand l'accident dépasse ce seuil.

Règle	Interprétations
II-2/21.1 Application	Interprétation 1 Les tranches d'incendie horizontales (local de catégorie spéciale ou espace roulier) ne devraient pas être incluses dans le nombre des tranches verticales principales.
II-2/21.1 Application	Interprétation 2 Lorsque les installations électriques ou les machines, les dispositifs de protection contre l'incendie ou les engins de sauvetage d'un navire ont été approuvés conformément à la méthodologie décrite dans les règles II-1/55, II-2/17 ou III/38, respectivement de la Convention SOLAS (Autres conceptions et dispositifs), leur effet sur la capacité des systèmes essentiels d'un navire devrait être expressément incorporé dans l'analyse prescrite par lesdites règles. Il faut veiller tout particulièrement à désigner les zones sûres et à respecter les prescriptions de la règle II-2/22 de la Convention SOLAS.
II-2/21.2 Objet	Interprétation 3 Aux fins de l'évaluation des capacités des systèmes d'un navire, les incendies et les envahissements peuvent être considérés comme ne se produisant pas simultanément.

Règle	Interprétations
II-2/21.3 Seuil de gravité d'un accident	Interprétation 4 Cloisonnements de type "A" désignent à la fois les cloisons et les ponts.
II-2/21.3 Seuil de gravité d'un accident	Interprétation 5 Le fait d'avoir des cloisonnements de type "A" n'a aucune incidence sur l'application de cette règle. Cependant, un puits fermé complètement entouré de cloisonnements construit conformément à la norme A-60 et renfermant des conduits, du câblage et/ou des tuyautages est considéré comme opérationnel lorsqu'il traverse un local d'origine.
II-2/21.3 Seuil de gravité d'un accident	Interprétation 6 La disposition des locaux de catégorie spéciale et des espaces rouliers, lesquels s'étendent normalement sur une longueur dépassant celle d'une tranche verticale principale, ne s'accorde pas avec le seuil de gravité d'un accident. Cependant, lors de l'évaluation des capacités des systèmes d'un navire, il faut vérifier qu'un accident survenant à l'intérieur de tels locaux et espaces ne compromettra pas le fonctionnement des systèmes essentiels dans les autres tranches d'incendie du navire.
II-2/21.3.2 Seuil de gravité d'un accident	Interprétation 7 Si un local d'origine n'est pas protégé par un dispositif fixe d'extinction de l'incendie, pour déterminer quels sont les "cloisonnements de type "A" les plus proches qui ne font pas partie du local d'origine" : a) seuls les locaux et espaces situés à l'intérieur de la même tranche verticale principale doivent être pris en considération; et b) le seuil de gravité d'un accident inclut les locaux se trouvant sur le pont immédiatement au-dessus.

Règle	Interprétations
<p>II-2/21.3.2 Seuil de gravité d'un accident</p>	<p>Interprétation 8 Les locaux dans lesquels le risque qu'un incendie prenne naissance est négligeable¹ ne doivent pas nécessairement être considérés comme des locaux où a pris naissance un incendie. Liste non exhaustive d'exemples de tels locaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) locaux dont l'accès est réglementé et réservé aux inspections et/ou à l'entretien, tels que : <ul style="list-style-type: none"> .1 espaces vides; .2 puits fermés complètement entourés de cloisonnements qui contiennent uniquement des tuyautages et/ou des câbles électriques; et .3 cofferdams b) citernes; c) puits aux chaînes; d) puits de ventilation sauf s'ils contiennent des conduits présentant un risque d'incendie, comme les conduits d'évacuation du fourneau des cuisines, ceux de la buanderie, les conduits des locaux de machines de la catégorie A, les conduits des locaux de catégorie spéciale et des espaces rouliers; e) traverses d'équilibrage faisant communiquer les espaces vides. Si des espaces communicants ne présentent pas un risque d'incendie négligeable, il faudrait que les traverses soient séparées de ces espaces par des cloisonnements d'incendie non étanches à l'eau pour être considérées comme des espaces présentant un risque d'incendie négligeable; f) puits d'échappement verticaux des locaux de machines, des locaux de service, de postes de manœuvre du navire et autres locaux d'habitation de l'équipage;

¹ **Note** : Une évaluation des risques d'incendie peut être demandée (se reporter au paragraphe 7.4 des Notes explicatives intérimaires) pour déterminer si un local autre que ceux qui sont énumérés ci-dessus peut être considéré comme étant un "local dans lequel le risque qu'un incendie prenne naissance est négligeable". En procédant à cette évaluation, il faudrait tenir compte de divers facteurs tels que :

- a) la présence de matériaux combustibles, de liquides inflammables et/ou gaz inflammables;
- b) la présence de tableaux électriques et de leur alimentation en énergie pertinente;
- c) les statistiques sur les incendies survenus dans les locaux utilisés aux mêmes fins;
- d) l'entretien prévu du matériel/des machines installé(es); et
- e) d'autres facteurs jugés pertinents pour le local considéré.

Règle	Interprétations
II-2/21.3.2 Seuil de gravité d'un accident	Interprétation 8 (suite) g) magasins destinés à l'entreposage des dispositifs fixes d'extinction de l'incendie par le gaz; h) barres omnibus dans les cloisonnements de "type A"; i) entourages de type "A" à l'intérieur de locaux de catégorie 1, 2 ou 4 contenant uniquement des vannes d'isolement ou de sectionnement faisant partie du dispositif fixe d'extinction de l'incendie destiné à la protection des locaux d'habitation, des locaux de service et des postes de manœuvre du navire; et j) tunnels d'arbre utilisés uniquement à ces fins, c'est-à-dire qu'aucun entreposage n'est autorisé.
II-2/21.3.2 Seuil de gravité d'un accident	Interprétation 9 Les espaces dissimulés (au-dessus des plafonds, derrière les revêtements de cloison) sont considérés comme faisant partie de l'espace d'origine. L'absence de dispositif fixe d'extinction de l'incendie au-dessus des plafonds ou derrière les revêtements n'a pas à être prise en considération dans le contexte de la règle II-2/21.3.2.
II-2/21.3.2 Seuil de gravité d'un accident	Interprétation 10 En cas d'actionnement manuel, le matériel et les dispositifs auxquels on ne peut accéder sans traverser le local touché par l'accident ne devraient pas être considérés comme étant opérationnels.
II-2/21.3.2 Seuil de gravité d'un accident	Interprétation 11 Pour les navires à passagers transportant moins de 36 passagers, le local d'origine est n'importe quel local délimité par des cloisonnements de type "A", des séparations en acier ou en matériau équivalent à l'acier. Si le pont séparant deux locaux est construit en acier ou dans un matériau équivalent, il devrait être considéré comme faisant partie du cloisonnement de type "A" à condition que toutes les traversées de cloison soient résistantes de façon à empêcher le passage de flammes ou de fumée.

2 Interprétations de l'évaluation détaillée des systèmes critiques

2.1 Les interprétations ci-après sont destinées à servir d'aide lorsque l'on procède à l'évaluation détaillée des systèmes critiques, telle que décrite dans la section 6.

Règle	Interprétations
<p>II-2/21.4 Retour au port en toute sécurité/Incendie</p>	<p>Interprétation 12</p> <p>Les tuyaux en acier autres que ceux qui acheminent des liquides inflammables et traversent (sans les desservir) des locaux touchés par un incendie peuvent être considérés comme restant opérationnels à condition qu'ils soient d'une épaisseur suffisante (voir à ce sujet la règle ICLL 66 22 3), telle qu'elle est interprétée au paragraphe b) de l'Interprétation uniforme LL36/Rev.2 de l'IACS) ou qu'ils soient isolés conformément à la norme "A-60" (l'isolation conforme à la norme A-60 approuvée conformément à la résolution A.754(18) pour les cloisons ou ponts peut être utilisée à cette fin). Dans les deux cas, les tuyaux devraient être supportés de manière appropriée.</p> <p>Pour pouvoir être considérés comme étant encore opérationnels après un incendie, les tuyaux devraient être soudés, et les joints mécaniques devraient être testés conformément à l'essai au feu P2.11.5.5.6 de l'IACS ou de manière équivalente à la satisfaction de l'Administration.</p> <p>Il peut être nécessaire de tenir compte de l'élévation de température des liquides transportés et de prendre des mesures pour que la performance et l'objectif des systèmes touchés puissent être tels que prévus après l'accident</p> <p>On peut considérer que les tuyaux en plastique sont encore opérationnels après un incendie s'ils ont été testés conformément à la résolution A.753(18), Niveau 1.</p>
<p>II-2/21.4 Retour au port en toute sécurité/Incendie</p>	<p>Interprétation 13</p> <p>Les câbles résistants au feu conformes aux normes 60331-1 et 60331-2 de la CEI (voir également la Prescription uniforme E15 de l'IACS) qui traversent (sans les desservir) des locaux peuvent être considérés comme restant opérationnels après un incendie à condition qu'à l'intérieur du local touché par l'accident, ils ne soient pas reliés à des raccords, connexions ou équipements, etc.</p> <p>L'installation de ces câbles doit être effectuée de manière à les maintenir opérationnels en cas d'incendie et pendant la lutte contre un incendie.</p>

Règle	Interprétations
II-2/8.1 Envahissement II-2/21 Incendie	Interprétation 14 Un bilan électrique devrait être soumis pour chacun des scénarios suivants de retour au port : a) capacité minimale de production d'électricité utilisable; b) tout autre scénario de puissance réduite qui entraînerait le fonctionnement d'un système essentiel quelconque à capacité réduite du fait d'une capacité de production d'électricité insuffisante. En rapport avec ce qui précède, tous les systèmes essentiels et leurs dispositifs et appareils auxiliaires indispensables à l'appui des zones sûres devraient être pris en compte en fonction de leur utilisation dans ces conditions particulières.
II-2/21 Incendie	Interprétation 15 Le générateur de secours, installé pour garantir le respect de la règle II-1/42 de la Convention SOLAS, peut être utilisé pour satisfaire aux prescriptions relatives au retour au port en toute sécurité et à l'évacuation et à l'abandon du navire de manière ordonnée, à condition que son aptitude à fournir les services de secours tels qu'ils sont décrits à la règle II-1/42.2 de la Convention SOLAS ne soit pas compromise (par exemple, la disponibilité du combustible nécessaire pour fournir les services énumérés à la règle II-1/42 devrait être maintenue). Pour évaluer la capacité du générateur de secours, la condition la plus rigoureuse des règles II-1/42, II-2/21 et 22 peut être prise en considération.
II-2/21.4 Retour au port en toute sécurité	Interprétation 16 Tous les services essentiels mentionnés dans les règles II-2/21.4 et II-2/21.5.1.2 de la Convention SOLAS devraient pouvoir être alimentés de façon durable en énergie électrique, compte dûment tenu des services qui pourraient être mis en marche simultanément. L'application de la règle II-2/21.4 exige que d'autres systèmes (par exemple, la ventilation de la chambre des machines, l'éclairage des locaux situés à l'extérieur des zones sûres non touchées par l'accident, etc.) restent opérationnels pour assurer les fonctions énumérées dans cette règle.
II-2/21.4.1 Propulsion	Interprétation 17 L'appareil propulsif principal et les machines auxiliaires essentielles à la propulsion du navire devraient rester en état de fonctionner.

Règle	Interprétations
<p>II-2/21.4.1 Propulsion</p>	<p>Interprétation 18 Après un incendie en deçà du seuil de gravité d'un accident, le navire devrait pouvoir maintenir une vitesse appropriée pendant une durée suffisante pour permettre son retour au port en toute sécurité tel qu'il est programmé pour l'état de la mer et dans les conditions de vent acceptables pour l'Administration compte tenu de la zone d'exploitation prévue. Une vitesse d'au moins 6 nœuds alors qu'il navigue dans des conditions de vent debout de 8 sur l'échelle de Beaufort et l'état de la mer correspondant, est recommandée. La configuration de la production d'énergie et de la propulsion dans le scénario le plus défavorable en termes d'accidents devrait être vérifiée dans des essais normaux en mer.</p>
<p>II-2/21.4.1 Propulsion</p>	<p>Interprétation 19 Une ligne d'arbres en acier, y compris leurs paliers, qui traverse un local touché par un envahissement ou un incendie (voir aussi l'interprétation 11) peut être considérée opérationnelle si elle est placée dans un tunnel étanche à l'eau et de type "A" ou si :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) en cas d'envahissement, on peut montrer qu'elle est capable de fonctionner alors qu'elle est immergée; et b) en cas d'incendie, elle est protégée par un dispositif spécial de pulvérisation d'eau capable de projeter au moins 5 l/m²/min sur la zone protégée ou l'équivalent.
<p>II-2/21.4.1 Propulsion</p>	<p>Interprétation 20 La commande manuelle à des postes de manœuvre locaux est acceptable à condition que des moyens de communication adéquats et un éclairage de secours soient maintenus et que l'on démontre que la perte d'un système de commande et de surveillance quelconque n'empêche pas et ne compromet pas une telle commande manuelle/locale des systèmes de propulsion et de production d'énergie (notamment des moteurs, des moteurs électriques, du circuit de combustible, etc.). Lorsque le fonctionnement s'effectue de la sorte, il faudrait envisager d'installer des alarmes sur les machines.</p>
<p>II-2/21.4.2 Systèmes de gouverne et dispositifs de commande de l'appareil à gouverner</p>	<p>Interprétation 21 Pour démontrer que le système de gouverne est opérationnel, il faudrait tenir compte des aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la commande locale du système de gouverne restant est acceptable à condition de disposer de communications efficaces et d'un éclairage d'urgence; b) on peut envisager des moyens de gouverne de secours, comme par exemple des propulseurs azimutaux, des tuyères de propulsion, des hélices gouvernails; et c) en règle générale, les propulseurs à tunnel ne devraient pas être considérés comme étant un moyen de gouverne de secours adéquat.

Règle	Interprétations
II-2/21.4.3 Systèmes de navigation	Interprétation 22 Le matériel essentiel à la navigation, à la détermination de la position et à la détection des risques d'abordage devrait pouvoir être utilisé. Le navire devrait pouvoir montrer la configuration correcte des feux conformément au Règlement international pour prévenir les abordages en mer.
II-2/21.4.4 Systèmes de mazoutage, de transfert de combustible liquide et d'approvisionnement	Interprétation 23 Les systèmes de mazoutage interne, de transfert de combustible liquide et d'approvisionnement devraient permettre d'acheminer le combustible jusqu'au matériel actif de propulsion et de production d'électricité.
II-2/21.4.4 Systèmes de mazoutage, de transfert de combustible liquide et d'approvisionnement	Interprétation 24 Les systèmes de mazoutage interne, de transfert et d'approvisionnement : a) de combustible; b) d'autres hydrocarbures inflammables; ou c) de tout autre liquide risquant d'être inflammable ou dangereux s'il est porté à très haute température (que ce soit à l'intérieur de la conduite ou à travers les pompes, les orifices ou autres équipements), ne devraient pas être considérés comme opérationnels à l'intérieur des locaux touchés par un incendie.

Règle	Interprétations
<p>II-2/21.4.5 Communications internes entre la passerelle, les locaux de machines, le centre de sécurité, les équipes de lutte contre l'incendie et de maîtrise des avaries et communications requises pour l'information et le rassemblement des passagers et de l'équipage</p>	<p>Interprétation 25 Les communications internes devraient être effectuées par tout moyen de communication portatif ou fixe efficace. Toutefois, le matériel portatif est acceptable à condition que le dispositif répéteur ou un système équivalent reste opérationnel après l'accident et qu'il existe une capacité de charge dans plus d'une tranche verticale principale.</p>
<p>II-2/21.4.5 Communications internes entre la passerelle, les locaux de machines, le centre de sécurité, les équipes de lutte contre l'incendie et de maîtrise des avaries et communications requises pour l'information et le rassemblement des passagers et de l'équipage</p>	<p>Interprétation 26 Les dispositifs de communication avec le public, conçus en tant que systèmes d'alarme générale, devraient rester opérationnels dans les tranches verticales principales non touchées par l'accident.</p>

Règle	Interprétations
II-2/21.4.6 Communications externes	Interprétation 27 Le navire devrait pouvoir communiquer par le biais du SMDSM ou sur les fréquences de détresse des bandes des services maritimes et aéronautiques sur ondes métriques même si le matériel principal du SMDSM est hors service.
II-2/21.4.7 Collecteur principal d'incendie	Interprétation 28 Le démarrage automatique des pompes restantes n'est peut-être pas forcément requis (le démarrage local manuel est acceptable après un accident). Le système devrait être conçu de sorte qu'il soit satisfait à la règle II-2/10.2.1.5.1 de la Convention SOLAS dans toutes les autres tranches verticales principales du navire non touchées par l'accident. Les vannes d'isolement devraient être disposées comme il convient. La partie restante du pont touché dans une tranche verticale principale peut être desservie par des bouches d'incendie d'une tranche adjacente ou d'un compartiment étanche à l'eau adjacent. Les manches d'incendie peuvent être allongées pour les opérations de lutte contre l'incendie à l'intérieur de la tranche verticale principale touchée; pour satisfaire à cette prescription, on peut toutefois accepter l'utilisation de deux longueurs de manche à partir de chaque bouche d'incendie.
II-2/21.4.8 Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie	Interprétation 29 Lorsque le seul dispositif fixe d'extinction de l'incendie tel que défini dans les règles II-2/10.4.1 et 10.7.1 de la Convention SOLAS est un circuit à base de gaz situé à l'extérieur du local protégé et conçu pour protéger plus d'un local : a) son débit devrait être suffisant pour protéger les deux locaux les plus grands; b) si l'application du seuil de gravité de l'incendie entraîne la perte du local d'entreposage par suite d'un incendie dans un local adjacent, il devrait y avoir deux locaux d'entreposage, qui ne puissent pas être rendus inutilisables par suite du même accident et dont chacun contienne la quantité de gaz capable de protéger le plus grand local; et c) le dispositif devrait être conçu de telle sorte qu'un accident survenant dans un local protégé ne compromette pas le fonctionnement du dispositif dans un autre local protégé. Lorsque le seul dispositif fixe d'extinction de l'incendie tel que défini dans les règles II-2/10.4.1 et 10.7.1 de la Convention SOLAS est un circuit à base de gaz situé à l'extérieur du local protégé et conçu pour protéger un seul local, si l'application du seuil de gravité de l'incendie rend inutilisable le local d'entreposage par suite d'un incendie dans un local adjacent, il devrait y avoir deux locaux d'entreposage qui ne soient pas rendus inutilisables par suite du même accident et dont chacun contienne la quantité de gaz requise pour l'espace protégé.

Règle	Interprétations
<p>II-2/21.4.8 Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie</p>	<p>Interprétation 30 Le dispositif à eau diffusée ou les dispositifs fixes équivalents d'extinction de l'incendie peuvent être considérés comme inutilisables uniquement dans les locaux directement affectés par l'incendie et dans les autres locaux qui sont protégés par la même section (c'est-à-dire contrôlés par la même soupape de sectionnement) à condition que chaque section ne desserve pas plus d'une zone de pont dans une tranche verticale principale. Cependant, tous les niveaux d'un entourage d'escalier peuvent être protégés par la même section.</p>
<p>II-2/21.4.8 Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie</p>	<p>Interprétation 31 Les soupapes de sectionnement (décrites dans le Recueil FSS, au paragraphe 2.4.2.2 du chapitre 8) situées à l'intérieur du local affecté par l'incendie devraient être considérées comme n'étant pas opérationnelles à moins qu'elles aient une protection contre l'incendie ou un degré d'intégrité au feu adéquat (par exemple, qu'elles soient entourées de cloisonnements du type "A" ou protégées par un ajutage, etc.).</p>
<p>II-2/21.4.8 Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie</p>	<p>Interprétation 32 Les dispositifs d'extinction à base d'eau équivalents destinés à protéger les locaux de machines (dispositif de noyage total, tel que mentionné dans la circulaire MSC/Circ.1165 modifiée) devraient être conçus de telle sorte qu'en cas de défaillance d'une soupape d'arrêt quelconque, ils puissent alimenter la totalité du circuit avec le débit requis, à moins qu'un autre dispositif fixe d'extinction de l'incendie ne soit prévu pour protéger de tels locaux (un dispositif à gaz par exemple). Les moyens suivants peuvent être envisagés : installer en double et protéger contre l'incendie les soupapes (par exemple, les placer dans une enceinte ayant des cloisonnements du type "A" ou les protéger par un ajutage etc.), utiliser des soupapes résistant au feu* ou placer les soupapes dans des locaux tels que ceux qui sont identifiés dans l'interprétation 11.</p> <p>* Se reporter à la Prescription uniforme P2.11.5.5.6 de l'IACS</p>
<p>II-2/21.4.8 Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie</p>	<p>Interprétation 33 Dans le poste de sécurité central gardé en permanence, les indicateurs signalant les sections en marche du dispositif à eau diffusée ou des dispositifs fixes équivalents d'extinction de l'incendie qui sont situés en dehors de la tranche verticale principale dans laquelle se trouve le local touché par l'accident, devraient continuer à fonctionner après un incendie ou un envahissement.</p>

Règle	Interprétations
II-2/21.4.8 Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie	Interprétation 34 L'agencement des tuyautages du circuit d'alimentation des dispositifs d'extinction à eau diffusée ou dispositifs équivalents, ou des dispositifs fixes d'extinction de l'incendie à base d'eau destinés aux locaux de machines, peut inclure des vannes d'isolement pour que le dispositif soit reconfiguré de façon à rester opérationnel après un accident, lesquelles devraient être limitées au strict minimum, marquées clairement et facilement accessibles. Pour les vannes dont la défaillance risque de compromettre le fonctionnement du dispositif dans les conditions normales, il faudrait prévoir, dans le poste de sécurité central gardé en permanence, un indicateur signalant leur état.
II-2/21.4.8 Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie	Interprétation 35 Si le dispositif à eau diffusée ou les dispositifs fixes équivalents d'extinction de l'incendie comportent une ou plusieurs alimentations, colonnes montantes ou raccords de secours, ou tout autre moyen de secours, afin d'être conformes à la présente règle, les calculs hydrauliques (décrits dans le Recueil FSS, au paragraphe 2.3.3.2 du chapitre 8) devraient en tenir compte.
II-2/21.4.8 Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie	Interprétation 36 Les dispositifs de lutte contre l'incendie à usage local ne sont pas nécessairement tenus de rester opérationnels à la suite d'un accident à moins qu'ils ne fassent partie d'un dispositif destiné à protéger les locaux de machines (dispositif de noyage total, tel que mentionné dans la circulaire MSC/Circ.1165 modifiée).
II-2/21.4.9 Dispositifs de détection d'incendie et de fumée	Interprétation 37 Les dispositifs de détection d'incendie et de fumée peuvent être considérés comme inutilisables uniquement dans les locaux directement touchés par l'incendie et dans les autres locaux se trouvant sur le même pont qui sont desservis par la même section, selon la définition donnée au paragraphe 2.4.1 du chapitre 9 du Recueil FSS, à condition que tous les autres détecteurs restent opérationnels sur tous les autres ponts desservis par cette section.
II-2/21.4.10 Circuits d'assèchement et de ballastage	Interprétation 38 Les circuits d'assèchement des cales et de ballastage et tout le matériel essentiel connexe devraient être opérationnels dans tous les locaux desservis par le circuit qui ne sont pas directement touchés par l'accident. La commande manuelle aux postes locaux est acceptable à condition que des moyens de communication fixes ou portatifs soient disponibles entre ces postes et le centre de sécurité ou la salle de commande des machines.

Règle	Interprétations
<p>II-2/21.4.11 Portes étanches et partiellement étanches à l'eau actionnées par une source d'énergie</p>	<p>Interprétation 39 Dans n'importe quel incendie ne dépassant pas le seuil de gravité des accidents, un indicateur devrait signaler si chaque porte est ouverte ou fermée, sauf pour les portes ménagées dans le cloisonnement des locaux directement affectés par l'accident.</p>
<p>II-2/21.4.13 Systèmes de détection de l'envahissement</p>	<p>Interprétation 40 Les systèmes de détection de l'envahissement peuvent être considérés comme inutilisables uniquement dans les locaux directement touchés par l'incendie et dans tous les locaux se trouvant dans le même compartiment qui font partie de la même section, à condition que tous les autres détecteurs restent opérationnels dans tous les autres compartiments desservis par cette section.</p>
<p>II-2/21.5 Zones sûres</p>	<p>Interprétation 41 Lors de la prise en compte d'un incendie dans une tranche verticale principale donnée, seuls les locaux ne dépassant pas le seuil de gravité d'un accident doivent être considérés comme inutilisables. Les vivres, l'eau et le matériel nécessaires pour assurer les services essentiels des zones sûres, stockés dans des locaux non directement touchés par l'incendie et appartenant à la même tranche verticale principale, pourraient être considérés comme étant encore disponibles.</p>
<p>II-2/21.5.1.1 Zones sûres Prescriptions fonctionnelles</p>	<p>Interprétation 42 Les zones sûres peuvent être constituées d'un certain nombre de locaux répartis à bord et devraient de préférence être mises en place dans les locaux d'habitation. Les dimensions des zones sûres dans lesquelles les personnes sont rassemblées pourraient être calculées sur la base de la durée nécessaire à l'opération de retour au port en toute sécurité. Pour les opérations de retour au port en toute sécurité dont la durée dépasse 12 h, il faudrait prévoir un local dont la surface soit d'au minimum 2 m² par personne, calculée à partir de la superficie brute de pont du ou des locaux à l'étude. Pour les opérations de retour au port en toute sécurité dont la durée est inférieure à 12 h, il faudrait prévoir un local dont la surface est d'au minimum 1 m² par personne.</p>

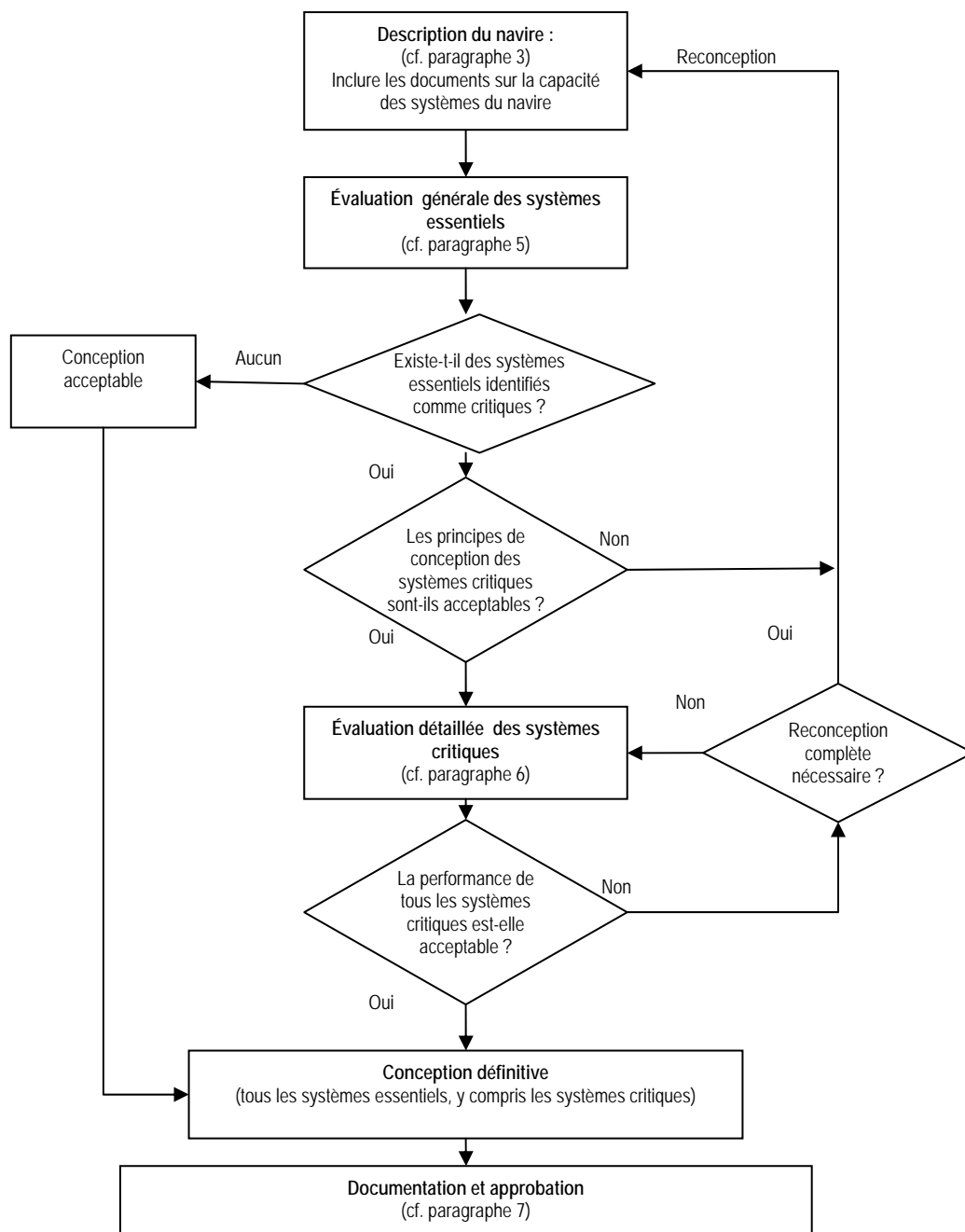
Règle	Interprétations
II-2/21.5.1.2.1 Zones sûres, installations sanitaires	Interprétation 43 Il faudrait disposer d'au moins une toilette opérationnelle pour 50 personnes ou encore d'un pourcentage donné des toilettes existantes. Les eaux grises et les eaux-vannes peuvent être rejetées à la mer, comme l'autorise MARPOL (se reporter à la règle 3 de l'Annexe IV de MARPOL).
II-2/21.5.1.2.2 Zones sûres, eau	Interprétation 44 Il faudrait disposer d'au minimum 3 litres d'eau de boisson par personne par jour. La préparation des aliments et les besoins en matière d'hygiène peuvent nécessiter des quantités d'eau supplémentaires.
II-2/21.5.1.2.3 Zones sûres, vivres	Interprétation 45 Les vivres peuvent être de toutes sortes, notamment des aliments secs. L'entreposage des vivres devrait être réparti selon les besoins, de manière qu'on puisse disposer d'un moyen d'accès depuis les zones sûres.
II-2/21.5.1.2.4 Zones sûres Autre local disponible pour les soins médicaux	Interprétation 46 En plus de l'hôpital ou du centre de soins du navire, il faudrait prévoir un ou plusieurs lieux à bord du navire qui : <ul style="list-style-type: none"> a) soient situés dans une zone anti-incendie différente (de l'hôpital ou du centre de soins principal); b) soient faciles d'accès; et c) disposent d'un éclairage et d'une alimentation électrique fonctionnant sur la source d'énergie électrique principale et la source d'énergie électrique de secours; Se reporter également à la circulaire MSC/Circ.1129.
II-2/21.5.1.2.6 Moyens de prévenir le stress thermique et l'hypothermie	Interprétation 47 Dans la définition des moyens de prévenir le stress thermique et l'hypothermie, il faudrait tenir compte des conditions météorologiques, qui peuvent dépendre de la ou des zones d'exploitation du navire. Les scénarios d'accident pour lesquels la capacité de ventilation ou de chauffage est réduite devraient être identifiés et leurs conséquences devraient être évaluées. La température dans les zones sûres intérieures devrait être maintenue entre 10 et 30°, compte tenu de la température extérieure au cours des opérations prévues.

Règle	Interprétations
II-2/21.5.1.2.7 Zones sûres, éclairage	Interprétation 48 Un éclairage portatif fonctionnant sur piles rechargeables peut être acceptable pour une utilisation dans des locaux non desservis par l'éclairage de secours du navire. Une charge appropriée devrait être disponible pour cet éclairage. Un éclairage supplémentaire conforme à la règle II-1/42-1 est également acceptable.
II-2/21.5.1.2.8 Zones sûres, ventilation	Interprétation 49 Le volume de ventilation disponible devrait être au minimum de 4,5 m ³ /h et par personne.
II-2/21.4.14 Zones sûres, autres systèmes essentiels pour la maîtrise des avaries	Interprétation 50 Il s'agit de tout système que l'Administration juge essentiel aux fins de la maîtrise des avaries liées à un incendie ou à un envahissement.
II-2/21.5.1.4 Zones sûres, accès au pont d'embarquement	Interprétation 51 Il faudrait prévoir des moyens de se rendre aux engins de sauvetage à partir de toutes les zones sûres dans l'éventualité d'un accident quelconque, que ce soit par l'extérieur ou en empruntant des trajets intérieurs en passant par des zones non touchées par l'incendie. Les trajets extérieurs sont considérés comme restant utilisables également dans la partie du navire contenant la tranche verticale principale dans laquelle l'accident s'est produit.
II-2/22.3.1 Évacuation et abandon, dispositifs	Interprétation 52 L'énergie électrique devrait être disponible pour l'abandon du navire, de même que pour les engins et dispositifs de sauvetage et les systèmes mentionnés dans la règle II-2/22.3.1 de la Convention SOLAS, compte dûment tenu des services qui pourraient être mis en marche simultanément.
II-2/22.3.1.1 Évacuation et abandon, sécurité du collecteur principal d'incendie	Interprétation 53 Le collecteur principal d'incendie devrait rester opérationnel dans toutes les tranches verticales principales qui ne sont pas directement touchées par l'accident. Il devrait permettre de disposer de suffisamment d'eau pour lutter contre l'incendie dans toutes les zones du navire.

Règle	Interprétations
II-2/22.3.1.2 Évacuation et abandon, communications internes	Interprétation 54 Il faudrait prévoir un moyen permettant de communiquer les ordres aux équipes chargées de la lutte contre l'incendie et de la maîtrise des avaries et au personnel chargé de l'évacuation et de l'abandon.
II-2/22.3.1.4 Évacuation et abandon, moyens de communications externes	Interprétation 55 Le navire devrait pouvoir communiquer par le biais du SMDSM ou sur les fréquences de détresse des bandes des services maritimes et aéronautiques sur ondes métriques même si le matériel principal du SMDSM est hors service.
II-2/22.3.1.3 Évacuation et abandon, circuit d'assèchement	Interprétation 56 Le circuit d'assèchement des cales et tout le matériel connexe essentiel à son fonctionnement devraient être utilisables dans tous les locaux qui ne sont pas directement touchés par l'accident.

APPENDICE 2

Organigramme du processus d'évaluation des capacités des systèmes d'un navire à passagers



APPENDICE 3

EXEMPLE D'ÉLABORATION D'UNE ÉVALUATION (se rapporte à une évaluation dans le contexte de la règle II-2/22 de la Convention SOLAS)

Remarque : Les utilisateurs devraient noter que l'exemple fourni illustre une façon d'effectuer une évaluation mais que d'autres approches pourraient être tout aussi efficaces.

L'évaluation comporte les étapes suivantes :

Étape 1 – Identification de tous les systèmes essentiels ainsi que de tous les appareils auxiliaires et tous les systèmes d'assistance.

Étape 2 – Pour chaque pont de chaque tranche verticale principale, détermination des systèmes essentiels présents.

Étape 3 – Pour chaque système essentiel se trouvant dans la tranche verticale principale objet de l'analyse, vérification de la disponibilité d'une autre solution en un autre emplacement.

Étape 4 – Les systèmes essentiels pour lesquels il n'y a pas d'autre solution appropriée en un autre emplacement doivent être protégés des incendies/envahissements.

Étape 5 – Pour chaque système critique, détermination de la manière dont les câbles, les tuyaux et les composants seront protégés. Un ordre hiérarchique de protection des systèmes critiques est proposé comme suit :

1. Première solution – Proposer une autre solution dans une tranche verticale principale non touchée par l'accident

Exemple : un câble d'alimentation électrique principal du système SMDSM traverse la tranche verticale principale sur le pont 3. Ce câble pourrait être endommagé lors d'un incendie. Un câble d'alimentation électrique de secours emprunte une autre direction pour aller jusqu'à la passerelle de navigation sans traverser cette zone. La conclusion est la suivante : aucune analyse approfondie n'est nécessaire. Les dommages causés au câble d'alimentation électrique n'ont pas d'incidence sur l'aptitude du navire à retourner au port en toute sécurité.

2. Deuxième solution – Protéger le système essentiel à l'intérieur de la tranche verticale principale objet de l'analyse

Exemple : dans le cas du câble d'alimentation électrique principal, il est établi que seule une petite portion du câble traverse la tranche verticale principale à l'étude, située à 5 m au-dessus du pont. Un trunk conforme à la norme A-60 est installé afin de protéger le câble et d'éviter qu'il soit détérioré par un incendie.

3. Troisième solution – Proposer une réparation ou une intervention manuelle en compensation de la perte du système

Exemple : un autre câble d'un système essentiel est analysé et il est établi que le câble traverse la tranche verticale principale à divers niveaux et que la construction d'un trunk conforme à la norme A-60 n'est pas possible. À la place, un câble de réparation est préparé et installé avec les outils nécessaires dans un endroit protégé. Si le câble est endommagé par un incendie dans la tranche verticale principale faisant l'objet de l'analyse, l'équipage est en mesure de réacheminer provisoirement l'énergie électrique à partir d'un autre emplacement à l'aide du câble de réparation.

4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR
Téléphone : +44 (0)20 7735 7611 Télécopieur : +44 (0)20 7587 3210

MSC.1/Circ.1369/Add.1
4 décembre 2012

**NOTES EXPLICATIVES INTÉRIMAIRES POUR L'ÉVALUATION DES
CAPACITÉS DES SYSTÈMES DES NAVIRES À PASSAGERS
APRÈS UN INCENDIE OU UN ENVAHISSEMENT**

**TEXTE RÉVISÉ DES INTERPRÉTATIONS 22 ET 27 FIGURANT
À L'APPENDICE 1 DE LA CIRCULAIRE MSC.1/Circ.1369**

1 À sa quatre-vingt-onzième session (26-30 novembre 2012), après avoir examiné les propositions qui avaient été faites par le Sous-comité de la sécurité de la navigation à sa cinquante-huitième session, le Comité de la sécurité maritime a approuvé le texte révisé des interprétations 22 et 27 qui figuraient à l'appendice 1 de la circulaire MSC.1/Circ.1369 intitulée "Notes explicatives intérimaires pour l'évaluation des capacités des systèmes des navires à passagers après un incendie ou un envahissement".

2 Les Gouvernements Membres sont invités à porter le texte révisé des interprétations 22 et 27 figurant à l'appendice 1 de la circulaire MSC.1/Circ.1369, qui est annexé à la présente circulaire, à l'attention des propriétaires de navires à passagers, des constructeurs et concepteurs de navires et de toutes autres parties intéressées.



ANNEXE

**TEXTE RÉVISÉ DES INTERPRÉTATIONS 22 ET 27 QUI FIGURENT
À L'APPENDICE 1 DE LA CIRCULAIRE MSC.1/Circ.1369**

Règle	Interprétations
II-2/21.4.3 Systèmes de navigation	<p>Interprétation 22</p> <p>Le matériel essentiel à la navigation, à la détermination de la position et à la détection des risques d'abordage devrait pouvoir être utilisé. Il faudrait disposer au minimum du matériel suivant :</p> <ul style="list-style-type: none">a) un compas magnétique étalon convenablement réglé;b) un récepteur fonctionnant dans le cadre d'un système global de navigation par satellite ou d'un système de radionavigation à infrastructure terrestre;c) un radar à 9 GHz;d) un système de visualisation de cartes électroniques et d'information (ECDIS) ou un portefeuille approprié de cartes marines sur papier et de publications nautiques;e) un sifflet;f) des feux de navigation;g) des communications internes avec la salle de contrôle de la machine et l'appareil à gouverner;h) un taximètre ou un dispositif de relèvement au compas pour prendre des relèvements;i) des moyens permettant de faire, à tout moment des corrections pour obtenir le cap et le relèvement vrais. <p>Le navire devrait pouvoir montrer la configuration correcte des feux conformément au Règlement international pour prévenir les abordages en mer.</p>
II-2/21.4.6 Communications externes	<p>Interprétation 27</p> <p>Le navire devrait pouvoir communiquer par le biais du SMDSM ou sur les fréquences de détresse des bandes des services maritimes et aéronautiques sur ondes métriques même si le matériel principal du SMDSM est hors service.</p> <p>Les communications externes peuvent être assurées en installant d'autres moyens de communication fixes ou portatifs dans la même zone que celle où se trouve le matériel utilisé pour la navigation et la manœuvre.</p>