



Transports  
Canada

Transport  
Canada



TP 15393F  
(07/2018)

LA FÉDÉRATION DES PÊCHEURS INDÉPENDANTS DU CANADA (FPIC)

# Lignes directrices en matière de stabilité et de sécurité adéquates pour les bâtiments de pêche

PREMIÈRE ÉDITION  
13 JUILLET 2018



Canada

<p><b>Autorité responsable</b></p> <p>Le Directeur exécutif, Surveillance réglementaire des bâtiments canadiens et sécurité nautique est responsable de ce document, y compris ses modifications, corrections et mises à jour.</p>	<p><b>Approbation</b></p> <p><b>« L'original signé par Luc Tremblay »</b></p> <hr/> <p>Luc Tremblay  Directeur exécutive, Surveillance réglementaire des bâtiments canadiens et Sécurité nautique,  Sécurité et sûreté maritime</p> <p><b>Date de signature : Le 10 octobre 2018</b></p>
--	--

**Date de diffusion originale : Juillet 2018**

**Date de révision :**

**© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Transports, 2018.**

Transports Canada autorise la reproduction du présent TP 15393F au besoin. Toutefois, bien qu'il autorise l'utilisation du contenu, Transports Canada n'est pas responsable de la façon dont l'information est présentée, ni des interprétations qui en sont faites. Il se peut que le présent TP 15393F ne contienne pas les modifications apportées au contenu original. Pour obtenir l'information à jour, veuillez communiquer avec Transports Canada.

TP 15393F  
(07/2018)  
TC - 1006058

## INFORMATION SUR LE DOCUMENT

<b>Titre</b>	Lignes directrices en matière de stabilité et de sécurité adéquates pour les bâtiments de pêche		
<b>TP n°</b>	15393F	<b>Édition</b>	1   SGDDI #13193252 v5
<b>N° de catalogue</b>	T29-143/2018F	<b>ISBN</b>	978-0-660-27462-1
<b>Auteur</b>	Surveillance réglementaire des bâtiments canadiens et sécurité nautique (AMSD) Place de Ville, Tour C 330, rue Sparks, 11e étage Ottawa (Ontario) K1A 0N8	<b>Téléphone</b>	1-855-859-3123 (Sans frais) ou 613-991-3135
		<b>Télécopieur</b>	
		<b>Courriel</b>	<a href="mailto:sécuritemaritime-marinesafety@tc.gc.ca">sécuritemaritime-marinesafety@tc.gc.ca</a>
		<b>URL</b>	<a href="http://www.tc.gc.ca/securitemaritime/">http://www.tc.gc.ca/securitemaritime/</a>

## TABLEAU DES MODIFICATIONS

Dernière révision

Prochaine révision

Révision n°	Date de publication	Pages modifiées	Auteur(s)	Courte description de la modification

# Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	<b>1</b>
<b>Directives sur l'utilisation du présent guide</b> .....	<b>1</b>
<b>Section 1 : Liste de contrôle en matière de stabilité et de sécurité adéquates des navires</b> .....	<b>3</b>
1.0 <i>Prévention de l'invasissement par les hauts</i>	
2.0 <i>Réduction au minimum de l'effet de carène liquide</i>	
3.0 <i>Considérations relatives à la construction et à l'entretien des bâtiments</i>	
4.0 <i>Pratiques opérationnelles en matière de stabilité</i>	
<b>Section 2 : Renseignements relatifs à la stabilité et à la sécurité</b> .....	<b>5</b>
1.0 <i>Prévention de l'invasissement par les hauts</i> .....	7
2.0 <i>Réduction au minimum de l'effet de carène liquide</i> .....	9
3.0 <i>Considérations relatives à la construction et à l'entretien des bâtiments</i> .....	13
4.0 <i>Pratiques opérationnelles en matière de stabilité</i> .....	25
<b>Conclusion</b> .....	<b>36</b>

## Remerciements

Ces lignes directrices ont été élaborées et développées conjointement, sous contrat avec la Fédération des pêcheurs indépendants du Canada (FPIC) et Transports Canada et en consultation avec le Conseil consultatif maritime canadien (CCMC).

Les informations que renferme le présent document sont destinées à des fins d'utilisation personnelle et publique non commerciale. Transports Canada autorise la reproduction de cette publication, en entier ou partiellement, avec un crédit approprié, à condition qu'aucun changement n'ait été apporté au contenu et qu'il soit pour usage non commercial seulement.

Une permission écrite de Transports Canada est nécessaire pour reproduire plusieurs exemplaires de ce document, en entier ou partiellement, pour diffusion commerciale. Pour de plus amples informations, veuillez écrire à : [TCcopyright-droitdauteurTC@tc.gc.ca](mailto:TCcopyright-droitdauteurTC@tc.gc.ca)

## Directives sur l'utilisation du présent guide

*Le règlement modifiant le Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche (ci-après nommé « le Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche »).*

[http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C\\_ch.\\_1486/](http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._1486/) est entré en vigueur le 13 juillet 2017. Il porte notamment sur des nouvelles exigences en matière de stabilité des petits bâtiments de pêche au Canada. Par exemple, le paragraphe 3.45 du règlement indique que « *La stabilité et, le cas échéant, la flottaison et la flottabilité d'un bâtiment de pêche existant qui n'a pas à subir une évaluation de stabilité sont suffisantes pour que son exploitation prévue soit sécuritaire* ».

Veillez noter que certains bâtiments de pêche doivent faire l'objet d'une évaluation de stabilité. On peut se référer au bulletin de sécurité des navires 03/2017 «*Entrée en vigueur de la phase 1 du nouveau Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche*» [www.tc.gc.ca/bsn-ssb/ Bulletin No. 03/2017](http://www.tc.gc.ca/bsn-ssb/Bulletin%20No.%2003/2017) qui indique les bâtiments de pêche devant faire l'objet d'une évaluation de stabilité et les bâtiments de pêche qui doivent disposer d'une stabilité suffisante. À ce titre, ces lignes directrices ont pour but de fournir aux propriétaires et exploitants de bâtiments de pêche un outil qui les aidera à prendre des mesures préventives destinées à maintenir la stabilité de leurs bâtiments, et de fournir des conseils portant sur les pratiques exemplaires en matière d'exploitation, afin d'éviter l'envahissement ou le chavirement d'un bâtiment de pêche.

Il est important d'être attentif en tout temps à la sécurité relative à la stabilité. Aucun bâtiment n'est immunisé contre le risque d'invasion ou de chavirement, et ce, peu importe son degré de stabilité et indépendamment du fait qu'il a peut-être été exploité pendant des années sans qu'un incident survienne. De plus, il est important de remarquer que la configuration de tous les bâtiments et leur exploitation diffèrent.

Ces lignes directrices comprennent deux grandes sections.

Dans la première section, on trouve la liste de contrôle en matière de stabilité et de sécurité adéquate. Il faut cocher la case appropriée pour chaque élément de la liste de contrôle que vous avez vérifié pour votre bâtiment et utiliser la case « S.O. » pour tout élément de la liste de contrôle qui ne s'applique pas ou qui n'est pas pertinent. Un élément dont la case « S.O. » n'a pas été cochée devrait respecter l'intention des lignes directrices à l'appui à la section 2. Il faut s'assurer de passer en revue chacun des éléments de la liste de contrôle.

Dans la deuxième section, on trouve des renseignements sur la stabilité et la sécurité qui fournissent certaines informations techniques en appui de chaque élément de la liste de contrôle.

Même si ces lignes directrices sont suivies sur une base volontaire, nous encourageons les propriétaires et exploitants de bâtiments de pêche à les utiliser et à les passer en revue périodiquement. L'utilisation de ces lignes directrices devrait vous aider à mieux comprendre la stabilité de votre bâtiment de pêche et à déterminer si la stabilité de votre bâtiment est adéquate. Si vous ne savez pas dans quelle mesure les éléments de la liste de contrôle s'appliquent à la stabilité de votre bâtiment, ou si vous avez des préoccupations par rapport à la stabilité de votre bâtiment de pêche, nous vous recommandons de communiquer avec un consultant maritime ou avec le bureau régional de la sécurité maritime de Transports Canada de votre région pour obtenir de l'aide.

**Nota :** *Le fait de respecter les présentes lignes directrices et de remplir la liste de contrôle ne garantit pas qu'une évaluation de la stabilité ne sera pas nécessaire pour votre bâtiment de pêche. Ces lignes directrices ne constituent pas une évaluation de la stabilité ni un outil de mesure de la stabilité de votre bâtiment.*

## Section 1 : Liste de contrôle en matière de stabilité et de sécurité adéquates pour les bâtiments de pêche

### 1.0 Prévention de l'invasion par les hauts

VÉRIFIÉ S.O.

a. Les couvercles de trou d'homme sont bien fixés et les joints d'étanchéité sont bien entretenus.		
b. Les fenêtres, les claires-voies et les écoutilles d'évacuation des locaux d'habitation sont bien fixés et sont étanches aux intempéries afin d'empêcher l'eau de pénétrer.		
c. Les portes extérieures sont étanches aux intempéries afin d'empêcher l'eau de pénétrer.		
d. Tous les accessoires fixés dans la coque (les entrées, les orifices de sortie, transducteurs, etc.) sont étanches.		
e. La hauteur des tuyaux de mise à l'air libre des réservoirs ou de tout autre appareil du pont/de la coque et des entrées d'air de la salle des machines (ventilateurs) est suffisante.		
f. La hauteur des hiloires de cale et des seuils de portes est suffisante.		
g. Les hiloires de cale sont munies d'un couvercle afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans le bâtiment.		

### 2.0 Réduction au minimum de l'effet de carène liquide

VÉRIFIÉ S.O.

a. La taille des sabords de décharge (dalots) est suffisante pour permettre à l'eau de mer de s'écouler rapidement par-dessus bord.		
b. En mer, les sabords de décharge ne sont aucunement obstrués.		
c. Toutes les citernes sont munies de cloisons chicanes ou de compartiments.		
d. Les prises sont arrimées dans des contenants adéquats pour les empêcher de bouger.		
e. Des planches de séparation sont utilisées pour fixer l'arrimage de toutes les prises à bord du bâtiment.		
f. Le pompage du poisson ou les salabardes permettent un assèchement rapide, mais contrôlé.		
g. Pendant les sorties, des mesures sont prises pour minimiser l'effet de carène liquide provoqué par les changements de niveaux des fluides contenus à bord.		

### 3.0 Considérations relatives à la construction et à l'entretien des bâtiments

VÉRIFIÉ S.O.

a. La coque est étanche à l'eau et ne fuit pas.		
b. Le pont est étanche à l'eau et ne fuit pas.		
c. Le bâtiment est équipé d'au moins deux cloisons transversales solides.		
d. La superstructure est solide et la maintenance dont elle fait l'objet convient au lieu d'exploitation.		
e. La construction de tous les appareils de la superstructure est solide et convient au lieu d'exploitation.		
f. Les appareils et valves immergés sont faits d'un matériau convenable, sont construits adéquatement, sont bien installés, sont accessibles et bien entretenus.		
g. Tous les systèmes d'alarme se trouvant à bord, y compris les alarmes de cale fonctionnent bien et font l'objet d'essais périodiques.		
h. Des aspirations de cales adéquates sont installées dans chaque compartiment du bâtiment.		
i. Toutes les aspirations de cale font l'objet d'une maintenance périodique assurant leur bon fonctionnement.		
j. Toutes les pompes de cale fonctionnent bien et font l'objet d'essais périodiques.		
k. Les clapets de non-retour de tous les orifices de décharge à la mer sont bien ajustés et fonctionnent bien.		
l. Toutes les pompes de cale à poisson et les pompes de puisard du pont fonctionnent bien, et les orifices d'aspiration sont dégagés.		
m. L'équipement de levage est construit convenablement, installé adéquatement et fait l'objet d'un entretien adéquat.		
n. Le gréement et l'équipement suspendus sont construits convenablement, installés adéquatement et font l'objet d'un entretien adéquat.		
o. Les points de suspension élevés servant à remorquer ou à manipuler l'engin de pêche sont construits convenablement, installés adéquatement et font l'objet d'un entretien adéquat.		
p. Les stabilisateurs à paravane sont construits convenablement, installés adéquatement et font l'objet d'un entretien adéquat.		
q. Les dispositifs antiroulis du type ailerons installés sur la coque sont construits convenablement, installés adéquatement et font l'objet d'un entretien adéquat.		
r. Le mécanisme de vidange rapide de la citerne antiroulis fait l'objet d'essais et fonctionne bien.		
s. L'évaluation de stabilité peut être exigée lorsque des modifications sont apportées au bâtiment ou aux machines.		



**4.0 Pratiques opérationnelles en matière de stabilité**

VÉRIFIÉ S.O.

a. Toutes les prises sont adéquatement arrimées et solidement fixées dès leur arrivée à bord.		
b. Les prises arrimées temporairement sur le pont sont fixées pour les empêcher de bouger.		
c. Le bâtiment ne fait pas l'objet d'accumulation de poids non nécessaires au fil du temps.		
d. Le bâtiment dispose d'une stabilité adéquate pour supporter les charges d'impact potentielles pendant les activités de remorquage depuis des points de suspension élevés.		
e. Le bâtiment est chargé adéquatement et conserve un franc-bord suffisant pour la région, les conditions climatiques et la saison où il est exploité.		
f. Le bâtiment a une bonne assiette en tout temps pendant les activités de pêche.		
g. Des aménagements d'entreposage des engins de pêche sont en place à bord du bâtiment et sont utilisés périodiquement.		
h. Toutes les vannes de citerne interconnectée sont bien entretenues et sont facilement accessibles.		
i. Les éléments d'accès extérieur comme les portes, les panneaux d'écouille et les couvercles de trous d'homme restent fermés en mer.		
j. Les opérations de levage et de remorquage de charges lourdes sont interrompues lorsque les conditions météorologiques sont défavorables ou dans des conditions de givrage.		
k. Le remorquage est effectué à partir du point le plus bas possible, directement depuis la poupe du bâtiment.		
l. Le bâtiment ne gîte pas en permanence.		
m. Lorsque des activités sont menées pendant la saison de givrage, on trouve à bord du bâtiment des outils et de l'équipement de protection individuel (EPI) pour un déglacage adéquat.		
n. Lorsque des activités sont menées pendant la saison de givrage, des mesures sont prises pour assurer que le bâtiment maintienne une stabilité suffisante. Il est interdit d'utiliser un bâtiment de pêche dans un secteur pour lequel un avertissement d'embruns verglaçant a été émis, sauf si l'évaluation de stabilité du bâtiment a démontré la capacité de celui-ci à être utilisé de façon sécuritaire dans des conditions d'embruns verglaçants lorsque de l'accumulation de glace est susceptible de se produire.		
o. Lorsque le bâtiment est exploité en saison de givrage, des mesures sont prises pour que les accumulations de glace soient retirées de manière sécuritaire.		
p. L'évaluation de stabilité peut être exigée lorsque des changements aux activités du bâtiment de pêche sont apportés.		

**Section 2 : Renseignements relatifs à la stabilité et à la sécurité**

L'information figurant dans cette section aidera les exploitants de bâtiments de pêche à remplir la section 1 de la liste de contrôle en matière de stabilité et de sécurité adéquates. La section 2 fournit des renseignements pratiques concernant plusieurs facteurs de stabilité négative associés aux opérations de pêche, et met l'accent

sur la promotion d'un matelotage plus sécuritaire pour prévenir le chavirement et l'invasion des bâtiments. Les renseignements à la section 2 sont de nature générale et pourraient donc s'appliquer ou non à votre exploitation particulière, selon le cas.

Toutes les figures que contient cette section sont extraites du simulateur électronique de la stabilité des bâtiments de pêche (SESBP). Pour obtenir de plus amples renseignements sur la stabilité des bâtiments, cet outil peut être téléchargé gratuitement du site du Conseil canadien des pêcheurs professionnels (CCPP) à l'adresse suivante :

<http://www.fishharvesterspecheurs.ca/fr/perfectionnement/securite/simulateur-stabilite/telechargement>

**Nota :** Dans ces lignes directrices, les expressions « étanche à l'eau » et « étanche aux intempéries » ont les significations suivantes :

#### **Étanchéité à l'eau** (degré d'étanchéité de l'ISO de 1)

Concrètement, l'étanchéité à l'eau s'entend de la capacité d'un bâtiment et de tous ses accessoires et appareils à repousser l'eau à laquelle il est exposé. Par exemple, l'eau ne doit pas s'infiltrer dans un bâtiment par la coque. *(L'une des normes permettant de déterminer si les appareils du pont sont étanches à l'eau et s'ils conviennent à l'utilisation prévue est la norme ISO 12216 : Petits navires, fenêtres, hublots, panneaux, tapes et portes - Exigences de résistance et d'étanchéité.)*

#### **Étanchéité aux intempéries** (degré d'étanchéité de l'ISO de 2 à 4)

Concrètement, l'étanchéité aux intempéries s'entend de la capacité d'un bâtiment à ne pas laisser pénétrer l'eau à travers ses appareils peu importe l'état de la mer. Par exemple, lorsqu'une porte étanche aux intempéries fait l'objet de tests à l'aide d'un tuyau d'arrosage ordinaire, quelques gouttes pénétreront peut-être après une exposition de quelques minutes. Pour éviter tout envahissement par les hauts, tous les appareils au-dessus du pont (c.-à-d. les panneaux de pont, hublots et portes) doivent être bien conçus et ajustés pour empêcher toute infiltration d'eau importante lorsqu'ils sont fermés. Les appareils des bâtiments de pêche doivent être en mesure de fournir une protection contre l'infiltration d'eau lorsqu'ils sont soumis à une immersion temporaire. *(Voici une norme qui permet de déterminer si vos appareils sur le pont sont étanches et adéquats pour leur usage prévu : la norme 12216 de l'ISO : Petits navires – Fenêtres, hublots, panneaux, tapes et portes – Exigences de résistance et d'étanchéité.)*

## 1.0 Prévention de l'invasion par le haut

Points (a) à (d) de la liste de contrôle : Invasion par les hauts cumulatif.

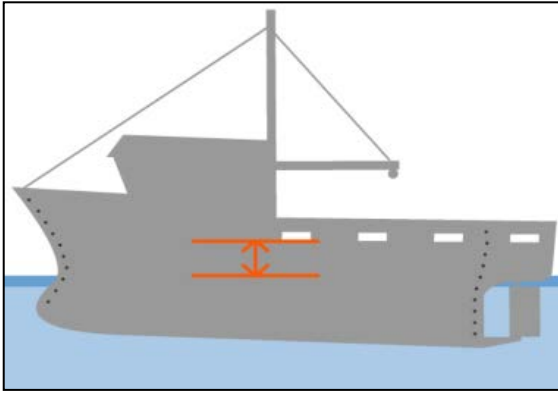
- L'invasion par les hauts s'entend d'une infiltration d'eau non souhaitée dans le bâtiment. L'invasion par les hauts va de la pénétration d'eau catastrophique à des fuites lentes autour des appareils, dont les répercussions cumulées peuvent être graves. Veuillez consulter la figure 1.0.
- Empêcher l'eau d'entrer dans un bâtiment a une importance primordiale du point de vue de la stabilité. L'entrée d'eau non souhaitée réduit la stabilité de plusieurs façons :
  - Le poids supplémentaire réduira le franc-bord (veuillez consulter la figure 1.1).
  - L'eau s'accumulera dans le côté bas d'un bâtiment incliné, ce qui en accroîtra la gîte.
- Un autre problème associé à l'invasion par les hauts est que l'effet de carène liquide entraîne une réduction encore plus grande de la stabilité alors que l'eau se déplace d'un côté à l'autre. Son incidence négative sur la stabilité est souvent sous-estimée. L'effet de carène liquide s'entend de la réduction de la stabilité d'un bâtiment causée par le relèvement virtuel du centre de gravité du bâtiment, imputable au mouvement non contrôlé des fluides ou des cargaisons ayant les caractéristiques d'un fluide. Cette incidence négative sur la stabilité s'ajoute au changement physique réel du positionnement du centre de gravité des fluides contenus dans la citerne. La perte de stabilité causée par l'effet de carène liquide peut prendre des proportions démesurées et est à l'origine du chavirement de nombreux bâtiments de pêche.
- L'eau peut aussi modifier les caractéristiques des prises chargées à bord; elles adopteront un comportement semblable à celui d'un fluide, aggravant la perte de stabilité causée par l'effet de carène liquide. La réduction du franc-bord due au poids additionnel ou à l'amplification de la gîte réduit rapidement les réserves de flottabilité et la stabilité initiale restante.



**Figure 1.0.**

Les joints d'étanchéité autour des couvercles de trous d'homme sont parmi les éléments associés aux dispositifs de fermeture qui doivent être vérifiés et entretenus de façon régulière.

*(Gracieuseté du Conseil canadien des pêcheurs professionnels (CCPP))*



**Figure 1.1 :**

Le franc-bord s'entend de la distance entre la ligne de flottaison réelle et le livet de pont, à son point le plus bas. La mesure du franc-bord d'un bâtiment a une incidence directe sur ses réserves de stabilité statique. (Gracieuseté du CCPP)

Points (e) à (g) de la liste de contrôle : Points critiques d'envahissement par les hauts :

- Les points critiques d'envahissement par les hauts sont les endroits, sur le bâtiment, qui seront les premiers points où l'eau s'infiltrera lorsque le bâtiment donnera de la gîte ou s'inclinera.
- On trouve des points critiques d'envahissement par les hauts dans tous les bâtiments. Ils sont clairement identifiés dans les livrets de stabilité du bâtiment. Ils doivent tout de même être identifiés clairement dans tous les cas, et des mesures doivent être prises pour minimiser le risque d'envahissement par les hauts.
- En position verticale et en mer calme, la plupart des bâtiments présentant des points critiques d'envahissement par les hauts relativement bas peuvent être exploités de manière sécuritaire. Il est cependant important de se rappeler qu'un bâtiment peut s'incliner en cours d'opération, laissant potentiellement entrer de l'eau de mer par ces points critiques d'envahissement par les hauts. Si de l'eau pénètre dans le bâtiment par ces points critiques, toutes les réserves de stabilité seront perdues et le bâtiment risque de chavirer.
- Une inspection minutieuse du bâtiment révélera où se trouvent les points critiques d'envahissement par les hauts. Les premiers points d'infiltration d'eau identifiés en cas d'inclinaison aux grands angles du bâtiment sont généralement les seuils, les hiloires de cale ou les entrées d'air de ventilation.
- Pour prévenir l'envahissement par les hauts, il faut sécuriser les ouvertures étanches à l'eau (portes, panneaux d'écotille, hublots, etc.) de la coque et de la structure du pont lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Il faut inspecter régulièrement toutes les ouvertures étanches, afin de vérifier leur étanchéité.

## 2.0 Réduction au minimum de l'effet de carène liquide

Points (a) et (b) de la liste de contrôle : Les sabords de décharge ont une taille adéquate, et ne sont pas obstrués :

- Les sabords de décharge sont parfois aussi appelés dalots. Il s'agit d'ouvertures se trouvant dans le pavois, qui permettent à l'eau de s'écouler du pont du bâtiment. Veuillez consulter la figure 2.0.
- Lorsque les sabords de décharge sont trop petits ou obstrués, l'eau qui s'accumule sur le pont peut réduire la stabilité :
  - Le poids additionnel relèvera le centre de gravité du bâtiment et réduira son franc-bord, soit deux facteurs entraînant une réduction des réserves de stabilité.
  - L'effet de carène liquide réduira encore plus la stabilité, vu que l'accumulation d'eau sera en mesure de se mouvoir d'un côté à l'autre. Veuillez consulter la figure 2.1.
- L'eau qui circule librement s'accumulera dans le côté bas d'un bâtiment gîté ou incliné, l'exposant au danger de chavirer.



**Figure 2.0.**

Les sabords de décharge doivent en tout temps être dégagés pour permettre à l'eau de s'écouler du pont. (Gracieuseté du CCPP)



**Figure 2.1.**

La stabilité peut se dégrader rapidement en présence d'eau retenue sur le pont, en raison de l'effet de carène liquide. (Gracieuseté du CCPP)

- En présence d'eau ne parvenant pas à s'écouler du pont, le risque d'invasion cumulative par les hauts à travers les appareils ou accessoires de pont qui ne sont habituellement pas exposés à de gros volumes d'eau augmente.
- Les éléments se trouvant sur le pont, comme les engins de pêche et les prises peuvent se déplacer rapidement en raison des forces additionnelles créées par l'eau, et avoir une incidence négative sur la stabilité du bâtiment.

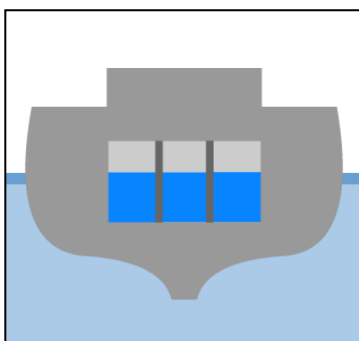
*Points (c) à (e) de la liste de contrôle* : Mouvement transversal potentiel des liquides et des prises se trouvant à bord :

- La cause principale du chavirement de nombreux bâtiments de pêche est la réduction rapide de la stabilité en raison des forces négatives de l'effet de carène liquide.
- La réduction de la stabilité causée par l'effet de carène liquide de tous les fluides ou de toute cargaison possédant les caractéristiques d'un fluide à bord d'un bâtiment est cumulative.
- Lorsque la forme de la citerne est uniforme, la réduction de stabilité causée par l'effet de carène liquide sera la même à tous les niveaux de remplissage, sauf si la citerne est vide ou pleine. Dans le cas d'une citerne dont les parois sont courbées ou en angle, l'effet sera le plus grand à la profondeur de fluide correspondant à la largeur maximale. Lorsqu'un bâtiment dont les citernes sont pleines s'incline, le liquide agit comme une masse solide. Son centre de gravité (le centre de son volume) ne change pas de position et n'a aucun effet sur le centre de gravité du bâtiment incliné. Lorsqu'un bâtiment dont les citernes sont partiellement remplies s'incline, la surface du liquide cherchera à demeurer à l'horizontale. Dans ce cas, en plus du relèvement virtuel du centre de gravité causé par l'effet de carène liquide, le centre de gravité du liquide, soit le centre de son volume, se déplacera physiquement vers le centre géométrique du liquide, et pourrait aussi avoir une incidence négative importante sur la stabilité du bâtiment. L'effet est similaire à celui rencontré lorsque du poids est ajouté sur le pont.
- La largeur d'une citerne ou d'une cale à poisson est un facteur important de l'effet de carène liquide. Réduire la largeur de la citerne, ou du compartiment, par exemple au moyen de cloisons ou de planches de séparation, est essentiel pour réduire l'effet de carène liquide. Veuillez consulter la figure 2.2.

- À titre d'exemple, voici comment on calcule l'incidence sur la stabilité due à l'effet de carène liquide pour un bâtiment de pêche de type courant de 16,76 m (55 pi) (80 t) doté d'une cale à poisson de 6,1 m x 5,5 m x 1,8 m (20 pi x 18 pi x 6 pi) :
  - Si l'on a recours à deux séries de planches de séparation longitudinales (sur la longueur) pour diviser la cale à poisson remplie de capelan en trois compartiments longitudinaux, la stabilité initiale sera réduite d'environ 0,115 mètre (4,5 pouces) en raison de l'effet de carène liquide (il y aura un relèvement virtuel du centre de gravité du même ordre).
  - Si aucune planche de séparation n'est utilisée, la réduction de stabilité causée par l'effet de carène liquide correspondra à 1,032 mètre (3,4 pieds), soit **neuf fois plus** qu'en présence de planches de séparation.
  - Dans cet exemple, la réduction de la stabilité fait référence au relèvement virtuel du centre de gravité du bâtiment causé par l'effet de carène liquide des prises. Un relèvement virtuel de gravité de plus d'un mètre combiné aux forces externes exercées sur le bâtiment comme le vent ou la mer pourrait faire chavirer le bâtiment.
- La présence de cloisons à l'intérieur de toutes les citernes à bord du bâtiment, comme les réservoirs de carburant et les citernes d'eau douce, minimise l'effet de carène liquide et la réduction de la stabilité. Veuillez consulter la figure 2.3.



**Figure 2.2.** Réduire la largeur d'une citerne en ajoutant des cloisons atténue grandement la perte de stabilité. (Gracieuseté du CCPP)



**Figure 2.3 :** Le cloisonnement de toutes les citernes se trouvant à bord du bâtiment est essentiel pour réduire la perte des réserves de stabilité causée par l'effet de carène liquide. (Gracieuseté du CCPP)

- Il faut compartimenter les grandes citernes ou cales à poisson ou y créer des séparations pour atténuer les répercussions du déplacement des liquides d'un côté à l'autre.

*Point (f) de la liste de contrôle : Assèchement efficace pendant le pompage de poisson ou les activités utilisant des salabardes :*

- De gros volumes d'eau sont retenus à bord pendant le pompage et le déchargement à l'aide de salabardes.
- Il faut recourir à un moyen efficace pour retirer l'eau avant que les prises ne soient chargées à bord du bâtiment afin de réduire au minimum l'effet de carène liquide, par exemple une boîte d'assèchement, un tamis d'égouttage ou un coude de pompage. Veuillez consulter la figure 2.4.



**Figure 2.4 :**

Le poisson déchargé à l'aide de salabardes doit s'égoutter avant d'être chargé à bord.  
(Gracieuseté du CCPP)

- Rediriger l'eau pour l'envoyer par-dessus bord a tout autant d'importance. Veuillez consulter la figure 2.5. Vu le rythme rapide auquel la pompe à poisson charge les prises (et l'eau), il faut interrompre immédiatement l'opération si l'assèchement n'est pas efficace jusqu'à ce que la situation soit résolue pour prévenir le chargement d'un surplus d'eau dans le bâtiment, ce qui entraînerait une perte de stabilité causée par l'effet de carène liquide et pourrait contribuer au chavirement.



**Figure 2.5 :**

La rétention d'eau à bord doit être minimisée pendant les opérations d'assèchement lors du pompage de poisson.  
(Gracieuseté du CCPP)



- Lorsque les prises sont déchargées à bord à l'aide de salabardes, le fait « d'assécher » rapidement les prises en tout temps minimise la rétention d'eau.

*Point (g) de la liste de contrôle* : Mesure d'atténuation de l'effet de carène liquide pendant le voyage :

- La stabilité du bâtiment change constamment pendant le voyage en raison de plusieurs facteurs opérationnels comme la consommation continue de carburant et d'eau douce, la fonte de la glace ou l'utilisation d'appâts, la récupération ou l'installation d'engins de pêche, le chargement des prises, le remorquage d'engins de pêche, le levage depuis des points de suspension élevés et le déplacement des poids, à bord, suite aux exigences opérationnelles. Il faut prendre toutes les mesures possibles pour minimiser la perte de stabilité tout au long de la sortie de pêche. Il est important de minimiser toutes les pertes de stabilité causées par l'effet de carène liquide.
- L'effet de la consommation de carburant, d'eau douce, d'appâts et de glace et du chargement des prises sur la stabilité du bâtiment est généralement négatif à cause de l'effet de carène liquide. Les mesures opérationnelles visant à minimiser cette perte comprennent notamment :
  - Utiliser uniquement le nombre minimum de citernes, et faire en sorte que le plus grand nombre possible de citernes demeurent pleines ou vides.
  - À mesure que la glace fond, activer les pompes de cale fréquemment pour empêcher l'eau de s'infiltrer dans les fonds et les cales à poisson.
  - Pour minimiser l'effet de carène liquide, les niveaux des réservoirs de carburant doivent être gérés adéquatement.
  - Le chargement de prises possédant des caractéristiques similaires à celles d'un fluide comme le hareng, le capelan, la sardine et le concombre de mer, entre autres, aura normalement pour effet d'accroître l'effet de carène liquide total à bord, ce qui diminuera la stabilité globale du bâtiment. L'utilisation adéquate et efficace de cloisons, comme des planches de séparation, peut grandement réduire la perte de stabilité.
  - Faire en sorte que les prises ne soient conservées sur le pont que pendant la période la plus courte possible. Veuillez consulter la figure 2.6.



**Figure 2.6 :**  
Minimiser la période durant laquelle les prises sont conservées sur le pont.  
(Gracieuseté du CCPP)

### ***3.0 Considérations relatives à la construction et à l'entretien des bâtiments***

*Point (a) de la liste de contrôle* : La coque est étanche à l'eau et ne fuit pas.

La coque d'un bâtiment de pêche devrait être étanche à l'eau lorsqu'elle est en immersion continue, et ne devrait pas fuir. Par exemple, l'eau de mer ne devrait pas pénétrer dans un bâtiment par une coque en bordés de bois ou en fibre de verre renforcée de polyester, ni par les accessoires de coque comme les raccords qui traversent la coque, les boulons de la plaque de mise à la masse, les transducteurs, les tuyaux de sonar, les refroidisseurs de quille, l'arbre porte-hélice ni par les joints d'étanchéité de la mèche de gouvernail. De plus, l'intérieur de la coque devrait être muni de cloisons étanches à l'eau adéquates pour empêcher l'eau, en cas d'invasion, de passer d'un compartiment à l'autre et d'entraîner une perte des réserves de flottabilité. La bonne construction et la bonne maintenance du bâtiment ont beaucoup d'importance.

*Point (b) de la liste de contrôle* : Le pont est étanche à l'eau et il n'y a pas d'écoulement d'eau à l'intérieur du bâtiment.

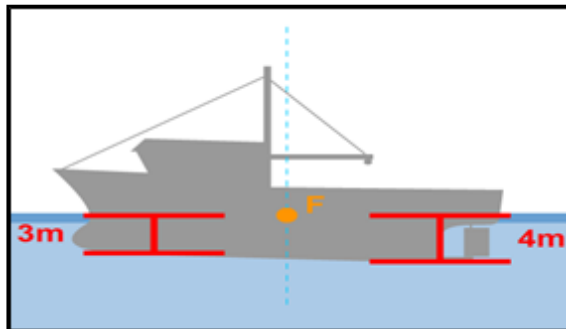
La structure du pont devrait être construite adéquatement, être étanche à l'eau et ne devrait pas fuir. Elle devrait satisfaire aux exigences de la norme ISO 12212 « *Degré d'étanchéité à l'eau 2* », selon laquelle le pont devrait fournir une protection contre les effets d'une immersion temporaire dans l'eau dans les pires conditions d'opération anticipées. Il devrait y avoir des sabords de décharge, ou dalots pour évacuer l'eau accumulée sur le pont. Le bâtiment devrait avoir des hiloires de hauteur et de résistance suffisantes et pouvant être fermées rapidement pour empêcher l'eau de s'écouler à l'intérieur du bâtiment. La bonne construction et la bonne maintenance du bâtiment ont beaucoup d'importance.

*Point (c) de la liste de contrôle* : Cloisons transversales :

- Les cloisons transversales d'un bâtiment de pêche devraient remplir trois fonctions essentielles :
  - Subdiviser le bâtiment en compartiments étanches à l'eau en cas d'invasion.

- Donner de la résistance à la coque, pour qu'elle supporte les différentes contraintes rencontrées en mer.
  - Agir comme barrière et contrer la propagation des incendies (surtout dans le cas de cloisons situées dans la salle des machines).
- Le positionnement des cloisons à bord d'un petit bâtiment de pêche a une importance cruciale en ce qui a trait au maintien d'une assiette adéquate lorsque certaines conditions de chargement sont présentes.

Veillez consulter la figure 3.0.



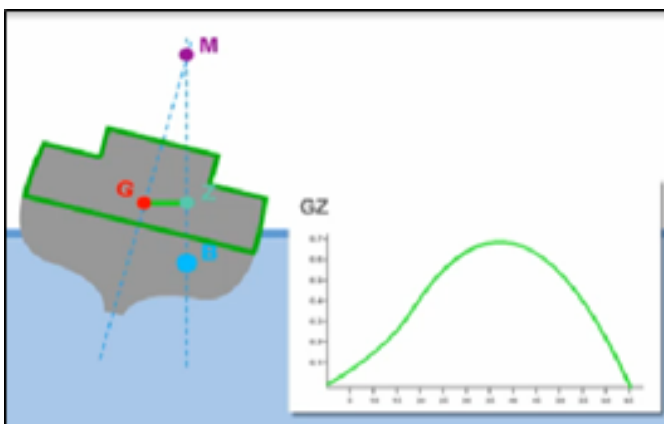
**Figure 3.0 :**

L'assiette longitudinale s'entend de la différence entre le tirant d'eau à l'avant et le tirant d'eau à l'arrière à un moment précis.

(Gracieuseté du CCPP)

Points (d) et (e) de la liste de contrôle : Contribution des superstructures et de leurs appareils à la stabilité globale :

- Les timoneries et les roufs procurent à un bâtiment de pêche une plus grande réserve de flottabilité et une plus grande stabilité globale pourvu que l'eau ne s'infilte pas dans le bâtiment où que ce soit, et qu'ils ne fassent pas l'objet de défaillances lorsqu'ils sont soumis aux contraintes exercées par les forces de la mer.
- Veillez consulter la figure 3.1.



**Figure 3.1 :**

La réserve de flottabilité s'entend du volume total de tous les espaces étanches à l'eau, au-dessus de la ligne de flottaison. Même si la réserve de flottabilité ne procure pas de flottabilité lorsque le bâtiment est redressé, elle est essentielle lorsque le bâtiment est incliné ou donne de la gîte. (Gracieuseté du CCPP)

- Le rouf doit être adéquatement arrimé au pont et le matériel approprié (boulons) doit être fixé adéquatement.
- Le revêtement extérieur doit faire l'objet d'une vérification visant à détecter toute forme de détérioration (moisissure ou rouille) et de délaminage, et il faut remédier à tout problème.
- Tous les hublots et portes extérieures doivent posséder une résistance convenable et être installés adéquatement selon les fins prévues et la région où le bâtiment sera opéré.
- Les autres points faibles potentiels, comme les tuyaux de poêle et les événements de cuisine devraient être examinés et réparés, s'il y a lieu.

*Point (f) de la liste de contrôle :* Les appareils et valves immergés sont faits d'un matériau adéquat, sont construits correctement, sont bien installés, sont accessibles et bien entretenus.

- Les raccords de tuyauterie constitués de métaux de nature différente, comme l'acier galvanisé et le bronze ne doivent pas être reliés les uns aux autres lorsque le bâtiment navigue en eau salée. En présence d'eau salée (catalyseur), la corrosion galvanique détruira le métal le moins noble, soit le tuyau galvanisé dans ce cas. Cela surviendra assez vite et fera en sorte que le raccord de tuyauterie sera défaillant, permettant à l'eau de mer d'envahir le bâtiment.
- Lorsque deux métaux de nature différente sont raccordés, il faut toujours utiliser un boyau court de qualité marine, raccordé avec des embouts appropriés et des brides de serrage en acier inoxydable.
- Une anode sacrificielle en zinc ou en aluminium devrait toujours être utilisée lorsque des métaux de nature différente sont employés pour d'autres applications sous l'eau, notamment sur un aileron ou un gouvernail en acier, mais aussi à l'intérieur, dans le système de refroidissement des moteurs diesel marins. Ces anodes doivent être vérifiées et remplacées périodiquement.
- Il faut s'assurer que l'accès allant du compartiment du moteur aux vannes qui traversent la coque, comme les entrées d'eau de mer et les décharges à la mer, est suffisant. Il faut disposer d'un bon accès au cas où il faudrait fermer une des vannes en cas d'urgence, comme l'éclatement d'un tuyau. Si l'accès de l'espace des machines est restreint, il faut envisager d'installer des tiges de rallonge qui permettront de fermer rapidement les vannes cruciales.

*Point (g) de la liste de contrôle* : Tous les systèmes d'alarme à bord du bâtiment, y compris l'alarme de haut niveau d'eau de cale, fonctionnent bien et font l'objet d'essais périodiques.

- Les petits bâtiments de pêche sont munis de plusieurs systèmes d'alarme différents. Ils ont tous une fonction importante, et devraient tous être vérifiés périodiquement. Voici certains points à examiner lors des vérifications des systèmes d'alarme :
  - Des capteurs d'alarme de haut niveau d'eau de cale devraient être situés dans chaque compartiment du bâtiment et déclencher un signal d'alarme visuel et sonore dans le poste de commande du bâtiment.
  - L'activation d'une alarme de haut niveau d'eau de cale nécessite une attention immédiate. Les pompes devraient être activées pour retirer l'eau.
- Il faut déterminer quelle est la source de l'eau. Si elle est inconnue ou non associée aux opérations normales, il faut remédier à la situation.
  - L'alarme de haut niveau d'eau de cale doit être fonctionnelle et tout temps et ne doit en aucun cas être débranchée.
  - Si de fausses alarmes se déclenchent à plusieurs reprises, il faut remédier à la situation pour éviter la baisse de vigilance face aux alarmes. Dans de nombreux cas, il faut remplacer le flotteur ou le boîtier sous vide de l'alarme de haut niveau d'eau de cale, alors que dans d'autres cas, la meilleure solution peut être de la déplacer de manière permanente vers un endroit plus approprié de la cale.

*Points (h) à (l) de la liste de contrôle* : Fonction essentielle de la pompe de cale et des autres pompes :

- Les fonctions principales des pompes d'un bâtiment comprennent ce qui suit, selon la taille du bâtiment :
  - Retirer des quantités raisonnables d'eau de mer de l'intérieur du bâtiment.
  - Fournir de l'eau de mer pour lutter contre un incendie.
  - Permettre le chargement, le déchargement et le transfert de l'eau de ballast.
  - Satisfaire aux exigences opérationnelles (par exemple, pour les systèmes sanitaires et de rinçage).
  - Fournir de l'eau aux systèmes d'eau de mer réfrigérée.
- Chaque compartiment devrait être muni d'au moins une aspiration de cale ou d'une pompe de cale électrique.
- Toutes les pompes de cale devraient faire l'objet d'essais périodiques.

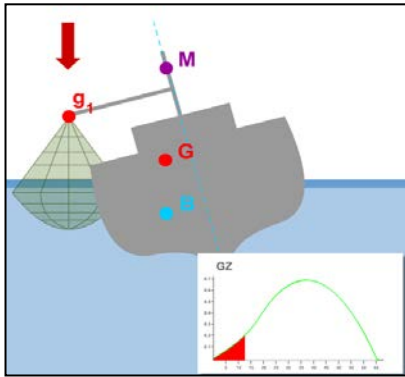
- La cale d'un bâtiment devrait demeurer aussi propre que possible en tout temps. Des articles comme des copeaux de bois, de la fibre de verre ou de la graisse se trouvent fréquemment dans une cale, et l'eau les déplace souvent dans des endroits inaccessibles, obstruant les aspirations de cale pendant la navigation.
- Si le bâtiment est muni d'un système d'eau de mer réfrigérée ou de viviers, il faut s'assurer que le système a été installé correctement et qu'il est constitué de matériaux qui conviennent à la plomberie, y compris les orifices traversant la coque. Il faut aussi s'assurer que les pompes et que la tuyauterie ne fuient pas, et ne présentent aucune corrosion. Il faut réparer ou remplacer les pièces défectueuses, au besoin. Les systèmes d'eau de mer réfrigérée pompent de gros volumes d'eau. S'il advenait qu'un tuyau se rompe ou qu'une citerne se brise, pour quelque raison que ce soit, l'eau pénétrerait rapidement dans les autres compartiments du bâtiment, ce qui aurait une incidence négative sur sa stabilité et pourrait le faire chavirer.
- Il est recommandé d'avoir des pompes de cale de secours utilisant différentes sources d'alimentation. Les pompes manuelles, électriques, hydrauliques et à entraînement par courroie sont quatre types de pompes que l'on retrouve fréquemment à bord des petits bâtiments de pêche. (Chacune d'elle peut être alimentées par plusieurs sources).
- Chaque vanne devrait être étiquetée clairement, en indiquant quelle est sa fonction. (À quel compartiment elle se raccorde).
- Les vannes qui ne font pas l'objet d'un usage fréquent devraient être périodiquement activées et lubrifiées.
- Les aspirations de cale (clapets de pied (foot valve) ou crépines d'aspiration) doivent être vérifiés et nettoyés périodiquement, s'il y a lieu.
- Les clapets de non-retour des aspirations de cale doivent être opérationnels et exempts de débris.
- Toutes les plaques d'accès aux aspirations de cale devraient, si possible, être accessibles en tout temps au cas où une urgence surviendrait.
- Toutes les évacuations à la mer devraient être munies de clapets de non-retour. Il s'agit d'une protection contre l'invasion par les hauts qui pourrait survenir si l'inclinaison ou la gîte du bâtiment faisaient en sorte qu'elles soient submergées.

- Les pompes de puisard de la cale à poisson ou du pont principal doivent être vérifiées périodiquement, afin de veiller à ce que les aspirations soient exempts de débris et entièrement fonctionnels. L'incapacité d'éliminer rapidement l'eau de cales à poisson ou de zones entièrement fermées du pont principal peut avoir des répercussions graves sur la stabilité du bâtiment.
- Les boyaux de rinçage devraient toujours être retirés de la cale à poisson après usage pour éviter tout envahissement non intentionnel provoqué par le siphonnement (écoulement gravitaire) d'eau dans la pompe une fois celle-ci fermée.

**Nota :** Les systèmes de pompage de cale des bâtiments de pêche ne sont pas conçus pour empêcher d'énormes quantités d'eau de mer de pénétrer dans le bâtiment, par ex. l'envahissement du bâtiment causé par une inondation ou par une rupture grave de la coque.

*Points (m), (n) et (o) de la liste de contrôle :* Préoccupations opérationnelles lors du recours à des points de suspension élevés :

- Plusieurs types d'activités de pêche nécessitent le levage de charges relativement lourdes en mer. Le levage de poids au moyen de flèches, de grues ou de mâts de charge se trouvant à bord peut être dangereux. Quand les poids sont levés, le centre de gravité de la charge se déplace en fonction du point de suspension. C'est comme si le poids total se trouvait à ce endroit. Par conséquent, le centre de gravité du bâtiment remonte et se déplace vers le côté incliné, réduisant ainsi la stabilité globale du bâtiment. Même si l'on se préoccupe surtout de la sécurité des personnes qui travaillent à ces opérations et que des mesures de précaution sont prises, cette situation entraîne aussi des problèmes potentiels graves du point de vue de la stabilité. Veuillez consulter la figure 3.2.
  - Pendant une opération de levage, s'il advenait qu'un câble (hauban), qu'une poulie, qu'un maillon, qu'un point de raccord ou que tout autre accessoire se brise, les forces transversales du levage pourraient faire basculer instantanément la charge hors-bord, et rapidement provoquer le chavirement du bâtiment.
  - Lors de manœuvres de chalutage, par exemple, si l'un des points de remorquage devait défaillir, toutes les forces de tension de l'engin se concentreraient sur un côté du bâtiment.

**Figure 3.2 :**

Lorsqu'un levage ou un chalutage est effectué depuis un point de suspension élevé, le poids total, ou la force agit sur ce point et réduit la stabilité du bâtiment. (Gracieuseté du CCPP)

- La conception de tous les appareils suspendus doit être adéquate; ces appareils doivent en outre être installés et entretenus convenablement, en fonction de l'usage auquel ils sont destinés. Ils devraient être vérifiés et testés périodiquement pour que toute détérioration soit détectée.
  - Les cordages de polyéthylène sont particulièrement sujets à la détérioration causée par le soleil (rayons UV). Cela peut survenir assez rapidement, selon le type de cordage utilisé. Il est recommandé de remplacer périodiquement tous les cordages de suspension.
  - Les poulies de bois sont sujets à la pourriture sèche. Ils devraient faire l'objet de vérifications et devraient être revêtus d'un vernis transparent ou d'une protection similaire qui ne cachera pas les défauts.
- La construction des points de suspension pour les opérations de remorquage doit être adéquate. Ces points doivent être installés convenablement et faire l'objet d'un entretien correspondant à l'usage auquel ils sont destinés. De plus, la résistance des points de remorquage peut se modifier au fil du temps en raison de l'usure du métal. Tous les points doivent être inspectés périodiquement, particulièrement ceux qui soulèvent des préoccupations.
- Il faut le plus possible minimiser les opérations de levage de charges lourdes dans des conditions de forte houle.

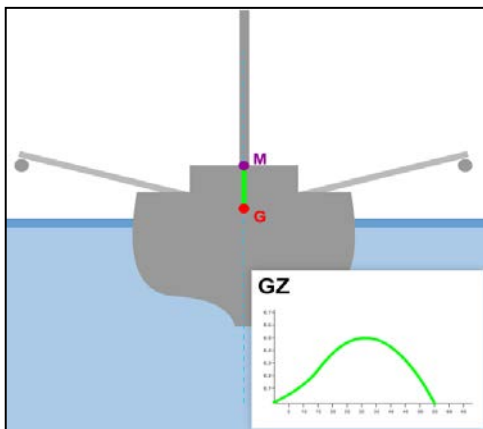
*Point (p) de la liste de contrôle :* Considérations relatives à la stabilité des systèmes d'amortissement de roulis à paravane :

**Nota:** Les systèmes à paravane ou les ailerons à charnières ne font pas l'objet d'inspection ou d'approbation de conception par Transports Canada. La structure de la coque et l'intégrité de l'étanchéité ne doivent pas être compromises si elles sont installées.



- Les dispositifs devraient inclure des instructions d'utilisation expliquant les limites de fonctionnement, y compris des détails déterminant quand et comment le dispositif devrait être utilisé en toute sécurité.
- Dans certains cas, un dispositif antiroulis peut dissimuler un problème de stabilité chronique et procurer un faux sentiment de sécurité. Un mauvais fonctionnement du dispositif peut également créer un problème immédiat de stabilité.
- Pour de plus amples renseignements, consulter le Bulletin de la sécurité des navires 15/2000 de Transports Canada : « *Utilisation de systèmes d'amortissement de roulis à paravane (stabilisateurs à paravane)* ».
- Les systèmes d'amortissement de roulis à paravane, communément nommés stabilisateurs à paravane sont utilisés pour atténuer ou ralentir le mouvement de roulis du bâtiment, ce qui réduit la fatigue ressentie par l'équipage et améliore leur niveau de confort de même que la sécurité du milieu de travail. Ils n'améliorent pas la stabilité du bâtiment. C'est en fait plutôt le contraire. Il faut faire preuve d'extrême prudence quand ces unités sont installées sur un bâtiment de pêche.
- L'ajout d'un système antiroulis, à l'exception des quilles de roulis, constitue une modification importante et devrait être entrepris uniquement après avoir évalué la stabilité du bâtiment, puisque ces systèmes réduisent habituellement les réserves de stabilité. Un système de stabilisateurs à paravane réduit les réserves de stabilité statique en raison du poids additionnel situé à un point relativement haut du bâtiment. Après avoir été installés sur un bâtiment, les stabilisateurs devraient être abaissés en position opérationnelle une fois en mer, même si les paravanes ne sont pas déployés. Cela améliore la stabilité du bâtiment, puisque le centre de gravité du bâtiment est abaissé lorsque les stabilisateurs sont en position opérationnelle. Veuillez consulter la figure 3.3.
- Les stabilisateurs à paravane présentent un risque pour la stabilité du bâtiment en raison de l'introduction de grandes forces de chavirement pouvant être causées par :
  - La perte d'un paravane.
  - La défaillance d'un appareil ou du gréement entraînant la perte d'un tangon.
  - La défaillance d'un mécanisme d'articulation d'un stabilisateur, ou la fissuration du stabilisateur.
  - L'enchevêtrement d'un paravane dans un engin de pêche ou une autre obstruction.
- Lorsque le bâtiment est exploité dans des conditions de givrage, la présence de flèches et de gréement supplémentaires augmentent le risque qu'une zone de dépôt de glace se forme.

- De plus, un paravane qui se « briserait » ou qui tomberait en travers du bâtiment par gros temps constituerait une situation dangereuse pour le personnel et pour le bâtiment. Dans le même ordre d'idée, un stabilisateur (tangon) qui plongerait dans une vague pendant que le bâtiment se déplace à grande vitesse pourrait se fracturer facilement.
- Les mouvements verticaux et horizontaux potentiels de la flèche du tangon doivent être minimisés en positionnant adéquatement le gréement et en l'alignant avec le tangon.
- Tout le gréement, tout le matériel et tous les points de fixation qui y sont associés devraient être vérifiés périodiquement pour détecter tout signe de détérioration ou d'usure.



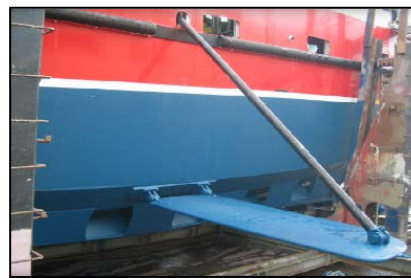
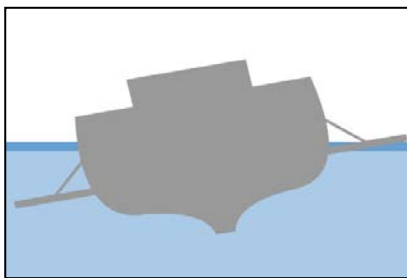
**Figure 3.3 :**

Les stabilisateurs à paravane ont recours aux forces de résistance créées par les paravanes pour atténuer le roulis; cependant, ils réduisent en fait les réserves de stabilité statique du bâtiment. (Gracieuseté du CCPP)

*Point (q) de la liste de contrôle :* Considérations en matière de stabilité relatives aux dispositifs antiroulis du type ailerons sur la coque :

- Pour de plus amples renseignements, consulter le Bulletin de la sécurité des navires 04/2010 de Transports Canada « *Sécurité des bateaux de pêche : Ailerons à charnières comme dispositifs antiroulis* ».
- Les dispositifs antiroulis du type ailerons sur la coque peuvent fournir une plate-forme de travail plus confortable en réduisant le mouvement de roulis, mais ils n'améliorent pas nécessairement la stabilité d'un bâtiment.
- Du point de vue de la stabilité, les ailerons installés sur la coque comportent des risques :
  - Si l'aileron heurte quelque chose, comme de la glace lorsque le bâtiment se déplace à vive allure, la coque risque de s'endommager, entraînant un envahissement rapide.
  - Dans des conditions de givrage, une accumulation de glace risque de se produire, réduisant la stabilité globale et contribuant à une forte gîte.

- Les forces exercées vers le bas causées par l'enchevêtrement d'un engin de pêche dans un aileron ou dans une charnière et des pièces installées sur la coque risquent aussi de faire gîter le bâtiment sur un côté, submergeant l'enchevêtrement, et rendant difficile et dangereux d'y remédier. Un enchevêtrement grave, surtout dans des conditions de mer défavorable, pourrait contribuer au chavirement.
- Si un aileron à charnières installé sur la coque était perdu ou endommagé et rendu inutilisable, les caractéristiques de tenue en mer du bâtiment seraient grandement modifiées, tout particulièrement par gros temps. Veuillez consulter la figure 3.4.



**Figure 3.4 :**

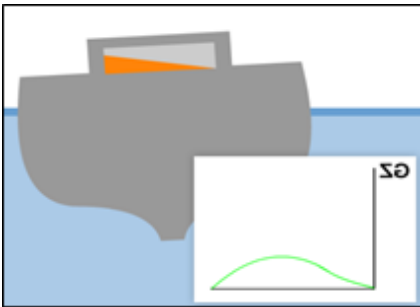
Les ailerons à charnières installés sur la coque doivent être inspectés périodiquement pour en détecter tout signe d'usure, et pour détecter tout dommage dont la coque peut faire l'objet. (*Gracieuseté du CCPP*)

- Quand le bâtiment est en accostage ou au quai, les ailerons à charnière, les fixations et la coque elle-même sont susceptibles d'être endommagés puisqu'ils dépassent du corps de la coque. Des défenses adéquates doivent en tout temps être disponibles et utilisées.
- Les ailerons, les fixations et la zone de la coque où ceux-ci sont installés devraient faire l'objet de vérifications périodiques afin de détecter tout signe d'usure ou de dommage.

*Point (r) de la liste de contrôle :* Considérations en matière de sécurité relatives aux systèmes de citernes antiroulis pour atténuer le roulis :

- Pour de plus amples renseignements, consulter le Bulletin de la sécurité des navires 01/2005 de Transports Canada « *L'utilisation de citernes antiroulis passives (ART) sur les petits bateaux de pêche* ».
- Les bâtiments équipés d'une citerne antiroulis (ART) devront faire l'objet d'une évaluation de la stabilité.

- L'installation d'une citerne antiroulis ne convient pas à tous les bâtiments. En général, les ART conviennent aux bâtiments dont la période de roulis est courte et inconfortable, rendant le travail à bord du bâtiment difficile et possiblement dangereux pour les membres de l'équipage. Pour rendre le mouvement de roulis plus confortable, l'ART ralentit le roulis du bâtiment. Le ralentissement du roulis est obtenu au prix de la stabilité du bâtiment. Le roulis idéal est modéré, tout en étant sécuritaire. Les citernes antiroulis sont des appareils très spécifiques. Une installation ou un usage inadéquat peut provoquer le chavirement.
- Les citernes antiroulis amortissent le roulis du bâtiment en utilisant les grandes forces de carène liquide créées par le mouvement des fluides contenus dans une citerne. S'il advenait que ces forces se synchronisent au roulis du bâtiment, celui-ci pourrait chavirer rapidement.
  - La valve de vidange rapide et l'interrupteur situé dans la timonerie qui l'accompagne devraient être vérifiés et mis à l'essai périodiquement. Des affiches indiquant son emplacement et sa fonction devraient être apposées, pour que le personnel de quart puisse agir immédiatement. Veuillez consulter la figure 3.5.
  - L'eau relâchée ne devrait pas s'accumuler sur un pont. Il faut s'assurer qu'aucune obstruction n'est présente.



**Figure 3.5 :**

Il est essentiel que tous les membres d'équipage comprennent l'importance du rôle et du mode de fonctionnement de la vanne de décharge d'une ART.  
(Gracieuseté du CCPP)

- On ne devrait pas utiliser la citerne antiroulis dans des conditions de gel ou à des températures proches du point de congélation.
- Les citernes antiroulis et les fluides qu'elles contiennent constituent un poids additionnel important. Puisque celui-ci se trouve habituellement en position assez élevée sur un bâtiment, les réserves de stabilité de celui-ci sont grandement réduites. En outre, les forces que les opérations d'amortissement exercent directement sur le bâtiment peuvent mettre de la pression sur les supports de montage ainsi que sur la

structure du bâtiment. Des vérifications périodiques devraient être effectuées pour détecter tout signe d'usure.

- Des vérifications périodiques des citernes antiroulis devraient être effectuées pour détecter tout signe de dommage ou de fuite.
- Si un bâtiment doit effectuer une manœuvre de virage rapide, le fluide que contient la citerne antiroulis se déplacera vers le côté opposé. Cela contribuera à la gîte du bâtiment.

*Point (s) de la liste de contrôle* : Il faut s'assurer de maintenir une stabilité suffisante lorsque des modifications sont apportées au bâtiment ou aux machines.

- Pour de plus amples renseignements, consulter le Bulletin de la sécurité des navires 01/2008 de Transports Canada « *Sécurité des bateaux de pêche : Historique des modifications* ».
- Les modifications apportées à la coque d'un bâtiment, à la structure de son pont ou à l'équipement de pêche se trouvant à bord peuvent modifier les caractéristiques de stabilité, et par le fait même la performance du bâtiment en mer. Les modifications apportées à un bâtiment changent parfois son poids, l'emplacement du centre de gravité, le franc-bord et la réserve de flottabilité; tous ces facteurs peuvent avoir une incidence négative importante sur les réserves de stabilité du bâtiment de pêche.

**Nota :** Pour consulter la liste des modifications courantes apportées à un bâtiment de pêche et des renseignements sur l'incidence que chacune d'elle peut avoir sur la stabilité du bâtiment, consulter le « Guide sur les modifications importantes apportées aux bâtiments de pêche /changements d'activité ».

## 4.0 Pratiques opérationnelles en matière de stabilité

Points (a) et (b) de la liste de contrôle : Aménagements d'arrimage des prises :

- Lorsque des prises sont arrimées temporairement sur le pont, le centre de gravité du bâtiment remonte, ce qui réduit la stabilité globale. Une répartition inégale de l'arrimage peut contribuer à la gîte. La gîte réduit aussi les réserves de stabilité globale du bâtiment.
- Les prises placées temporairement sur le pont devraient être fixées solidement pour les empêcher de bouger. Il est fréquent d'avoir recours à un système de séparateurs, de boîtes ou d'unités d'entreposage. Un entreposage approprié minimise l'effet de carène liquide et le risque que les sabords de décharge soient obstrués par inadvertance. Il minimise aussi le risque que le bâtiment gîte.
- Un moyen de fixer les boîtes et les conteneurs en tout temps au bâtiment, pour les empêcher de bouger, devrait être en place. Veuillez consulter la figure 4.0.



**Figure 4.0 :**

Les conteneurs utilisés pour arrimer temporairement les prises sur le pont doivent être fixés pour les empêcher de bouger.  
(Gracieuseté du CCPP)

Point (c) de la liste de contrôle : Dangers cumulatifs de l'augmentation progressive du poids :

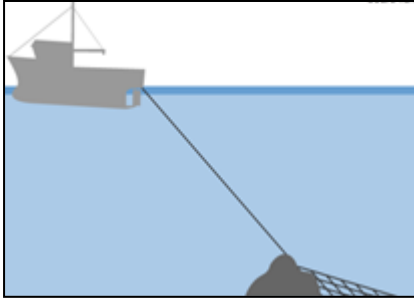
- L'augmentation progressive du poids s'entend de l'accumulation de poids à bord du bâtiment au fil du temps. Les objets ont tendance à s'accumuler à bord d'un bâtiment, par exemple les pièces de machines, les engins de pêche de remplacement, les effets personnels, etc. Ce poids additionnel peut avoir une incidence négative sur les réserves de stabilité, car il relève habituellement le centre de gravité et réduit le franc-bord. Cela est particulièrement vrai pour les bâtiments de petite taille.
- Effectuer une vérification générale périodique de tout ce qui se trouve à bord du bâtiment pour minimiser le volume de poids non nécessaire. La démarche permet aussi de se souvenir de ce qui est disponible.

- Dresser la liste des pièces de rechange et de leur emplacement à bord du bâtiment et mettre à jour cette liste constitue une pratique exemplaire, tout comme le fait de retirer les éléments non nécessaires se trouvant sur le pont.
- Le passage à des engins de pêche plus lourds, comme une plus grosse senne ou un plus grand nombre de casiers peut aussi avoir une incidence négative importante sur la stabilité du bâtiment.

*Point (d) de la liste de contrôle : Tolérance à la charge d'impact :*

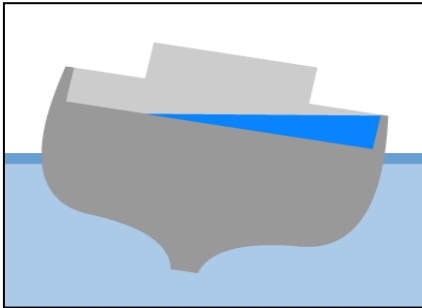
- Le remorquage d'un engin de pêche à partir d'un point de suspension élevé peut entraîner des difficultés uniques en matière de stabilité, notamment :
  - Les forces associées au remorquage sont exercées à partir du point de suspension élevé à bord du bâtiment. Cela correspond à ajouter du poids à cet endroit. Dans les faits, cela élève le centre de gravité du bâtiment, et réduit son franc-bord et ses réserves de stabilité globale.
  - Quand un bâtiment de pêche est assujéti au roulis pendant qu'il remorque des engins de pêche, les forces exercées à partir du point de suspension se déplacent quelque peu d'un côté à l'autre, ce qui peut contribuer à faire chavirer le bâtiment. Ces forces dynamiques sont appelées « charge d'impact ». De plus, en cas de bris d'un câble de remorquage, cela pourrait contribuer au chavirement du bâtiment, surtout si l'équipement, les prises ou d'autres poids se trouvant à bord se déplacent rapidement d'un côté du bâtiment.
  - Si l'engin de pêche remorqué s'enchevêtre dans une obstruction, la charge d'impact exercée, conjuguée à l'état de la mer, pourrait avoir une incidence grave sur la stabilité du bâtiment. Veuillez consulter la figure 4.1.
- Lorsque des opérations de remorquage sont en cours, il faut prendre des mesures pour maximiser les réserves de stabilité du bâtiment, notamment :
  - Utiliser le point de remorquage le plus bas possible.
  - Utiliser uniquement le nombre minimum de citernes, et faire en sorte que le plus grand nombre possible de citernes demeurent pleines ou vides.
  - Entreposer les prises dans la cale à poisson le plus rapidement possible.
  - Veiller à ce que les sabords de décharge soient en tout temps dégagés. Veuillez consulter la figure 4.2.
  - Fixer solidement tout équipement libre et tous autres poids susceptibles de se déplacer.

- Abaisser le plus possible les poids se trouvant à bord du bâtiment, comme les flèches et l'engin de pêche.
- Veiller à ce que les fonds et les cales à poisson soient secs en tout temps.



**Figure 4.1 :**

Une charge d'impact exercée sur un bâtiment pendant des opérations de remorquage par gros temps peut avoir une incidence négative sur les réserves de stabilité du bâtiment, tout comme lorsque les engins de pêche s'accrochent à une obstruction. *(Gracieuseté du CCPP)*



**Figure 4.2 :**

L'accumulation d'eau sur le pont à cause de sabords de décharge obstrués peut nuire à la stabilité du bâtiment. *(Gracieuseté du CCPP)*

*Points (e) et (f) de la liste de contrôle :* Caractéristiques de chargement adéquat :

- Le franc-bord contribue directement à la réserve de stabilité du bâtiment.
  - Il faut s'assurer de toujours avoir un franc-bord qui convient à la région et au type d'opération, et de savoir quelles sont les conditions climatiques et maritimes sont prévues.
- L'assiette a une incidence directe sur la stabilité du bâtiment. Un bâtiment dont l'assiette sur l'arrière est grande, par exemple, disposera d'un franc-bord moins important à l'arrière, ce qui fait en sorte que son pont sera submergé à de plus faibles angles d'inclinaison comparativement à un bâtiment de même charge dont l'assiette est équilibrée.
- De mesures devront peut-être être prises pour s'assurer que le bâtiment a en tout temps une assiette favorable. Selon le cas, ces mesures peuvent comprendre les suivantes :
  - Utiliser des planches de séparation pour compartimenter la cale à poisson, de manière à ce que la charge soit placée plus à l'avant (ou à l'arrière).



- Pendant certaines activités de pêche, faire en sorte que les réservoirs de carburant arrière (ou avant) soient vides.
- Remplir les citernes de ballast avant (ou arrière) de manière appropriée.
- Dans les cas où le bâtiment a en tout temps une forte gîte quand il est chargé, il faudra peut-être envisager, en suivant les conseils d'un architecte naval, d'apporter une modification pour améliorer le bâtiment, comme modifier le positionnement des cloisons ou l'ajout d'un caisson à l'arrière.

**Nota :** Pour consulter la liste des modifications courantes apportées à un bâtiment de pêche et des renseignements sur l'incidence que chacune d'elle peut avoir sur la stabilité du bâtiment, consulter le « Guide sur les modifications importantes apportées aux bâtiments/changements d'activité ».

*Point (g) de la liste de contrôle :* Arrimage des engins de pêche à bord du bâtiment :

- Dans la plupart des cas documentés, plusieurs facteurs contribuent au chavirement du bâtiment, le facteur le plus évident constituant généralement l'élément décisif. Veuillez consulter la figure 4.3. Ce facteur est souvent le déplacement rapide et incontrôlable des engins de pêche, de l'équipement ou d'autres poids se trouvant à bord du bâtiment.



**Figure 4.3 :**

On attribue souvent la cause du chavirement d'un bateau de pêche à l'incident le plus apparent, s'étant produit en dernier, alors qu'en réalité, plusieurs facteurs contribuent au chavirement dans la plupart des cas.

*(Gracieuseté du CCPP)*

- Les mesures d'atténuation à mettre en place pour minimiser le mouvement potentiel des engins de pêche ou de l'équipement se trouvant à bord dépendent du type d'activité, et comprennent les mesures suivantes :
  - Fixer solidement les casiers s'ils sont empilés ou entreposés sur le pont.

- Prévoir une planche ou un bac adéquat où ranger les cordes ou l'équipement récupéré.
- Utiliser des rouleaux d'entreposage ou des enrouleurs pour l'engin de pêche et l'équipement de rechange.
- Avoir recours à des cloisons longitudinales dans la zone d'entreposage de la senne pour éviter qu'elle ne bouge en cas de gîte ou de forte inclinaison du bâtiment.

*Point (h) de la liste de contrôle* : Considérations opérationnelles relatives aux citernes interconnectées :

- Lorsque deux citernes (ou plus), habituellement des réservoirs de carburant, sont reliées de manière à approvisionner toutes deux une conduite d'alimentation du moteur, on dit qu'elles sont interconnectées. Même si chaque citerne est habituellement munie de sa propre vanne de sectionnement, il est plus courant de les ouvrir toutes les deux pour que le carburant soit consommé également entre les deux réservoirs. Dans de nombreux bâtiments de pêche, les réservoirs de carburant sont configurés ainsi pour plusieurs raisons, notamment la commodité de l'utilisation et la réduction du nombre de conduites d'alimentation traversant des zones potentiellement sensibles comme les zones de cargaisons.
- En cas de gîte ou d'inclinaison, surtout sur une longue période, la gravité fera passer le carburant vers le côté bas du bâtiment, par l'interconnexion. Le transfert de poids amplifiera le problème et rendra la récupération plus difficile.
- Du point de vue de la stabilité, il est préférable d'utiliser une seule citerne à la fois et de fermer les interconnexions en tout temps. Procéder de cette manière n'est pas toujours commode d'un point de vue opérationnel; des mesures doivent être mises en place pour qu'il soit possible de le faire au besoin.
- Les *conduites d'alimentation et de retour* de toutes les citernes devraient être munies de vannes facilement accessibles; ces vannes devraient être vérifiées, lubrifiées et activées périodiquement.
- Si des contraintes opérationnelles font en sorte que les vannes ne sont pas facilement accessibles, il faudrait envisager d'avoir recours à des valves munis de câbles de fermeture d'urgence manuels passant à travers les poulies et allant jusqu'à un emplacement facile d'accès.

*Point (i) de la liste de contrôle* : Précautions à prendre en mer pour prévenir l'invasion par les hauts :

- L'intégrité de l'étanchéité à l'eau du bâtiment, de la coque et de la superstructure est essentielle à la survie du bâtiment. Comme nous l'avons vu précédemment, le volume total de tous les espaces que

renferme un bâtiment forme sa réserve de flottabilité, qui contribue grandement à la réserve de flottabilité globale du bâtiment.

- Toutes les ouvertures d'un bâtiment et de sa superstructure sont des sources potentielles d'invasion par les hauts s'il advenait que le bâtiment gîte fortement ou soit fortement incliné, pour quelque raison que ce soit.
- Même s'il est évident que l'usage de portes extérieures, d'écouilles et de couvercles de trous d'homme est nécessaire pour satisfaire les besoins opérationnels, la pratique opérationnelle exemplaire consiste à veiller à ce que tous ces composants demeurent fermés en tout temps s'ils ne font pas l'objet d'une utilisation immédiate. L'installation d'affiches appropriées indiquant de suivre cette pratique exemplaire constituerait un bon aide-mémoire.

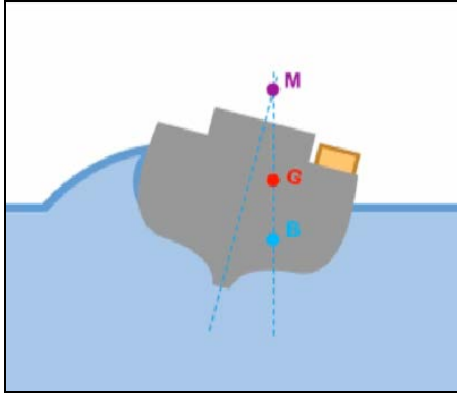
*Points (j) et (k) de la liste de contrôle* : Précautions à prendre en mer contre les forces dynamiques imprévisibles :

- Comme nous l'avons mentionné précédemment, plusieurs types d'activité de pêche nécessitent le levage de charges relativement lourdes en mer. Quand les poids sont levés, le centre de gravité de la charge tient compte du point de suspension. Cela revient à placer le poids en entier sur ce point. Le remorquage d'un engin de pêche a une incidence similaire sur la stabilité. La totalité des forces sont exercées à partir du point de remorquage; c'est aussi le cas de toute charge d'impact applicable. Pendant les opérations de levage et de remorquage, les réserves de stabilité du bâtiment sont réduites.
- Les mesures d'atténuation visant à minimiser l'incidence négative potentielle sur la stabilité comprennent notamment ce qui suit :
  - Ajuster les pratiques de pêche de manière à réduire les charges, en fonction du type particulier d'opération, lorsque les activités de pêche sont menées dans des conditions peu favorables. Cette mesure peut comprendre :
    - Pêcher là où l'on sait que le fond est favorable, si possible, pour réduire le risque que l'engin de pêche s'accroche.
    - Raccourcir les temps de remorquage pour réduire le volume de prises.
    - Lever de plus petites quantités de prises à la fois, pour réduire les forces.
    - Modifier les positions de remorquage pour les abaisser le plus possible par rapport à la poupe (si possible).
    - Ajuster les pratiques de manutention pour arrimer les prises sous le pont plus rapidement.

- À titre de norme opérationnelle, il faut toujours être prêt à interrompre les opérations de pêche lorsque les conditions météorologiques et maritimes changent et se dégradent, indépendamment de ce que les autres bâtiments choisissent de faire.
- La direction de remorquage, lorsque l'état de la mer est défavorable, peut avoir une incidence très importante sur la stabilité du bâtiment :
  - Par exemple, effectuer un virage tout en remorquant peut déplacer de grandes quantités d'eau sur le bâtiment lorsque la hanche du navire est submergée par la force des engins combinée à celles de la mer et de la houle.
  - Remorquer « dans la direction du vent et de la mer » constitue peut-être la « direction la plus confortable », mais il s'agit d'un autre exemple de situation potentiellement dangereuse, s'il advenait que engins de pêche s'accrochent au fond.
- Il faut toujours disposer de l'équipement nécessaire et être prêt à abandonner l'engin de pêche s'il advenait que celui-ci s'accroche fermement au fond, surtout lorsque l'état de la mer est défavorable. S'il est balisé correctement, il pourra être récupéré ultérieurement de manière sécuritaire, lorsque la météo sera meilleure :
  - Une quantité suffisante de cordages et de bouées doit être disponible à cet effet, de même que les outils nécessaires pour couper l'engin et le dégager (un bon couteau, des cisailles ou une meule tronçonneuse).
  - Il est recommandé de réfléchir et de discuter pour formuler un plan permettant de fixer des balises sur l'engin en cas d'urgence, de manière à pouvoir le récupérer ultérieurement.
  - Si la situation l'exige, il faut simplement se débarrasser des engins le plus rapidement possible en coupant tous les cordages ou câbles. La sécurité du bâtiment et de son équipage est primordiale.

*Point (I) de la liste de contrôle : Dangers causés par une gîte permanente :*

- Plusieurs facteurs déterminent la réserve de stabilité d'un bâtiment, notamment le franc-bord et la réserve de flottabilité dont dispose le bâtiment à n'importe quel moment.
- Un bâtiment qui donne de la gîte aura un moins grand franc-bord et une moins grande réserve de flottabilité du côté incliné, ce qui dictera l'état de stabilité globale (veuillez consulter la figure 4.4).

**Figure 4.4 :**

L'angle de roulis d'un bâtiment incliné suivra l'angle de gîte. Si le bâtiment gîte de  $10^{\circ}$  à tribord et a un roulis de  $10^{\circ}$  de plus, le roulis le ramènera à sa position verticale puis à  $20^{\circ}$  (tribord) à chaque oscillation.

(Gracieuseté du CCPP)

- De plus :
  - Tous les fluides contenus à bord s'écouleront vers le côté bas, amplifiant la gîte, surtout lorsque les citernes sont interconnectées.
  - Le roulis d'un bâtiment qui donne de la gîte s'inclinera suivant un angle de gîte particulier, ce qui submergera le livet de pont à des angles d'inclinaison plus faibles sur le côté bas.
  - En cas de roulis asymétrique (inégal), l'engin de pêche, l'équipement et les prises se trouvant à bord seront plus susceptibles de se déplacer et plus difficiles à maintenir en place.
  - L'équipement suspendu, comme les flèches et mâts de charge ainsi que les charges en cours de levage tendront vers le côté bas et seront ainsi plus difficiles à sécuriser et à contrôler.
  - En l'absence de guides d'enroulement ou d'équipement de guidage, les cordages (métalliques ou en polypropylène) et filets récupérés sur des enrouleurs « s'empileront » du côté gîté. Il est très difficile d'éviter cette situation sur un bâtiment incliné, peu importe l'état de la mer. Cette situation a tendance à accentuer la gîte et soulève des préoccupations quant à la remise à l'eau des engins de pêche.
  - L'élimination de l'eau contenue dans des espaces comme la cale à poisson risque d'être plus difficile sur un bâtiment gîté.
  - Pour éviter une gîte permanente, tous les poids se trouvant à bord devraient, si possible, être déplacés pour que le bâtiment revienne à la verticale. Pour ce faire, on doit suivre les conseils d'un architecte naval et déplacer le lest se trouvant à bord sur l'axe transversal. Ou encore, on peut déplacer plus de poids temporaires, comme les pièces de rechange, l'engin de pêche de rechange et d'autres fournitures pour que le bâtiment revienne à la verticale. Il est parfois aussi efficace de faire en sorte que le bâtiment revienne à la verticale en ayant recours aux produits consommables et au poisson, mais cette mesure exige une surveillance étroite et constante.

- Une gîte permanente pose des risques importants dans des conditions de givrage.

*Points (m), (n) et (o) de la liste de contrôle* : Considérations particulières à la saison de formation des glaces :

**Nota** : Les bâtiments qui naviguent dans une zone pour laquelle un avertissement d’embruns verglaçants a été émis par Environnement Canada doivent subir une évaluation de stabilité qui démontre que le bâtiment a la capacité de naviguer en toute sécurité dans des conditions d’embruns verglaçants où les risques d’accumulation de glace sont élevés.

- L’accumulation de glace sur le gréement, les superstructures, les rampes, etc. relève le centre de gravité d’un bâtiment et réduit son franc-bord, ce qui mène invariablement à une réduction de la réserve de stabilité globale. Veuillez consulter la figure 4.5.



**Figure 4.5.**

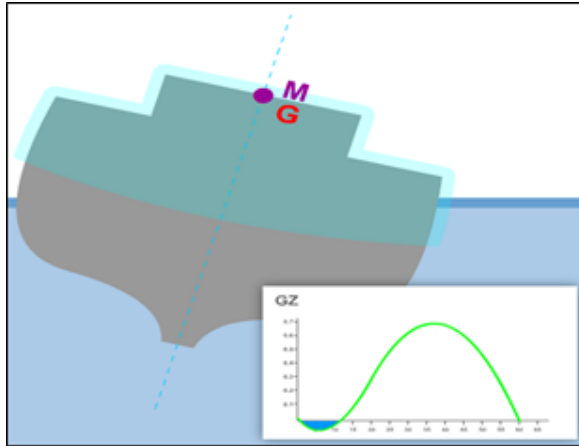
L’accumulation de glace peut avoir une incidence négative sur la stabilité d’un bâtiment. L’accumulation de glace a fait chavirer de nombreux bâtiments.  
(Gracieuseté du CCPP)

Selon les circonstances, la glace qui s’accumule de manière inégale peut aussi provoquer une gîte, ce qui réduit encore plus la stabilité.

- En outre, la glace qui s’accumule peut obstruer les sabords de décharge ou rendre inopérables les mécanismes de fermeture des sabords de décharge, menant à l’accumulation d’eau sur le pont. Ce poids additionnel combiné à l’effet de carène liquide amplifierait la réduction de stabilité.
- Les petits bâtiments de pêche devraient dans la mesure possible éviter les conditions de givrage en surveillant étroitement les prévisions météorologiques maritimes et les avertissements météorologiques.

- Si les conditions de givrage deviennent inévitables :
  - Interrompre les opérations de pêche.
  - Si possible, il faut modifier la trajectoire empruntée de manière à minimiser l'accumulation de glace.
  - Veiller à ce que tous les points d'invasement potentiel par les hauts soient bien fermés.
  - Ranger de manière sécuritaire le plus bas possible dans le bâtiment tous les poids se trouvant à bord.
  - Il faut dans la mesure du possible remplir les citernes de ballast et toute citerne située au bas du bâtiment en transférant le liquide des réservoirs presque vides avant de faire face à des conditions de givrage.
  - S'assurer que tous les systèmes de pompage ont fait l'objet d'essais et qu'ils fonctionnent bien.
  - Si possible, déplacer l'équipement et les autres articles se trouvant sur le pont supérieur vers la cale à poisson pour minimiser l'accumulation de glace, et abaisser le centre de gravité.
  - Ne pas laisser l'engin de pêche en suspension.
  - Abaisser les flèches au plus bas, et bien les fixer.
  - Les treuils de pont et autres équipements devraient être recouverts pour minimiser l'accumulation de glace.
  - Les canots de sauvetage devraient être recouverts pour minimiser l'accumulation de glace.
  - Si possible, les couvercles articulés des sabords de décharge devraient être fixés en position ouverte pour s'assurer que l'eau puisse s'écouler du pont.
- En tout temps lorsque le bâtiment est exploité pendant la saison de givrage, il faut avoir à bord une quantité adéquate d'outils et d'équipement de protection individuel (EPI) permettant le retrait de la glace.
- Retirer la glace qui s'est accumulée en gardant à l'esprit la stabilité du bâtiment :
  - Un bâtiment qui fait l'objet d'une accumulation importante de glace peut s'incliner en raison du fort relèvement du centre de gravité. Il faut veiller à ne pas automatiquement présumer que le bâtiment gîte et à prendre des mesures correctives à cet effet. L'inclinaison du bâtiment peut être causée par un « angle de bande permanente ». Cette situation est potentiellement dangereuse. La stabilité initiale du bâtiment a été gravement compromise et des mesures correctives prudentes sont requises. Veuillez consulter la figure 4.6.
  - Si le bâtiment est incliné en raison d'une accumulation de glace importante, mais répartie relativement également dans le haut du bâtiment, il faut d'abord retirer la glace des zones supérieures, à tribord et à bâbord. Cela abaissera le centre de gravité et améliorera la stabilité.

- En général, si le bâtiment est à la verticale, il faut retirer la glace des éléments cruciaux pour la sécurité, comme les antennes, les canots de sauvetage, les feux de navigation, etc., puis des surfaces plus grandes des zones supérieures pour maximiser les avantages en matière de stabilité.



**Figure 4.6 :**

La glace qui s'accumule peut réduire considérablement la stabilité, relevant le centre de gravité au point de rendre le bâtiment instable et de l'incliner, à l'angle de bande permanente. Lorsque le bâtiment est exploité dans des conditions de givrage, il faut être prêt à reconnaître et à résoudre cette situation potentiellement dangereuse.

(Gracieuseté du CCPP)

*Point (p) de la liste de contrôle :* Le changement d'activité d'un bâtiment de pêche doit conserver la stabilité.

- Un changement d'activité de pêche exige souvent que des modifications soient apportées au bâtiment ou à son équipement. Cela peut avoir une incidence sur les caractéristiques de stabilité du bâtiment.
- Adopter un nouveau type de pêche ou un type de pêche différent peut aussi faire en sorte que le bâtiment doive aller à la pêche dans des régions plus exposées, où l'état de la mer est défavorable ou tout simplement dans des régions plus éloignées de la terre ou d'un port de refuge adéquats convenable peut avoir une incidence sur les forces auxquelles le bâtiment sera exposé.
- Normalement, lorsqu'il est envisagé qu'un bâtiment pêche plus loin au large, par exemple, il se peut que le bâtiment doive transporter plus de poids au départ, comme une plus grande quantité de carburant ou de produits consommables, de même que plus d'engins de pêche.
- Dans le même ordre d'idée, passer à un type d'activité de pêche différent peut avoir une incidence sur le lieu de pêche et sur le poids des prises entreposées à bord, ou exiger le transport d'engins de pêche plus lourds. Ces facteurs auront tous une incidence sur la stabilité du bâtiment. Par exemple, les citernes d'eau de mer réfrigérée et autres viviers similaires seront peut-être installés dans le bâtiment, ce qui réduirait grandement la stabilité en raison de l'effet de carène liquide.



- L'ajout d'équipement ou d'autres poids comme une trémie, de nouvelles flèches ou de nouveaux aménagements de remorquage peut modifier le centre de gravité du bâtiment, sa réserve de flottabilité, son franc-bord et l'effet de carène liquide potentiel. Tous ces facteurs peuvent avoir une incidence négative sur les réserves de stabilité du bâtiment.

**Nota :** Pour consulter la liste des modifications majeures possibles et la liste des changements possibles dans les activités, ainsi que l'incidence que chacun d'eux peut avoir sur la stabilité de votre bâtiment de pêche, voir le « Guide sur les modifications importantes apportées aux bâtiments de pêche / changements d'activités ».

## Conclusion:

Ces lignes directrices ont pour but de fournir aux pêcheurs des renseignements qui résument de façon générale la manière dont la stabilité d'un bâtiment de pêche change et pourrait être affectée par divers facteurs.

Elles indiquent comment maintenir un niveau de stabilité adéquat afin d'empêcher un envahissement ou un chavirement de votre bâtiment de pêche.

Même si l'application des présentes lignes directrices est volontaire, les propriétaires et exploitants de bâtiments de pêche sont encouragés les utiliser à bord de leur bâtiment et à les passer en revue périodiquement. Leur utilisation devrait vous aider à comprendre la stabilité de votre bâtiment de pêche et à déterminer si sa stabilité est adéquate. Si vous n'êtes pas certain de la manière dont votre bâtiment respecte ou non les éléments de la liste de contrôle ou si vous avez des questions sur la stabilité de votre bâtiment, vous devriez communiquer avec un architecte naval, un consultant maritime ou le bureau régional de Transports Canada pour obtenir de l'aide.

De plus, il serait préférable qu'une évaluation de stabilité soit effectuée par une personne compétente tel qu'indiqué dans le Règlement.

Dans certains cas, une évaluation de la stabilité est obligatoire. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le bulletin de la sécurité des navires 03/2017 - «*Entrée en vigueur de la phase 1 du nouveau Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche*» [www.tc.gc.ca/bsn-ssb/ Bulletin No. 03/2017](http://www.tc.gc.ca/bsn-ssb/Bulletin%20No.03/2017) ainsi que le *Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche* [http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C\\_ch.1486/](http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch.1486/).

Veillez noter que depuis le 13 juillet 2017, Transports Canada n'assiste plus aux évaluations de stabilité pour les bâtiments de pêche et n'est plus responsable de l'approbation de ces évaluations. Les évaluations de stabilité seront effectuées par une personne compétente tel qu'indiqué dans le règlement.