

N° 5426

## CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2004-2005

# PROJET DE REGLEMENT GRAND-DUCAL

**transposant la directive 2003/25/CE du Parlement européen et  
du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spéci-  
fiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers**

\* \* \*

(Dépôt: le 30.12.2004)

## SOMMAIRE:

	<i>page</i>
1) Dépêche de la Secrétaire d'Etat aux Relations avec le Parle- ment au Président de la Chambre des Députés (23.12.2004)...	2
2) Exposé des motifs.....	2
3) Texte du projet de règlement grand-ducal.....	3
4) Commentaire des articles .....	4
5) Avis du Conseil d'Etat (12.10.2004) .....	4
6) Prise de position du Commissariat aux affaires maritimes (9.12.2004).....	5
7) Avis de la Chambre de Commerce (27.1.2004) .....	8
8) Directive 2003/25/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers.....	9

\*

**DEPECHE DE LA SECRETAIRE D'ETAT AUX RELATIONS  
AVEC LE PARLEMENT AU PRESIDENT DE LA CHAMBRE DES DEPUTES**

(23.12.2004)

Monsieur le Président,

A la demande du Ministre de l'Economie et du Commerce Extérieur, j'ai l'honneur de vous faire parvenir en annexe le projet de règlement grand-ducal sous rubrique, avec prière de bien vouloir en saisir la Conférence des Présidents.

En effet, ledit projet vise à transposer en droit national la directive 2003/25/CE du Parlement Européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers.

Je joins le texte du projet qui tient compte des observations formulées par le Conseil d'Etat dans son avis du 12 octobre 2004, l'exposé des motifs et le commentaire des articles, la prise de position du Commissariat aux Affaires Maritimes à laquelle Monsieur le Ministre de l'Economie et du Commerce Extérieur se rallie, l'avis de la Chambre de Commerce, l'avis du Conseil d'Etat précité ainsi que le texte de la directive à transposer.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma haute considération.

*La Secrétaire d'Etat aux Relations  
avec le Parlement,*  
Octavie MODERT

\*

**EXPOSE DES MOTIFS**

Le présent projet de règlement grand-ducal a pour objet la transposition en droit national de la directive 2003/25/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers.

A la suite de l'accident du Herald of Free Enterprise, qui s'est retourné au large de Zeebrugge en 1987, l'Organisation maritime internationale (OMI) a adopté de nouvelles règles de stabilité après avarie applicables aux navires rouliers à passagers (SOLAS 90). Ces prescriptions sont applicables dans l'ensemble de la Communauté européenne en raison de l'application directe de la Convention SOLAS aux voyages internationaux et de l'application de la directive 98/18/CE, transposée en droit national par le règlement grand-ducal modifié du 9 janvier 2001. La norme SOLAS 90 prévoit de manière implicite les effets de la pénétration sur le pont roulier d'une vague d'une hauteur significative de 1,5 mètre environ.

En 1994, l'accident de l'Estonia qui a coulé en mer Baltique, emportant 1.000 passagers, a poussé l'OMI à adopter une résolution autorisant ses membres à conclure des accords régionaux s'ils estiment que l'état dominant de la mer et d'autres conditions locales exigent des prescriptions spécifiques de stabilité dans une région donnée.

Sur base de cette résolution, huit pays du nord de l'Europe ont convenu d'appliquer aux navires rouliers à passagers une norme de stabilité après avarie plus stricte (en augmentant notamment la hauteur significative de vague à quatre mètres). Cet accord est connu sous le nom d'accord de Stockholm et n'est pas appliqué dans toutes les eaux des Etats membres de la Communauté européenne.

La directive ici transposée rend l'application des prescriptions de stabilité reprises dans l'accord de Stockholm obligatoire dans tous les Etats membres de la Communauté européenne à tous les navires rouliers à passagers, quel que soit le pavillon. Cette mesure harmonise les normes de sécurité appliquées à tous les navires rouliers à passagers, quel que soit leur pavillon, qui effectuent des voyages internationaux au départ ou à destination d'un port de la Communauté européenne.

Ce règlement grand-ducal est pris en exécution de la loi modifiée du 9 novembre 1990 ayant pour objet la création d'un registre public maritime luxembourgeois et plus particulièrement son article 64. La loi du 9 août 1971 concernant l'exécution et la sanction des décisions et des directives ainsi que la sanction des règlements des Communautés européennes en matière économique, technique, agricole,

forestière, sociale et en matière de transports telle qu'elle a été modifiée et complétée dans la suite est également prise comme base légale dans la mesure où elle permet de publier la directive par référence à sa publication au Journal Officiel des Communautés européennes.

Dans le cas précis, les auteurs du projet sont d'avis que la publication par référence est certainement satisfaisante et garantit une sécurité juridique suffisante dans la mesure où le sujet traité est purement technique et ne concerne que les prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers. Cette technique de publication par référence est en outre expressément permise par la loi modifiée du 9 août 1971, d'autant que les dispositions en question n'ont guère fait l'objet d'une législation ou d'une réglementation luxembourgeoise quelque peu développée. Comme il a été mentionné dans le commentaire des articles joint au projet sous avis, aucun navire battant pavillon luxembourgeois n'est concerné.

\*

## TEXTE DU PROJET DE REGLEMENT GRAND-DUCAL

Nous HENRI, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau;

Vu la loi modifiée du 9 août 1971 concernant l'exécution et la sanction des décisions et des directives ainsi que la sanction des règlements des Communautés européennes en matière économique, technique, agricole, forestière, sociale et en matière de transports, et plus particulièrement son article 1er;

Vu la loi modifiée du 9 novembre 1990 ayant pour objet la création d'un registre public maritime luxembourgeois, et plus particulièrement son article 64;

Vu la directive 2003/25/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers;

Vu l'avis de la Chambre de Commerce;

Notre Conseil d'Etat entendu;

De l'assentiment de la Conférence des Présidents de la Chambre des Députés;

Sur le rapport de Notre Ministre des Transports et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

**Art. 1er.**— Les navires rouliers à passagers inscrits au registre public maritime des navires battant pavillon luxembourgeois, qui effectuent régulièrement des voyages internationaux à destination ou au départ d'un port d'un Etat membre de la Communauté européenne, respectent les prescriptions spécifiques et les dispositions de la directive 2003/25/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers.

Cette directive qui fait partie intégrante du présent règlement grand-ducal, n'est pas publiée au Mémorial, la publication au Journal Officiel des Communautés européennes en tenant lieu. Elle se trouve publiée comme suit: J.O. No L 123 du 17 mai 2003.

**Art. 2.**— Les infractions aux dispositions des articles 6 § 1, 6 § 2, 7 § 1, 8 § 1, 9 § 1, 9 § 2 et 9 § 4 de la directive 2003/25/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers sont punies conformément aux dispositions de l'article 126, troisième phrase et suivantes de la loi modifiée du 9 novembre 1990 ayant pour objet la création d'un registre public maritime luxembourgeois.

**Art. 3.**— Notre Ministre de l'Economie et du Commerce Extérieur est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

\*

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

### *Ad article 1er*

La directive 2003/25/CE introduit des prescriptions générales de stabilité après avarie, applicables aux navires rouliers à passagers dans le but d'harmoniser celles-ci au niveau communautaire. De par sa situation géographique, le Luxembourg n'est concerné que par les implications que la directive a sur les navires rouliers à passagers battant pavillon luxembourgeois.

L'article 1er rend obligatoire les exigences de la directive navires rouliers à passagers inscrits au registre public maritime des navires battant pavillon luxembourgeois. En novembre 2003, aucun navire de ce type ne bat pavillon luxembourgeois.

### *Ad article 2*

L'article 2 prévoit les sanctions applicables en cas de non-respect des dispositions du règlement.

L'obligation de prévoir des sanctions figure à l'article 12 de la directive.

L'article 126 de la loi modifiée du 9 novembre 1990 prévoit des sanctions pénales pour les infractions à cette loi et plus particulièrement les dispositions relatives à la sécurité de la navigation et de la police de la navigation prévues au titre 2 de cette loi et les conventions y mentionnées, ainsi que les règlements pris en leur exécution. Figure notamment sous ce titre la convention SOLAS.

Les prescriptions générales de stabilité après avarie applicables aux navires rouliers à passagers introduites par le présent règlement ont été définies lors de la conférence de 1990 sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS 90) et incluses dans la règle II-1/B/8 de la Convention SOLAS.

Ce règlement n'introduit donc pas de nouvelles sanctions pénales. Il convient de le considérer comme un règlement d'exécution de la loi maritime luxembourgeoise, respectivement de la Convention SOLAS. L'origine internationale du texte est certes d'ordre communautaire qui lui se base sur une convention de l'OMI. C'est donc à bon escient que les sanctions pénales de la loi modifiée du 9 août 1971 sont écartées pour se baser sur celles de la loi du 9 novembre 1990.

### *Ad article 3*

Cet article ne requiert pas de commentaires particuliers.

\*

## AVIS DU CONSEIL D'ETAT

(12.10.2004)

Par dépêche du 6 février 2004, le Premier Ministre, Ministre d'Etat, a soumis à l'avis du Conseil d'Etat le projet de règlement sous rubrique, lequel a été élaboré par le ministre des Transports. Au texte du projet ont été joints l'exposé des motifs ainsi que le commentaire des articles. L'avis de la Chambre de commerce est parvenu au Conseil d'Etat par dépêche en date du 11 février 2004. En date du 5 août 2004, le Premier Ministre, Ministre d'Etat, à la demande du ministre des Transports, est intervenu auprès du Conseil d'Etat afin qu'il émette dans les meilleurs délais son avis sur le présent projet.

Le projet vise à transposer en droit national la directive 2003/25/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers. Cette directive a pour objet de donner une définition uniforme des prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers, afin d'améliorer la capacité de survie de ces navires en cas d'avarie due à une collision et d'offrir aux passagers et à l'équipage un niveau de sécurité élevé.

Selon l'article 1er du projet, la directive 2003/25/CE susmentionnée doit être transposée par référence. Cette transposition semble possible, la directive visée se rapprochant dans ses effets du règlement communautaire. En effet, son annexe I prévoit des prescriptions techniques non équivoques et son annexe II comporte des lignes directrices purement techniques que doivent respecter les administrations des Etats membres, pour autant que cela soit réalisable et compatible avec la conception du navire concerné.

Enfin, il y a lieu de relever que la directive 2003/25/CE précitée renvoie à des conventions et normes SOLAS dont on peut se demander si elles ont toutes été approuvées par le législateur national ou publiées en bonne et due forme au Mémorial.

Le texte du projet trouve l'accord du Conseil d'Etat, sous réserve des observations suivantes:

- Le deuxième visa relatif à la loi modifiée du 9 août 1971 concernant l'exécution et la sanction des décisions et des directives ainsi que la sanction des règlements des Communautés européennes en matière économique, technique, agricole, forestière, sociale et en matière de transports est à supprimer, alors que la transposition d'une directive par le biais d'un règlement grand-ducal pris sur la base d'une loi d'habilitation (loi du 9 août 1971) ne doit se faire que dans le cas où une matière ne rentre pas dans le champ d'application d'une loi spéciale en vigueur, en l'espèce la loi modifiée du 9 novembre 1990 ayant pour objet la création d'un registre public maritime luxembourgeois. Par ailleurs, la référence à la loi de 1971 risque de susciter des problèmes en ce qui concerne les sanctions pénales applicables.
- Au deuxième visa, il échet de déterminer l'article précis de la loi modifiée du 9 novembre 1990 qui sert de base légale au projet de règlement sous avis, à savoir l'article 64.
- Le visa ayant trait à la loi modifiée du 9 août 1971 ayant été supprimé, le quatrième visa relatif à l'assentiment de la Conférence des présidents de la Chambre des députés devient superfétatoire et est à supprimer à son tour.
- A l'article 2, il échet de préciser les incriminations afin de respecter l'article 12 de la Constitution (principe de la légalité des incriminations).
- A l'article 3, il conviendrait de charger également le ministre de la Justice de l'exécution du règlement en projet, compte tenu du fait que ce dernier établit des sanctions pénales. Dans cette optique, la formule relative aux ministres proposant à l'endroit du préambule sera également à adapter.

Ainsi délibéré en séance plénière, le 12 octobre 2004.

*Le Secrétaire général,*  
Marc BESCH

*Le Président,*  
Pierre MORES

\*

## PRISE DE POSITION DU COMMISSARIAT AUX AFFAIRES MARITIMES

(9.12.2004)

### GENERALITES

#### Conventions internationales

La Haute Corporation relève que la directive 2003/25/CE renvoie à des conventions et normes SOLAS et se demande si les conventions internationales visées ont valablement été publiées au Luxembourg.

*Le Commissariat aux affaires maritimes voudrait rappeler que les Conventions internationales visées ont été publiées par la loi du 9 novembre 1990 portant approbation de certaines conventions internationales en matière maritime (A No 58 du 12.11.1990).*

*Depuis, les amendements à ces conventions ont été systématiquement publiés au Mémorial par les arrêtés suivants:*

- Arrêté grand-ducal du 13 juillet 1993 portant publication d'un certain nombre d'amendements aux Conventions internationales en matière maritime;
- Arrêté grand-ducal du 27 septembre 1994 portant publication d'un certain nombre d'amendements aux Conventions internationales en matière maritime;
- Arrêté grand-ducal du 29 janvier 1997 portant publication d'un certain nombre d'amendements aux Conventions internationales en matière maritime;
- Arrêté grand-ducal du 22 juin 1998 portant publication d'un certain nombre d'amendements aux Conventions internationales en matière maritime;
- Arrêté grand-ducal du 13 septembre 1999 portant publication d'un certain nombre d'amendements à la Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance

*des brevets et de veille, telle que modifiée, faite à Londres, le 7 juillet 1978 et au Code de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (Code STCW);*

- Arrêté grand-ducal du 23 mai 2003 portant publication d'un certain nombre d'amendements aux Conventions internationales en matière maritime;
- Arrêté grand-ducal du 31 mars 2004 portant publication d'un certain nombre d'amendements aux Conventions internationales en matière maritime (A No 63 du 30.4.2003).

### Transposition de la directive par référence

Le Conseil d'Etat estime que la technique de transposition par référence semble possible, la directive visée se rapprochant dans ses effets du règlement communautaire. En effet, son annexe I prévoit des prescriptions techniques non équivoques et son annexe II comporte des lignes directrices purement techniques que doivent respecter les administrations des Etats membres, pour autant que cela soit réalisable et compatible avec la conception du navire concerné.

\*

## EXAMEN DU TEXTE

### *Préambule et base légale*

La Haute Corporation est d'avis:

- que le **deuxième visa** relatif à la loi modifiée du 9 août 1971 concernant l'exécution et la sanction des décisions et des directives ainsi que la sanction des règlements des Communautés européennes en matière économique, technique, agricole, forestière, sociale et en matière de transports **est à supprimer**, alors que la transposition d'une directive par le biais d'un règlement grand-ducal pris sur la base d'une loi d'habilitation (loi du 9 août 1971) ne doit se faire que dans le cas où une matière ne rentre pas dans le champ d'application d'une loi spéciale en vigueur, en l'espèce la loi modifiée du 9 novembre 1990 ayant pour objet la création d'un registre public maritime luxembourgeois;
- qu'au **deuxième visa**, il échet de déterminer l'article précis de la loi modifiée du 9 novembre 1990 qui sert de base légale au projet de règlement sous avis, à savoir l'article 64;
- que le **quatrième visa** relatif à l'assentiment de la Conférence des présidents de la Chambre des députés devient superfluet et **est à supprimer** à son tour, le visa ayant trait à la loi modifiée du 9 août 1971 ayant été supprimé.

*L'analyse de la Haute Corporation est séduisante dans la mesure où la loi de 1990 précitée serait une base légale suffisante. Cependant, si le Commissariat partage l'avis de la Haute Corporation mentionné plus haut que la technique de transposition par référence pour cette directive est possible, il estime dans ce cas par contre qu'il faut maintenir comme base légale la loi de 1971. Celle-ci seule permet une publication par référence de la directive et de ses annexes (article 1er de la loi du 9 août 1971 tel que complété notamment par la loi du 8 décembre 1980), contrairement à la loi de 1990. Le Commissariat voudrait également rappeler à cet endroit l'avis No 46.172 du 23 septembre 2003 du Conseil d'Etat relatif à la transposition de la directive 2001/96 établissant des exigences et des procédures harmonisées pour le chargement et le déchargement sûrs des vraquiers et plus particulièrement la partie ayant trait à la technique de publication par référence. Dans cet avis la Haute Corporation estimait que le recours à la technique de transposition par simple renvoi à une directive n'était pas admissible, puisque le texte de la directive implique, en vue de la mise en œuvre de ses dispositions, l'introduction d'une réglementation spécifique au Luxembourg, et qu'en cas de transposition correcte de cette directive, la loi modifiée du 9 novembre 1990 précitée constituerait d'ailleurs une base légale suffisante.*

*La discussion pourrait alors porter sur l'opportunité de supprimer la loi de 1990 comme deuxième base légale et de ne garder que la loi de 1971. Toutefois, le Commissariat voudrait rappeler, tel qu'expliqué dans l'exposé des motifs, que le règlement en question est pris en exécution de la loi modifiée du 9 novembre 1990 ayant pour objet la création d'un registre public maritime luxembourgeois et plus particulièrement son article 64 et que la loi de 1971 précitée est également prise comme base légale dans la mesure où elle permet de publier la directive par référence. La Haute Corporation partage d'ailleurs cette analyse quant à la base légale de 1990.*



*Le Commissariat aux affaires maritimes voudrait souligner que le projet de transposition en question a été préparé dans la lignée de projets antérieurs et les auteurs du règlement proposent que le texte proposé soit maintenu en l'état. Il y a en outre l'argument du précédent. En date du 26 novembre 2003 dans un cas semblable (transposition de la directive 2001/96 précitée par référence avec la double base légale 1971/1990), la Conférence des Présidents s'est ralliée à la proposition du Commissariat, respectivement du Gouvernement, nonobstant l'avis négatif susmentionné de la Haute Corporation en la matière.*

*Cependant afin de tenir compte, du moins partiellement, des observations de la Haute Corporation, il est proposé de déterminer l'article précis de la loi de 1971 précitée qui sert de base légale et qui permet une publication par référence, à savoir l'article 1er et de le préciser au visa du préambule y relatif. Il en est de même pour la base légale de 1990 et il y a lieu de préciser au visa y relatif, tel que demandé par le Conseil d'Etat, qu'il s'agit de l'article 64.*

*Le Commissariat aux affaires maritimes estime en outre que les doutes avancés par la Haute Corporation pourraient être pris en compte par une adaptation de la loi afférente du 9 novembre 1990 ayant pour objet la création d'un registre public maritime luxembourgeois en la complétant par une disposition permettant la publication par référence des directives dans des cas bien précis.*

*La Haute Corporation estime en plus que la référence à la loi de 1971 risque de susciter des problèmes en ce qui concerne les sanctions pénales applicables.*

*Ces problèmes seront résolus si les propositions ci-dessus sont retenues, dans la mesure où il devient clair que les sanctions pénales de la loi de 1990 sont applicables.*

## Article 2

*D'après le Conseil d'Etat, il échet de préciser à l'article 2 les incriminations afin de respecter l'article 12 de la Constitution (principe de la légalité des incriminations).*

*Suite à la demande du Conseil d'Etat et vu ce qui précède, le Commissariat aux affaires maritimes propose de compléter cet article en précisant qu'il s'agit des infractions aux dispositions des articles 6 § 1, 6 § 2, 7 § 1, 8 § 1, 9 § 1, 9 § 2 et 9 § 4 de la directive 2003/25/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers, qui sont punies conformément aux dispositions de l'article 126, troisième phrase et suivantes de la loi modifiée du 9 novembre 1990 ayant pour objet la création d'un registre public maritime luxembourgeois.*

## Article 3

*La Haute Corporation estime qu'à l'article 3 il conviendrait de charger également le ministre de la Justice de l'exécution du règlement en projet, compte tenu du fait que ce dernier établit des sanctions pénales. Dans cette optique, la formule relative aux ministres proposant à l'endroit du préambule sera également à adapter.*

*Le Commissariat aux affaires maritimes constate que la proposition de charger également le ministre de la Justice de l'exécution de ce règlement d'exécution, compte tenu du fait que ce dernier établit des sanctions pénales, est une proposition nouvelle de la Haute Corporation.*

*En effet, toutes les propositions législatives communautaires transposées ces dernières années en droit national prévoient l'apposition de sanctions pénales en cas d'infraction. Pour aucun de ces règlements grand-ducaux à présent publiés et en vigueur, la Haute Corporation n'a suggéré de charger également le ministre de la Justice de leur exécution.*

*L'article 126 de la loi modifiée du 9 novembre 1990 prévoit des sanctions pénales pour les infractions à cette loi et plus particulièrement les dispositions relatives à la sécurité de la navigation et de la police de la navigation prévues au titre 2 de cette loi et les conventions y mentionnées, ainsi que les règlements pris en leur exécution. Figure notamment sous ce titre la convention SOLAS, visée notamment par la directive 2003/25/CE.*

*Le Commissariat aux affaires maritimes propose dès lors de maintenir le texte en l'état.*

## Remarque

*A la suite de la mise en place du nouveau Gouvernement issu des élections législatives du 13 juin 2004, le Ministre de l'Economie et du Commerce Extérieur s'est vu attribuer la compétence des affaires*

*maritimes. Le Commissariat aux affaires maritimes propose dès lors de modifier l'article 3 du présent projet comme suit:*

*„Notre Ministre de l'Economie et du Commerce Extérieur est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.“*

*Le Commissaire du Gouvernement  
aux affaires maritimes,  
Marc GLODT*

\*

## **AVIS DE LA CHAMBRE DE COMMERCE**

(27.1.2004)

Par sa lettre du 18 décembre 2003, Monsieur le Ministre des Transports a bien voulu saisir la Chambre de Commerce pour avis du projet de règlement grand-ducal sous rubrique.

Le projet de règlement grand-ducal sous avis vise à transposer en droit national la directive 2003/25/CE du Parlement Européen et du Conseil du 14 avril 2003 relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers.

En 1990, l'Organisation maritime internationale (OMI) a adopté des règles de stabilité plus sévères pour les navires rouliers à passagers, suite à l'accident du „Herald of Free Enterprise“ au large de Zeebrugge. Nonobstant ces nouvelles règles, l'„Estonia“ a coulé en 1994 et l'OMI a adopté une résolution autorisant ses membres à conclure des accords régionaux plus sévères s'ils estiment que l'état de la mer et d'autres conditions locales exigent des prescriptions spécifiques de stabilité dans une région donnée.

C'est ainsi que huit pays du nord de l'Europe ont convenu d'appliquer aux navires rouliers à passagers une norme de stabilité après avarie plus stricte, accord connu sous le nom d'accord de Stockholm. La directive 2003/25/CE précitée rend l'application de cet accord de Stockholm obligatoire à tous les navires rouliers à passagers, effectuant des voyages internationaux au départ ou à destination d'un port de la Communauté européenne et quel que soit leur pavillon.

Malgré le fait qu'aucun bateau battant pavillon luxembourgeois n'est concerné, la Chambre de Commerce ne peut qu'accueillir favorablement ces changements au niveau de la sécurité. A noter que la publication se fera par référence directe au Journal Officiel des Communautés européennes.

La Chambre de Commerce n'a pas d'autres observations à formuler.

\*

Après consultation de ses ressortissants, la Chambre de Commerce est en mesure de marquer son accord au projet de règlement grand-ducal sous rubrique.

\*



**DIRECTIVE 2003/25/CE DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL**  
**du 14 avril 2003**  
**relative aux prescriptions spécifiques de stabilité applicables**  
**aux navires rouliers à passagers**

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

LE PARLEMENT EUROPEEN ET LE CONSEIL DE L'UNION EUROPEENNE,

Vu le traité instituant la Communauté européenne, et notamment son article 80, paragraphe 2,

Vu la proposition de la Commission<sup>(1)</sup>,

Vu l'avis du Comité économique et social européen<sup>(2)</sup>,

Après consultation du Comité des régions,

Statuant conformément à la procédure visée à l'article 251 du traité<sup>(3)</sup>,

Considérant ce qui suit:

(1) Il convient, dans le cadre de la politique commune des transports, d'arrêter des mesures supplémentaires pour accroître la sécurité du transport maritime de passagers.

(2) La Communauté souhaite éviter, en prenant toutes les mesures appropriées, les accidents maritimes impliquant des navires rouliers à passagers et entraînant la perte de vies humaines.

(3) La capacité de survie, après avarie due à une collision, des navires rouliers à passagers, déterminée par les normes de stabilité après avarie, constitue un facteur essentiel pour la sécurité des passagers et de l'équipage, et notamment pour les opérations de recherche et de sauvetage. L'accumulation d'importantes quantités d'eau sur le pont représente la menace la plus grave pour la stabilité, après une avarie due à une collision, d'un navire roulier à passagers équipé d'un pont roulier fermé.

(4) Les personnes empruntant des navires rouliers à passagers et les équipages employés à bord de ces navires sur le territoire de la Communauté devraient être en droit d'exiger un niveau de sécurité élevé, quelle que soit la zone dans laquelle le navire est exploité.

(5) Compte tenu de l'importance du transport maritime de passagers pour le marché intérieur, une action au niveau communautaire constitue la solution la plus efficace pour instaurer un niveau minimum commun de sécurité applicable aux navires exploités dans la Communauté.

(6) Une action au niveau communautaire constitue le meilleur moyen de garantir la mise en œuvre harmonisée d'un certain nombre de principes adoptés par l'Organisation maritime internationale (OMI) et d'éviter ainsi des distorsions de concurrence entre les exploitants de navires rouliers à passagers exploités dans la Communauté.

(7) Des prescriptions générales de stabilité après avarie applicables aux navires rouliers à passagers ont été définies au niveau international lors de la conférence de 1990 sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS 90) et incluses dans la règle II-1/B/8 de la convention SOLAS (norme SOLAS 90). Ces prescriptions sont applicables dans l'ensemble de la Communauté en raison de l'application directe de la convention SOLAS aux voyages internationaux et de l'application de la direc-

---

(1) JO C 20 E du 28.1.2003, p. 21.

(2) Avis rendu le 11 décembre 2002 (non encore paru au Journal officiel).

(3) Avis du Parlement européen du 7 novembre 2002 (non encore paru au Journal officiel) et décision du Conseil du 17 mars 2003.

tive 98/18/CE du Conseil du 17 mars 1998 établissant des règles et normes de sécurité pour les navires à passagers<sup>(4)</sup> aux voyages intérieurs.

(8) La norme SOLAS 90 relative à la stabilité après avarie prévoit de manière implicite les effets de la pénétration sur le pont roulier d'une vague d'une hauteur significative de 1,5 mètre environ.

(9) La résolution 14 de l'OMI adoptée lors de la conférence SOLAS de 1995 autorise les membres de l'OMI à conclure des accords régionaux s'ils estiment que l'état dominant de la mer et d'autres conditions locales exigent des prescriptions spécifiques de stabilité dans une région donnée.

(10) Huit pays du nord de l'Europe, dont sept Etats membres, ont convenu à Stockholm, le 28 février 1996, d'appliquer aux navires rouliers à passagers une norme de stabilité après avarie plus stricte, afin de tenir compte des effets de l'accumulation d'eau sur le pont roulier et de permettre aux navires de survivre dans des conditions de mer plus difficiles que celles prévues par la norme SOLAS 90, en présence de vagues ayant une hauteur significative pouvant atteindre 4 mètres.

(11) L'accord, connu sous le nom d'accord de Stockholm, relie directement la norme spécifique de stabilité à la zone maritime dans laquelle le navire est exploité, et notamment à la hauteur de houle significative observée dans la zone d'exploitation. La hauteur de houle significative dans la zone d'exploitation du navire détermine la hauteur d'eau qui serait susceptible de s'accumuler sur le pont-garage à la suite d'une avarie accidentelle.

(12) A l'issue de la conférence au cours de laquelle l'accord de Stockholm a été adopté, la Commission a fait remarquer que l'accord n'était pas applicable dans les autres parties de la Communauté et indiqué son intention d'examiner les conditions locales de navigation des navires rouliers à passagers dans les eaux européennes et de prendre les mesures appropriées.

(13) Le Conseil a intégré au compte rendu de sa 2.074e réunion, qui s'est tenue le 17 mars 1998, une déclaration insistant sur la nécessité de garantir le même niveau de sécurité pour tous les navires rouliers à passagers exploités dans des conditions similaires lors de voyages internationaux ou nationaux.

(14) Dans sa résolution du 5 octobre 2002 sur le naufrage de *l'Express Samina*<sup>(5)</sup>, le Parlement européen déclare expressément attendre l'évaluation par la Commission de l'efficacité de l'accord de Stockholm ainsi que d'autres mesures tendant à améliorer la stabilité et la sécurité des navires destinés au transport de personnes.

(15) Il ressort d'une étude effectuée par la Commission que les valeurs de hauteur de houle dans les eaux du sud de l'Europe sont similaires à celles observées dans le nord. Si les conditions météorologiques sont généralement meilleures dans le sud, la norme de stabilité déterminée dans le cadre de l'accord de Stockholm se fonde exclusivement sur la hauteur de houle significative et sur la manière dont ce paramètre influence l'accumulation d'eau sur le pont roulier.

(16) L'application, dans la Communauté, de normes de sécurité communes en matière de stabilité des navires rouliers à passagers est essentielle à la sécurité de ces navires et doit faire partie du cadre commun défini dans le domaine de la sécurité maritime.

(17) Afin d'améliorer la sécurité et d'éviter les distorsions de concurrence, les normes communes de sécurité applicables à la stabilité devraient s'appliquer à tous les navires rouliers à passagers, quel que soit leur pavillon, qui effectuent régulièrement des voyages internationaux à destination ou au départ d'un port d'un Etat membre.

(18) La sécurité des navires relevant au premier chef de la responsabilité de l'Etat du pavillon, chaque Etat membre devrait veiller au respect des prescriptions de sécurité applicables aux navires rouliers à passagers battant son pavillon.

(4) JO L 144 du 15.5.1998, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2002/84/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 324 du 29.11.2002, p. 53).

(5) JO C 178 du 22.6.2001, p. 288.

(19) Les Etats membres devraient également être concernés en leur qualité d'Etats d'accueil. Les responsabilités exercées à ce titre reposent sur des responsabilités spécifiques d'Etat du port entièrement conformes à la convention des Nations unies sur le droit de la mer (Unclos) adoptée en 1982.

(20) Les prescriptions spécifiques de stabilité établies par la présente directive devraient se fonder sur le calcul de la hauteur d'eau accumulée sur le pont roulier à la suite d'une avarie due à une collision, selon la méthode arrêtée dans les annexes de l'accord de Stockholm. Ce calcul intègre deux paramètres de base: le franc-bord résiduel du navire et la hauteur de houle significative dans la zone maritime dans laquelle le navire est exploité.

(21) Les Etats membres devraient déterminer et rendre publiques les valeurs de hauteur de houle significative dans les zones maritimes dont des navires rouliers à passagers assurent la traversée en service régulier à destination ou au départ de leurs ports. En ce qui concerne les routes internationales, ces valeurs devraient être établies, chaque fois que c'est applicable et possible, d'un commun accord par les Etats situés à chaque extrémité de la route maritime. Des valeurs de hauteur de houle significative peuvent également être déterminées en cas d'exploitation saisonnière dans les mêmes zones maritimes.

(22) Tous les navires rouliers à passagers effectuant des voyages relevant du champ d'application de la présente directive devraient respecter les prescriptions de stabilité requises en fonction de la hauteur de houle significative déterminée dans leur zone d'exploitation. Ils devraient avoir à leur bord un certificat de conformité délivré par l'administration de l'Etat du pavillon, qui devrait être accepté par tous les autres Etats membres.

(23) La norme SOLAS 90 confère un niveau de sécurité équivalent à celui des prescriptions spécifiques de stabilité définies dans la présente directive pour les navires exploités dans des zones maritimes dans lesquelles la hauteur de houle significative est égale ou inférieure à 1,5 mètre.

(24) Compte tenu des modifications structurelles que les navires rouliers à passagers existants devront éventuellement subir pour respecter les prescriptions spécifiques de stabilité, l'application de ces prescriptions devrait être échelonnée sur plusieurs années, afin de donner aux entreprises un temps d'adaptation suffisant. Un calendrier de mise en œuvre progressive devrait être établi à cette fin pour les navires existants. Ce calendrier ne devrait pas affecter l'application des prescriptions spécifiques de stabilité dans les zones maritimes couvertes par les annexes de l'accord de Stockholm.

(25) Aux termes de l'article 4, paragraphe 1, point e), de la directive 1999/35/CE du Conseil du 29 avril 1999 relative à un système de visites obligatoires pour l'exploitation en toute sécurité de services réguliers de transbordeurs rouliers et d'engins à passagers à grande vitesse<sup>(6)</sup>, les Etats d'accueil vérifient que les transbordeurs rouliers à passagers et les engins à passagers à grande vitesse sont conformes aux exigences de stabilité spécifiques adoptées au niveau régional, et transposées dans leur législation nationale, lorsque ces navires effectuent dans cette région un service couvert par cette législation nationale.

(26) Les engins à passagers à grande vitesse définis à la règle X-I, de la convention SOLAS telle que modifiée ne devraient pas être tenus de satisfaire aux dispositions de la présente directive pour autant qu'ils respectent intégralement les dispositions, telles que modifiées, du recueil international de règles de sécurité applicables aux engins à grande vitesse, de l'OMI.

(27) Il y a lieu d'arrêter les mesures nécessaires pour la mise en œuvre de la présente directive en conformité avec la décision 1999/468/CE du Conseil du 28 juin 1999 fixant les modalités de l'exercice des compétences d'exécution conférées à la Commission<sup>(7)</sup>.

(28) Etant donné que l'objectif de l'action envisagée, à savoir la sauvegarde de la vie humaine en mer en améliorant la capacité de survie des navires rouliers à passagers en cas d'avarie, ne peut pas être réalisé de manière suffisante par les Etats membres et peut donc, en raison des dimensions et des effets

(6) JO L 138 du 1.6.1999, p. 1. Directive modifiée par la directive 2002/84/CE du Parlement européen et du Conseil.

(7) JO L 184 du 17.7.1999, p. 23.

de l'action, être mieux réalisé au niveau communautaire, la Communauté peut prendre des mesures, conformément au principe de subsidiarité consacré à l'article 5 du traité. Conformément au principe de proportionnalité tel qu'énoncé audit article, la présente directive n'excède pas ce qui est nécessaire pour atteindre cet objectif,

ONT ARRETE LA PRESENTE DIRECTIVE:

### *Article premier*

#### ***Objet***

La présente directive a pour objet de donner une définition uniforme des prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers, afin d'améliorer la capacité de survie de ces navires en cas d'avarie due à une collision et d'offrir aux passagers et à l'équipage un niveau de sécurité élevé.

### *Article 2*

#### ***Définitions***

Aux fins de la présente directive, on entend par:

- a) „navire roulier à passagers“: un navire transportant plus de douze passagers, doté d'espaces rouliers à cargaison ou d'espaces de catégorie spéciale, tels que définis à la règle II-2/3 de la convention SOLAS, telle que modifiée;
- b) „navire neuf“: tout navire dont la quille est posée ou qui se trouve à un stade de construction équivalent le 1er octobre 2004 ou après cette date; on entend par „stade de construction équivalent“, le stade auquel:
  - i) la construction identifiable à un navire particulier commence;
  - ii) le montage du navire a commencé, employant au moins 50 tonnes ou 1% de la masse estimée de tous les matériaux de structure, si cette dernière valeur est inférieure;
- c) „navire existant“: tout navire qui n'est pas un navire neuf;
- d) „passager“: toute personne autre que le capitaine et les membres d'équipage ou les autres personnes employées ou occupées en quelque qualité que ce soit à bord d'un navire pour les besoins de ce dernier, et qui n'est pas un enfant âgé de moins d'un an;
- e) „conventions internationales“: la convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (convention SOLAS), et la convention internationale de 1966 sur les lignes de charge, ainsi que les protocoles et les modifications de ces conventions en vigueur;
- f) „service régulier“: une série de traversées par navire roulier à passagers assurant une liaison entre deux mêmes ports ou davantage, le navire étant exploité;
  - i) selon un horaire publié, ou
  - ii) avec une régularité ou une fréquence telle que les traversées constituent une série systématique reconnaissable;
- g) „accord de Stockholm“: l'accord conclu à Stockholm le 28 février 1996 à la suite de la résolution 14 de la conférence SOLAS 95, intitulée „Accords régionaux concernant les prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers“, adoptée le 29 novembre 1995;
- h) „administration de l'Etat du pavillon“: les autorités compétentes de l'Etat dont le navire roulier à passagers est autorisé à battre pavillon;
- i) „Etat d'accueil“: un Etat membre à destination ou au départ des ports duquel un navire roulier à passagers assure un service régulier;
- j) „voyage international“: le voyage par mer d'un port d'un Etat membre vers un port situé en dehors de cet Etat membre ou inversement;
- k) „prescriptions spécifiques de stabilité“: les prescriptions relatives à la stabilité définies à l'annexe I;

- l) „hauteur de houle significative ( $h_s$ )“: la moyenne des hauteurs du tiers supérieur des hauteurs de houle observées au cours d’une période donnée;
- m) „franc-bord résiduel ( $f_r$ )“: la distance minimale comprise entre le pont roulier endommagé et la flottaison finale à l’endroit de l’avarie, sans tenir compte de l’effet du volume d’eau de mer accumulée sur le pont roulier endommagé.

### *Article 3*

#### ***Champ d’application***

1. La présente directive s’applique à tous les navires rouliers à passagers, quel que soit leur pavillon, qui effectuent régulièrement des voyages internationaux à destination ou au départ d’un port d’un Etat membre.
2. Chaque Etat membre, en sa qualité d’Etat d’accueil, s’assure que les navires rouliers à passagers battant pavillon d’un Etat autre qu’un Etat membre satisfont entièrement aux exigences de la présente directive avant de pouvoir effectuer des voyages à destination ou au départ de ports de cet Etat membre, conformément à l’article 4 de la directive 1999/35/CE.

### *Article 4*

#### ***Hauteur de houle significative***

La hauteur de houle significative ( $h_s$ ) permet de déterminer la hauteur de l’eau sur le pont roulier, conformément à la prescription spécifique de stabilité définie à l’annexe I. Les valeurs de hauteur de houle significative ne doivent pas être dépassées avec une probabilité de plus de 10% sur une base annuelle.

### *Article 5*

#### ***Zones maritimes***

1. Les Etats d’accueil établissent, au plus tard le 17 mai 2004, une liste des zones maritimes dont des navires rouliers à passagers assurent la traversée en service régulier à destination ou au départ de leurs ports, ainsi que les valeurs de hauteur de houle significative observées dans ces zones.
2. Les zones maritimes et les valeurs de hauteur de houle significative applicables dans ces zones sont définies d’un commun accord par les Etats membres ou, chaque fois que c’est applicable et possible, par les Etats membres et les pays tiers situés à chaque extrémité de la route maritime. Lorsque la route du navire traverse plus d’une zone maritime, le navire satisfait aux prescriptions spécifiques de stabilité correspondant à la valeur de hauteur de houle significative la plus élevée relevée dans ces zones.
3. La liste est communiquée à la Commission et versée dans une base de données publique accessible sur le site Internet des autorités maritimes compétentes. Il convient également d’indiquer à la Commission où se trouvent ces informations et de lui signaler les mises à jour de la liste, en les justifiant.

### *Article 6*

#### ***Prescriptions spécifiques de stabilité***

1. Sans préjudice des prescriptions de la règle II-1/B/8 de la convention SOLAS (norme SOLAS 90) relatives au compartimentage et à la stabilité après avarie, tous les navires rouliers à passagers visés à l’article 3, paragraphe 1, respectent les prescriptions spécifiques de stabilité définies à l’annexe I de la présente directive.
2. Dans le cas des navires rouliers à passagers exploités exclusivement dans des zones maritimes dans lesquelles la hauteur de houle significative est égale ou inférieure à 1,5 mètre, la conformité aux exi-

gences de la règle visée au paragraphe 1 est considérée comme équivalente à la conformité aux prescriptions spécifiques de stabilité définies à l'annexe I.

3. Les Etats membres utilisent, pour appliquer les prescriptions définies à l'annexe I, les lignes directrices figurant à l'annexe II, pour autant que cela soit réalisable et compatible avec la conception du navire concerné.

#### *Article 7*

##### ***Mise en place des prescriptions spécifiques de stabilité***

1. Les navires rouliers à passagers neufs respectent les prescriptions spécifiques de stabilité définies à l'annexe I.

2. A l'exception des navires visés à l'article 6, paragraphe 2, les navires rouliers à passagers existants respectent les prescriptions spécifiques de stabilité définies à l'annexe I au plus tard le 1er octobre 2010.

Les navires rouliers à passagers existants qui, le 17 mai 2003, sont conformes aux prescriptions de la règle visée à l'article 6, paragraphe 1, respectent les prescriptions spécifiques de stabilité définies à l'annexe I au plus tard le 1er octobre 2015.

3. Le présent article s'applique sans préjudice de l'article 4, paragraphe 1, point e), de la directive 1999/35/CE.

#### *Article 8*

##### ***Certificats***

1. Tous les navires rouliers à passagers neufs et existants battant pavillon d'un Etat membre sont munis d'un certificat prouvant qu'ils respectent les prescriptions spécifiques de stabilité visées à l'article 6 et à l'annexe I.

Ce certificat, auquel peuvent être adjoints d'autres certificats pertinents, est délivré par l'administration de l'Etat du pavillon et indique la hauteur de houle significative jusqu'à laquelle le navire peut respecter les prescriptions spécifiques de stabilité.

Le certificat est valable aussi longtemps que le navire est exploité dans une zone caractérisée par une hauteur de houle significative de même valeur ou de valeur moindre.

2. Chaque Etat membre, agissant en sa qualité d'Etat d'accueil, reconnaît le certificat délivré par un autre Etat membre conformément à la présente directive.

3. Chaque Etat membre, agissant en sa qualité d'Etat d'accueil, accepte le certificat délivré par un pays tiers, dans lequel il est certifié que le navire satisfait aux prescriptions spécifiques de stabilité requises.

#### *Article 9*

##### ***Exploitation saisonnière ou de courte durée***

1. Si une compagnie maritime qui exploite un service régulier pendant toute l'année souhaite affréter des navires rouliers à passagers supplémentaires afin de les exploiter sur ce même service pour une plus courte durée, elle en informe l'autorité compétente de l'Etat ou des Etats d'accueil, au plus tard un mois avant l'entrée en exploitation desdits navires sur ce service. Toutefois, si des circonstances imprévues obligent à mettre rapidement en exploitation un navire roulier de passagers de remplacement pour éviter une rupture de service, la directive 1999/35/CE s'applique.

2. Si une compagnie maritime souhaite exploiter un service régulier pendant une période déterminée de l'année d'une durée maximale de six mois, elle en informe l'autorité compétente de l'Etat ou des Etats d'accueil au plus tard trois mois avant l'inauguration de ce service.

3. Lorsque ces formes d'exploitation ont lieu dans des conditions de mer dans lesquelles la hauteur de houle significative est inférieure à celle établie dans la même zone maritime pour une exploitation à l'année, l'autorité compétente peut utiliser la valeur de la hauteur de houle significative applicable pour cette période d'exploitation plus courte pour déterminer la hauteur de l'eau sur le pont lors de l'application de la prescription spécifique de stabilité figurant à l'annexe I. La valeur de la hauteur de houle significative applicable pour cette période d'exploitation plus courte est déterminée d'un commun accord par les Etats membres ou, chaque fois que c'est applicable et possible, par les Etats membres et les pays tiers situés à chaque extrémité de la route maritime.

4. Dès que l'autorité compétente de l'Etat ou des Etats d'accueil a donné son accord en vue d'une des formes d'exploitation visées aux paragraphes 1 et 2, le navire roulier à passagers affecté à ces services a à son bord un certificat prouvant qu'il respecte la présente directive, conformément à l'article 8, paragraphe 1.

#### *Article 10*

##### ***Adaptations***

Afin de tenir compte des développements au niveau international, notamment celui de l'Organisation maritime internationale (OMI), et d'accroître l'efficacité de la présente directive grâce à l'expérience acquise et aux progrès technologiques, les annexes peuvent être modifiées conformément à la procédure visée à l'article 11, paragraphe 2.

#### *Article 11*

##### ***Comité***

1. La Commission est assistée par le comité pour la sécurité maritime et la prévention de la pollution par ces navires institué par l'article 3 du règlement (CE) No 2099/2002<sup>(8)</sup>.

2. Dans le cas où il est fait référence au présent paragraphe, les articles 5 et 7 de la décision 1999/468/CE s'appliquent, dans le respect des dispositions de l'article 8 de celle-ci.

La période prévue à l'article 5, paragraphe 6, de la décision 1999/468/CE, est fixée à huit semaines.

3. Le comité adopte son règlement intérieur.

#### *Article 12*

##### ***Sanctions***

Les Etats membres établissent le régime de sanctions applicables en cas d'infraction aux dispositions nationales adoptées en application de la présente directive et prennent toutes les mesures nécessaires pour garantir leur application. Les sanctions prévues sont effectives, proportionnées et dissuasives.

#### *Article 13*

##### ***Mise en œuvre***

Les Etats membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive avant le 17 novembre 2004. Ils en informent immédiatement la Commission.

Lorsque les Etats membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les Etats membres.

---

(8) JO L 324 du 29.11.2002, p. 1.



*Article 14****Entrée en vigueur***

La présente directive entre en vigueur le jour de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

*Article 15****Destinataires***

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

FAIT à Luxembourg, le 14 avril 2003.

*Par le Parlement européen,*

*Le Président,*

P. COX

*Par le Conseil,*

*Le Président,*

A. GIANNITSIS

\*

## ANNEXE I

**Prescriptions spécifiques de stabilité applicables aux navires rouliers à passagers**

(conformément à l'article 6)

1. Outre les prescriptions de la règle II-1/B/8 de la Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (convention SOLAS) relatives au compartimentage et à la stabilité après avarie, tous les navires rouliers à passagers visés à l'article 3, paragraphe 1, doivent respecter les prescriptions de la présente annexe.
- 1.1. Les dispositions de la règle II-1/B/8.2.3 doivent être respectées lorsque l'on prend en compte l'effet de la quantité hypothétique d'eau de mer supposée s'être accumulée sur le premier pont situé au-dessus de la flottaison nominale de l'espace roulier à cargaison ou de l'espace de catégorie spéciale, tels que définis à la règle II-2/3, supposé endommagé (ci-après dénommé le „pont roulier endommagé“). Les autres prescriptions de la règle II-1/B/8 n'ont pas à être respectées aux fins de l'application de la norme de stabilité prévue dans la présente annexe. La quantité d'eau de mer supposée accumulée est calculée de la manière suivante:
  - a) on suppose que la surface de l'eau se trouve à une hauteur fixe au-dessus du point le plus bas du livet de pont du compartiment endommagé du pont roulier, ou
  - b) lorsque le livet de pont du compartiment endommagé est submergé, le calcul se fonde sur une hauteur fixe au-dessus de la surface de l'eau étale à tous les angles de bande et d'assiette, ce qui donne:
    - 0,5 m si le franc-bord résiduel ( $f_r$ ) est égal ou inférieur à 0,3 m;
    - 0 m si le franc-bord résiduel ( $f_r$ ) est égal ou supérieur à 2 m; et
    - des valeurs intermédiaires qui doivent être déterminées par interpolation linéaire si le franc-bord résiduel ( $f_r$ ) est égal ou supérieur à 0,3 m mais inférieur à 2 m,
 le franc-bord résiduel ( $f_r$ ) étant la distance minimale entre le pont roulier endommagé et la flottaison finale à l'emplacement de l'avarie dans le cas d'avarie considéré, sans tenir compte de l'effet du volume d'eau supposée accumulée sur le pont roulier endommagé.
- 1.2. Lorsqu'un dispositif d'assèchement hautement efficace est installé, l'administration de l'Etat du pavillon peut autoriser une réduction de la hauteur de la surface de l'eau.
- 1.3. Pour les navires se trouvant dans des zones d'exploitation réglementées géographiquement délimitées, l'administration de l'Etat du pavillon peut réduire la hauteur de la surface de l'eau déterminée conformément au paragraphe 1.1, en remplaçant cette hauteur par les valeurs suivantes:

- 1.3.1. 0 m si la hauteur de houle significative ( $h_s$ ) définissant la zone visée est de 1,5 m ou moins;
- 1.3.2. la valeur déterminée conformément au paragraphe 1.1 si la hauteur de houle significative ( $h_s$ ) définissant la zone visée est égale ou supérieure à 4 m;
- 1.3.3. des valeurs intermédiaires à déterminer par interpolation linéaire si la hauteur de houle significative ( $h_s$ ) définissant la zone visée est égale ou supérieure à 1,5 m, mais inférieure à 4 m;  
sous réserve que les conditions suivantes soient remplies:
- 1.3.4. l'administration de l'Etat du pavillon s'est assurée que la zone délimitée est représentée par la hauteur de houle significative ( $h_s$ ), dont la probabilité de dépassement n'est pas supérieure à 10%, et
- 1.3.5. la zone d'exploitation et, le cas échéant, l'époque de l'année pour lesquelles une certaine valeur de hauteur de houle significative ( $h_s$ ) a été déterminée, sont indiquées sur les certificats.
- 1.4. A titre de variante aux prescriptions des paragraphes 1.1 ou 1.3, l'administration de l'Etat du pavillon peut dispenser de l'application des prescriptions des paragraphes 1.1 ou 1.3 et accepter la preuve, établie par des essais sur modèle réalisés pour un navire donné conformément à la méthode d'essai présentée dans l'appendice, que le navire ne chavirera pas s'il subit une avarie de dimension hypothétique telle que visée à la règle II-1/B/8.4, à l'emplacement le plus défavorable tel que visé au paragraphe 1.1, sur houle irrégulière, et
- 1.5. accepter l'homologation des résultats des essais sur modèle comme une équivalence au respect des dispositions des paragraphes 1.1 ou 1.3, la valeur de hauteur de houle significative ( $h_s$ ) utilisée dans les essais sur modèle devant être indiquée sur les certificats du navire.
- 1.6. Les renseignements fournis au capitaine du navire conformément aux règles II-1/B/8.7.1 et II-1/B/8.7.2, tels que complétés afin de satisfaire aux règles II-1/B/8.2.3 à II-1/B/8.2.3.4, doivent s'appliquer tels quels aux navires rouliers à passagers approuvés conformément aux présentes prescriptions.
2. Il convient d'appliquer les dispositions suivantes pour évaluer l'effet du volume d'eau de mer supposée accumulée sur le pont roulier endommagé visé au paragraphe 1.1:
  - 2.1. une cloison transversale ou longitudinale doit être considérée comme intacte si toutes ses parties se trouvent à l'intérieur de surfaces verticales, des deux côtés du navire, qui sont situées à une distance du bord égale à un cinquième de la largeur du navire, telle que définie à la règle II-1/2, et mesurée perpendiculairement à l'axe du navire, au niveau de la ligne de charge maximale de compartimentage;
  - 2.2. lorsque la coque du navire est partiellement élargie par le biais d'une modification de sa structure afin de satisfaire aux dispositions de la présente annexe, l'augmentation résultante de la valeur d'un cinquième de la largeur du navire doit être utilisée pour tous les calculs mais ne doit pas régir l'emplacement des traversées de cloison, des circuits de tuyautages existants, etc., qui étaient acceptables avant l'élargissement;
  - 2.3. les cloisons transversales ou longitudinales qui sont considérées comme efficaces pour retenir le volume d'eau de mer supposé s'être accumulé dans le compartiment concerné sur le pont roulier endommagé doivent avoir une étanchéité en rapport avec le système d'assèchement, et doivent résister à la pression hydrostatique donnée par les résultats des calculs d'avarie. Ces cloisons doivent avoir une hauteur minimale de 2,2 m. Cependant, dans le cas d'un navire doté de ponts garages suspendus, la hauteur minimale de la cloison ne doit pas être inférieure à la hauteur libre sous le pont garage suspendu lorsque celui-ci est en position abaissée;
  - 2.4. dans le cas de configurations particulières, tels que des ponts suspendus occupant toute la largeur et des encaissements latéraux larges, d'autres hauteurs de cloison peuvent être acceptées en fonction des résultats des essais détaillés sur modèle;
  - 2.5. l'effet du volume d'eau de mer supposé s'être accumulé n'a pas à être pris en compte pour un compartiment quelconque du pont roulier endommagé, à condition que ce compartiment soit pourvu, de chaque côté du pont, de sabords de décharge uniformément répartis le long des côtés du compartiment et répondant aux conditions suivantes:
    - 2.5.1.  $A \geq 0,3 l$   
A étant la section totale, en  $m^2$ , des sabords de décharge de chaque côté du pont, et  $l$  la longueur du compartiment en m;

- 2.5.2. le navire doit conserver un franc-bord résiduel d'au moins 1 m dans le cas d'avarie le plus défavorable, sans tenir compte de l'effet du volume d'eau supposé s'être accumulé sur le pont roulier endommagé, et
- 2.5.3. les sabords de décharge doivent être situés à une hauteur de moins de 0,6 m au-dessus du pont roulier endommagé et l'extrémité inférieure des sabords doit être située à une hauteur de moins de 2 m au-dessus du pont roulier endommagé;
- 2.5.4. les sabords de décharge doivent être munis de dispositifs de fermeture ou de clapets empêchant l'eau de pénétrer sur le pont roulier, tout en permettant à l'eau susceptible de s'être accumulée sur le pont roulier de s'évacuer.
- 2.6. Lorsqu'une cloison située au-dessus du pont roulier est supposée endommagée, il convient de supposer que les deux compartiments de chaque côté de la cloison sont envahis jusqu'à la même hauteur de surface d'eau que celle calculée conformément aux paragraphes 1.1 et 1.3.
- 3. Il convient d'appliquer les valeurs de hauteur de houle significative indiquées sur les cartes ou sur la liste des zones maritimes établie par les Etats membres en vertu de l'article 5 de la présente directive pour déterminer la hauteur de houle significative.
- 3.1. Dans le cas des navires exploités pendant une saison plus courte, l'administration de l'Etat d'accueil détermine en accord avec l'autre pays dont le port est situé sur la route maritime la hauteur de houle significative qu'il convient d'appliquer.
- 4. Les essais sur modèle sont réalisés conformément à l'appendice.

\*

## APPENDICE

### Méthode d'essai sur modèle

- 1. *Objectifs*  
Lors des essais, prévus au paragraphe 1.4 des prescriptions de stabilité énoncées à l'annexe I de la présente directive, le navire devrait être capable de résister à une houle telle que définie au paragraphe 3 du présent appendice, dans le cas d'avarie le plus défavorable.
- 2. *Modèle de navire*
  - 2.1. Le modèle devrait reproduire le navire réel pour ce qui est tant de la configuration extérieure que de l'agencement intérieur, en particulier de tous les espaces endommagés, qui ont une incidence sur le processus d'envahissement et d'embarquement d'eau. L'avarie devrait représenter le cas d'avarie le plus défavorable défini aux fins de satisfaire à la règle II-1/B/8.2.3.2 de la convention SOLAS pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (norme SOLAS 90). Un essai supplémentaire est requis pour une avarie située au milieu du navire si l'emplacement le plus défavorable de l'avarie en vertu de la norme SOLAS 90 se trouve à une distance supérieure à  $\pm 10\%$  Lpp du milieu du navire. Cet essai supplémentaire est requis uniquement si l'on suppose que les espaces rouliers sont touchés par l'avarie.
  - 2.2. Le modèle devrait satisfaire aux prescriptions suivantes:
    - 2.2.1. la longueur entre perpendiculaires (Lpp) doit être égale à 3 m au moins;
    - 2.2.2. la coque doit être suffisamment mince aux endroits où cette caractéristique a une influence sur les résultats;
    - 2.2.3. les caractéristiques du mouvement devraient représenter fidèlement celles du navire réel, une attention particulière étant apportée à la réduction à l'échelle des rayons de giration lors du roulis et du tangage; le tirant d'eau, l'assiette, l'inclinaison et le centre de gravité devraient représenter le cas d'avarie le plus défavorable;
    - 2.2.4. les principaux éléments de conception tels que les cloisons étanches à l'eau, les ouvertures d'aération, etc., se trouvant au-dessus et au-dessous du pont de cloisonnement, qui peuvent entraîner un envahissement asymétrique, devraient représenter fidèlement, dans la mesure du possible, la situation réelle;

- 2.2.5. la brèche doit avoir la forme suivante:
  - 2.2.5.1. un rectangle dont l'étendue longitudinale est celle qui est définie par la règle II-1/B/8.4.1 de la convention SOLAS et dont l'étendue verticale est sans limitation;
  - 2.2.5.2. dans le plan horizontal, un triangle isocèle d'une hauteur égale à  $B/5$ , conformément à la règle II-1/B/8.4.2 de la convention SOLAS.
- 3. *Modalités des essais*
  - 3.1. Le modèle devrait être soumis à une houle irrégulière à crête longue définie par le spectre Jonswap, avec une hauteur de houle significative ( $h_s$ ) telle que définie au paragraphe 1.3 des prescriptions de stabilité, le coefficient d'accroissement maximal  $\gamma$  et la période maximale  $T_p$  étant les suivants:
    - 3.1.1.  $T_p = 4\sqrt{h_s}$ ,  $\gamma$  étant égal à 3,3, et
    - 3.1.2.  $T_p$  est égal à la période de résonance du roulis pour le navire après avarie, sans eau sur le pont dans l'état de chargement spécifié, mais ne dépasse pas  $6\sqrt{h_s}$ ,  $\gamma$  étant égal à 1.
  - 3.2. Le modèle doit pouvoir dériver librement et devrait être placé par mer de travers (cap de  $90^\circ$ ), la brèche faisant face à la houle. Il ne faudrait pas retenir le modèle de manière à l'empêcher de chavirer. Si le modèle est en position droite après envahissement, il convient de l'incliner de  $1^\circ$  du côté de l'avarie.
  - 3.3. On devrait effectuer au moins cinq essais pour chaque période maximale. La durée de chacun des essais devrait être suffisante pour permettre au modèle de parvenir à un état stationnaire mais être d'au moins trente minutes en temps réel. Un train d'ondes différent devrait être utilisé pour chaque essai.
  - 3.4. Si aucun des essais ne donne une inclinaison finale du côté de l'avarie, il convient de répéter les essais cinq fois pour chacune des deux conditions de houle spécifiées, ou bien imprimer au modèle une inclinaison supplémentaire de  $1^\circ$  du côté de l'avarie, puis répéter l'essai deux fois pour chacune des conditions de houle spécifiées. Ces essais supplémentaires ont pour objet de démontrer, le mieux possible, la capacité de résistance au chavirement dans les deux directions.
  - 3.5. Les essais devraient être effectués pour les cas d'avarie suivants:
    - 3.5.1. le cas d'avarie le plus défavorable eu égard à l'aire sous-tendue par la courbe GZ qui est prévu dans la convention SOLAS;
    - 3.5.2. le cas d'avarie le plus défavorable au milieu du navire eu égard au franc-bord résiduel dans la partie centrale dans le cas prévu au paragraphe 2.1.
- 4. *Critères de survie*

Le navire devrait être considéré comme ayant survécu s'il est parvenu à un état stationnaire lors des essais successifs prescrits au paragraphe 3.3. Lorsque des angles de roulis supérieurs à  $30^\circ$  par rapport à l'axe vertical sont observés avec une fréquence supérieure à 20% des cycles de roulis ou lorsque la gîte stable est supérieure à  $20^\circ$ , le modèle devrait être considéré comme ayant chaviré, même s'il parvient à un état stationnaire.
- 5. *Approbation de l'essai*
  - 5.1. Les propositions de programmes d'essais sur modèle doivent être soumis à l'approbation préalable de l'administration de l'Etat d'accueil. Il convient en outre de tenir compte du fait que le scénario le plus défavorable peut résulter d'avaries de petites dimensions.
  - 5.2. Les essais doivent être consignés dans un procès-verbal et enregistrés sur cassette vidéo ou sur un autre support visuel présentant toutes les informations pertinentes concernant le navire et les résultats des essais.

## ANNEXE II

**Lignes directrices à l'intention des administrations nationales**

(conformément aux dispositions de l'article 6, paragraphe 3)

## PARTIE I

**Application**

Conformément aux dispositions de l'article 6, paragraphe 3, de la présente directive les administrations des Etats membres doivent utiliser les présentes lignes directrices pour appliquer les prescriptions spécifiques de stabilité définies à l'annexe I, pour autant que cela soit réalisable et compatible avec la conception du navire concerné. Les numéros de paragraphes ci-après correspondent à ceux de l'annexe I.

*Paragraphe 1*

Tous les navires rouliers à passagers visés à l'article 3, paragraphe 1, de la présente directive doivent tout d'abord respecter la norme SOLAS 90 relative à la stabilité résiduelle, car cette norme s'applique à tous les navires à passagers construits le 29 avril 1990 ou après cette date. C'est sur la base de cette norme qu'est déterminé le franc-bord résiduel ( $f_r$ ) qui permet d'effectuer les calculs définis au paragraphe 1.1.

*Paragraphe 1.1*

1. Le présent paragraphe concerne le volume hypothétique d'eau de mer accumulée sur le pont de cloisonnement (ou pont roulier). L'eau est supposée avoir envahi le pont par une brèche. Le présent paragraphe dispose que le navire doit respecter toutes les prescriptions de la convention SOLAS 90 et qu'il doit en outre respecter les critères énoncés aux règles II-1/B/8.2.3 à II-1/B/8.2.3.4, lors du calcul de la quantité d'eau de mer sur le pont. Aucune autre prescription de la règle II-1/B/8 ne doit être prise en considération pour effectuer ce calcul. Ainsi, le navire ne doit pas, par exemple, satisfaire les exigences relatives aux angles d'équilibre ou à la non-immersion de la ligne de surimmersion.
2. L'eau accumulée est introduite sous forme de charge liquide et de manière à obtenir une surface égale dans tous les compartiments du pont roulier supposés envahis. La hauteur d'eau ( $h_w$ ) sur le pont dépend du franc-bord résiduel ( $f_r$ ) après avarie et est mesurée au droit de l'avarie (figure 1). Le franc-bord résiduel ( $f_r$ ) correspond à la distance minimale entre le pont roulier endommagé et la flottaison finale (après égalisation, si nécessaire) au droit de l'avarie hypothétique, après avoir envisagé tous les scénarios d'avarie possibles lors de l'évaluation de la conformité à la norme SOLAS 90, telle qu'elle est requise au paragraphe 1 de l'annexe I. Il ne doit pas être tenu compte de l'effet du volume hypothétique d'eau de mer supposée s'être accumulée sur le pont roulier endommagé lors du calcul de ( $f_r$ ).
3. Si le franc-bord résiduel ( $f_r$ ) est de 2 m ou plus, on suppose qu'il n'y a pas d'eau accumulée sur le pont roulier. Si le franc-bord ( $f_r$ ) est de 0,3 m ou moins, la hauteur d'eau ( $h_w$ ) est supposée être de 0,5 m. Les hauteurs d'eau intermédiaires sont obtenues par interpolation linéaire (figure 2).

*Paragraphe 1.2*

Seuls sont considérés comme efficaces les dispositifs d'assèchement dont la capacité est telle qu'ils peuvent empêcher l'accumulation d'importants volumes d'eau sur le pont, soit plusieurs milliers de tonnes par heure, ce qui dépasse largement les capacités disponibles au moment de l'adoption des présentes prescriptions. Ces dispositifs d'assèchement à haute efficacité pourraient être développés et homologués à l'avenir (sur la base de lignes directrices établies par l'Organisation maritime internationale).

*Paragraphe 1.3*

1. La quantité d'eau supposée s'être accumulée sur le pont peut, outre les réductions prévues au paragraphe 1.1, être réduite en cas d'exploitation dans des zones réglementées géographiquement délimitées. Ces zones sont désignées en fonction de la hauteur de houle significative ( $h_s$ ), conformément aux dispositions de l'article 5 de la présente directive.

2. Si la hauteur de houle significative ( $h_s$ ) dans la zone concernée est de 1,5 m ou moins, on suppose qu'aucun volume d'eau supplémentaire ne s'est accumulé sur le pont roulier endommagé. Si la hauteur de houle significative ( $h_s$ ) dans la zone concernée est de 4 m ou plus, la hauteur du volume d'eau supposée s'être accumulée correspond à la valeur calculée conformément au paragraphe 1.1. Les valeurs intermédiaires sont obtenues par interpolation linéaire (figure 3).
3. La hauteur d'eau ( $h_w$ ) étant constante, le volume d'eau ajoutée est variable car il dépend de l'angle d'inclinaison et de l'immersion ou non du livet de pont à un angle d'inclinaison particulier (figure 4). Il convient de remarquer que les entreponts-garages ont une perméabilité supposée de 90% (CSM/Circ. 649), tandis que la perméabilité des autres espaces supposés envahis correspond à celle prescrite par la convention SOLAS.
4. Si les calculs effectués en vue de démontrer le respect des dispositions de la présente directive portent sur une hauteur de houle significative de moins de 4 m, cette valeur moins élevée doit être consignée dans le certificat de sécurité du navire à passagers.

#### *Paragraphe 1.4 et 1.5*

En lieu et place de l'attestation de conformité aux nouvelles prescriptions de stabilité des paragraphes 1.1 ou 1.3, l'administration peut accepter que la conformité soit attestée par des essais sur modèle. Les spécifications relatives à ce type d'essai sont présentées en détail dans l'appendice de l'annexe I. La partie II de la présente annexe contient des lignes directrices à ce sujet.

#### *Paragraphe 1.6*

Les courbes du KG ou du GM en exploitation traditionnellement établies d'après la norme SOLAS peuvent ne pas être applicables lorsque l'on suppose une accumulation d'eau sur le pont telle que la prévoit la présente directive, de sorte qu'il peut être nécessaire de calculer des courbes qui tiennent compte des effets de ce volume d'eau supplémentaire. Il convient dans ce cas d'effectuer des calculs avec un nombre suffisant de valeurs de tirants d'eau et d'assiette en exploitation.

*Remarque:* Les courbes révisées du KG ou du GM en exploitation peuvent être établies par itération. Le GM minimum excédentaire obtenu au terme du calcul de stabilité après avarie intégrant le volume d'eau sur le pont est ajouté à la valeur du KG (ou déduit du GM) servant à calculer les valeurs de franc-bord ( $f_r$ ) après avarie, qui déterminent les volumes d'eau de mer accumulés sur le pont. Cette procédure est répétée jusqu'à ce que le GM excédentaire atteigne une valeur négligeable.

Il est attendu des exploitants qu'ils entreprennent l'itération avec des valeurs de KG maximales et des valeurs de GM minimales correspondant à des valeurs d'exploitation raisonnables et qu'ils adaptent le pont de cloisonnement de manière à réduire au minimum le GM excédentaire obtenu au terme du calcul de stabilité après avarie intégrant le volume d'eau accumulé sur le pont.

#### *Paragraphe 2.1*

Comme dans les prescriptions de la norme SOLAS applicables en cas d'avarie, les cloisons situées à l'intérieur de la ligne B/5 sont considérées comme intactes en cas d'avarie.

#### *Paragraphe 2.2*

Si des caissons latéraux de stabilité sont installés afin de respecter la règle II-1/B/8, ce qui a pour effet d'augmenter la largeur (B) du navire et, par conséquent, la distance B/5 par rapport aux côtés du navire, cette modification ne doit pas entraîner le déplacement de parties structurelles existantes ni des passages des principales cloisons transversales étanches à l'eau au-dessous du pont de cloisonnement (figure 5).

#### *Paragraphe 2.3*

1. Les cloisons/barrières transversales ou longitudinales existantes et dont il est tenu compte pour contenir le mouvement de l'eau supposée s'être accumulée sur le pont roulier endommagé ne doivent pas être complètement étanches à l'eau. De faibles volumes de fuites peuvent être autorisés, à condition que les dispositifs d'assèchement permettent d'empêcher l'accumulation d'eau de l'autre côté de la cloison/barrière. D'autres moyens d'assèchement passif doivent être utilisés lorsque les dalots deviennent inefficaces du fait de la perte de différence positive entre les niveaux d'eau.



2. La hauteur ( $B_h$ ) des cloisons/barrières transversales et longitudinales ne doit pas être inférieure à  $(8 \times h_w)$  mètres,  $h_w$  étant la hauteur d'eau accumulée, calculée au moyen du franc-bord résiduel et de la hauteur de houle significative (tels que visés aux paragraphes 1.1 et 1.3). La hauteur de la cloison/barrière ne doit en aucun cas être inférieure:

- a) à 2,2 mètres; ou
- b) à la hauteur comprise entre le pont de cloisonnement et le point le plus bas des ponts-garages intermédiaires ou suspendus lorsqu'ils sont en position abaissée. Toutes les ouvertures situées entre le bord supérieur du pont de cloisonnement et le bord inférieur du bordé doivent être obstruées dans le plan transversal ou longitudinal (figure 6).

Les cloisons/barrières ayant une hauteur inférieure à celles indiquées ci-dessus peuvent être acceptées si des essais sur modèle, réalisés conformément à la partie II de la présente annexe, confirment que les normes de survie requises peuvent être respectées avec ce type de cloisons. Lors de la détermination de la hauteur des cloisons/barrières, il convient de veiller également à ce que la hauteur soit suffisante pour empêcher un envahissement progressif dans les limites requises de l'arc de stabilité. Les essais sur modèle doivent respecter l'arc de stabilité.

*Remarque:* L'arc de stabilité peut être réduit à 10 degrés, à condition que l'aire sous-tendue par la courbe correspondante augmente (telle que visée au CSM 64/22).

#### Paragraphe 2.5.1

La superficie „A“ correspond aux ouvertures permanentes. La solution des sabords de décharge ne peut pas être retenue sur les navires pour lesquels le respect des critères exige la flottabilité d'une partie ou de la totalité des superstructures. Les sabords de décharge doivent être munis de clapets de fermeture qui empêchent à la fois l'eau de pénétrer tout en lui permettant de s'écouler.

Ces clapets ne doivent pas être actionnés par des dispositifs. Ils doivent fonctionner de manière automatique et il faut démontrer qu'ils n'empêchent pas l'écoulement de manière significative. Toute diminution notable d'efficacité doit être compensée par l'installation d'ouvertures supplémentaires, de manière à maintenir la superficie requise.

#### Paragraphe 2.5.2

Pour que les sabords de décharge soient jugés efficaces, la distance minimale entre le bord inférieur du sabord et la flottaison après avarie doit être d'au moins 1 m. Il ne doit pas être tenu compte de l'effet de la présence éventuelle d'eau sur le pont dans le calcul de la distance minimale (figure 7).

#### Paragraphe 2.5.3

Les sabords de décharge doivent être installés le plus bas possible dans les pavois latéraux ou dans le bordé. Le bord inférieur de l'ouverture du sabord de décharge ne doit pas se trouver à plus de 2 cm au-dessus du pont de cloisonnement et son bord supérieur ne doit pas être à plus de 0,6 m (figure 8).

*Remarque:* Les espaces auxquels le paragraphe 2.5 s'applique, c'est-à-dire les espaces équipés de sabords de décharge ou d'ouvertures similaires, ne doivent pas être inclus en tant qu'espaces intacts dans le calcul des courbes de stabilité à l'état intact et après avarie.

#### Paragraphe 2.6

1. La dimension prescrite de l'avarie s'applique à toute la longueur du navire. Selon la norme de compartimentage appliquée, l'avarie peut n'affecter aucune cloison, ou uniquement une cloison située au-dessous du pont de cloisonnement, ou une cloison située au-dessus du pont de cloisonnement, etc.
2. Toutes les cloisons/barrières transversales ou longitudinales permettant de retenir le volume d'eau supposée s'être accumulée sur le pont doivent être maintenues en place et assujetties pendant que le navire est en mer.
3. En cas d'endommagement de la cloison ou de la barrière transversale, l'eau doit s'accumuler de manière uniforme de part et d'autre de la cloison ou de la barrière endommagée et atteindre la hauteur  $h_w$  (figure 9).



## PARTIE II

## Essai sur modèle

Les présentes lignes directrices ont pour but de garantir l'uniformité des méthodes employées pour construire et vérifier le modèle, ainsi que lors de la réalisation et de l'analyse des essais, étant entendu que les moyens disponibles et les coûts auront quelques répercussions sur cette uniformisation.

Le sens du paragraphe 1 de l'appendice de l'annexe 1 est évident.

*Paragraphe 2 – Modèle de navire*

- 2.1. Le matériau dans lequel le modèle est construit n'a pas d'importance en soi, pour autant que la rigidité du modèle à l'état intact et après avarie soit suffisante pour que ses caractéristiques hydrostatiques soient identiques à celles du navire réel et pour que la flexion de la coque dans la houle soit négligeable.

Il convient néanmoins de veiller à ce que les compartiments endommagés soient reproduits le plus fidèlement possible, de manière que le volume d'eau représenté soit correct.

Des mesures devront être prises pour assurer que l'eau ne pénètre pas (même en faibles quantités) dans les parties intactes du modèle, ce qui aurait des incidences sur son comportement.

*2.2. Détails du modèle*

- 2.2.1. Il convient de réduire autant que possible les effets d'échelle, qui risqueraient d'influencer fortement le comportement du modèle pendant les essais. Le modèle doit être aussi grand que possible. Les détails des compartiments endommagés sont plus faciles à reproduire sur de grands modèles et les effets d'échelle sont moins importants. Il est donc conseillé de reproduire le modèle à une échelle qui ne soit pas inférieure à 1/40. La longueur du modèle au niveau de la ligne de charge de compartimentage ne doit cependant pas être inférieure à 3 m.
- 2.2.2. a) Le modèle doit être aussi mince que possible au niveau de l'avarie hypothétique afin que la quantité d'eau entrante et son centre de gravité soient correctement représentés. On admet que la coque et les éléments de compartimentage primaire et secondaire au droit de l'avarie ne puissent pas être reconstitués avec suffisamment de détails pour pouvoir calculer correctement la perméabilité supposée de l'espace.
- 2.2.2. b) Des essais ont montré que la dimension verticale du modèle peut influencer les résultats lors des essais dynamiques. La hauteur du navire au-dessus du pont de cloisonnement (ou pont de franc-bord) doit donc correspondre à au moins trois hauteurs standard d'une superstructure pour que les grosses vagues du train d'ondes ne déferlent pas sur le modèle.
- 2.2.2. c) Il convient de ne pas vérifier uniquement les tirants d'eau à l'état intact mais aussi de mesurer correctement les tirants d'eau après avarie afin de les mettre en corrélation avec ceux résultant du calcul de stabilité après avarie. Après avoir mesuré les tirants d'eau après avarie, il peut être nécessaire de corriger la perméabilité du compartiment endommagé en introduisant des volumes intacts ou en ajoutant du poids. Il faut également veiller à représenter correctement le centre de gravité de l'eau qui pénètre dans le modèle. Toutes les corrections doivent être effectuées avec des marges de sécurité suffisantes.
- 2.2.2. d) Si le pont du modèle doit être équipé de barrières et que la hauteur de ces barrières est inférieure à celle prescrite au paragraphe 2.3 de l'annexe I de la présente directive, le modèle doit être doté d'un système de télévision en circuit fermé (CCTV), de manière à observer les projections et l'accumulation d'eau dans la partie non endommagée du pont. Un enregistrement vidéo doit dans ce cas être joint au rapport d'essais.
- 2.2.3. Afin de restituer les caractéristiques du mouvement du navire réel, il convient d'incliner le modèle et de lui imprimer un roulis à l'état intact, de manière à vérifier le GM et la distribution de la masse à l'état intact.

Le rayon de giration transverse du navire réel ne doit pas être supposé supérieur à 0,4 B et le rayon de giration longitudinal ne doit pas être supposé supérieur à 0,25 L.

La période de roulis transverse est obtenue comme suit:

$$\frac{2 \times \pi \times 0,4 \times B}{\sqrt{g \times GM \times \lambda}}$$

où:

GM: hauteur métacentrique du navire réel (à l'état intact)

g: accélération due à la gravité

$\lambda$ : échelle du modèle

B: largeur du navire réel

*Remarque:* Si l'on peut accepter que l'inclinaison et le roulis imprimés au modèle après avarie soient utilisés pour vérifier la courbe de stabilité résiduelle, de tels essais ne peuvent toutefois pas se substituer aux essais à l'état intact.

Il faut néanmoins imprimer au modèle un mouvement de roulis afin d'obtenir la période de roulis nécessaire à la réalisation des essais selon le paragraphe 3.1.2.

2.2.4. Le sens de ce paragraphe est évident. On suppose que les ventilateurs du compartiment endommagé équipant le navire réel permettent à l'eau de se répandre et de circuler librement. La réduction à l'échelle des dispositifs de ventilation équipant le navire réel risque cependant d'entraîner des effets d'échelle non souhaités. Pour qu'il n'en soit pas ainsi, il est conseillé de construire les dispositifs de ventilation à une échelle supérieure à celle du modèle, de manière que le flux d'eau sur le pont garage ne soit pas affecté.

2.2.5. L'aspect en triangle isocèle de la brèche en forme de prisme correspond à la flottaison en charge. Par ailleurs, lorsque des caissons latéraux de stabilité d'une largeur inférieure à B/5 sont installés, la longueur de l'avarie au niveau des caissons ne doit pas être inférieure à deux mètres afin d'éviter tout effet d'échelle.

### Paragraphe 3 – Modalités des essais

#### 3.1. Spectres d'ondes

Il convient d'utiliser le spectre Jonswap, qui décrit les états de mer du vent et de mer non complètement développée qui correspondent à la plupart des conditions observées sur les mers du globe. Il est important à cet égard de ne pas uniquement vérifier la période pic du train d'ondes, mais de contrôler également l'exactitude de la période par passage au niveau moyen.

3.1.1. Etant donné une période pic de  $4\sqrt{h_s}$  et un coefficient d'accroissement maximal  $\gamma$  de 3,3, la période par passage au niveau moyen ne doit pas être supérieure à:

$$\{T_p/(1,20 \text{ à } 1,28)\} \pm 5\%$$

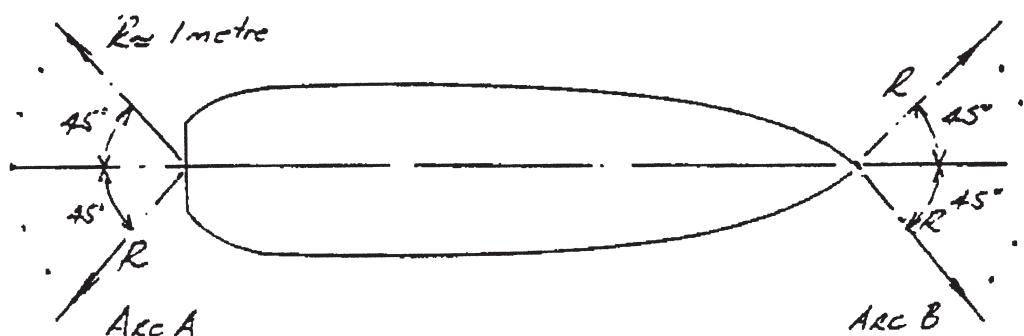
3.1.2. Etant donné une période pic égale à la période de roulis du modèle après avarie et un coefficient  $\gamma$  de 1, la période par passage au niveau moyen ne doit pas être supérieure à:

$$\{T_p/(1,3 \text{ à } 1,4)\} \pm 5\%,$$

sachant que, si la période de roulis du modèle après avarie est supérieure à  $6\sqrt{h_s}$ , la période pic doit être limitée à  $6\sqrt{h_s}$ .

*Remarque:* Il est apparu qu'il était impossible de fixer des limites aux périodes par passage au niveau moyen du spectre d'ondes en fonction des valeurs nominales des formules mathématiques. Une marge d'erreur de 5% est donc admise.

Il convient d'enregistrer le spectre d'ondes à chaque essai et de consigner toutes les informations pertinentes. Les relevés sont effectués à proximité immédiate du modèle (mais pas sur le côté sous le vent) – voir la figure a ci-après – et près du batteur de houle. Le modèle doit également être équipé d'instruments de mesure afin de surveiller et d'enregistrer les mouvements du modèle (roulis, levée, tangage) et son attitude (inclinaison, enfoncement, assiette) pendant toute la durée de l'essai.



La sonde de mesure „près du modèle“ doit être placée sur l'arc A ou B (figure a).

#### Paragraphes 3.2, 3.3 et 3.4

Le contenu de ces paragraphes est évident.

#### 3.5. Simulation d'avaries

Les recherches poussées qui ont été menées pour établir des critères applicables aux navires neufs montrent clairement qu'à côté de paramètres importants pour la survie des navires à passagers tels que le GM et le franc-bord, l'aire sous la courbe de stabilité résiduelle jusqu'à l'angle de GZ maximum constitue également un facteur important. Lorsque l'on choisit le cas d'avarie le plus défavorable prévu par la convention SOLAS en vue de respecter les prescriptions du paragraphe 3.5.1, il convient de choisir l'avarie qui présente l'aire sous la courbe de stabilité résiduelle jusqu'à l'angle de GZ maximum la plus réduite.

#### Paragraphe 4 – Critères de survie

Le sens de ce paragraphe est évident.

#### Paragraphe 5 – Approbation de l'essai

Les documents suivants doivent être joints au rapport remis à l'administration:

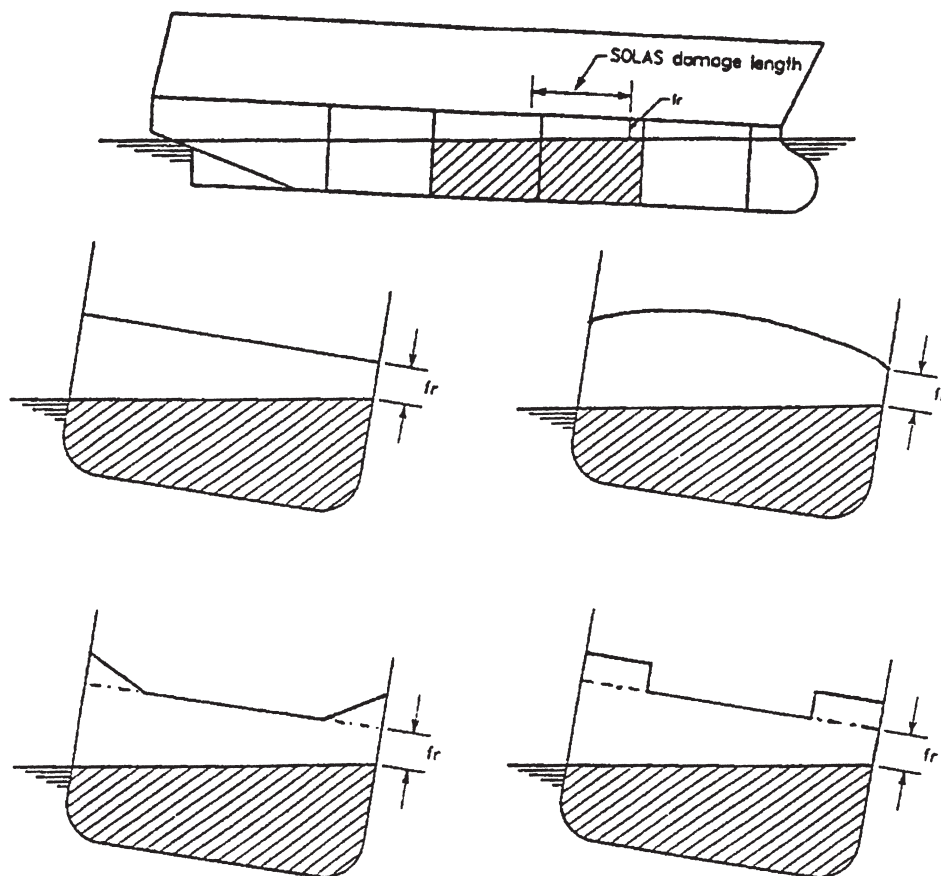
- calculs de stabilité après avarie dans le cas d'avarie le plus défavorable prévu par la convention SOLAS et dans le cas d'avarie au milieu du navire (s'ils sont différents);
- plan de l'agencement global du modèle, détails de construction, instrumentation;
- rapports des essais d'inclinaison et de roulis;
- calcul des périodes de roulis du navire réel et du modèle;
- spectre d'ondes nominal et mesuré (à proximité du batteur de houle et à côté du modèle);
- relevés représentatifs des mouvements, de l'attitude et de la dérive du modèle;
- enregistrements vidéo correspondants.

*Remarque:* L'administration doit assister à tous les essais.

# Figures

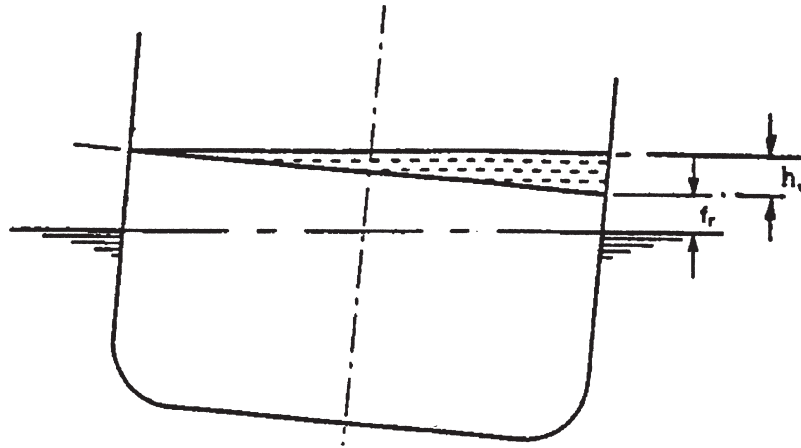
(Lignes directrices à l'intention des administrations nationales)

Figure 1



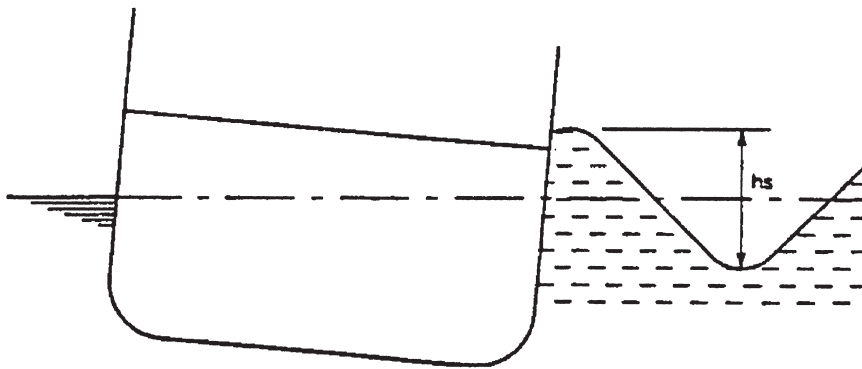
Longueur de l'avarie d'après la convention SOLAS (SOLAS damage length)

Figure 2



1. Si  $f_r \geq 2$  m, la hauteur d'eau sur le pont ( $h_w$ ) = 0 m.
2. Si  $f_r \leq 0,3$  m, la hauteur d'eau sur le pont ( $h_w$ ) = 0,5 m.

Figure 3

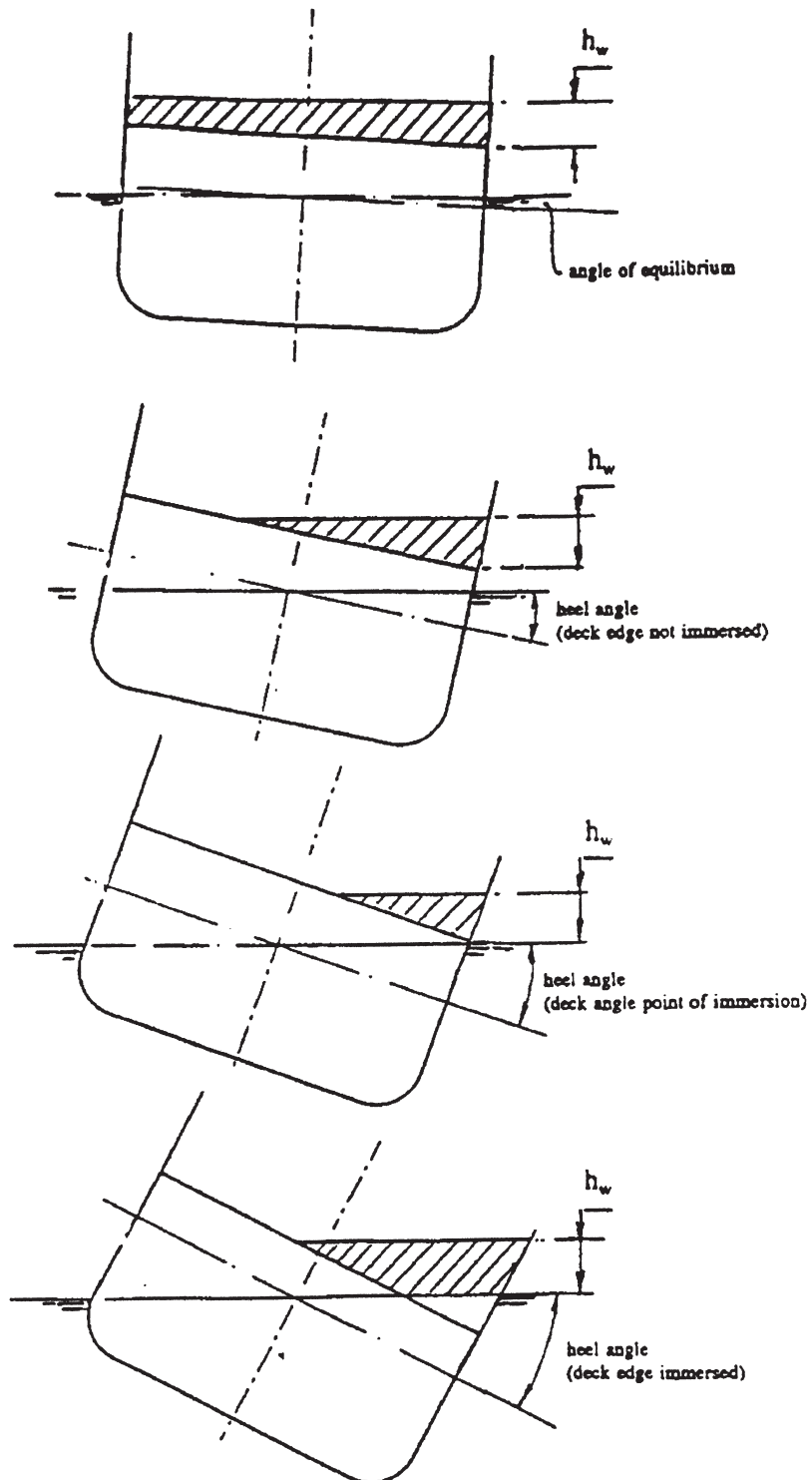


1. Si  $h_s \geq 4$  m, la hauteur d'eau sur le pont ( $h_w$ ) est calculée comme sur la figure 3.
2. Si  $h_s \leq 1,5$  m, la hauteur d'eau sur le pont ( $h_w$ ) = 0 m.

*Par exemple:*

Si  $f_r = 1,15$  m et  $h_s = 2,75$  m, la hauteur d'eau ( $h_w$ ) = 0,125 m

Figure 4



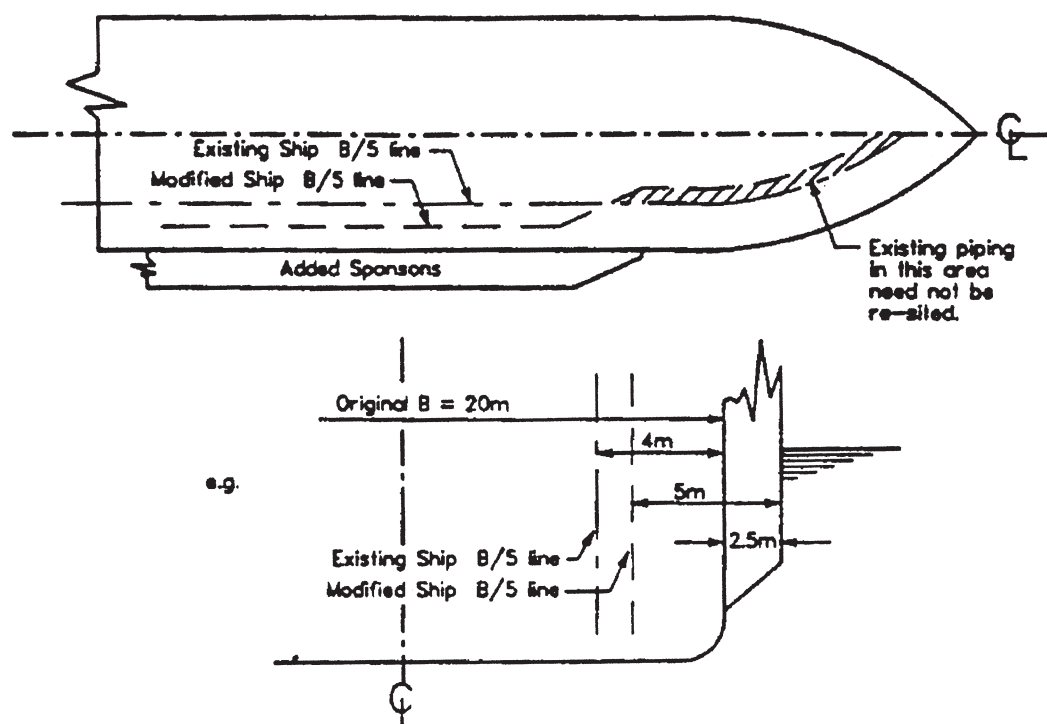
angle d'équilibre (*angle of equilibrium*)

angle d'inclinaison (livet de pont non immergé) [*heel angle (deck not immersed)*]

angle d'inclinaison (point d'immersion de l'angle de pont) [*heel angle (deck angle point of immersion)*]

angle d'inclinaison (livet de pont immergé) [*heel angle (deck edge immersed)*]

Figure 5



*coupe longitudinale*

Ligne B/5 du navire existant (*Existing Ship B/5 line*)

Ligne B/5 du navire modifié (*Modified Ship B/5 line*)

Caissons latéraux ajoutés (*Added Sponsons*) Les conduites installées dans cette zone ne doivent pas être déplacées (*Existing piping in this area need not be resited*)

*coupe transversale*

Largeur B initiale = 20 m (*Original B = 20 m*)

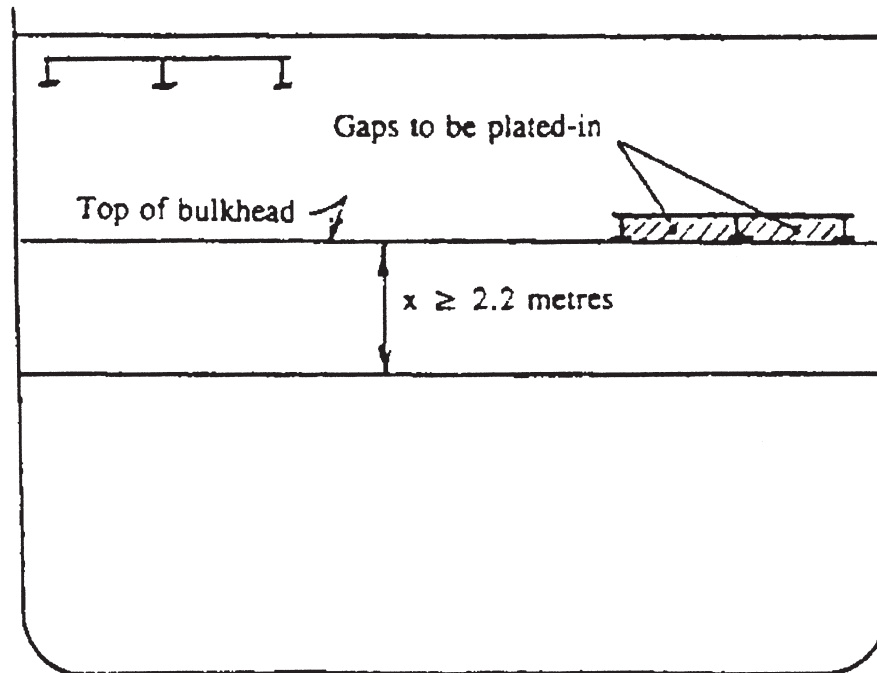
*par exemple (e.g.):*

Ligne B/5 du navire existant (*Existing Ship B/5 line*)

Ligne B/5 du navire modifié (*Modified Ship B/5 line*)



Figure 6



*Navire sans ponts garages suspendus*

*Exemple 1*

Hauteur d'eau sur le pont = 0,25 m

Hauteur minimale requise de la barrière = 2,2 m

*Navire sans pont suspendu (au droit de la barrière)*

*Exemple 2*

Hauteur d'eau sur le pont ( $h_w$ ) = 0,25 m

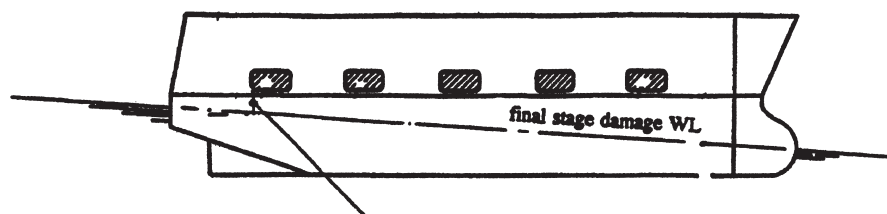
Hauteur minimale requise de la barrière =  $x$

Orifices devant être obstrués (*Gaps to be plated-in*)

Bord supérieur de la cloison (*Top of bulkhead*)

$x \geq 2,2$  m ( $x \geq 2.2$  metres)

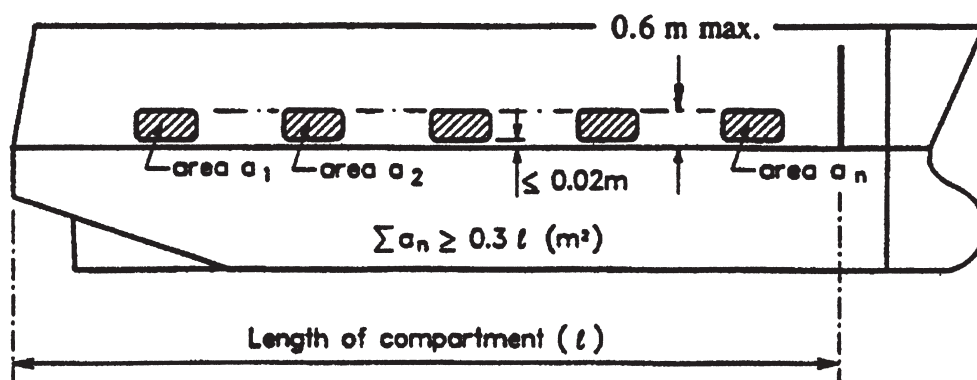
Figure 7



Distance minimale requise entre le franc-bord et le sabord de décharge = 1 m

Avarie à l'état final au niveau de la ligne de charge (*final stage damage WL*)

Figure 8



0,6 m max (0.6 m max.)

zone  $a_1$  (area  $a_1$ )

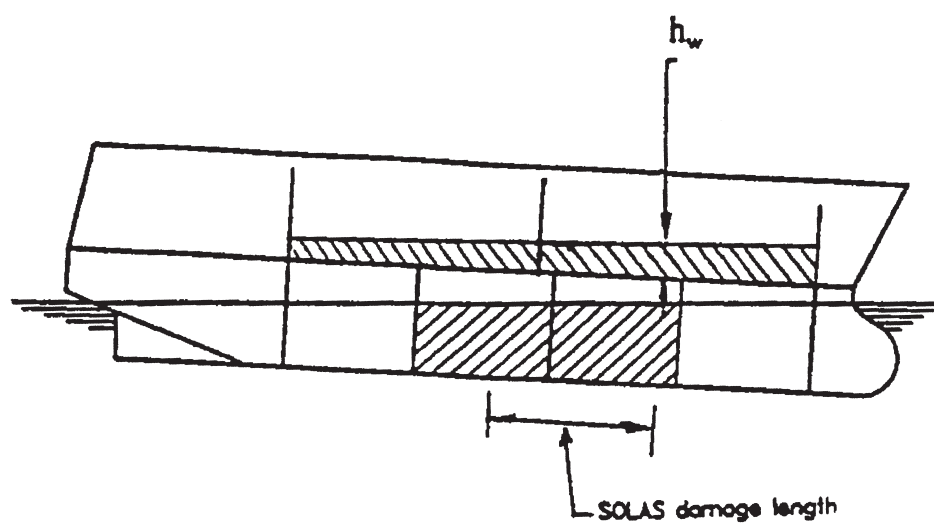
zone  $a_2$  (area  $a_2$ )

$\leq 0,02 \mu$  ( $\leq 0.02 \mu$ )

zone  $a_n$  (area  $a_n$ )

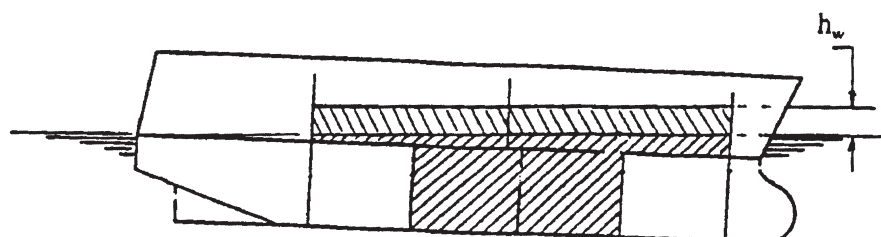
Longueur du compartiment ( $l$ ) (Length of compartment ( $l$ ))

Figure 9



Livet de pont non immergé

Longueur de l'avarie d'après la convention SOLAS (SOLAS damage length)



Livet de pont immergé

