



TP 10943F
(12/2023)

Normes de stabilité après avarie des bâtiments à passagers qui ne sont pas assujettis à la Convention sur la sécurité

3^e ÉDITION
DÉCEMBRE 2023



<p>Autorité responsable</p> <p>Le directeur exécutif de la surveillance réglementaire des bâtiments canadiens, sécurité maritime, est responsable de ce document, y compris ses modifications, corrections ou mises à jour.</p>	<p>Approbation</p> <p>_____</p> <p>Luc Tremblay, Directeur exécutif Surveillance réglementaire des bâtiments canadiens Sécurité et sûreté maritimes</p> <p>Date de signature : _____</p>
--	--

Date de diffusion originale : Décembre 2023 Date de révision :

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre des Transports, 2023.

Transports Canada autorise la reproduction de cette publication TP 10943F, au besoin. Bien que l'utilisation de ce document ait été autorisée, Transports Canada n'est pas responsable de la façon dont l'information est présentée ni de son interprétation. Il se peut que la publication TP 10943F ne contienne pas les modifications apportées au contenu original. Pour obtenir des renseignements à jour, communiquez avec Transports Canada.

TP 10943F
(12/2023)

TABLE DES MATIÈRES

1	INTERPRÉTATION.....	1
2	INTRODUCTION	1
	2.1 Généralités	1
3	STABILITÉ APRÈS AVARIE.....	2
	3.1 Norme de compartimentage – tous les bâtiments.....	2
	3.2 Critères de stabilité après avarie pour tous les bâtiments à passagers de plus de 40 mètres en longueur naviguant dans les zones de glace de mer de l’est du Canada	4
	3.3 Critères de stabilité après avarie pour tous les bâtiments à passagers..	5
	3.4 Critères de stabilité après avarie pour les bâtiments construits le 1 ^{er} octobre 2007 ou après.....	7
	3.5 Critères de stabilité après avarie pour les bâtiments construits avant le 1 ^{er} octobre 2007	8
	3.6 Critères de stabilité après avarie additionnels pour les bâtiments à passagers de plus de 40 mètres en longueur naviguant dans des zones de glace de mer de l’est du Canada	9
	3.7 Principes de calcul des moments d’inclinaison transversale maximaux	9

AVIS

Pour assurer la conformité, il incombe au lecteur de consulter le *Règlement sur la construction et l’équipement des bâtiments*.

1 INTERPRÉTATION

B désigne la largeur hors membres au fort mesuré à la ligne de charge maximum de compartimentage ou sous cette ligne.

compartiment principal désigne tout compartiment situé entre deux cloisons transversales principales étanches.

ligne de charge maximale de compartimentage désigne la flottaison qui correspond au tirant d'eau le plus élevé.

ligne de flottaison supérieure dans les glaces désigne la ligne de flottaison qui est définie par les tirants d'eau maximums à l'avant et à l'arrière pour l'exploitation dans les glaces.

ligne de surimmersion désigne une ligne dessinée à au moins 76 mm sous la surface supérieure du pont de cloisonnement, sur le côté d'un bâtiment.

longueur ou **L** appliquée à un bâtiment s'entend au sens du *Règlement sur la construction et l'équipement des bâtiments*.

personnes, en ce qui concerne le nombre de personnes transportées, désigne l'effectif total se trouvant à bord du bâtiment (passagers et équipage).

pont de cloisonnement s'entend au sens de la règle 2.19 du chapitre II-1 de SOLAS.

1.1.1 Tous les mots et expressions utilisés dans la présente norme ont la même signification que dans la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* et dans le *Règlement sur la construction et l'équipement des bâtiments* (RCEB).

2 INTRODUCTION

2.1 Généralités

2.1.1 La présente norme fournit d'autres exigences pour remplacer les critères de compartimentage et de stabilité après avarie de la Convention sur la sécurité pour les bâtiments à passagers qui ne sont pas assujettis à celle-ci. L'adoption de ces exigences offre une alternative aux exigences de stabilité après avarie du chapitre II-1 de SOLAS, tout en prenant en compte la grandeur des bâtiments, leur exploitation dans des eaux protégées et leur date de construction avant l'entrée en vigueur du RCEB.

2.1.2 Sachant que des risques particuliers de dommages causés par la glace peuvent survenir dans certaines eaux au large de la côte est du Canada et que ces risques peuvent mettre en danger la sécurité de la vie en mer, des critères additionnels de stabilité après avarie pour les bâtiments à passagers de plus de 40 mètres de longueur opérant dans les zones de glace de mer de l'est du Canada, tel qu'illustré à l'annexe 1 de la TP 15415, ont été adoptés dans cette norme.

- 2.1.3 Un bâtiment qui est conforme à la *TP 10943 (2007)* avant l'entrée en vigueur de la présente édition et du RCEB peut continuer de le faire jusqu'au premier anniversaire de l'entrée en vigueur, comme le prévoit l'article 10 du RCEB. Après le premier anniversaire, le bâtiment est réputé conforme jusqu'à ce qu'il subisse une transformation qui modifie sa stabilité conformément à la règle 5.4 du chapitre II-1 de SOLAS, ou jusqu'à ce qu'une visite à l'état lège exigée par la règle 5.5 du chapitre II-1 de SOLAS exige que le bâtiment subisse un nouvel essai de stabilité et que sa stabilité soit recalculée.

3 STABILITÉ APRÈS AVARIE

3.1 Norme de compartimentage – tous les bâtiments

- 3.1.1 Tous les bâtiments doivent être munis d'au moins trois cloisons transversales étanches, soit une cloison d'abordage et une cloison à l'avant et une cloison à l'arrière de la salle de la machine principale.
- 3.1.2 Si la distance entre deux cloisons étanches principales adjacentes est inférieure à $0,03L + 3,05$ m, ou 11 m, ou $0,1L$, la plus petite de ces deux distances étant retenue, une seule de ces cloisons doit être considérée comme faisant partie du compartimentage du bâtiment.
- 3.1.3 Tous les bâtiments qui transportent plus de 12 passagers, mais moins de 400 personnes, doivent être suffisamment stables dans toutes les conditions de service pour résister aux derniers stades d'invasion de tout compartiment principal.
- 3.1.4 Pour assurer la stabilité décrite à la section 3.1.3, les bâtiments transportant moins de 50 personnes peuvent être munis d'un matériau flottant à cellule fermée, ou être subdivisés en compartiments étanches.
- 3.1.5 L'utilisation de mousse de faible densité ou d'autres supports peut être autorisée pour assurer la flottabilité dans les espaces vides, à condition que des preuves satisfaisantes soient apportées que le support proposé est la solution la plus appropriée et qu'il est :
- (a) De forme à cellules fermées s'il s'agit de mousse, ou autrement imperméable à l'absorption d'eau.¹

¹ On peut référer la Norme ISO 2896:2001, *Plastiques alvéolaires rigides – détermination de l'absorption d'eau*.

Les matériaux rencontrant les exigences de la résolution MSC.81(70) de l'OMI, intitulée *Recommandation révisé sur la mise à l'essai des engins de sauvetage*, parties 1, 2.7.5 à 2.7.8 sont

- (b) Structurellement stable dans les conditions de service.
 - (c) Chimiquement inerte par rapport aux matériaux de structure avec lesquels il est en contact ou aux autres substances avec lesquelles le milieu est susceptible d'être en contact.
 - (d) Convenablement fixé en place et facilement démontable pour l'inspection des espaces vides.
- 3.1.6 Les espaces vides où le matériau flottant est installé :
- (a) Ne doivent pas contenir quoi que ce soit qui pourrait déclencher un incendie.
 - (b) Doivent être protégées des zones adjacentes présentant un risque d'incendie par des divisions résistantes au feu.
 - (c) Doivent être suffisamment résistantes pour supporter la flottabilité du matériau dans les conditions de service.
 - (d) Les tuyaux et les câbles ne doivent pas traverser le matériau flottant, à moins qu'ils ne se trouvent dans un puits de tuyauterie ou de câblage qui est accessible depuis les deux extrémités pour fins d'entretien.
- 3.1.7 La spécification, la position et le volume d'un matériau flottant doivent être indiqués dans le livret de stabilité du bâtiment.
- 3.1.8 Un bâtiment, autre qu'un bâtiment roulier à passagers, construit **le 1^{er} octobre 2007 ou après** et certifié pour transporter 400 personnes ou plus, doit avoir une stabilité suffisante dans toutes conditions de service pour résister aux derniers stades d'invasion de deux compartiments principaux adjacents.
- 3.1.9 Un **bâtiment roulier à passagers**, certifié pour transporter 400 personnes ou plus, doit avoir une stabilité suffisante dans toutes conditions de service pour résister aux derniers stades d'invasion de deux compartiments principaux adjacents.
- 3.1.10 Un bâtiment à passagers, autre qu'un bâtiment roulier à passagers, construit **avant le 1^{er} octobre 2007**, doit avoir une stabilité suffisante afin de résister à l'invasion, tel qu'énoncé dans le tableau qui suit :

également réputés conformes à cette exigence. Se reporter à la Norme ISO : 12217 *Petits navires – évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité*.

Nombre de personnes transportées	Exigence en matière de compartimentage
< 50 sans couchette, ou ≤ 12 avec couchette	Trois cloisons transversales étanches.
≥ 50 < 400 sans couchette, ou > 12 < 400 avec couchette	N'importe quel compartiment principal.
≥ 400 < 600	Deux compartiments principaux adjacents envahis sur au moins 40 % de la longueur du bâtiment à l'avant. N'importe quel compartiment principal situé ailleurs.
≥ 600 < 800	Deux compartiments principaux adjacents envahis sur au moins 60 % de la longueur du bâtiment à l'avant. N'importe quel compartiment principal situé ailleurs.
≥ 800	Deux compartiments principaux adjacents.

3.1.11 Les exigences énoncées aux sections 3.1.3 à 3.1.10 doivent être calculées conformément aux sections 3.3 à 3.7 de la présente norme. Lorsqu'on effectue ces calculs, on doit présumer que le bâtiment se trouve dans les pires conditions de service prévues en ce qui concerne la stabilité à l'état intact ou le franc-bord.

3.1.12 Si une mesure des dommages inférieure donne un résultat plus important, cette mesure doit être présumée.

3.2 Critères de stabilité après avarie pour tous les bâtiments à passagers de plus de 40 mètres en longueur naviguant dans les zones de glace de mer de l'est du Canada

3.2.1 Outre les critères de compartimentage exigés applicables à tous les bâtiments, les bâtiments à passagers de plus de 40 mètres en longueur naviguant dans les zones de glace de l'est du Canada, tel qu'illustré dans l'Annexe 1 de la TP 15415, doivent avoir une stabilité suffisante dans toutes conditions de service pour résister aux derniers stades d'invasion de deux compartiments principaux adjacents en utilisant

l'ampleur du dommage prévue dans la section 3.2.2 et les critères décrits dans la section 3.6.

- 3.2.2 L'ampleur du dommage causé par la glace qui doit être présumée lorsqu'il s'agit de démontrer la conformité avec la section 3.2 pour les bâtiments à passagers naviguant dans des zones de glace de mer de l'est du Canada doit être comme suit :

Direction du dommage	Ampleur
Étendue longitudinale	$\frac{1}{3} L^{\frac{2}{3}}$ ou 14,5 mètres, selon la moindre de ces valeurs, positionné de manière à inclure au moins deux compartiments consécutifs en tout point de la longueur du bâtiment.
Étendue transversale	0,1 de la B du bâtiment ou 2 mètres, selon la moindre de ces valeurs, mesuré à bord à partir du côté du bâtiment, à angle droit avec la ligne médiane, au niveau de la ligne de flottaison supérieure dans les glaces, mais sans qu'elle soit inférieure à 1 mètre à bord à partir du côté du bâtiment.
Étendue verticale	De la ligne de flottaison vers le haut, sans limite.

Si un dommage de moindre importance donne un résultat plus sévère, il faut supposer qu'il s'agit de ce dommage de moindre importance.

- 3.2.3 Au lieu des exigences de 3.2.1 et 3.2.2, les bâtiments à passagers peuvent se conformer aux exigences de stabilité après avarie prévues à la section 4.3.2 de la partie A du *Recueil international de règles applicables aux navires exploités dans les eaux polaires* (Code polaire), adopté par la résolution MSC.385(94) de l'OMI, sans égard à la catégorie du bâtiment.

3.3 Critères de stabilité après avarie pour tous les bâtiments à passagers

- 3.3.1 L'envahissement dissymétrique doit être maintenu à un minimum par des arrangements efficaces.
- 3.3.2 Lorsqu'il est nécessaire de corriger de grands angles de gîte, les moyens adoptés doivent être autonomes, dans la mesure du possible. Si des commandes de traverses d'équilibrage sont mises à disposition, elles doivent être utilisables à partir du pont de cloisonnement. Ces traverses ainsi que leurs commandes doivent être construites et installées selon une norme reconnue.

- 3.3.3 L'angle maximal de gîte après l'invasissement, mais avant l'égalisation, ne doit pas dépasser 15°.
- 3.3.4 Si des traverses d'équilibrage sont requises, elles doivent être munies d'un dispositif de ventilation adéquat pour éviter la surpression.
- 3.3.5 La durée de l'égalisation ne doit pas dépasser 15 minutes.
- 3.3.6 Toute l'information requise concernant les traverses d'équilibrage doit être fournie au capitaine du bâtiment, conformément à la résolution de l'OMI MSC.362(92), intitulée *Recommandation révisée sur une méthode normalisée permettant d'évaluer les dispositifs d'équilibrage*.
- 3.3.7 L'état final du bâtiment après avarie et, dans le cas d'un invasissement dissymétrique, après que les mesures d'égalisation ont été prises doit être comme suit :
- (a) Dans le cas d'un invasissement symétrique, il doit y avoir une hauteur métacentrique résiduelle positive d'au moins 0,05 mètres calculée selon la méthode de déplacement constant (perte de flottabilité).
 - (b) Dans le cas d'un invasissement dissymétrique, l'angle d'équilibre de la gîte (Θ^{EQ}) pour l'invasissement d'un compartiment ne doit pas dépasser 7°. Dans le cas de l'invasissement simultané de deux compartiments adjacents ou plus, l'angle d'équilibre de la gîte ne doit pas dépasser 12°.
 - (c) La ligne de surimmersion ne peut, dans aucun cas, être submergée au stade final d'invasissement.
- 3.3.8 Aux stades intermédiaires d'un invasissement, le bras de levier de redressement maximal doit être d'au moins 0,05 m, et la portée des bras de levier de redressement positifs, d'au moins 7°. La méthode de calcul du poids ajouté, prenant en compte le déplacement réel du centre de gravité de l'eau inondée pour chaque pourcentage d'invasissement et angle d'inclinaison calculé, doit être utilisée pour le calcul des étapes intermédiaires d'invasissement.
- 3.3.9 Dans les stades intermédiaires d'invasissement, en tenant compte de l'enfoncement, de la gîte et de l'assiette, nulle situation parmi les suivantes ne doit se produire :
- (a) L'immersion de toute écoutille de sauvetage verticale sur le pont de cloisonnement.
 - (b) Toutes commandes destinées au fonctionnement des portes étanches à l'eau, des dispositifs d'égalisation, des valves sur les tuyaux ou sur les gaines de ventilation visant à maintenir l'intégrité des cloisons étanches à l'eau au-dessus du pont de cloisonnement deviennent inaccessibles ou inutilisables.

- (c) Des gaines de tuyauterie ou de ventilation qui traversent une limite étanche à l'eau située dans toute section endommagée ne peuvent pas se retrouver immergées à moins d'être munis d'un dispositif de fermeture étanche à chaque limite. Des dispositions doivent être prises afin que tout envahissement progressif ne puisse s'étendre à des sections autres que celles présumées envahies.

3.4 Critères de stabilité après avarie pour les bâtiments construits le 1^{er} octobre 2007 ou après

3.4.1 Bâtiments effectuant des voyages à proximité du littoral, classe 1 ou bâtiments transportant 50 personnes ou plus, effectuant des voyages à proximité du littoral, classe 2

3.4.1.1 Outre les exigences de la section 3.3, les bâtiments effectuant des voyages à proximité du littoral, classe 1, ou les bâtiments transportant 50 personnes ou plus, effectuant des voyages à proximité du littoral, classe 2, doivent satisfaire aux critères de stabilité après avarie, et après égalisation, le cas échéant, comme suit :

- (a) La courbe du bras de levier de redressement résiduel positif doit avoir une portée minimale de 15° au-delà de l'angle d'équilibre (Θ^{EQ}). Cette portée peut être réduite à 10° dans le cas où la zone située sous la courbe du bras de levier de redressement est celle précisée à l'alinéa (b) de la présente section, augmentée du ratio suivant :

$$15 / \text{portée}$$

où la portée est exprimée en degrés.

- (b) La zone située sous la courbe du bras de levier de redressement doit être d'au moins 0,015 mètre-radian, mesuré de l'angle d'équilibre (Θ^{EQ}) à l'angle de l'envahissement progressif (Θ^{PF}), soit le moindre des angles suivants :
 - i) L'angle auquel l'envahissement progressif survient.
 - ii) Dans le cas de l'**envahissement d'un compartiment**, 22° (mesuré à la verticale).
 - iii) Dans le cas de l'envahissement simultané **de deux ou plusieurs compartiments adjacents**, 27° (mesuré à la verticale).
- (c) Le bras (levier) de redressement maximal doit être d'au moins 0,04 m supérieur au bras de chavirement résultant du plus grand des moments d'inclinaison transversale tels que spécifiés et calculés conformément aux sections 3.7.6 à 3.7.8:
 - i) Le tassement de tous les passagers sur un côté.
 - ii) La mise à l'eau d'un seul côté de tous les engins de sauvetage sous bossoir chargés à pleine capacité.

iii) Pression du vent.

(d) Le bras de redressement maximal doit être d'au moins 0,10 m.

3.4.2 Bâtiments effectuant des voyages en eau abritée, ou des voyages à proximité du littoral, classe 2 transportant moins de 50 personnes

3.4.2.1 Outre les exigences de la section 3.3, les bâtiments effectuant des voyages en eaux abritées, ou des voyages à proximité du littoral, classe 2 et qui transportent moins de 50 personnes, doivent avoir un bras de redressement maximal plus élevé que le bras de chavirement le plus grand, tel que spécifié et calculé conformément aux sections 3.7.6 à 3.7.8.

(a) Le tassement de tous les passagers sur un côté.

(b) La mise à l'eau d'un seul côté de tous les engins de sauvetage sous bossoir chargés à pleine capacité.

(c) Pression du vent.

3.5 Critères de stabilité après avarie pour les bâtiments construits avant le 1er octobre 2007

3.5.1 La zone située sous la courbe du bras de levier de redressement des bâtiments précisés à la section 3.5.2 doit être mesurée à partir de l'angle d'équilibre au moindre des angles suivants :

(a) L'angle auquel l'invasissement progressif survient.

(b) Dans le cas de l'invasissement d'un compartiment, 22° (mesuré à la verticale).

(c) Dans le cas de l'invasissement simultané de deux compartiments adjacents, 27° (mesuré à la verticale).

3.5.2 Outre les exigences de la section 3.3, la zone située sous la courbe du bras de levier de redressement des bâtiments transportant 50 personnes ou plus doit être supérieure à :

(a) 0,015 mètre-radian pour les bâtiments certifiés pour effectuer des voyages à proximité du littoral, classe 1.

(b) 0,0075 mètre-radian pour les bâtiments certifiés pour effectuer des voyages à proximité du littoral, classe 2.

3.5.3 Outre les exigences de la section 3.3, le bras de redressement maximal de tous les bâtiments existants doit être supérieur au bras de chavirement le plus grand, tel que calculé à partir des effets suivants. Ce calcul doit être fait en conformité avec les sections 3.7.6 à 3.7.8.

(a) Le tassement de tous les passagers sur un côté.

(b) La mise à l'eau d'un seul côté de tous les engins de sauvetage sous bossoir chargés à pleine capacité.

(c) Pression du vent.

3.6 Critères de stabilité après avarie additionnels pour les bâtiments à passagers de plus de 40 mètres en longueur naviguant dans des zones de glace de mer de l'est du Canada

- 3.6.1 L'état final d'un bâtiment endommagé, dans le cas d'un envahissement dissymétrique après que des mesures d'égalisation ont été prises, doit être comme suit :
- (a) La courbe du bras de levier de redressement (GZ) doit avoir une portée minimale de 20° au-delà de l'angle d'équilibre.
 - (b) Le bras de levier de redressement (GZ) doit avoir une valeur d'au moins 0,1 m.
 - (c) La ligne de flottaison finale, en tenant compte de l'assiette et de la gîte, ne doit pas réduire de plus de $\frac{2}{3}$ le franc-bord en fonction de la ligne de flottaison supérieure dans les glaces à n'importe quel point de la longueur d'un bâtiment.
 - (d) Dans le cas d'un envahissement dissymétrique, la gîte totale ne peut pas excéder 7°.

3.7 Principes de calcul des moments d'inclinaison transversale maximaux

- 3.7.1 Dans tous les cas, un seul trou dans la coque et une seule surface libre doivent être présumés.
- 3.7.2 Lorsqu'il est proposé d'installer des ponts, des coques intérieures ou des cloisons longitudinales suffisamment serrées pour limiter considérablement l'écoulement de l'eau, les calculs doivent prendre en considération les restrictions suivantes :
- (a) Les stades intermédiaires d'envahissement doivent être évalués lorsque l'eau envahissante est limitée à l'extérieur des ponts, des coques intérieures ou des cloisons.
 - (b) Les dispositions de la section 3.3 concernant les stades intermédiaires d'envahissement doivent être appliquées dans ces cas.
- 3.7.3 Aux fins des calculs du compartimentage et de la stabilité après avarie, la perméabilité de chaque compartiment général ou d'une partie d'un compartiment doit être la suivante :

Espaces	Perméabilité
Affectés aux réserves	0,60

Espaces	Perméabilité
Occupés par les cabines	0,95
Occupés par les machines	0,85
Espaces vides	0,95
Destinés au transport de liquides	0 ou 0,95 Selon ce qui donne lieu aux exigences les plus rigoureuses.
Espaces rouliers	0,90

- 3.7.4 On suppose des perméabilités de surface plus élevées pour les espaces qui, à proximité de la flottaison en avarie, ne contiennent pas beaucoup de cabines ou de machines ainsi que pour les espaces qui ne sont pas occupés par une quantité importante de marchandises ou de réserves. L'utilisation d'une valeur inférieure à celle indiquée dans le tableau ci-dessus doit être étayée par des calculs.
- 3.7.5 L'étendue présumée des dommages doit être comme suit :
- (a) Étendue longitudinale : 10 % de la longueur du bâtiment; 3 m plus 3 % de la longueur du bâtiment; ou 11 m, selon la moindre de ces valeurs.
 - (b) Étendue transversale (mesurée à l'intérieur du bâtiment à partir du côté du bâtiment, à angle droit par rapport à la ligne médiane, au niveau de la ligne de charge de compartimentage la plus profonde) : une distance égale à un cinquième de la largeur du bâtiment.
 - (c) Étendue verticale : de la ligne de base vers le haut sans limite.
 - (d) Si un dommage de moindre ampleur que celui indiqué dans la présente sous-section entraîne une situation plus grave en ce qui concerne le gîte ou la perte de hauteur métacentrique, ce dommage doit être pris en compte dans les calculs.
- 3.7.6 Calculez les moments d'inclinaison transversale comme suit :
- (a) Moments de tassement des passagers :
 - i) Quatre passagers par mètre carré.
 - ii) Un poids minimum de 75 kg pour chaque passager.
 - iii) Les passagers doivent être répartis sur les aires de pont accessibles vers un côté du bâtiment, où se trouvent les postes de

rassemblement, de manière à créer le moment d'inclinaison le plus défavorable.

(b) Moments attribuables à la mise à l'eau de toutes les embarcations de sauvetage sous bossoir chargées à pleine capacité sur un côté, dans les conditions suivantes :

- i) Présumer que toutes les embarcations de sauvetage et tous les canots de secours installés sur le côté de l'inclinaison sont chargés à pleine capacité et prêts à être mis à la mer.
- ii) Dans le cas des embarcations de sauvetage disposées de façon à être mises à l'eau chargées à pleine capacité depuis la position d'arrimage, il faut prendre en considération le moment d'inclinaison maximal pendant la mise à l'eau.
- iii) Les radeaux de sauvetage fixés à chaque bossoir sur le côté où le bâtiment s'est incliné après avoir subi une avarie doivent être présumés chargés à pleine capacité et prêts à être mis à la mer.
- iv) Les personnes qui attendent de monter à bord d'un engin de sauvetage ne doivent pas créer un moment d'inclinaison ou de redressement supplémentaire.
- v) On doit présumer que les engins de sauvetage du côté non incliné du bâtiment sont arrimés.

(c) Moments attribuables à la pression du vent :

- i) Une pression de vent de 120 N/m^2 doit être appliquée dans le calcul.
- ii) La zone applicable doit être la zone latérale prévue du bâtiment au-dessus de la ligne de flottaison correspondant à la stabilité à l'état intact.
- iii) Le bras de levier doit être la distance verticale entre un point situé à la moitié du tirant d'eau moyen correspondant à l'état intact et le centre géométrique de la zone latérale.

3.7.7 Aux fins de calcul du bras de levier d'inclinaison pour la présente norme :

$$\text{Bras de levier d'inclinaison} = \text{moment d'inclinaison} / \text{déplacement}$$

3.7.8 Aux fins de la construction d'une courbe de bras de levier d'inclinaison permettant de démontrer la conformité à la présente norme, le bras de levier d'inclinaison doit être calculé comme suit :

$$\text{Bras de levier d'inclinaison} = (\text{moment d'inclinaison} / \text{déplacement}) \times \cos(\theta)$$

où : θ = angle de gîte

3.7.9 La courbe de bras de redressement (GZ) par rapport à l'angle de gîte suivante est fourni afin d'illustrer les critères définis dans la présente norme.

