



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Groupe de travail des transports par voie navigable****Cinquante-huitième session**

Genève, 12–14 novembre 2014

Point 7 b) de l'ordre du jour provisoire

Unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure:**Recommandations concernant les prescriptions techniques harmonisées à****l'échelle européenne applicables aux bateaux de navigation intérieure****(Résolution n° 61 révisée)****Amendements à la Résolution n° 61, révisée****Note du secrétariat****I. Mandat**

1. Ce document est soumis conformément aux activités et résultats escomptés dans le module 5: transport par voie navigable, paragraphe 5.2, du programme de travail 2014–2015 (ECE/TRANS/2014/23) adopté par le Comité des transports intérieurs le 27 février 2014.
2. À sa cinquante-septième session, le Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3) a adopté les derniers amendements à l'annexe à la Résolution n° 61, révisée (ECE/TRANS/SC.3/195, para. 35). Le Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure (SC.3/WP.3), à ses quarante-quatrième et quarante-cinquième sessions, a examiné et approuvé de nouveaux ajouts et amendements à l'annexe à la Résolution n° 61 (ECE/TRANS/SC.3/172/Rev.1, Amends.1 et 2) préparés par le Groupe de volontaires chargé de la Résolution et visant à poursuivre l'élaboration de cette annexe à la lumière des prescriptions de l'Union Européenne et des commissions fluviales applicables aux bateaux de navigation intérieure (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/88, par. 52, 54, 56, 58 et ECE/TRANS/SC.3/WP.3/90, par. 41, 49, 51). Le SC.3/WP.3 a également approuvé l'ajout des prescriptions des sections I et II de l'annexe 6 au CEVNI (Signaux sonores) à l'annexe à la Résolution n° 61 (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/88, par. 59).
3. Le Groupe de travail est invité à examiner et à adopter les propositions de compléments et de modifications à la Résolution n° 61 qui sont présentés ci-après en tant

que nouveaux amendements, avant l'adoption d'une nouvelle série d'amendements à cette même Résolution. Les parties de texte qu'il est proposé de supprimer sont barrées, et les parties à ajouter sont signalées en gras.

II. Proposition d'amendements à l'annexe à la Résolution n° 61

A. Amendement du chapitre 4, «Distance de sécurité, franc-bord et échelles de tirant d'eau»

4. *Modifier le chapitre 4 comme suit:*

4-1 GÉNÉRALITÉS

4-1.1 Le présent chapitre régit la hauteur minimale de franc-bord des bateaux de navigation intérieure. Y sont énoncées en outre les prescriptions relatives à l'apposition de la marque de franc-bord **et des échelles de tirant d'eau**.

4-1.2 Le présent chapitre suppose que la nature et l'arrimage de la cargaison, du lest, etc., sont tels qu'ils assurent une stabilité suffisante et évitent toute fatigue excessive de la structure.

4-1.3 Les francs-bords considérés dans le présent chapitre sont assignés en admettant que la navigation est arrêtée lorsque les conditions météorologiques sont telles que la limite supérieure de hauteur des vagues caractéristiques des zones dans lesquelles les bateaux sont appelés à naviguer risque d'être dépassée et que, dans les mêmes conditions, les bateaux en cours de navigation se mettent à l'abri aussi rapidement que possible.

4-1.4 L'Administration peut estimer suffisant que le bateau soit conforme aux règles de construction et d'entretien d'une société de classification agréée.

4-2 TYPES DE BATEAUX

Pour l'application du présent chapitre, les bateaux sont divisés en trois types:

- i) ~~Type A~~—**Bateaux pontés**;
- ii) ~~Type B~~—**Bateaux-citernes**;
- iii) ~~Type C~~—**Bateaux ouverts**.

~~Type A~~ **Bateaux pontés**: Les bateaux pontés sont des bateaux dont les panneaux d'écouille ont une solidité, une rigidité et une étanchéité à l'eau, pour la zone 1, ou aux embruns, pour les zones 2 et 3, satisfaisantes.

~~Type B~~ **Bateaux-citernes et bateaux assimilés**: Ces bateaux sont pourvus seulement d'ouvertures d'accès aux citernes de faibles dimensions, fermées par des panneaux en acier ou en un matériau équivalent munis de garnitures étanches à l'eau. Ils possèdent les caractéristiques suivantes:

- i) Très grande étanchéité du pont exposé;
- ii) Très grande résistance à l'envahissement du fait de la faible perméabilité des compartiments chargés et du degré de cloisonnement généralement réalisé.

~~Type C~~ **Bateaux ouverts**: Les bateaux ouverts sont des bateaux dont les panneaux d'écouille n'ont pas une solidité ou une rigidité, ou une étanchéité aux embruns satisfaisantes ou dont les écoutilles de chargement sont ouvertes.

4.3 — APPLICATION ET DÉROGATIONS

4.3.1 — Le plan du plus grand enfoncement est déterminé de façon à respecter à la fois les prescriptions sur le franc-bord et sur la distance de sécurité. Toutefois, pour des raisons de sécurité, l'Administration peut fixer une valeur plus élevée pour le franc-bord.

4.3.2 — Les bateaux dont les caractéristiques de construction rendent injustifiée et pratiquement irréalisable l'application des dispositions du présent chapitre reçoivent des francs-bords fixés par l'Administration, de façon que les conditions de sécurité soient équivalentes à celles de ce chapitre.

4.3.3 — Pour la zone 1, des dérogations aux conditions d'assignation du franc-bord peuvent être accordées aux bateaux auxquels est assigné un franc-bord supérieur au franc-bord minimal sous réserve que les conditions de sécurité soient jugées satisfaisantes par l'Administration.

4.4 — DÉTERMINATION DES FRANCS-BORDS

4.4.1 — Généralités

4.4.1.1 — Ligne de pont

La ligne de pont est matérialisée par le bord supérieur d'un rectangle horizontal de 300 mm de long et de 25 mm de large. Ce rectangle est marqué au milieu du bateau de chaque côté de la coque et son bord supérieur passe normalement par le point d'intersection du prolongement de la face supérieure du pont de franc-bord avec la face extérieure du bordé au milieu de la longueur. Cependant, la ligne de pont peut aussi être placée à une autre hauteur, sous réserve que le franc-bord soit corrigé en conséquence.

4-3 ÉCHELLES DE TIRANT D'EAU ET MARQUE DE FRANC-BORD

4-3.1 Le plan du plus grand enfoncement est à déterminer de façon que les prescriptions sur le franc-bord minimal et la distance minimale de sécurité soient simultanément respectées. Toutefois, pour des raisons de sécurité, l'autorité compétente peut fixer une valeur plus grande pour la distance de sécurité ou pour le franc-bord. Le plan du plus grand enfoncement est à déterminer au minimum pour la zone 3.

4-3.2 Le plan du plus grand enfoncement est matérialisé par des marques d'enfoncement bien visibles et indélébiles.

4-3.3 Les bateaux doivent avoir au moins trois paires de marques d'enfoncement, dont une paire placée au milieu et les deux autres placées respectivement à une distance de l'avant et de l'arrière égale à un sixième environ de la longueur.

Toutefois,

i) Pour les bateaux dont la longueur est inférieure à 40 m, il suffit d'apposer deux paires de marques, placées respectivement à une distance de l'avant et de l'arrière égale au quart de la longueur;

ii) Pour les bateaux qui ne sont pas destinés au transport de marchandises, une paire de marques placée environ au milieu du bateau suffit.

4-3.4 Les marques d'enfoncement pour la zone 3 sont constituées par un rectangle de 300 mm de longueur et 40 mm de hauteur, dont la base est horizontale et coïncide avec le plan du plus grand enfoncement autorisé. Les marques d'enfoncement différentes doivent comporter un tel rectangle.

4-3.5 Les marques ou indications qui, à la suite d'une nouvelle visite, cessent d'être valables seront effacées ou marquées comme n'étant plus valables, sous le contrôle de l'Administration. Les marques d'enfoncement ne peuvent être remplacées que sous le contrôle de l'Administration.

4-3.6 Lorsque le bateau a été jaugé en application de la Convention relative au jaugeage des bateaux de la navigation intérieure de 1966 et que le plan des marques de jauge satisfait aux prescriptions de la présente Résolution, les marques de jauge tiennent lieu de marques d'enfoncement; il en est fait mention dans le certificat de bateau.

4-3.7 Pour les bateaux qui circulent sur des voies d'eau autres que celles de la zone 3 (zones 1, 2 ou 4), les paires de marques d'enfoncement avant et arrière relatives à cette zone visées au paragraphe 4.3.3 doivent être complétées par un trait vertical à partir duquel on place, en direction de la proue par rapport à la marque d'enfoncement pour la zone 3, une ligne supplémentaire, ou pour plusieurs zones plusieurs lignes supplémentaires, de 150 mm de longueur indiquant le niveau d'enfoncement.

Ce trait vertical et la ligne horizontale ont 30 mm d'épaisseur. Le numéro de la zone doit figurer à côté de la marque d'enfoncement à laquelle il se rapporte; ce numéro doit mesurer 60 x 40 mm (voir fig. 4-3.7).

Les bords inférieurs des **marques d'enfoncement** ~~lignes de franc-bord~~ doivent correspondre ~~aux francs-bords prescrits au plan du plus grand enfoncement autorisé~~ pour les zones de navigation correspondantes.

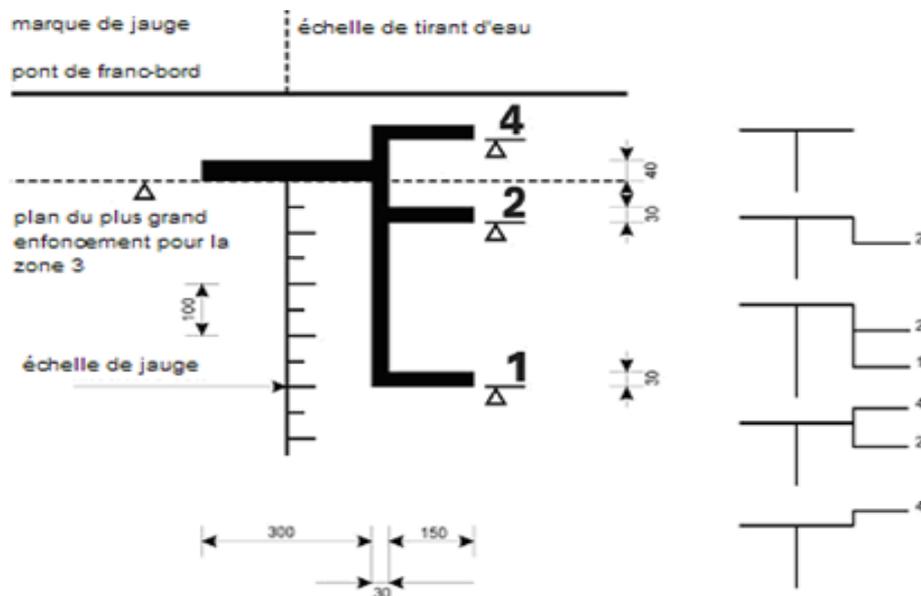


Figure 4-3.7
Échelle de jauge/de tirant d'eau

4-4.1.2 ~~Marque de franc-bord~~

4-4.1.2-4-3.8 La ~~marque de franc-bord~~ pour les bateaux naviguant dans la zone 3 consiste en une bande horizontale de 300 mm de long et de 40 mm de large. L'échelle de jauge/de tirant d'eau pour les zones 1 et 2, située au centre, peut être remplacée par une ~~marque de franc-bord~~.

La marque de franc-bord pour les zones 1 et 2 consiste en un anneau coupé diamétralement par une ligne horizontale éventuellement complétée par des lignes de franc-bord additionnelles.

L'épaisseur de l'anneau et la largeur de toutes les autres lignes de la marque de franc-bord sont de 30 mm; le diamètre extérieur de l'anneau est de 200 mm, la longueur de la ligne horizontale qui coupe l'anneau est de 300 mm et les dimensions des chiffres indiquant les zones sont de 60 x 40 mm (fig. 4-3.8).

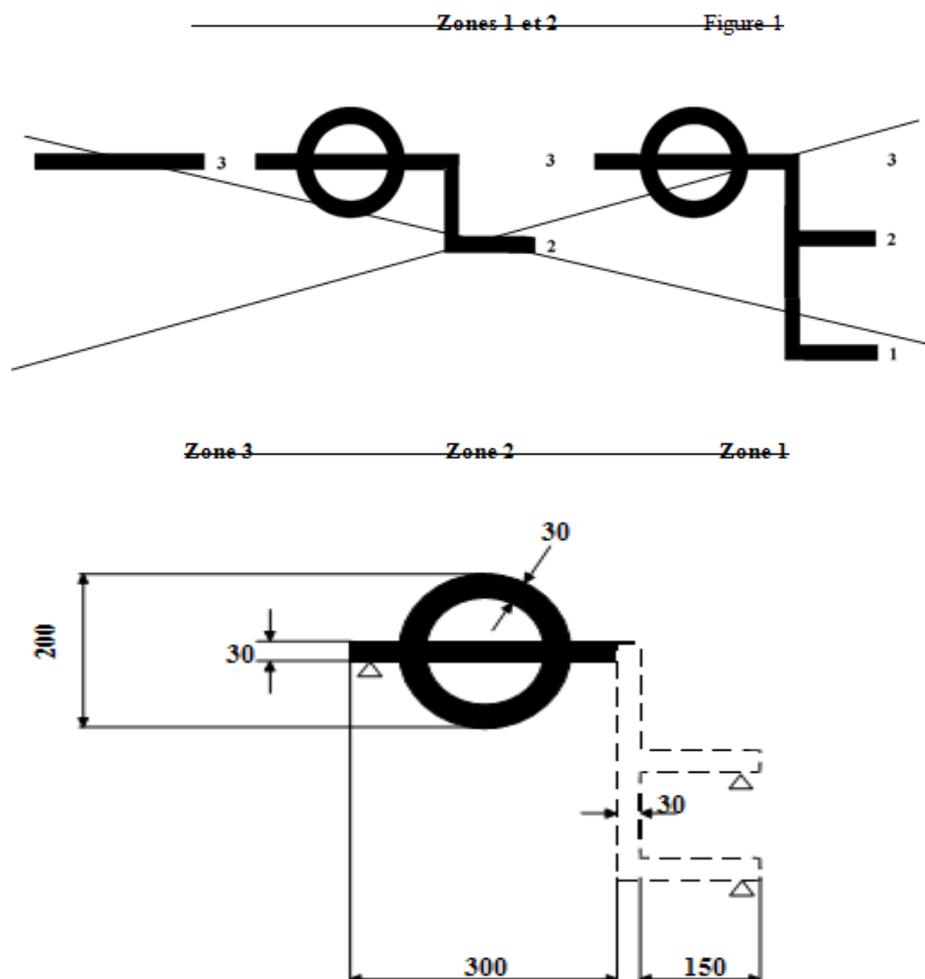


Figure 4-3.8

Marque de franc-bord

Le centre de l'anneau doit se trouver au milieu du bateau. La ligne horizontale qui coupe l'anneau doit le faire de manière que son bord inférieur passe par le centre de l'anneau et constitue la ligne de franc-bord.

Si le bateau doit effectuer des parcours dans plusieurs zones de navigation, un trait vertical et des lignes de franc-bord additionnelles d'une longueur de 150 mm sont apposés vers l'avant du bateau par rapport au centre de l'anneau.

~~Les bords inférieurs des lignes de franc bord doivent correspondre aux francs bords prescrits pour les zones de navigation correspondantes.~~

~~Si la jauge du bateau est déterminée conformément à la Convention relative au jaugeage des bateaux de navigation intérieure, la marque de franc bord doit être complétée par une marque de jauge apposée conformément aux dispositions de cette convention.~~

~~Il est permis de fusionner la marque de franc bord et la marque de jauge. Dans ce cas, la largeur du rectangle de la marque de franc bord (ou de la ligne supérieure lorsqu'il en existe plusieurs) doit être de 40 mm.~~

4-3.9 Ligne de pont et marque de franc-bord

~~La ligne de pont est matérialisée par le bord supérieur d'un rectangle horizontal de 300 mm de long et de 25 mm de large. Si l'échelle de jauge/de tirant d'eau située au centre a été remplacée par une marque de franc-bord, la ligne de pont est matérialisée par le bord supérieur d'un rectangle horizontal de 300 mm de long et de 25 mm de large.~~ Ce rectangle est marqué au milieu du bateau de chaque côté de la coque et son bord supérieur passe normalement par le point d'intersection du prolongement de la face supérieure du pont de franc-bord avec la face extérieure du bordé au milieu de la longueur. Cependant, la ligne de pont peut aussi être placée à une autre hauteur, sous réserve que le franc-bord soit corrigé en conséquence. **La distance entre le bord supérieur de la marque de la ligne de pont et la marque de franc-bord constitue le franc-bord mentionné dans la section 4-4.1.**

4-4 FRANC-BORD

4-4.2 4-4.1 Franc-bord minimal dans les zones 1 et 2

~~4-4.2.1~~ 4-4.1.1 Hauteur minimale de franc-bord (F) des bateaux **pontés du type A**

Longueur du bateau en m	Hauteur minimale de franc-bord (F) en mm	
	Zone 1	Zone 2
≤ 30	250	250
40	340	300
50	440	340
≥ 60	570	340
70	570	340
≥ 80	570	340

Note: Dans ce tableau et dans les tableaux suivants, les valeurs applicables aux bateaux d'une longueur intermédiaire sont obtenues par interpolation linéaire.

~~4-4.2.2~~ 4-4.1.2 Hauteur minimale de franc-bord (F) **des bateaux-citernes et des bateaux à pont découvert type B**

Longueur du bateau en m	Hauteur minimale de franc-bord (F) en mm	
	Zone 1	Zone 2
≤ 30	180	160
40	250	220
50	330	220
≥ 60	420	220
70	420	220
≥ 80	420	220

~~4-4.2.3 La hauteur minimale de franc bord des bateaux à pont découvert doit être déterminée selon les prescriptions applicables aux bateaux du type B.~~

~~4-4.2.4~~ **4-4.1.3** La hauteur minimale de franc-bord des bateaux **ouverts** du type C, ~~indépendamment de leur longueur~~, ne doit pas être inférieure aux valeurs suivantes:

zone 1 – 1 000 mm

zone 2 – 600 mm.

Par ailleurs, la hauteur totale de franc-bord et d'hiloire pour ces bateaux ne doit pas être inférieure à:

zone 1 – 1 200 mm

zone 2 – 1 000 mm.

~~4-4.2.5~~ **4-4.1.4** L'Administration peut admettre des corrections de franc-bord pour les bateaux ayant tonture, gaillard et dunette, si ces corrections sont calculées conformément aux règles de l'Administration ou d'une société de classification agréée.

4-4.2 Franc-bord minimal dans la zone 3

4-4.2.1 Le franc-bord des bateaux à pont continu, sans tonture et sans superstructures, est de 150 mm.

4-4.2.2 Pour les bateaux à tonture et à superstructures, le franc-bord est calculé par la formule suivante:

$$F = 150 (1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \quad [\text{mm}]$$

Dans cette formule:

α est un coefficient de correction tenant compte de toutes les superstructures considérées;

β_v est un coefficient de correction de l'influence de la tonture avant, résultant de l'existence de superstructures dans le quart avant de la longueur L du bateau;

β_a est un coefficient de correction de l'influence de la tonture arrière, résultant de l'existence de superstructures dans le quart arrière de la longueur L du bateau;

Se_v est la tonture avant effective en mm;

Se_a est la tonture arrière effective en mm.

4-4.2.3 Le coefficient α est calculé par la formule suivante:

$$\alpha = \frac{\sum le_\alpha + \sum le_m + \sum le_v}{L}$$

Dans cette formule:

le_m est la longueur effective en m d'une superstructure située dans la partie médiane correspondant à la moitié de la longueur L du bateau;

le_v est la longueur effective en m d'une superstructure dans le quart avant de la longueur L du bateau;

le_α est la longueur effective en m d'une superstructure dans le quart arrière de la longueur L du bateau.

La longueur effective d'une superstructure est calculée par les formules suivantes:

$$le_m = 1 \left(2,5 \cdot \frac{b}{B} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [\text{m}]$$

$$le_v, le_\alpha = 1 \left(2,5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [\text{m}]$$

Dans ces formules:

l est la longueur effective de la superstructure considérée, en m;

b est la largeur de la superstructure considérée, en m;

B₁ est la largeur du bateau, en m, mesurée à l'extérieur des tôles de bordage à hauteur du pont, à mi-longueur de la superstructure considérée;

h est la hauteur de la superstructure considérée, en m. Toutefois, pour les écoutes, h est obtenue en réduisant de la hauteur des hiloires la demi-distance de sécurité visée aux 4-5.2 et 4-5.3. On ne prendra en aucun cas pour h une valeur supérieure à 0,36 m.

Si $\frac{b}{B}$ ou $\frac{b}{B_1}$ est inférieur à 0,6, la longueur effective de la superstructure est nulle.

4-4.2.4 Les coefficients β_v et β_α sont calculés par les formules suivantes:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot le_v}{L}$$

$$\beta_\alpha = 1 - \frac{3 \cdot le_\alpha}{L}$$

4-4.2.5 Les tontures effectives à l'avant et à l'arrière, Se_v/Se_α , sont calculées par les formules suivantes:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_\alpha = S_\alpha \cdot p$$

Dans ces formules:

S_v est la tonture réelle à l'avant, en mm; S_v ne peut être supérieur à 1 000 mm;

S_α est la tonture réelle à l'arrière, en mm; S_α ne peut être supérieur à 500 mm;

p est un coefficient calculé par la formule suivante:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L}$$

x est l'abscisse, mesurée à partir de l'extrémité du point où la tonture est égale à 0,25 S_v ou 0,25 S_α (voir fig. 4-3.9).

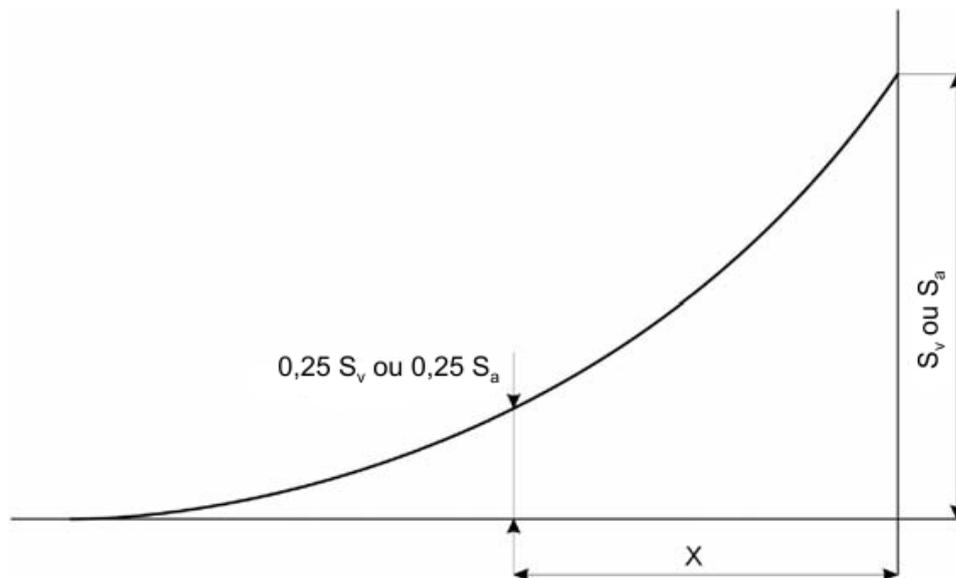


Figure 4-3.9

Le coefficient p ne peut être supérieur à 1.

4-4.2.6 Si $\beta_a \cdot Se_a$ est supérieur à $\beta_v \cdot Se_v$, on prend $\beta_a \cdot Se_a$ comme valeur pour $\beta_v \cdot Se_v$.

4-4.2.7 Les réductions visées aux paragraphes 4-4.2.2 à 4-4.2.6 étant prises en compte, le franc-bord minimal ne doit pas être inférieur à 0 mm.

4-5 DISTANCE DE SÉCURITÉ

4-4.3.11 4-5.1 Pour les bateaux **pontés et les bateaux-citernes des types A et B**, la distance de sécurité définie à la section 1-2 ne doit pas être inférieure à 600 mm pour la zone 2.

Pour les bateaux **ouverts du type C** et pour les autres bateaux naviguant cales non fermées, cette distance doit être majorée de 400 mm pour la zone 2. Toutefois, cette majoration ne s'applique qu'aux hiloires des cales non fermées.

4-4.4.1 4-5.2 Pour les bateaux **pontés et les bateaux-citernes des types A et B navigant dans la zone 3**, la distance de sécurité ne doit pas être inférieure à 300 mm.

4-4.4.2 4-5.3 Pour les bateaux **ouverts du type C navigant dans la zone 3**, la distance de sécurité **est majorée de manière que chacune des ouvertures ne pouvant être fermées par des dispositifs étanches aux embruns et aux intempéries se trouve à une distance de 500 mm au moins du plan du plus grand enfoncement ne doit pas être inférieure à 500 mm.**

4-4.3 4-6 AMÉNAGEMENT DES OUVERTURES ET DES HILOIRES

4-4.3.1 4-6.1 Toutes les portes extérieures des superstructures, roufs et descentes situées sur le pont de franc-bord doivent être étanches à l'eau sur les bateaux navigant en zone 1 et étanches aux embruns sur les bateaux navigant dans les zones 2 et 3.

4-4.3.2 4-6.2 La hauteur des hiloires des écoutilles, des descentes et des ouvertures d'accès dans les superstructures ne doit pas être inférieure à 300 mm sur les bateaux navigant en zone 1 et à 150 mm sur les bateaux navigant dans la zone 2.

~~4.4.3.3~~ **4-6.3** Si la hauteur des hiloires est inférieure à celle qui est prescrite dans le présent chapitre, la hauteur minimale de franc-bord doit être majorée de la différence entre la hauteur prescrite au paragraphe ~~4.4.3.2~~ **4-6.2** et la hauteur réelle des hiloires.

~~4.4.3.4~~ **4-6.4** Il n'est pas permis de ramener la hauteur de franc-bord en deçà des minimums prescrits au paragraphe ~~4.4.3.2~~ **4-6.2** du fait de quelque augmentation de la hauteur des hiloires.

~~4.4.3.5~~ Les écoutilles de chargement et autres ouvertures situées sur des parties découvertes du pont de franc bord doivent avoir des dispositifs de fermeture étanches à l'eau pour les bateaux naviguant en zone 1 et étanches aux embruns pour les bateaux naviguant dans les zones 2 et 3.

~~4.4.3.6~~ **4-6.5** Les bouches d'aération situées sur des parties découvertes du pont de franc-bord doivent avoir une hiloire solide en acier d'une hauteur minimale satisfaisant aux prescriptions applicables aux hiloires d'écoutilles. Les orifices d'aération sur les bateaux naviguant dans la zone 1 doivent être munis de dispositifs de fermeture étanches à l'eau.

~~4.4.3.7~~ **4-6.6** Les orifices de sortie des tuyaux débouchant sur les murailles du bateau au-dessous du pont de franc-bord doivent être pourvus d'un dispositif efficace et accessible pour empêcher l'eau d'entrer dans le bateau.

~~4.4.3.8~~ **4-6.7** Sur les bateaux naviguant dans la zone 1, les hublots des locaux situés sous le pont de franc-bord, les fenêtres des superstructures, roufs et descentes et les fenêtres dans les claires-voies situées sur le pont de franc-bord doivent être étanches. En outre, les hublots des locaux situés sous le pont de franc-bord doivent être munis de contre-hublots installés à demeure. La distance entre le plan du plus grand enfoncement et les hublots pratiqués dans la coque ne doit pas être inférieure à 300 mm.

~~4.4.3.9~~ **4-6.8** Les claires-voies et les fenêtres doivent être de construction solide.

~~4.4.3.10~~ **4-6.9** Sur les bateaux naviguant dans la zone 2, les ouvertures des claires-voies et des fenêtres doivent être munies de dispositifs de fermeture étanches aux embruns, qui doivent être fixes si la partie la plus basse de ces ouvertures est située à une hauteur inférieure à la distance de sécurité prescrite pour les hiloires des cales non fermées (voir le paragraphe ~~4.4.3.11~~ **4-5.1**). Dans ce cas, la hauteur des superstructures (*h*) dans lesquelles elles sont ménagées est délimitée par le bord inférieur de ces ouvertures.

~~4.4.3.11~~ Pour les bateaux des types A et B, la distance de sécurité définie à la section 1-2 ne doit pas être inférieure à 600 mm pour la zone 2.

~~Pour les bateaux du type C et pour les autres bateaux naviguant cales non fermées, cette distance doit être majorée de 400 mm pour la zone 2. Toutefois, cette majoration ne s'applique qu'aux hiloires des cales non fermées.~~

~~4.4.3.12~~ **4-6.10** Les couvercles des vannes Kingston et des soutes à glace doivent être étanches à l'eau.

~~4.4.3.13~~ **4-6.11** Les dalots et sabords pratiqués dans les pavois doivent avoir une section suffisante pour permettre l'évacuation de l'eau embarquée sur le pont.

4-7 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LA DISTANCE DE SÉCURITÉ ET LE FRANC-BORD DANS LA ZONE 4

4-7.1 Par dérogation aux paragraphes 4-5.2 et 4-5.3, pour les bateaux qui circulent sur les voies d'eau de la zone 4, la distance de sécurité pour les portes et ouvertures autres que les écoutilles de cale est réduite comme suit:

- i) Si elles peuvent être fermées de manière étanche aux embruns et aux intempéries: 150 mm;

- ii) Si elles ne peuvent pas être fermées de manière étanche aux embruns et aux intempéries: 200 mm.

4-7.2 Par dérogation au paragraphe 4-4.2.1, le franc-bord minimal pour les bateaux qui circulent sur les voies d'eau de la zone 4 est fixé à 0 mm, sous réserve du respect de la distance de sécurité visée au paragraphe 4-7.1.

4-8 ENFONCEMENT MAXIMAL DES BATEAUX DONT LES CALES NE SONT PAS TOUJOURS FERMÉES DE MANIÈRE ÉTANCHE AUX EMBRUNS ET AUX INTEMPÉRIES

Si pour un bateau le plan du plus grand enfoncement pour la zone 3 est déterminé en considérant que les cales peuvent être fermées de manière étanche aux embruns et aux intempéries, et si la distance entre le plan du plus grand enfoncement et l'arête supérieure des hiloires est inférieure à 500 mm, l'enfoncement maximal pour la navigation cales non couvertes doit être déterminé.

La mention suivante doit être portée sur le certificat de bateau:

«Lorsque les écoutilles des cales sont totalement ou partiellement ouvertes, le bateau ne peut être chargé que jusqu'à ... mm sous les marques d'enfoncement pour la zone 3.».

~~4.4.4 Prescriptions spéciales pour les francs bords dans la zone 3~~

~~4.4.4.1 Pour les bateaux des types A et B, la distance de sécurité ne doit pas être inférieure à 300 mm.~~

~~4.4.4.2 Pour les bateaux du type C, la distance de sécurité ne doit pas être inférieure à 500 mm.~~

~~4.4.4.3 Le franc bord normal des bateaux ayant un pont continu sans superstructures ni tonture doit être de 150 mm.~~

~~4.4.4.4 L'Administration peut autoriser une correction pour le franc bord des bateaux ayant des superstructures et une tonture à condition que cette correction soit calculée conformément au règlement de l'Administration ou d'une société de classification agréée.~~

~~Compte tenu de la réduction susmentionnée, le franc bord minimum ne doit pas être inférieur à 0 mm.~~

B. Amendement du chapitre 15a, «Dispositions spéciales pour les voiliers à passagers»

5. *Modifier le chapitre 15a comme suit:*

15A-1 APPLICATION DU CHAPITRE 3 AU CHAPITRE 23

Outre les dispositions des chapitres 3 à 23, les voiliers à passagers doivent être soumis aux prescriptions du présent chapitre.

15A-2 DÉROGATIONS APPLICABLES À CERTAINS VOILIERS À PASSAGERS

15A-2.1 Les dispositions ci-après ne s'appliquent pas aux voiliers à passagers dont L_F n'est pas supérieur à 45 m et dont le nombre maximal de passagers admissibles n'est pas supérieur à L_F en mètres:

- i) Paragraphe 3-6.1, si les ancres ne sont pas placées dans des écubiers;
- ii) Paragraphe 10-2.1, cinquième point, concernant la longueur;

- iii) Paragraphe 15–8.3 i);
- iv) Paragraphe 15–14.6.

15A–2.2 Par dérogation au paragraphe 15A–2.1, le nombre de passagers peut être augmenté à 1,5 fois L_F en mètres lorsque la voilure et les équipements du pont le permettent.

15A–3 EXIGENCES RELATIVES À LA STABILITÉ DES BATEAUX NAVIGUANT À VOILES

15A–3.1 Pour le calcul du moment conformément au paragraphe 15–3.3 les voiles déployées doivent être prises en compte lors de la détermination du centre de gravité.

15A–3.2 En tenant compte de toutes les situations de chargement visées au paragraphe 15–3.2 et en retenant une voilure standard, le moment d'inclinaison dû à la pression du vent ne doit pas être tel que l'angle de gîte soit supérieur à 20°. À cet effet:

- i) La pression constante du vent retenue pour le calcul doit être de 0,07 kN/m²;
- ii) La distance de sécurité résiduelle doit être de 100 mm au minimum; et
- iii) Le franc-bord résiduel ne doit pas être négatif.

15A–3.3 Le bras de levier de la stabilité statique doit:

- i) Atteindre sa valeur maximale avec un angle de gîte de 25° ou plus;
- ii) Atteindre au moins 200 mm pour un angle de gîte de 30° ou plus;
- iii) Être positif pour un angle de gîte jusqu'à 60°.

15A–3.4 L'aire sous-tendue par la courbe du bras de levier ne doit pas être inférieure à:

- i) 0,055 mrad jusqu'à 30°;
- ii) 0,09 mrad jusqu'à 40° ou jusqu'à l'angle à partir duquel une ouverture non protégée est immergée;

Entre

- iii) 30° et 40°; ou

iv) Entre 30° et l'angle inférieur à 40° à partir duquel une ouverture non protégée est immergée;

cette aire ne doit pas être inférieure à 0,03 mrad.

15A–4 EXIGENCES RELATIVES À LA CONSTRUCTION ET AUX MACHINES

15A–4.1 Par dérogation aux paragraphes 6–1.3 et 9–1.1.2, les installations doivent être adaptées à une gîte permanente du bateau pouvant atteindre 20°.

15A–4.2 Par dérogation aux paragraphes 15–6.5 i) et 15–6.9 ii), l'autorité compétente peut autoriser une hauteur libre des couloirs de communication et des escaliers inférieure à 80 cm à bord des bateaux d'une longueur inférieure ou égale à 25 m. Toutefois, la valeur ne doit pas être inférieure à 60 cm.

15A–4.3 Par dérogation au paragraphe 15–6.11 i), l'autorité compétente peut autoriser dans des cas particuliers des garde-corps amovibles dans les zones où cela est nécessaire pour le maniement de la voilure.

15A–4.4 Les voiles constituent le système de propulsion principal au sens de la section 15–7.

15A-4.5 Par dérogation au paragraphe 15-14.5 iii), la hauteur du seuil de porte peut être rapportée à 20 cm au-dessus du sol du local à passagers. Après ouverture, la porte doit se refermer et se verrouiller automatiquement.

15A-4.6 Si l'hélice peut tourner à vide durant la navigation à voiles, les parties du système de propulsion qui sont susceptibles d'être endommagées doivent être protégées.

15A-5 GÉNÉRALITÉS RELATIVES AUX GRÉEMENTS

15A-5.1 Les différentes parties des gréements doivent être positionnées de manière à éviter un frottement excessif.

15A-5.2 Lorsque sont utilisés des matériaux autres que le bois ou des gréements inhabituels, le mode de construction retenu doit garantir une sécurité équivalente à celle assurée par les dimensions et solidités fixées au présent chapitre:

- i) La preuve de la solidité doit être apportée par un calcul de la solidité; ou
- ii) La solidité suffisante doit avoir été attestée par une société de classification agréée; ou
- iii) Le dimensionnement doit être conforme à une réglementation reconnue (par exemple: Middendorf, Kusk-Jensen).

La preuve doit être présentée à l'autorité compétente.

15A-6 GÉNÉRALITÉS RELATIVES AUX MÂTS ET ESPARS

15A-6.1 Tous les espars doivent être réalisés dans un matériel de bonne qualité.

15A-6.2 Le bois utilisé pour les mâts doit:

- i) Être exempt de zones de nœuds;
- ii) Être exempt d'aubier dans les dimensions prescrites;
- iii) Présenter autant que possible des fibres longitudinales;
- iv) Être aussi rectiligne que possible.

15A-6.3 Si la variété de bois utilisée est le Pitchpin ou le pin d'Orégon dans la qualité supérieure, les dimensions indiquées dans les tableaux des sections 15A-7 à 15A-12 peuvent être réduites de 5 %.

15A-6.4 Si la section des espars utilisés pour les mâts, mâts supérieurs, vergues, arbres et mâts de beaupré n'est pas ronde, ils doivent présenter une solidité équivalente.

15A-6.5 Les châssis, cornets de mâts et les fixations sur le pont au moyen de varangues et de l'étrave/étambot doivent être conçus de telle sorte que les sollicitations subies soient détournées ou reportées vers d'autres parties avec lesquelles ils sont solidaires.

15A-6.6 En fonction de la sollicitation et de la stabilité du bateau ainsi que de la répartition de la voilure disponible, l'autorité compétente peut décider d'une augmentation ou diminution des espars et le cas échéant des gréements par rapport aux dimensions prescrites aux sections 15A-7 à 15A-12. Les preuves visées au paragraphe 15A-5.2 doivent être apportées.

15A-6.7 Si la durée d'oscillation/de balancement du bateau en secondes est inférieure aux $\frac{3}{4}$ de la largeur du bateau en mètres, les dimensions prescrites aux sections 15A-7 à 15A-12 doivent être augmentées. Les preuves visées au paragraphe 15A-5.2 doivent être apportées.

15A-6.8 Dans les tableaux des sections 15A-7 à 15A-12 et 15A-14 les éventuelles valeurs intermédiaires doivent être interpolées.

15A-7 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LES MÂTS

15A-7.1 Les mâts en bois doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes:

<i>Longueur¹</i> <i>(m)</i>	<i>Diamètre au pont</i> <i>(cm)</i>	<i>Diamètre à l'élongis</i> <i>(cm)</i>	<i>Diamètre au chouquet</i> <i>(cm)</i>
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

Si un mât comporte deux vergues, les diamètres figurant dans le tableau doivent être augmentés de 10 % au minimum.

Si un mât comporte plus de deux vergues, les diamètres figurant dans le tableau doivent être augmentés de 15 % au minimum.

Dans le cas d'un mât fiché, le diamètre au pied du mât doit correspondre au minimum à 75 % du diamètre du mât à hauteur de pont.

15A-7.2 Les armatures de mâts, cercles de mât, élongis et chouquets doivent présenter des dimensions suffisantes et doivent être montés convenablement.

15A-8 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LES MÂTS SUPÉRIEURS

15A-8.1 Les mâts supérieurs en bois doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes:

<i>Longueur²</i> <i>(m)</i>	<i>Diamètre au talon</i> <i>(cm)</i>	<i>Diamètre à mi-longueur</i> <i>(cm)</i>	<i>Diamètre des armatures³</i> <i>(cm)</i>
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8

¹ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Distance de l'élongis au pont.».

² Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Longueur totale du mât supérieur sans la tête de mât.».

³ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Diamètre du mât supérieur à la hauteur de l'armature de la tête de mât.».

<i>Longueur</i> ² (m)	<i>Diamètre au talon</i> (cm)	<i>Diamètre à mi-longueur</i> (cm)	<i>Diamètre des armatures</i> ³ (cm)
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

Si les flèches supportent des voiles carrées, les dimensions indiquées dans le tableau doivent être majorées de 10 %.

15A-8.2 La superposition de la flèche et du mât doit correspondre au minimum à 10 fois le diamètre prescrit pour le talon du mât supérieur.

15A-9 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LES MÂTS DE BEAUPRÉ

15A-9.1 Les mâts de beaupré en bois doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes:

<i>Longueur</i> ⁴ (m)	<i>Diamètre à l'étrave avant</i> (cm)	<i>Diamètre à mi-longueur</i> (cm)
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

15A-9.2 La longueur de la partie interne du mât de beaupré doit correspondre au moins à 4 fois son diamètre à l'étrave.

15A-9.3 Le diamètre du mât de beaupré au taquet doit correspondre au minimum à 60 % de son diamètre à l'étrave.

15A-10 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LES BÂTONS DE FOC

15A-10.1 Les bâtons de foc en bois doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes:

<i>Longueur</i> ⁵ (m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Diamètre sur l'étrave (cm)</i>	7	10	14	17	21	24	28	31	35

⁴ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Longueur totale du mât de Beaupré.».

⁵ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Longueur totale du bâton de foc.».

15A-10.2 Le diamètre du bâton de foc au taquet doit correspondre au minimum à 60 % du diamètre à l'étrave.

15A-11 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LES GUIS DE GRAND-VOILE

15A-11.1 Les guis de grand-voile en bois doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes:

<i>Longueur⁶ (m)</i>	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Diamètre (cm)</i>	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

15A-11.2 Le diamètre à l'émerillon doit correspondre au minimum à 72 % du diamètre mentionné dans le tableau.

15A-11.3 Le diamètre au point d'écoute doit correspondre au minimum à 85 % du diamètre mentionné dans le tableau.

15A-11.4 Le diamètre doit être le plus important sur 2/3 de la longueur mesurée à partir du mât.

15A-11.5 Si

- i) l'angle entre la ralingue de chute et le gui de grand-voile est inférieur à 65 % et si l'écoute de grand-voile avant est placée à l'extrémité du gui de grand-voile, ou
- ii) le point d'attaque des écoutes n'est pas placé en face du point d'écoute,

l'autorité compétente peut exiger un diamètre supérieur conformément au paragraphe 15A-5.2.

15A-11.6 En présence de surfaces de voile inférieures à 50 m², l'autorité compétente peut autoriser une réduction des dimensions mentionnées dans le tableau.

15A-12 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LES CORNES

15A-12.1 Les cornes en bois doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes:

<i>Longueur⁷ (m)</i>	4	5	6	7	8	9	10
<i>Diamètre (cm)</i>	10	12	14	16	17	18	20

15A-12.2 La longueur non étayée des cornes peut atteindre 75 % au maximum.

15A-12.3 La résistance à la rupture de l'araignée doit correspondre au minimum à 1,2 fois la résistance à la rupture de la drisse de pic.

15A-12.4 L'angle de tête de l'araignée doit être de 60° au maximum.

15A-12.5 Si par dérogation au paragraphe 15A-12.4 l'angle de tête de l'araignée est supérieur à 60°, la résistance à la rupture doit être adaptée aux sollicitations qui en résultent.

15A-12.6 En présence de surfaces de voile inférieures à 50 m², l'autorité compétente peut autoriser une réduction des dimensions mentionnées dans le tableau.

⁶ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Longueur totale du gui de grand-voile.».

⁷ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Longueur totale de la corne.».

15A-13 DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES AUX MANŒUVRES DORMANTES ET COURANTES

15A-13.1 Les manœuvres dormantes et courantes doivent être conformes aux prescriptions relatives à la solidité visées aux sections 15A-14 et 15A-15.

15A-13.2 Sont admises comme câbles de liaison:

- a) i) Les épissures;
- b) ii) Les cosses à compression; ou
- c) iii) Les cosses coulées.

Les épissures doivent être fourrées et les extrémités bourrées.

15A-13.3 Les épissures à boucle doivent être pourvues d'une cosse.

15A-13.4 Les câbles doivent être placés de manière à ne pas entraver l'accès aux entrées et puits.

15A-14 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LES MANŒUVRES DORMANTES

15A-14.1 Les étais de misaine et les haubans doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes:

Longueur du mât ⁸ (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
Résistance à la rupture de l'étai (kN)	160	172	185	200	220	244	269	294
Résistance à la rupture des haubans (kN)	355	415	450	485	525	540	630	720
Nombre de câbles et cordages des haubans par côté	3	3	3	3	3	3	4	4

15A-14.2 Les galhaubans, mâts de hune, haubans de clin foc, bâtons de foc et haubans de beaupré doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes:

Longueur du mât ⁹ (m)	< 13	13-18	> 18
Résistance à la rupture du galhauban (kN)	89	119	159
Résistance à la rupture du mât de hune (kN)	89	119	159
Longueur du mât de hune (m)	< 6	6-8	> 8
Résistance à la rupture du hauban de clin foc (kN)	58	89	119
Longueur du bâton de foc (m)	< 5	5-7	> 7
Résistance à la rupture du hauban de beaupré (kN)	58	89	119

15A-14.3 Si possible, le commettage des cordages doit être de 6 x 7 FE dans la classe de résistance 1550 N/mm². En guise d'alternative et à classe de résistance égale, les commettages 6 x 36 SE ou 6 x 19 FE peuvent être utilisés. En raison de l'élasticité supérieure du commettage 6 x 19, les charges de rupture indiquées dans le tableau doivent être majorées de 10 %. D'autres commettages sont admis sous réserve qu'ils présentent des propriétés comparables.

⁸ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Distance du sommet ou de l'élongis au pont.»

⁹ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «Distance du sommet ou de l'élongis au pont.»

15A-14.4 En cas de recours à un haubanage massif, la résistance à la rupture mentionnée dans le tableau doit être majorée de 30 %.

15A-14.5 Seuls des mâchoires, des œillets ronds et des boulons agrées peuvent être utilisés pour le haubanage.

15A-14.6 Les boulons, mâchoires, œillets ronds et ridoirs à vis doivent pouvoir être sécurisés.

15A-14.7 La résistance à la rupture de la sous-barbe de beaupré doit correspondre au minimum à 1,2 fois la résistance à la rupture des haubans de beaupré et de clin foc qui y sont fixés.

15A-14.8 Pour les bateaux présentant un déplacement d'eau inférieur à 30 m³, l'autorité compétente peut autoriser une diminution des résistances à la rupture conformément au tableau ci-après:

<i>Déplacement d'eau divisé par le nombre de mâts (m³)</i>	<i>Diminution (%)</i>
> 20 à 30	20
10 à 20	35
< 10	60

15A-15 PRESCRIPTIONS SPÉCIALES POUR LES MANŒUVRES COURANTES

15A-15.1 Pour les manœuvres courantes, des cordages en fibres ou des câbles doivent être utilisés. La charge minimale de rupture et le diamètre des manœuvres courantes doivent respecter au minimum les prescriptions suivantes par rapport à la surface de voile:

<i>Type de manœuvre courante</i>	<i>Type de cordage</i>	<i>Surface de voile (m²)</i>	<i>Charge minimale de rupture (kN)</i>	<i>Diamètre du cordage (mm)</i>
Drisse de voile d'étai	Câble en acier	jusqu'à 35	20	6
		> 35	38	8
	Fibres (polypropylène - PP)	Diamètre de cordage de 14 mm au minimum et 1 réa pour chaque section de 25 m ² complète ou non		
Drisse de voile à corne Drisse de hunier	Câble en acier	jusqu'à 50	20	6
		> 50 à 80	30	8
		> 80 à 120	60	10
		> 120 à 160	80	12
	Fibres (PP)	Diamètre de cordage de 18 mm au minimum et 1 réa pour chaque section de 30 m ² complète ou non		
Écoutes de voile d'étai	Fibres (PP)	jusqu'à 40	14	
		> 40	18	
Pour plus de 30 m ² de surface de voile, l'écoute est constituée d'appareils ou peut être manœuvrée à l'aide d'un treuil				
Écoutes de voile à corne/de hunier	Câble en acier	< 100	60	10
		100 à 150	85	12
		> 150	116	14
		Pour les écoutes de hunier, des éléments de liaison élastiques sont nécessaires		
	Fibres (PP)	Diamètre de cordage de 18 mm au minimum et au minimum 3 réas. Pour plus de 60 m ² de surface de voile, 1 réa par 20 m ²		

15A-15.2 Les manœuvres courantes faisant partie du haubanage doivent présenter une résistance à la rupture équivalente à celle des étais ou des haubans.

15A-15.3 En cas d'utilisation de matériaux autres que ceux mentionnés au paragraphe 15A-15.1, les valeurs pour la résistance fixées dans le tableau de ce même paragraphe doivent être respectées.

Les cordages à fibres en polyéthylène ne sont pas admis.

15A-16 ARMATURES ET PARTIES DES GRÉEMENTS

15A-6.1 En cas d'utilisation de câbles en acier ou de cordages en fibres, le diamètre des réas (mesuré de milieu de corde à milieu de corde) doit respecter au minimum les prescriptions suivantes:

<i>Câble en acier (mm)</i>	6	7	8	9	10	11	12
<i>Cordage en fibres (mm)</i>	16	18	20	22	24	26	28
<i>Réa (mm)</i>	100	110	120	130	145	155	165

15A-16.2 Par dérogation au paragraphe 15A-16.1, le diamètre des réas peut être égal à 6 fois le diamètre du câble en acier si ce câble n'est pas réservé à l'usage de réas.

15A-16.3 La résistance à la rupture des organes d'attache (par exemple mâchoires, œillets ronds, ridoirs à vis, plaques à œillets, boulons, anneaux et manilles) doit correspondre à la résistance à la rupture du gréement dormant ou courant qui y est fixé.

15A-16.4 Les fixations des cadènes d'étais et de haubans doivent être adaptées aux sollicitations auxquelles elles sont soumises.

15A-16.5 À chaque œil ne doivent être fixés qu'une manille et les étais ou haubans.

15A-16.6 Les poulies de drisses et de balancines doivent être convenablement fixées au mât, les araignées tournantes utilisées à cet effet devant être en bon état.

15A-16.7 Les fixations des boulons à œillet, taquets, cabillots et lisses de râteliers à cabillots doivent être adaptées aux sollicitations auxquelles elles sont soumises.

15A-17 VOILES

15A-17.1 Les voiles doivent pouvoir être affalées de manière simple, rapide et sûre.

15A-17.2 La voilure doit être adaptée au type de bateau et au déplacement d'eau.

15A-18 ÉQUIPEMENT

15A-18.1 Les bateaux équipés d'un bâton de foc ou d'un mât de beaupré doivent également être équipés d'un filet de beaupré ainsi que d'un nombre suffisant de dispositifs de maintien et de fixation.

15A-18.2 L'équipement visé au paragraphe 15A-18.1 n'est pas obligatoire si le bâton de foc ou le mât de beaupré est équipé d'un sous-verge ou d'un marchepied aux dimensions suffisantes pour permettre l'utilisation d'un harnais.

15A-18.3 Une chaise de calfat est requise pour les travaux sur les gréements.

15A-19 CONTRÔLE

15A-19.1 Les gréements doivent être contrôlés tous les deux ans et demi par l'autorité compétente. Le contrôle doit porter au minimum sur les points suivants:

- i) Les voiles, y compris les ralingues, le point d'écoute et les œillets de prise de ris;
- ii) L'état des mâts et espars;

- iii) L'état des manœuvres courantes et dormantes, y compris les liaisons en câbles;
- iv) La possibilité de prendre un ris de manière rapide et sûre;
- v) La fixation correcte des poulies de drisses et balancines;
- vi) La fixation du cornet de mât et des autres points de fixation du gréement dormant et courant reliés au bateau;
- vii) Les treuils nécessaires au maniement de la voile;
- viii) Les autres installations prévues pour la navigation à voiles, telles que les ailes de dérive et les installations destinées au maniement;
- ix) Les mesures prises pour éviter le frottement des espars, des manœuvres courantes et dormantes ainsi que des voiles;
- x) L'équipement visé à l'article 15A-18.

15A-19.2 La partie du mât en bois qui traverse le pont et qui est située sous le pont doit être contrôlée à des intervalles définis par l'autorité compétente mais au plus tard après chaque visite complémentaire au sens de la section 2-4. Le mât doit être retiré à cet effet.

15A-19.3 Un certificat relatif au dernier contrôle effectué conformément au paragraphe 15A-19.1 établi, daté et signé par l'autorité compétente doit se trouver à bord.

C. Amendement du chapitre 22a, «Dispositions spéciales applicables aux bâtiments d'une longueur supérieure à 110 m»

6. *Ajouter au chapitre 22a le texte suivant*

22a-1 APPLICATION DU CHAPITRE 2

22a-1.1 Outre la disposition de la section 2-6, pour les bâtiments d'une longueur supérieure à 110 m, à l'exception des navires de mer, l'autorité compétente qui doit ultérieurement délivrer le certificat de bateau doit être informée par le propriétaire ou son représentant avant le début d'une construction (nouvelle construction ou augmentation de la longueur d'un bâtiment déjà exploité). Cette autorité procède à des visites pendant la phase de construction. Il peut être renoncé aux visites pendant la phase de construction lorsqu'une attestation est produite, avant le début de la construction, par laquelle une société de classification agréée certifie qu'elle procède à la surveillance de la construction.

22a-2 APPLICATION DES CHAPITRES 3 À 23

22a-2.1 Pour les bâtiments d'une longueur supérieure à 110 m outre les chapitres 3 à 23, les sections 22a-3 à 22a-5 sont applicables.

22a-3 SOLIDITÉ

22a-3.1 La solidité suffisante de la coque au sens du paragraphe 3-1.1 (solidité longitudinale, transversale et locale) doit être attestée par un certificat établi par une société de classification agréée.

22a-4 FLOTTABILITÉ ET STABILITÉ

22a-4.1 Pour les bâtiments d'une longueur supérieure à 110 m, à l'exception des bateaux à passagers, les paragraphes 22a-4.2 à 22a-4.10 sont applicables.

22a-4.2 Pour le calcul de la stabilité, les valeurs de base – masse du bateau à l'état léger et emplacement du centre de gravité – doivent être déterminées par une expérience de gîte menée conformément à l'annexe I de la Résolution MSC 267 (85) de l'Organisation maritime internationale (OMI).

22a-4.3 Le demandeur doit prouver par un calcul fondé sur la méthode de la carène perdue que la flottabilité et la stabilité du bateau sont appropriées en cas d'invasion. Tous les calculs doivent être effectués en considérant l'assiette libre et la gîte libre.

La preuve de la flottabilité et de la stabilité suffisantes du bateau en cas d'invasion doit être fournie dans les conditions suivantes: au moyen d'une cargaison correspondant au tirant d'eau maximum, uniformément répartie dans toutes les cales de chargement, au niveau de ravitaillement maximum et avec les réservoirs pleins.

Dans le cas de charges diverses, le calcul de stabilité doit être effectué en fonction des conditions de chargement les plus défavorables. Ce calcul doit être fait à bord.

À cette fin, la preuve mathématique d'une stabilité suffisante doit être apportée pour les trois stades intermédiaires d'invasion (25 %, 50 % et 75 % et, suivant qu'il convient, pour le stade précédant immédiatement l'équilibre transversal) et pour le stade final, dans les conditions de chargement décrites ci-dessus.

22a-4.4 Les hypothèses suivantes doivent être prises en considération pour l'avarie:

i) Étendue de l'avarie latérale du bateau:

Étendue longitudinale: au moins 0,10 L;

Étendue transversale: 0,59 m;

Étendue verticale: du bas vers le haut sans limite;

ii) Étendue de l'avarie sur le fond du bateau:

Étendue longitudinale: au moins 0,10 L;

Étendue transversale: 3,00 m;

Étendue verticale: du fond jusqu'à 0,39 m, excepté le puisard;

iii) Tous les cloisonnements de la zone d'avarie doivent être considérés comme endommagés, c'est-à-dire que l'emplacement des cloisons doit être choisi de sorte que la flottabilité du bâtiment demeure assurée après l'invasion de deux ou plusieurs compartiments adjacents¹⁰ dans le sens longitudinal. Pour la salle des machines principale, on tiendra compte d'un seul compartiment, c'est-à-dire que les cloisons d'extrémité de la salle des machines sont considérées comme intactes.

Pour l'avarie de fond, on considérera que les compartiments adjacents dans le sens transversal ont aussi été envahis;

iv) Perméabilité:

On considère que la perméabilité atteint 95 %.

S'il est établi par le calcul que la perméabilité moyenne d'un compartiment est inférieure à 95 %, la perméabilité calculée peut être substituée à cette valeur.

¹⁰ Il est proposé d'ajouter ici la note de bas de page suivante: «L'administration de bassin peut renoncer à faire appliquer cette prescription s'agissant du statut de stabilité 2.»

Les valeurs utilisées ne doivent pas être inférieures à:

1. 85 % pour les salles de machines et locaux de service;
2. 70 % pour les cales de chargement;
3. 0 ou 95 % pour les doubles fonds, soutes à combustibles, citernes de ballast, etc., suivant que ces volumes doivent, d'après leur destination, être supposés remplis ou vides, le bâtiment étant sur sa ligne de flottaison maximale;

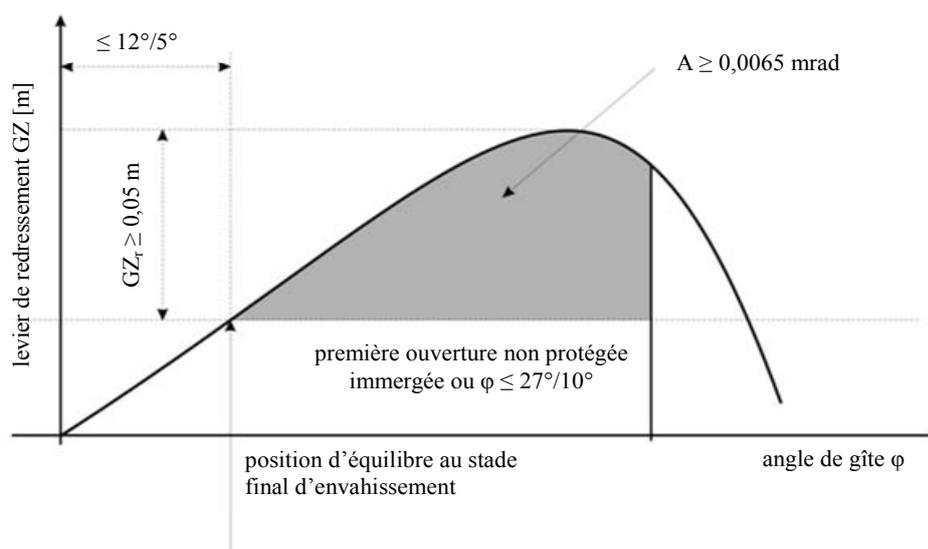
v) Pour le calcul de l'effet de surface libre aux stades intermédiaires de l'envahissement, on retient la superficie brute des compartiments endommagés.

22a-4.5 Les critères ci-après doivent être observés pour tous les stades intermédiaires d'envahissement visés au paragraphe 22a-4.3:

- i) L'angle de gîte ϕ au stade d'équilibre de l'état intermédiaire concerné ne doit pas dépasser 15° (5° lorsque les conteneurs ne sont pas fixés);
- ii) La partie positive de la courbe du bras de levier de redressement au-delà de l'inclinaison correspondant au stade d'équilibre de l'état intermédiaire concerné doit présenter un bras de levier de redressement $GZ \geq 0,02$ m ($0,03$ m lorsque les conteneurs ne sont pas fixés) avant que ne soit immergée la première ouverture non protégée ou que ne soit atteint un angle de gîte ϕ de 27° (15° si les conteneurs ne sont pas fixés);
- iii) Les ouvertures non étanches à l'eau ne doivent pas être immergées avant que l'inclinaison correspondant au stade d'équilibre de l'état intermédiaire concerné ne soit atteinte.

22a-4.6 Les critères ci-après doivent être observés au stade final de l'envahissement:

- i) L'arête inférieure des ouvertures qui ne sont pas étanches à l'eau (par exemple, portes, fenêtres ou panneaux d'accès) ne doit pas être à moins de $0,10$ m au-dessus de la ligne de flottaison après l'avarie;
- ii) L'angle de gîte ϕ au stade d'équilibre ne doit pas excéder 12° (5° si les conteneurs ne sont pas fixés);
- iii) La partie positive de la courbe du bras de levier de redressement au-delà de l'inclinaison correspondant au stade d'équilibre de l'état intermédiaire concerné doit présenter un bras de levier de redressement $GZ \geq 0,05$ m et l'aire située sous la courbe doit atteindre au moins $0,0065$ mrad avant que ne soit immergée la première ouverture non protégée ou que ne soit atteint un angle de gîte ϕ de 27° (10° si les conteneurs ne sont pas fixés);



iv) Si les ouvertures non étanches à l'eau sont immergées avant que le stade d'équilibre ne soit atteint, les locaux y donnant accès sont réputés envahis lors du calcul de la stabilité après avarie.

22a-4.7 Si des ouvertures d'équilibrage transversal sont prévues pour réduire l'invasion asymétrique, les conditions suivantes doivent être rassemblées:

- i) Pour le calcul de l'invasion transversal, on applique la Résolution A.266 (VIII) de l'OMI;
- ii) Les ouvertures doivent fonctionner automatiquement;
- iii) Elles ne doivent pas être équipées de dispositifs de fermeture;
- iv) Le délai total nécessaire à la compensation ne doit pas être supérieur à quinze minutes.

22a-4.8 Si des ouvertures par lesquelles les compartiments non avariés peuvent également être envahis peuvent être fermées de façon étanche, les dispositifs de fermeture doivent porter l'inscription suivante, qui doit être facilement lisible des deux côtés:

«Refermer juste après le passage».

22a-4.9 La preuve par le calcul visé aux paragraphes 22a-4.3 à 22a-4.7 est considérée comme fournie lorsque les calculs de la stabilité en cas d'avarie visés à la partie 9 du Règlement annexé à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ci-après l'ADN) sont présentés avec un résultat positif.

22a-4.10 Si nécessaire, pour satisfaire aux prescriptions du paragraphe 22a-4.3, le plan du plus grand enfoncement devra être redéterminé.

22a-5 EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES

22a-5.1 Les bâtiments d'une longueur supérieure à 110 m doivent:

- i) Être équipés d'une installation de propulsion à plusieurs hélices, comportant au moins deux machines de propulsion indépendantes d'égale puissance et un boteur actif pouvant être commandé depuis la timonerie et étant efficace également lorsque le bâtiment est léger; ou

être équipés d'une installation de propulsion à une hélice et d'un boteur actif pouvant être commandé depuis la timonerie et disposant d'une alimentation autonome en énergie, lequel permet d'assurer seul la propulsion en cas de défaillance de l'installation de propulsion principale et reste efficace lorsque le bâtiment est à l'état léger;

- ii) Être équipés d'une installation radar de navigation avec indicateur de giration conforme au paragraphe 7-4.1;
- iii) Être équipés d'un système d'assèchement fixé à demeure conforme à l'article 8-1.6;
- iv) Remplir les conditions de l'article 23-9;

22a-5.2 Pour les bâtiments, à l'exception des bateaux à passagers, d'une longueur supérieure à 110 m qui, outre la conformité avec le paragraphe 22a-5.1:

- i) En cas d'avarie, peuvent être scindés au tiers central du bâtiment sans recours à des engins de renflouement lourds, la flottabilité des différentes parties du bateau étant assurée après la scission;
- ii) Possèdent une attestation d'une société de classification agréée relative à la flottabilité, à la gîte et à la stabilité des parties scindées du bâtiment, dans laquelle est indiqué aussi le degré de chargement à partir duquel la flottabilité des deux parties n'est plus assurée, cette attestation étant conservée à bord;
- iii) Possèdent une double coque conforme à l'ADN, les bateaux à cargaison sèche étant conformes aux parties 9.1.0.91 à 9.1.0.95, les bateaux-citernes au paragraphe 9.3.2.11.7 et aux sections 9.3.2.13 à 9.3.2.15 ou au paragraphe 9.3.3.11.7 et aux sections 9.3.3.13 à 9.3.3.15 de la partie 9 de l'ADN;
- iv) Disposent d'une installation de propulsion à plusieurs hélices conformément à l'alinéa i) du paragraphe 22a-5.1, première demi-phrase:

Il doit être indiqué au n° 52 du certificat de bateau qu'ils respectent toutes les prescriptions des alinéas i) à iv).

22a-5.3 Pour les bateaux à passagers d'une longueur supérieure à 110 m qui, outre les dispositions du paragraphe 22a-5.1:

- i) Sont construits ou transformés sous la surveillance d'une société de classification agréée pour sa première cote, cela étant attesté par un certificat établi par la société de classification, le maintien de la classe n'étant pas exigé;
- ii) Soit:

Ont un double fond d'une hauteur minimale de 600 mm et une répartition des cloisons permettant d'assurer, en cas d'invasion de deux compartiments étanches et voisins, quels qu'ils soient, que le bateau ne s'enfonce pas au-dessous de la ligne de surimmersion et qu'il subsiste une distance de sécurité résiduelle de 100 mm, ou

Ont un double fond d'une hauteur minimale de 600 mm et une double coque avec un intervalle de 800 mm entre la paroi latérale du bateau et la cloison longitudinale;

- iii) Sont équipés d'une installation de propulsion à plusieurs hélices comportant au moins deux machines de propulsion indépendantes d'égale puissance et un boteur actif pouvant être commandé depuis la timonerie et étant efficace à la fois dans le sens longitudinal et transversal;

iv) Possèdent des ancres de proue pouvant être commandées depuis la timonerie;

Il doit être indiqué au n° 52 du certificat de bateau qu'ils respectent toutes les prescriptions du point i) à iv).

D. Amendements au chapitre 15, «Dispositions spéciales pour les bateaux à passagers»

7. *Modifier le paragraphe 3-4.1.2 comme suit:*

15-1.1 Les dispositions suivantes ne s'appliquent pas:

i) ~~4-4.2, 4.4.3.11 et 4-4.4-4 et 4-5.1;~~

8. *Modifier la première phrase du paragraphe 15-1.4, comme suit:*

15-1.4 Les bateaux à passagers doivent comporter des zones adaptées à l'utilisation par des personnes à mobilité réduite, conformes aux dispositions mentionnées dans le présent chapitre en tenant dûment compte des Directives concernant les bateaux à passagers également aptes à transporter des personnes à mobilité réduite (annexe de la ~~Résolution n° 25, révisée~~ **Résolution n° 69**).

9. *Modifier le paragraphe 15-2.8 comme suit:*

15-2.8 Les cloisons visées au 15-2.5 qui séparent les salles des machines des locaux à passagers ou des locaux d'habitation du personnel de bord doivent être dépourvues de portes.

10. *Modifier l'alinéa iii) du paragraphe 15-2.13 (sans objet en français).*

11. *Modifier le cas 1 à l'alinéa iii) du paragraphe 15-3.3 comme suit:*

<i>Cas</i>	<i>A</i>
1 $\varphi_{\max} \leq 15^\circ$ ou $\varphi_f \leq 15^\circ$	0,05 mrad jusqu'au plus petit des angles aux angles φ_{\max} ou φ_f

12. *Modifier l'alinéa v) du paragraphe 15-3.3 comme suit:*

v) L'angle de gîte φ_{mom} ne doit pas être supérieur à la valeur de 12° , dans les deux cas suivants:

- Sur la base du moment d'inclinaison transversale dû aux ~~passagers~~ **personnes** et au vent visé aux 15-3.4 et 15-3.5;
- Sur la base du moment d'inclinaison transversale dû aux ~~passagers~~ **personnes** et à la giration visé aux 15-3.4 et 15-3.6.

13. *Modifier l'alinéa vi) du paragraphe 15-3.3 comme suit:*

vi) Pour une gîte résultant du moment d'inclinaison transversale dû aux ~~passagers~~ **personnes**, au vent et à la giration visé aux 15-3.4, 15-3.5 et 15-3.6, le franc-bord résiduel ne doit pas être inférieur à ~~200 mm~~ **0,20 m**;

14. *Modifier le paragraphe 15-3.4 comme suit:*

La répartition des personnes doit être la plus défavorable du point de vue de la stabilité. Les cabines sont réputées inoccupées. ~~pour le calcul du moment d'inclinaison transversale résultant de la présence de personnes.~~

15. *Modifier le paragraphe 15-3.5 comme suit:*
 pw = pression spécifique du vent, de ~~0,15 kN/m²~~ **0,25 kN/m²** pour la zone 3 et ~~0,25 kN/m²~~ **pour les zones 1 et 2. Cependant, l'Administration du bassin peut fixer des valeurs plus élevées pour les voies navigables des zones 1 et 2;**
16. *Modifier le paragraphe 15-3.7 comme suit:*
 15-3.7 Il doit être prouvé, par un calcul **fondé sur la méthode de la carène perdue**, que la stabilité du bateau en cas d'avarie est appropriée. **Tous les calculs doivent être effectués en considérant l'assiette libre et la gîte libre.**
17. *Modifier le paragraphe 15-3.9 comme suit:*
 15-3.9 Les bateaux à **passagers** navigant dans les zones 1, 2 et 3 doivent être conformes au statut de stabilité 1 et au statut de stabilité 2.
18. *Ajouter au terme statut de l'amendement ci-dessus la note de bas de page suivante:*
L'Administration du bassin peut renoncer à faire appliquer cette prescription s'agissant du statut de stabilité 2.
19. *Ajouter un alinéa i) à la fin du paragraphe 15-3.9:*
Une niche ou une baïonnette d'une longueur supérieure à 2,50 m dans une cloison transversale est considérée comme étant une cloison longitudinale;
20. *Modifier l'alinéa ii) du paragraphe 15-3.9 comme suit:*
 ii) Pour le statut de stabilité 2, chaque cloison située dans l'étendue de la brèche est réputée endommagée. ~~La flottabilité du bateau doit être assurée après envahissement.~~ **Cela signifie que l'emplacement des cloisons doit être choisi de manière à assurer la flottabilité du bateau à passagers après envahissement de deux ou de plusieurs compartiments contigus dans le sens de la longueur;**
21. *Modifier la première phrase de l'alinéa ii) du paragraphe 15-6.3 comme suit:*
 ii) Dans le cas de locaux situés sous le pont de cloisonnement, une porte étanche dans une cloison aménagée conformément au 15-2.10 et donnant accès à un compartiment voisin à partir duquel le pont supérieur peut être atteint **directement** est considérée comme une issue.
22. *Modifier la première puce de l'alinéa v) du paragraphe 15-6.9 comme suit:*
 L'inclinaison des escaliers ne doit pas dépasser ~~32°~~ **38°;**
23. *Modifier le paragraphe 15-9.3 comme suit:*
 15-9.3 Les bateaux à passager doivent posséder des installations appropriées permettant d'assurer en toute sécurité l'accès des personnes à des eaux peu profondes, à la rive ou à bord d'un autre ~~bateau~~ **bâtiment.**
24. *Renommer les paragraphes 15-9.5, 15-9.6, 15-9.7 et 15-9.8 existants comme suit:*
~~15-9.5~~ **6**, ~~15-9.6~~ **7**, ~~15-9.7~~ **8**, ~~15-9.8~~ **9**
25. *Insérer après le paragraphe 15-9.4 un nouveau paragraphe 15-9.5 comme suit:*
 15-9.5 Outre les prescriptions énumérées dans le paragraphe 10-5.1, le canot de sauvetage doit:
 i) Fournir le nombre de places assises correspondant au nombre de personnes autorisées;

- ii) Garantir une flottabilité d'au moins 750 N par personne en eau douce;
 - iii) Disposer des moyens adéquats d'évacuation des aires prévues à cet effet décrites au paragraphe 15-6.8 vers les canots de sauvetage, si la distance verticale entre le pont sur lequel est située l'aire d'évacuation et le plan du plus grand enfoncement est supérieure à 1 m.
26. *Remplacer le paragraphe 15-10.5 par le texte ci-après:*
- 15-10.5 Conformément à l'article 9-2.16, un générateur électrique de secours composé d'une source de secours et d'un tableau de secours doit être disponible pour assurer en cas de panne l'alimentation simultanée des installations électriques suivantes lorsque celles-ci ne disposent pas de leur propre source d'électricité:
- i) Les feux de signalisation;
 - ii) Les avertisseurs sonores;
 - iii) L'éclairage de secours conformément aux dispositions des articles 9-2.16.6 et 15-10.4;
 - iv) Les installations de radiotéléphonie;
 - v) Les alarmes, les haut-parleurs et les installations destinées à la communication d'informations à bord;
 - vi) Des projecteurs orientables, conformément à l'alinéa viii) de l'article 23-9.1;
 - vii) Le système avertisseur d'incendie;
 - viii) Les autres installations de sécurité telles que les installations automatiques de diffusion d'eau sous pression ou les pompes à incendie;
 - ix) Les ascenseurs et les dispositifs de changement de niveau au sens de l'article 15-6.10.
27. *Ajouter un nouveau paragraphe 15-10.6 comme suit:*
- 15-10.6 Les sources de lumière assurant l'éclairage de secours doivent porter un marquage correspondant.
28. *Ajouter un nouveau paragraphe 15-10.7 comme suit:*
- 15-10.7 Les câbles qui alimentent les installations électriques en cas d'urgence doivent être posés de manière à préserver la continuité de l'alimentation desdites installations en cas d'incendie ou d'invasion par l'eau. En aucun cas, ces câbles ne doivent être posés de manière à traverser la salle des machines principale, les cuisines ou les locaux où sont installées la source d'énergie principale et ses équipements connexes, sauf s'il est nécessaire de prévoir des installations d'urgence dans ces zones.
29. *Ajouter un nouveau paragraphe 15-10.8 comme suit:*
- 15-10.8 Les résistances d'isolement et la mise à la masse des systèmes électriques doivent être vérifiées à l'occasion des contrôles visés à l'article 2-5.1.
30. *Ajouter un nouveau paragraphe 15-10.9 comme suit:*
- 15-10.9 Les sources d'énergie visées à l'article 9-1.2.1 doivent être indépendantes l'une de l'autre.

31. *Ajouter un nouveau paragraphe 15–10.10 comme suit:*

15–10.10 Une panne de l'installation d'alimentation principale ou de secours ne doit pas affecter la sécurité de fonctionnement de l'autre installation.

32. Au paragraphe 15–11, *modifier* le «Tableau pour le cloisonnement de séparation des locaux dépourvus d'installation de pulvérisation d'eau sous pression conformément au 10–3.6» *comme suit:*

<i>Locaux</i>	<i>Stations de contrôle</i>	<i>Cages d'escalier</i>	<i>Aires de rassemblement</i>	<i>Locaux d'habitation</i>	<i>Salles des machines</i>	<i>Cuisines</i>	<i>Magasins</i>
Stations de contrôle	-	A0	A0/B15 ⁵	A30	A60	A60	A30 /A60 ⁹
Cages d'escalier		-	A0	A30	A60	A60	A60 A30
Aires de rassemblement			-	A30/B15 ⁶	A60	A60	A30 /A60 ⁹
Locaux d'habitation				A0 /B15 ⁷	A60	A60	A60 A30
Salles des machines					A60/A0 ⁸	A60	A60
locaux							
Cuisines						A0	A60 A30/ B15 ⁹ ¹⁰
Magasins							-

33. Au paragraphe 15–11, *modifier* le «Tableau pour le cloisonnement de séparation des locaux équipés d'installations de pulvérisation d'eau sous pression conforme au 10–3.6» *comme suit:*

<i>Locaux</i>	<i>Station de contrôle</i>	<i>Cages d'escalier</i>	<i>Aires de rassemblement</i>	<i>Locaux d'habitation</i>	<i>Salles des machines</i>	<i>Cuisines</i>	<i>Magasins</i>
Stations de contrôle	-	A0	A0/B15 ⁵	A0	A60	A60 A30	A0/A30 ⁹
Cages d'escalier		-	A0	A0	A60	A30	A0
Aires de rassemblement			-	A30/B15 ⁶	A60	A60 A30	A60 A0/ A30 ⁹
Locaux d'habitation				B15 /B0 ⁷	A0 A60	A30	A0
Salles des machines					A60/A0 ⁸	A60	A60
Cuisines						-	A0/B15 ¹⁰
Magasins							-

34. Au paragraphe 15–11, *ajouter* à la fin de la note de bas de page n° 7, dans le «Tableau pour le cloisonnement de séparation des locaux dépourvus d’installation de pulvérisation d’eau sous pression conforme au 10–3.6», la phrase suivante:

Pour les locaux équipés d’installations de pulvérisation d’eau sous pression B15, le cloisonnement de séparation entre cabines et saunas doit être conforme au Type A0.

35. Au paragraphe 15–11, *remplacer* la note de bas de page n° 9 du «Tableau pour le cloisonnement de séparation des locaux dépourvus d’installation de pulvérisation d’eau sous pression conforme au 10–3.6» *par* le texte ci-après:

Les cloisonnements entre les magasins destinés au stockage de liquides inflammables et les stations de contrôle et les aires de rassemblement doivent être conformes au Type A60, pour les locaux équipés d’installations de diffusion d’eau sous pression de type A30.

36. *Ajouter* une nouvelle note de bas de page n° 10 au «Tableau pour le cloisonnement de séparation des locaux dépourvus d’installation de pulvérisation d’eau sous pression conforme au 10–3.6» du paragraphe 15–11 *comme suit*:

Pour les cloisonnements entre les cuisines et les chambres froides ou les magasins destinés au stockage d’aliments, B15 est suffisant.

37. *Ajouter* à la fin du paragraphe 15–11.4:

La première phrase ne s’applique pas aux saunas.

38. *Ajouter* à la fin du paragraphe 15–11.6:

La preuve sera fournie au moyen de méthodes d’épreuve adéquates reconnues par l’administration.

39. *Modifier* l’alinéa ii) du paragraphe 15–11.8 *comme suit*:

ii) Elles doivent pouvoir se fermer automatiquement s’il s’agit de portes dans les cloisonnements visées au ~~15–11.10~~ **15–11.11** ou mitoyennes des salles des machines, cuisines ou escaliers;

40. *Renommer* les paragraphes 15–11.8, 15–11.9, 15–11.10 et 15–11.11 *comme suit*:

~~15–11.8–9~~, ~~15–11.9–10~~, ~~15–11.10~~ **11**, ~~15–11.11~~ **12**

41. *Insérer*, après le paragraphe 15–11.7, un nouveau paragraphe 15–11.8 *comme suit*:

15–11.8 Les bâches ou autres aménagements mobiles ainsi que leurs sous-structures permettant de mettre partiellement ou intégralement sous abri des zones du pont doivent être difficilement inflammables.

42. *Modifier* l’alinéa ii) du paragraphe 15–11.12 *comme suit*:

ii) Dans un local d’habitation, les escaliers peuvent être dépourvus d’isolation à condition qu’ils se trouvent complètement à l’intérieur de ce local, et

- que ce local s’étende sur deux ponts, ou
- que ce local soit équipé sur tous les ponts d’une installation de pulvérisation d’eau sous pression conforme au 10–3.6, que ce local dispose d’une installation d’extraction de fumée conforme au ~~15–11.15~~ **15–11.17** et que ce local possède sur tous les ponts un accès à une cage d’escalier.

43. *Modifier* les alinéas iii) et iv) du paragraphe 15–11.13 *comme suit*:
- iii) Les conduits d'aération doivent être en acier ou en un autre matériau incombustible équivalent et **être raccordés de manière solide les uns aux autres et à la superstructure du bateau**;
 - iv) Si des conduits d'aération d'une section supérieure à 0,02 m² traversent des séparations visées au 15–11.2 de type A ou des cloisonnements de séparation visés au ~~15–11.10~~ **15–11.11**, ils doivent être pourvus de clapets coupe-feu automatiques qui peuvent être commandés depuis un endroit occupé en permanence par des membres du personnel de bord ou de l'équipage;
44. *Modifier* le paragraphe 15–11.14 *comme suit*:
- Les cuisines doivent être équipées d'un système d'aération et les cuisinières d'un dispositif d'extraction. Les conduits d'aération des extracteurs doivent être conformes aux prescriptions du ~~15–11.13~~ **15–11.15** et être équipés en plus de clapets coupe-feu à commande manuelle aux bouches d'entrée.
45. *Modifier* l'alinéa vi) du paragraphe 15–11.15 *comme suit*:
- vi) Les installations d'extraction de fumée mécaniques à extraction naturelle doivent être équipées d'un mécanisme d'ouverture pouvant être actionné soit manuellement soit électriquement depuis le ~~ventilateur~~ **système d'extraction**;
46. *Renommer* les paragraphes 15–11.12, 15–11.13, 15–11.14, 15–11.15 et 15–11.16 *comme suit*:
- ~~15–11.12~~ **14**, ~~15–11.13~~ **15**, ~~15–11.14~~ **16**, ~~15–11.15~~ **17**, ~~15–11.16~~ **18**
47. *Insérer* après l'actuel paragraphe 15–11.11 un nouveau paragraphe 15–11.13 *comme suit*:
- 15–11.13 Les escaliers doivent être fabriqués en acier ou en un matériau équivalent incombustible.
48. *Modifier* l'alinéa iii) du paragraphe 15–12.1, *comme suit* (sans objet en français).
49. *Modifier* la fin du paragraphe 15–12.2 *comme suit*:
- ~~Les petits bateaux peuvent être dispensés de cette obligation par l'Administration de bassin.~~
50. *Modifier* les alinéas i) et ii) du paragraphe 15–12.3 *comme suit*:
- i) Tout endroit du bateau puisse être atteint à partir de deux bouches au moins, chacune étant munie d'une seule manche d'incendie de 20 m de longueur en plus; et
 - ii) La pression aux bouches atteigne au moins 300 kPa **et**
51. *Ajouter* au paragraphe 15–12.3 un nouvel alinéa iii) *comme suit*:
- iii) **Sur tous les ponts, un jet d'eau d'une longueur minimum de 6 m est accessible.**
52. *Modifier* le paragraphe 15–12.7 *comme suit*:
- 15–12.7 ~~Les systèmes de lutte contre l'incendie doivent être disposés de façon à pouvoir être complètement purgés afin d'éviter le risque de gel.~~ **Les tuyaux et les bouches d'incendie doivent être disposés de façon à éviter tout risque de gel.**

53. *Modifier* le paragraphe 15–12.8 *comme suit*:
- 15–12.8 Les pompes d'incendie doivent:
- i) **Ne pas** être installées **ou abritées** dans ~~des locaux distincts~~ **le même local**;
 - ii) Pouvoir être utilisées de manière indépendante l'une de l'autre;
 - iii) Être en mesure de maintenir sur tous les ponts la pression nécessaire aux bouches d'incendie **et de produire un jet d'eau de la longueur prescrite**;
 - iv) Être placées en avant de la cloison de coqueron arrière.
- Les pompes d'incendie peuvent être utilisées pour des fonctions générales de service.
54. *Modifier* l'alinéa i) du paragraphe 15–12.10 *comme suit*:
- i) Deux appareils respiratoires autonomes **équipés de masques complets en application des normes et règlements internationaux**;
55. *Insérer* un nouveau chapitre 15–12.A et ses paragraphes avant le chapitre 15–13 *comme suit*:
- 15–12.A INSTALLATIONS DE COLLECTE ET D'ÉLIMINATION DES EAUX USÉES
- 15–12.A.1 Les bateaux à passagers doivent être équipés de réservoirs de collecte des eaux usées conformément à l'article 8B–3 ou du matériel adéquat pour le traitement des eaux à usage domestique, conformément à l'article 8B–4.
- 15–12.A.2 Le passage des eaux usées provenant d'autres bateaux doit être assuré
56. *Modifier* l'alinéa ix) du paragraphe 15–13.2 *comme suit*:
- ix) Les portes visées au ~~15–11.8~~ **15–11.9**;
57. *Modifier* le paragraphe 15–13.4 *comme suit* (sans objet en français).
58. *Insérer* après l'actuel paragraphe 15–14.5 un nouveau paragraphe 15–14.5A *comme suit*:
- Par dérogation au 15–6.6 iii), à bord des bateaux à passagers visés au 15–14.5, un chemin de repli peut passer par une cuisine, pour autant qu'il existe un second chemin de repli.
59. *Modifier* l'alinéa iii) du paragraphe 15–14.9 *comme suit*:
- iii) ~~15–11.15~~ **15–11.17**, installations d'extraction de fumée.

E. Amendements à l'appendice 1

60. *Modifier* le chapitre II, zone 2, «France» *comme suit*:
- ~~Dordogne, à l'aval du pont de pierre, à Libourne.~~
- ~~Garonne, à l'aval du pont de pierre, à Bordeaux.~~
- Gironde, en aval du pont de pierre, à Bordeaux du point kilométrique (PK) 402 à la limite transversale de la mer, définie par la ligne reliant la Pointe de Grave à la Pointe de Suzac.**

Loire, à l'aval du pont Haudaudine sur le bras de la Madeleine et à l'aval du pont de Pirmil sur le bras de Pirmil de Cordemais (PK 25) à la limite transversale de la mer, définie par la ligne reliant la Pointe de Mindin à la Pointe de Penhoët.

Rhône, en aval du pont de Trinquetaille, à Arles, et en direction de Marseille.

Seine, à l'aval du pont Jeanne d'Arc, à Rouen du début du Canal de Tancarville à la limite transversale de la mer définie par la ligne reliant le Cap du Hode, sur la rive droite, et le point, situé sur la rive gauche, où la digue prévue rejoint la côte sous Berville.

Vilaine, du barrage d'Arzal à la limite transversale de la mer, définie par la ligne reliant la Pointe du Scal à la Pointe du Moustoir.

Lac de Genève.

61. *Modifier le chapitre II, zone 2, «Allemagne» comme suit:*

Ems, d'une ligne traversant l'Ems, près de l'entrée du port de Papenburg entre l'**ancienne** station de pompage de Diemen et l'ouverture de la digue à Halte jusqu'à la ligne reliant l'ancien phare de Greetsiel et le môle ouest de l'entrée du port d'Eemshaven.

Jade, dans les limites d'une ligne reliant l'**ancien** phare de Schillighörn et le clocher de Langwarden.

Weser, de l'arête nord-ouest du pont de chemin de fer de Brême jusqu'à la ligne reliant les clochers de Langwarden et de Cappel avec les bras secondaires Westergate, Rekumer Loch, Rechter Nebenarm et Schweiburg.

Elbe, **Büztflether Süderelbe (du km 0,69 jusqu'à l'embouchure de l'Elbe), Ruthenstrom (du km 3,75 jusqu'à l'embouchure de l'Elbe), Wischhafener Süderelbe (du km 8,03 jusqu'à l'embouchure de l'Elbe)** de la limite inférieure du port de Hambourg jusqu'à la ligne reliant la balise de Döse et la pointe nord-ouest de la digue de Friedrichskoog (Dieksand) avec la Nebenelben ainsi que les affluents: Este, Lühe, Schwinge, Oste, Pinnau, Krückau et Stör (à chaque fois de la digue de barrage à l'embouchure).

Meldorfer Bucht, dans les limites d'une ligne reliant l'arête ouest de la digue du Friedrichskoog (Dieksand) et le musoir du môle ouest de Büsum.

Eider, ~~du canal de Gieselau jusqu'à la ligne de barrage de l'Eider~~ **de l'embouchure du Canal de la Gieselau (km 22,64) à la ligne reliant le centre de la forteresse (Tränke) et le clocher de Vollerwiek.**

Canal de la Gieselau, de l'embouchure de l'Eider à l'embouchure du Nord-Ostsee Canal (Canal de Kiel).

Flensburger Förde, dans les limites d'une ligne reliant le phare de Kegnäs et Birknack **et le nord de la frontière entre l'Allemagne et le Danemark dans le Fjord de Flensbourg.**

Schlei, à l'intérieur d'une ligne qui relie les musoirs de môle de Schleimünde.

Eckernförder Bucht, à l'intérieur de la ligne qui relie Boknis-Eck à la pointe nord-est du continent à Dänisch Nienhof.

Kieler Förde, à l'intérieur de la ligne qui relie le phare de Bülk et le monument aux morts de la marine de Laboe.

Nord-Ostsee-Kanal (Canal de Kiel, y compris Audorfer See et Schirnauer See), de la ligne qui relie les musoirs de môle de Brunsbüttel jusqu'à la ligne qui relie les

feux d'entrée de Kiel-Holtenau, y compris Obereidersee, avec Enge, Audorfer See, Bergstedter See, Schirnauer See, Flemhuder See et le canal navigable d'Achterwehrer.

Trave, de l'arête nord-ouest du pont levant de chemin de fer ~~et de l'arête nord du pont Holsten (Stadttrave) à Lübeck jusqu'à la ligne reliant les deux musoirs de môle extérieurs de Travemünde, y compris le Pötenitzer Wiek, le Dassower See et les bras morts (Altarmen) de l'île de Teerhof à Lübeck, avec le Pötenitzer Wiek et le Dassower See jusqu'à une ligne reliant les musoirs de môle extérieurs et intérieurs à Travemünde.~~

Leda, de l'entrée de l'avant-port de l'écluse maritime de Leer jusqu'à l'embouchure de l'Eems.

Hunte, du port d'Oldenburg et de 140 m en aval du pont Amélie (Amalienbrücke) à Oldenburg jusqu'à l'embouchure de la Weser.

Lesum, ~~du pont de chemin de fer Bremen-Burg jusqu'à l'embouchure de la confluence de l'Hamme et de la Wümme (km 0,00) jusqu'à l'embouchure de la Weser.~~

Este, de la porte de barrage de l'écluse du Buxtehude ~~jusqu'à la digue de barrage de l'Este (km 0,25) jusqu'à l'embouchure de l'Elbe.~~

Lühe, de la porte de barrage du Au-Mühle à Horneburg (km 0,00) ~~jusqu'à la digue de barrage de la Lühe l'embouchure de l'Elbe.~~

Schwinge, de l'arête nord de l'écluse de Salztor à Stade ~~jusqu'à la digue de barrage de Schwinge l'embouchure de l'Elbe.~~

Freiburger Hafenpriel, de l'arête est de l'écluse de Freiburg/Elbe jusqu'à l'embouchure.

Oste, ~~de l'arête nord-est de la retenue du moulin de Bremervörde jusqu'à la ligne de barrage de l'Oste de 210 m au-dessus de l'axe central du pont routier sur la digue de barrage de l'Oste (km 69,360) jusqu'à l'embouchure de l'Elbe.~~

Pinnau, de l'arête sud-ouest ~~du pont de chemin de fer de Pinneberg jusqu'à la digue de barrage de la Pinnau du pont de chemin de fer à Pinneberg à l'embouchure de l'Elbe.~~

Krückau, de l'arête sud-ouest du pont de la route de Wedenkamp à Elmshorn ~~jusqu'à la digue de barrage de la Krückau l'embouchure de l'Elbe.~~

Stör, de Pegel Rensing jusqu'à ~~la digue de barrage de la Stör l'embouchure de l'Elbe.~~

Freiburger Hafenpriel, de l'arête est de l'écluse de Freiburg/Elbe jusqu'à l'embouchure de l'Elbe.

Wismarbucht, Kirchsee, Breitling, Salzhaff et zone portuaire de Wismar, limitée au large par la ligne reliant Hohen Wieschendorf Huk et le phare de Timmendorf ainsi que le phare de Gollwitz sur l'île de Poel et la pointe sud de la péninsule de Wustrow.

Warnow, y compris Breitling et les affluents, en aval du Mühlendamm, de l'arête nord du Geinitzbrücke à Rostock en direction du large jusqu'à la ligne reliant les points nord des môles occidental et oriental de Warnemünde.

Plans d'eau compris entre le continent et les péninsules de Darss et Zingst ainsi que les îles de Hiddensee et de Rügen (y compris la zone portuaire du Stralsund), limités au large entre:

- La péninsule de Zingst et l'île de Bock par le parallèle de 54°26'42'' de latitude nord;
- Les îles de Bock et de Hiddensee par la ligne reliant la pointe nord de l'île de Bock et la pointe sud de l'île de Hiddensee;
- L'île de Hiddensee et l'île de Rügen (Bug) par la ligne reliant la pointe sud-est de Neubessin à Buger Haken.

Kleine Jasmunder Bodden.

Greifswalder Bodden et zone portuaire de Greifswald, y compris la Ryck, limitée au large de **Bodden** par jusqu'à la ligne ~~reliant~~ **allant de** la pointe est de Thiessower Haken (Südperd) au point est de l'île de Ruden et au-delà **se poursuivant** au-delà du point nord de l'île de Usedom (54° 10'37'' N, 13°47'51'' E).

Ryck, de l'est du pont de Steinbecker à Greifswald jusqu'à la ligne reliant les extrémités des embarcadères.

Plans d'eau ~~compris~~ **délimités par** le continent et l'île de Usedom (Peenestrom, y compris la zone portuaire de Wolgast, Achterwasser, **et le Stettiner Oder Haff**), limités à l'est par la frontière entre la République fédérale d'Allemagne et la République de Pologne dans le Stettiner Haff.

Uecker, de l'arête sud-ouest du pont routier d'Uekermünde jusqu'à la ligne reliant l'extrémité des embarcadères.

62. *Modifier le chapitre III, zone 3, «France» comme suit:*

Adour, du Bec du Gave à la mer.

Aulne, de l'écluse de Châteaulin à la limite transversale de la mer définie par le Passage de Rosnoën.

Blavet, de Pontivy au Pont du Bonhomme.

Canal de Calais.

Charente, du pont de Tonnay-Charente à la limite transversale de la mer définie par une ligne passant par le centre du phare situé en aval sur la rive gauche et par le centre du Fort de la Pointe.

Dordogne, de la confluence avec la Lidoire au Bec d'Ambès.

Garonne, du pont de Castet en Dorthé au Bec d'Ambès.

Gironde, du Bec d'Ambès à la ligne transversale au KP 48,50 en passant par l'île de Patiras en aval.

Hérault, du port de Bessan à la mer, jusqu'à la limite supérieure de l'estran.

Isle, de la confluence avec la Dronne à la confluence avec la Dordogne.

Loire, de la confluence avec la Maine à Cordemais (KP 25).

Marne du pont de Bonneuil (KP 169bis900) et de l'écluse de St Maur à la confluence avec la Seine.

Rhin.

Nive, du barrage d'Haïtze à Ustaritz à la confluence avec l'Adour.

Oise, de l'écluse de Janville à la confluence avec la Seine.

Orb, de Sérignan à la mer, jusqu'à la limite supérieure de l'estran.

Rhône, de la frontière avec la Suisse à la mer, à l'exception du Petit Rhône.

Saône, du Pont de Bourgogne à Chalon-sur-Saône à la confluence avec le Rhône.

Seine, de l'écluse de Nogent-sur-Seine au début du Canal de Tancarville.

Sèvre Niortaise, de l'écluse de Marans à la limite transversale de la mer en face du poste de garde jusqu'à l'embouchure.

Somme, en aval du pont de la Portelette à Abbeville au viaduc de Noyelles jusqu'au chemin de fer de Saint-Valéry-sur-Somme.

Vilaine, de Redon (KP 89,345) au barrage d'Arzal.

Lac d'Amance.

Lac d'Annecy.

Lac de Biscarosse.

Lac du Bourget.

Lac de Carcans.

Lac de Cazaux.

Lac du Der-Chantecoq.

Lac de Guerlédan.

Lac d'Hourtin.

Lac de Lacanau.

Lac d'Orient.

Lac de Pareloup.

Lac de Parentis.

Lac de Sanguinet.

Lac de Serre-Ponçon.

Lac du Temple.

63. *Modifier* le chapitre III, zone 3, «Allemagne» *comme suit*:

Danube, de Kelheim (2,414.72 km) à la frontière austro-allemande à **Jochenstein**.

Rhin avec Lampertheimer Altrhein (du km 4,75 jusqu'au Rhin), Altrhein Stockstadt-Erfelden (du km 9,80 jusqu'au Rhin), de la frontière suisse à la frontière néerlandaise.

Elbe (Norderelbe) y compris Süderelbe en Köhlbrand, de l'embouchure de l'Elbe-Seitenkanal jusqu'à la limite inférieure du port de Hamburg.

Müritz.

F. Amendements à l'appendice 7

64. *Ajouter un nouveau chapitre IV. Signaux sonores comme suit*:

IV. Signaux sonores

A. Sonorité des signaux

Les avertisseurs sonores actionnés mécaniquement utilisés par les bateaux en navigation intérieure doivent être capables de produire des signaux sonores présentant les caractéristiques suivantes:

1. Fréquence:

a) Pour les bateaux motorisés, à l'exception des menues embarcations visées sous b), la fréquence fondamentale est de 200 Hz avec une tolérance de $\pm 20\%$;

b) Pour les bateaux non-motorisés et pour les menues embarcations la fréquence fondamentale doit être supérieure à 350 Hz;

c) Pour les signaux tritonaux utilisés par les bateaux naviguant au radar dans des conditions de visibilité réduite, les fréquences fondamentales des sons sont comprises entre 165 et 297 Hz avec intervalle d'au moins deux tons entiers entre le son le plus haut et le son le plus bas.

2. Niveau de pression acoustique:

Les niveaux de pression acoustique indiqués ci-après sont mesurés ou rapportés à 1 m en avant du centre de l'ouverture du pavillon, la mesure étant effectuée autant que possible en champ libre.

a) Pour les bateaux motorisés, à l'exception des menues embarcations visées sous b), le niveau de pression acoustique pondéré doit être compris entre 120 et 140 dB (A);

b) Pour les bateaux non-motorisés et pour les menues embarcations qui ne sont pas aménagées ou employées pour remorquer des bateaux autres que des menues embarcations, le niveau de pression acoustique pondéré doit être compris entre 100 et 125 dB (A);

c) Pour les signaux tritonaux utilisés par les bateaux naviguant au radar dans des conditions de visibilité réduite, le niveau de pression acoustique pondéré de chaque son doit être compris entre 120 et 140 dB (A).

B. Contrôle du niveau de pression acoustique

Le contrôle du niveau de pression acoustique est effectué par les autorités compétentes à l'aide du sonomètre normalisé par la Commission électronique internationale (réf. CEI.179) ou à l'aide du sonomètre d'usage courant normalisé par la CEI (réf. CEI.123).
