
**Petits navires — Évaluation et
catégorisation de la stabilité et de la
flottabilité —**

Partie 1:

**Bateaux à propulsion non vélique d'une
longueur de coque supérieure ou égale à
6 m**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Small craft — Stability and buoyancy assessment and categorization —

Part 1: Non-sailing boats of hull length greater than or equal to 6 m

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc8c2695-2a71-49fe-a79-19cbc133dcd2/iso-12217-1-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 12217-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc8c2695-2a71-49fe-a7f9-19cbc133dcd2/iso-12217-1-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
3.1 Définitions de base	2
3.2 Envahissement	4
3.3 Dimensions, surfaces et angles	5
3.4 Condition, masse, et volume	7
3.5 Autres termes et définitions	9
4 Symboles	12
5 Procédure	13
5.1 Charge maximale	13
5.2 Bateau à voile ou non-voilier	13
5.3 Essais et calculs à effectuer	14
5.4 Variation des paramètres d'entrée	14
6 Essais, calculs et exigences	15
6.1 Envahissement	15
6.2 Essai de chargement désaxé	20
6.3 Résistance aux vagues et au vent	21
6.4 Gîte due à l'action du vent	23
6.5 Taille des cavités	23
6.6 Multicoques habitables	26
6.7 Bateaux à moteur mixte voile/moteur	27
6.8 Exigences de flottabilité	27
6.9 Détection et vidange de l'eau	28
7 Application	28
7.1 Décision de la catégorie de conception	28
7.2 Signification des catégories de conception	28
Annexe A (normative) Méthode complète pour calculer la hauteur d'envahissement requise	30
Annexe B (normative) Méthode d'essai de chargement désaxé	33
Annexe C (normative) Méthodes de calcul de l'angle d'envahissement	41
Annexe D (normative) Méthode de mesurage de la marge de franc-bord	43
Annexe E (normative) Détermination de la courbe des moments de redressement	45
Annexe F (normative) Méthode d'essai de la flottabilité horizontale	49
Annexe G (normative) Matériaux et éléments de flottabilité	54
Annexe H (normative) Informations pour le manuel du propriétaire	56
Annexe I (informative) Résumé des exigences	58
Annexe J (informative) Feuilles de travail	59
Bibliographie	76

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 12217-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12217-1:2002) qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également l'Amendement ISO 12217-1:2002/Amd.1:2009.

L'ISO 12217 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général, *Petits navires — Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité*:

- *Partie 1: Bateaux à propulsion non vélique d'une longueur de coque supérieure ou égale à 6 m*
- *Partie 2: Bateaux à voiles d'une longueur de coque supérieure ou égale à 6 m*
- *Partie 3: Bateaux d'une longueur de coque inférieure à 6 m*

Introduction

La présente partie de l'ISO 12217 permet de déterminer les conditions environnementales limites pour lesquelles un bateau particulier a été conçu.

Elle permet d'assigner au bateau une catégorie de conception appropriée à sa conception et à sa charge maximale. Les catégories de conception utilisées s'alignent sur celles de la Directive de l'Union Européenne concernant les bateaux de plaisance 94/25 CE amendée par la Directive 2003/44/CE.

La catégorie de conception accordée pour ce qui concerne la stabilité et la flottabilité est celle pour laquelle le bateau satisfait à toutes les exigences conformément à 5.3, résumées dans l'Annexe I.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 12217-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc8c2695-2a71-49fe-a79-19cbc133dcd2/iso-12217-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc8c2695-2a71-49fe-a79-19cbc133dcd2/iso-12217-1-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12217-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc8c2695-2a71-49fe-a79-19cbc133dcd2/iso-12217-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc8c2695-2a71-49fe-a79-19cbc133dcd2/iso-12217-1-2013>

Petits navires — Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité —

Partie 1:

Bateaux à propulsion non vélique d'une longueur de coque supérieure ou égale à 6 m

ATTENTION — La conformité à la présente partie de l'ISO 12217 ne garantit pas une sécurité totale ou une totale absence de risque de chavirage ou de naufrage.

IMPORTANT — Le fichier électronique du présent document contient des couleurs qui sont jugées utiles pour la bonne compréhension du document. Il convient donc aux utilisateurs de considérer l'emploi d'une imprimante couleur pour l'impression du présent document.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12217 spécifie les méthodes d'évaluation de la stabilité et de la flottabilité des bateaux à l'état intact (c'est-à-dire non endommagés). Les caractéristiques de flottabilité des bateaux susceptibles d'invasion sont également comprises.

L'évaluation des propriétés de stabilité et de flottabilité faite en utilisant la présente partie de l'ISO 12217 permettra d'attribuer à un bateau une catégorie de conception (A, B, C ou D) appropriée à sa conception et à sa charge maximale.

La présente partie de l'ISO 12217 est principalement applicable aux bateaux propulsés par l'énergie humaine ou une énergie mécanique, d'une longueur de coque de 6 m à 24 m compris. Elle peut, cependant, être également appliquée aux bateaux de moins de 6 m, s'ils n'atteignent pas la catégorie de conception désirée en appliquant l'ISO 12217-3, et s'ils sont pontés et munis de cavités rapidement autovideuses conformes à l'ISO 11812.

Pour ce qui concerne les multicoques habitables, la présente partie de l'ISO 12217 comprend l'évaluation de la vulnérabilité à l'inversion, la définition d'un moyen d'échappée viable et les exigences de flottabilité à l'état inversé.

La présente partie de l'ISO 12217 exclut:

- les bateaux pneumatiques et semi-rigides couverts par l'ISO 6185, excepté lorsque l'ISO 6185 fait référence à des paragraphes spécifiques de l'ISO 12217;
- les véhicules nautiques à moteur (motos aquatiques), couverts par l'ISO 13590 et engins à moteur similaires;
- les gondoles et pédalos;
- les planches à voiles;
- les planches de surf, y compris les planches motorisées;
- les hydrofoils et les bateaux stabilisés par des plans porteurs lorsqu'ils ne sont pas en mode à déplacement; et
- les sous-marins.

NOTE Le mode à déplacement signifie que le bateau est uniquement supporté par des forces hydrostatiques.

Elle n'inclut ni n'évalue les effets sur la stabilité provenant du remorquage, de la pêche, du dragage ou d'opérations de levage, qui doivent être, si nécessaire, considérés séparément.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 2896, *Plastiques alvéolaires rigides — Détermination de l'absorption d'eau*

ISO 3864-1, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité et les marquages de sécurité*

ISO 8666, *Petits navires — Données principales*

ISO 9093-1, *Navires de plaisance — Vannes de coque et passe-coques — Partie 1: Construction métallique*

ISO 9093-2, *Petits navires — Vannes de coque et passe-coques — Partie 2: Construction non métallique*

ISO 10240, *Petits navires — Manuel du propriétaire*

ISO 11812, *Petits navires — Cockpits étanches et cockpits rapidement autovideurs*

ISO 12216, *Liège en planches — Calibrage, classification et emballage*

ISO 12217-2:2013, *Petits navires — Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité — Partie 2: Bateaux à voiles d'une longueur de coque supérieure ou égale à 6 m*

ISO 12217-3:2013, *Petits navires — Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité — Partie 3: Bateaux d'une longueur de coque inférieure à 6 m*

ISO 14946, *Petits navires — Capacité de charge maximale*

ISO 15083, *Petits navires — Systèmes de pompes de cale*

ISO 15085, *Petits navires — Prévention des chutes d'homme à la mer et remontée à bord*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

NOTE La signification de certains des symboles utilisés est donnée dans l'Article 4.

3.1 Définitions de base

3.1.1

catégorie de conception

description des conditions de mer et de vent pour lesquelles un bateau est évalué comme approprié par la présente partie de l'ISO 12217

NOTE Voir également 7.2.

3.1.2

bateau non-voilier

bateau dont le moyen principal de propulsion est autre que la propulsion vélique, ayant une surface de voilure de référence (voir 3.3.8) $A_S < 0,07(m_{LDC})^{2/3}$, où m_{LDC} est la masse du bateau en condition de charge maximale, exprimée en kilogrammes

3.1.3

cavité

volume ouvert à l'air libre pouvant retenir de l'eau dans la plage de conditions de chargement et d'assiettes correspondantes

EXEMPLE Cockpits, puits, volumes ouverts ou zones limitées par des pavois ou des hiloires.

NOTE 1 Les cabines, les abris ou les coffres munis d'équipements de fermeture conformes aux exigences de l'ISO 12216 ne constituent pas des cavités.

NOTE 2 Les cockpits ouverts à l'arrière sur la mer sont considérés comme des cavités. Les ponts «flush deck» sans pavois ne constituent pas des cavités.

3.1.4

cavité rapidement autovideuse

cavité conforme à toutes les exigences de l'ISO 11812 pour les «cockpits rapidement autovideurs»

NOTE Selon ses caractéristiques, un cockpit peut être considéré comme rapidement autovideur pour *une* catégorie de conception donnée, mais peut ne pas l'être pour une catégorie supérieure.

3.1.5

cavité étanche

cavité qui remplit les exigences de l'ISO 11812 pour les «cockpits et cavités étanches»

NOTE Ce terme implique uniquement des exigences relatives à l'étanchéité et à la hauteur des surbaux, mais pas à la vidange.

3.1.6

bateau entièrement fermé

bateau dont la projection horizontale de la surface délimitée par le livet comprend toute combinaison de

- pont étanche et superstructures, et/ou
- cavités rapidement autovideuses conformes à l'ISO 11812, et/ou
- cavités étanches conformes à l'ISO 11812 dont le volume combiné est inférieur à $(L_H B_H F_M)/40$; et

dont tous les équipements de fermeture ont leur degré d'étanchéité conforme à l'ISO 12216

NOTE La taille autorisée des cavités pour les bateaux de catégorie de conception A ou B ou pour certains bateaux de catégorie de conception C est limitée par les exigences du paragraphe 6.5.

3.1.7

bateau partiellement protégé

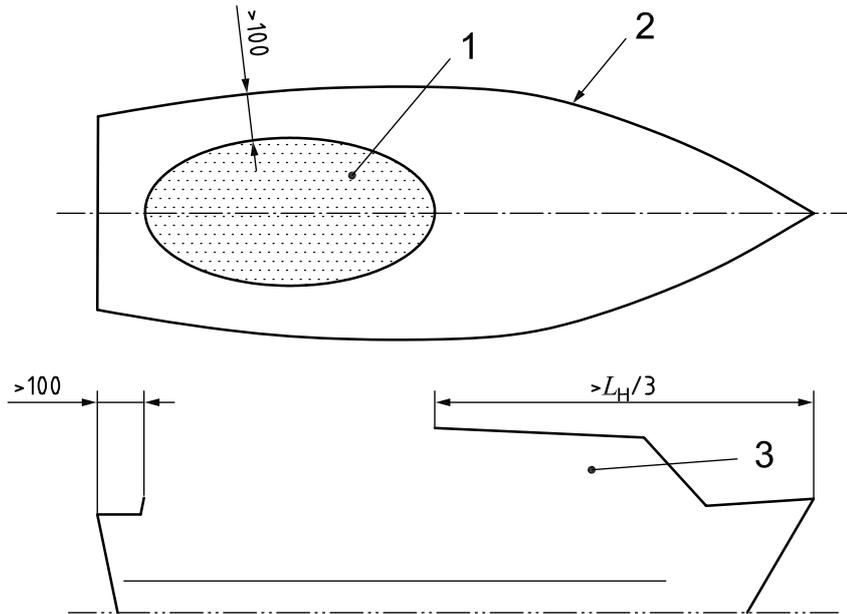
bateau non conforme à la définition d'un bateau entièrement fermé et pour lequel la surface projetée horizontale des pontages, cabines, abris, auges de moteurs hors-bord, ou autres éléments de couverture rigides qui sont étanches sur le dessus conformément à l'ISO 12216 et qui rejettent immédiatement l'eau par-dessus bord (c'est-à-dire pas par des drains de vidange):

- comprend au moins les deux tiers de la surface de projection horizontale de la ligne de livet, et
- inclut toutes les surfaces situées à moins de $L_H/3$ de l'étrave, et
- inclut au moins la zone située à 100 mm vers l'intérieur de la ligne de livet;

à l'exception de la surface de toutes les cavités d'un volume total combiné inférieur à $(L_H B_H F_M)/40$ et qui peuvent rejeter l'eau par des drains

NOTE 1 Cela est illustré dans la Figure 1.

NOTE 2 Les auges des moteurs hors-bord sont considérées comme fournissant un élément de couverture approprié à cet usage.



Légende

- 1 surface de la cavité ouverte sur le dessus (inférieure à 2/3 de la surface totale de la ligne de livet)
- 2 ligne de livet
- 3 abri ouvert ou cabine fermée

iTeh STANDARD PREVIEW

Figure 1 — Bateau partiellement protégé

(standards.iteh.ai)

3.1.8 bateau habitable

bateau doté d'une cabine entièrement fermée munie d'un toit rigide et équipée d'une ou plusieurs couchettes, banquettes, couchettes repliables, hamacs ou emplacements similaires pouvant être utilisés pour dormir lorsque le bateau fait route

NOTE 1 Un bateau est considéré «habitable» si une fermeture en toile est utilisée au lieu d'une porte rigide, ou si la cabine a des côtés en toile.

NOTE 2 Les éléments suivants ne sont pas considérés rendre un bateau habitable:

- une tente de cockpit; ou
- un abri a cotés ouverts destiné à fournir une protection contre les embruns, à condition qu'il ne soit pas partout entouré d'élément de fermeture en toile.

NOTE 3 Les emplacements utilisés pour le couchage ont des dimensions d'au moins 1,5 m en diagonale, d'au moins 0,4 m de large à l'endroit le plus large et une hauteur sous barrot d'au moins 0,4 m sur toute la longueur. Le plancher des cabines et les compartiments désignés par le constructeur pour être uniquement utilisés pour le stockage et référencés comme tels dans le manuel du propriétaire ne sont pas compris.

3.2 Envahissement

3.2.1 ouverture d'envahissement

ouverture dans la coque ou le pont (incluant les rebords d'une cavité) qui pourrait permettre une entrée de l'eau à l'intérieur ou dans la cale d'un bateau, ou dans une cavité, à l'exception de celles exclues en 6.1.1.6

3.2.2**angle d'envahissement** ϕ_D

angle de gîte à partir duquel des ouvertures d'envahissement (à l'exception de celles exclues en 6.1.1.6) deviennent immergées, le bateau étant en eau calme, dans la condition de chargement appropriée et en assiette de conception

NOTE 1 Lorsque des ouvertures ne sont pas symétriques par rapport à l'axe du bateau, on utilisera le cas de figure donnant l'angle le plus faible.

NOTE 2 Les angles suivants sont principalement pris en compte:

- ϕ_D est l'angle d'envahissement jusqu'à une quelconque ouverture d'envahissement;
- ϕ_{DA} est l'angle de gîte pour lequel des ouvertures qui ne sont pas marquées «DOIT RESTER FERMÉ EN ROUTE» et dont la surface totale combinée, exprimée en centimètres carrés (cm²), est plus grande que le nombre représenté par $(1,2L_H B_H F_M)$ commencent à être immergées.

NOTE 3 L'angle d'envahissement est exprimé en degrés.

3.2.3**hauteur d'envahissement** h_D

la plus petite hauteur au-dessus de la flottaison jusqu'à une quelconque ouverture d'envahissement, excepté celles exclues en 6.1.1.6, le bateau étant droit, en eau calme et en condition de charge maximale, mesurée au point critique d'envahissement qui peut être situé à l'intérieur de tuyauteries ou de gaines situées à l'intérieur de la coque

NOTE 1 La hauteur d'envahissement est exprimée en mètres.

NOTE 2 Voir la Figure D.1 c).

iTeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.3 Dimensions, surfaces et angles ISO 12217-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc8c2695-2a71-49fe-a7f9-19cbc133dcd2/iso-12217-1-2013>

3.3.1**longueur de coque** L_H

longueur de coque, mesurée conformément à l'ISO 8666

NOTE La longueur de coque est exprimée en mètres.

3.3.2**longueur de flottaison** L_{WL}

longueur de flottaison, mesurée conformément à l'ISO 8666, le bateau étant droit, en eau calme, en condition de chargement appropriée et en assiette de conception

NOTE 1 Pour les bateaux multicoques, L_{WL} s'applique à la plus longue des différentes coques.

NOTE 2 La longueur de flottaison est exprimée en mètres.

3.3.3**bau de coque** B_H

bau maximal de la coque, mesuré selon la méthode de l'ISO 8666; pour les catamarans et les trimarans, largeur maximale mesurée entre l'extérieur des coques les plus écartées.

NOTE Le bau de coque est exprimé en mètres.

3.3.4

bau à la flottaison

B_{WL}

plus grand bau mesuré à la flottaison en eau calme conformément à l'ISO 8666, qui est pour les multicoques la somme des baux à la flottaison de toutes les coques, le bateau étant droit, en condition de chargement appropriée et en assiette de conception

NOTE Le bau à la flottaison est exprimé en mètres.

3.3.5

franc-bord milieu

F_M

distance du livet ou du pont au-dessus de la flottaison, mesurée à $L_{WL}/2$ conformément à l'ISO 8666, le bateau étant droit, en condition de chargement appropriée et en assiette de conception

NOTE 1 Le franc-bord milieu est exprimé en mètres.

NOTE 2 Lorsque la condition de charge n'est pas spécifiée, il convient de considérer la charge maximale.

3.3.6

tirant d'eau de carène

T_C

tirant d'eau de la partie de la (des) coque(s), contribuant principalement à la flottabilité, comme défini dans l'ISO 8666, le bateau étant droit, en condition de chargement appropriée et en assiette de conception

NOTE Le tirant d'eau de carène exclut les appendices comme les gouvernails et les ailerons et est exprimé en mètres.

3.3.7

surface de fardage

A_{LV}

surface projetée du profil de la coque, des superstructures, cabines, moteurs hors-bord et espars situés au-dessus de la ligne de flottaison, le bateau étant droit et dans sa condition de chargement appropriée

NOTE 1 Les capotes et pare-brises qui peuvent être déployés en route par mauvais temps sont compris, par exemple: capotes de cockpits, tauds de prame.

NOTE 2 La surface de fardage est exprimée en mètres carrés.

3.3.8

surface de voilure de référence

A_S

surface effective de profil des voiles établies derrière un mât, plus les surfaces de profil maximales de tous les mâts, plus la (les) surface(s) du (des) triangle(s) de référence en avant de chaque mât, comme défini dans l'ISO 8666

NOTE La surface de voilure de référence est exprimée en mètres carrés.

3.3.9

angle de disparition de stabilité

ϕ_V

angle de gîte le plus proche de la position droite (autre que cette position droite), en condition de chargement appropriée, pour lequel le moment de redressement transversal est nul

NOTE 1 Cet angle est déterminé en considérant qu'il n'y a pas de charge désaxée, et que toutes les ouvertures potentielles d'envahissement sont considérées étanches.

NOTE 2 Lorsqu'un bateau comporte des cavités qui ne sont pas rapidement autovideuses, ϕ_V doit être pris comme l'angle d'envahissement jusqu'à ces cavités, sauf si la perte de flottabilité due à ces cavités est entièrement prise en compte dans la détermination de ϕ_V .

NOTE 3 L'angle de disparition de stabilité est exprimé en degrés.

3.4 Condition, masse, et volume

3.4.1

condition de bateau vide

bateau vide comprenant les éléments d'équipement et d'accastillage listés ci-dessous mais excluant tous les éléments d'équipement et d'accastillage optionnels non compris dans l'équipement de base du constructeur:

- a) structure: comprenant tous les éléments structurels, y compris toutes les quilles de lest fixes ou relevables, dérives pivotantes ou sabre et gouvernail(s);
- b) lest: tout lest fixe installé;
- c) structure intérieure et aménagement: cloisons et partitions, isolation, vaigrage, mobilier installé à demeure, matériau de flottabilité, fenêtre, hublots, panneaux et portes, matériaux de capitonnage et d'ameublement installés à demeure;
- d) moteur(s) et système carburant installé(s) à demeure: comprenant le (les) moteur(s) intérieur(s), tous les équipements et dispositifs de contrôle nécessaire à leur opération, les systèmes carburant installés à demeure, y compris les réservoirs;
- e) fluides contenus dans les systèmes installés à demeure: liquides de fonctionnement résiduels nécessaires à leur fonctionnement (voir les exemples ci-dessous), mais à l'exclusion du contenu des systèmes et réservoirs de ballastage, et des réservoirs de stockage principal (qui sont compris dans la charge maximale);

EXEMPLES Fluides des systèmes d'eau chaude ou froide, carburant, huile des systèmes de lubrification ou d'hydraulique.

- f) équipement intérieur, comprenant:

- tous les éléments d'équipement installés à demeure sur le bateau, par exemple réservoirs, système(s) de toilettes, équipements de transfert d'eau;
- le(s) système(s) de pompes de cale, les appareils de chauffage ou de cuisson, l'équipement de refroidissement, système(s) de ventilation;
- les installations et équipements électriques, y compris les batteries installées à demeure montées dans la position prévue par le constructeur;
- l'équipement fixe de navigation ou électronique;
- l'équipement fixe de lutte contre l'incendie, s'il est installé.

- g) équipement extérieur, comprenant:

- tout accastillage de pont installé à demeure standard ou spécifié, par exemple les garde-corps et filières, balcons avant ou arrière, bouts dehors et leurs éléments, plate-forme de bain, échelles de remontée à bord ou de coupée, système de barre, winches, capote(s);
- taud(s), table(s) de cockpit, caillebotis, mât(s) de pavillon, si installés;
- mât(s), bôme(s), le gréement dormant et courant, en position stockée prête à l'emploi, tout le gréement dormant et courant en place.

NOTE La masse en condition de bateau vide est dénotée m_{EC} et est exprimée en kilogrammes.

3.4.2

condition de bateau léger

condition de bateau vide plus l'équipement standard (voir 3.5.12) plus le lest amovible (qu'il soit solide ou liquide) lorsqu'il est fourni et/ou prévu par le constructeur pour être transporté lorsque le bateau fait route, avec les éléments positionnés comme suit:

- a) lorsqu'il est prévu des dispositions pour une propulsion par moteur(s) hors-bord de plus de 3 kW, le(s) moteur(s) le(s) plus lourd(s) recommandé(s) pour le bateau par le constructeur, monté(s) en position d'utilisation;
- b) lorsque des batteries sont installées, elles sont montées dans la position prévue par le constructeur, et s'il n'y a pas d'emplacement spécifique prévu pour les batteries, la masse d'une batterie pour chaque moteur de plus de 7 kW est prévue, et placée à moins de 1,0 m de l'emplacement du moteur;
- c) toutes les voiles de près fournies par le constructeur, à bord et grées, prêtes à être utilisées mais non hissées, c'est-à-dire la grand-voile sur la bôme, les voiles à enrouleurs enroulées, les voiles d'avant munies de mousquetons endraillées sur leurs étais et ferlées sur le pont avant.

NOTE 1 Pour les masses minimales des moteurs hors-bord et des batteries, se référer aux Tableaux F.1 et F.2.

NOTE 2 La masse en condition de bateau lège est dénotée m_{LC} et est exprimée en kilogrammes.

3.4.3

condition minimale d'utilisation

bateau en condition de bateau lège auquel on a ajouté les éléments suivants:

- a) une masse représentant l'équipage, placée dans l'axe, proche de la position principale de conduite, de:
 - 75 kg lorsque $L_H \leq 8$ m,
 - 150 kg lorsque $8 \text{ m} < L_H \leq 16$ m,
 - 225 kg lorsque $16 \text{ m} < L_H < 24$ m;
- b) les provisions non comestibles et l'équipement normalement transporté à bord qui ne sont pas compris dans la liste de l'équipement standard du constructeur

EXEMPLES Équipement intérieurs mobiles, outils, pièces de rechange, vaisselle, matériel de cuisine et coutellerie, ancres supplémentaires, annexe et son moteur hors-bord, s'ils sont transportés à bord.

NOTE 1 Les liquides contenus dans les réservoirs principaux (par exemple le carburant, l'eau potable, les eaux grises et noires, les viviers, les réservoirs à appâts, etc.) sont exclus.

NOTE 2 Les ballasts liquides contenus dans des réservoirs qui sont symétriques par rapport à l'axe du bateau et qui sont prévus par le constructeur pour être utilisés pour le ballastage variable asymétrique lorsque le bateau fait route, sont exclus.

NOTE 3 La masse en condition minimale d'utilisation est dénotée m_{MO} et est exprimée en kilogrammes.

3.4.4

charge maximale

charge maximale qu'il est prévu que le bateau supporte en supplément de la condition bateau lège, comprenant:

- le nombre limite d'équipage de 75 kg chacun;
- les effets personnels de l'équipage;
- les provisions et la cargaison (le cas échéant), les denrées sèches, les liquides consommables;
- le contenu de tous les réservoirs installés à demeure remplis à 95 % de leur capacité, y compris le carburant, l'eau potable, les eaux noires et grises, l'huile de lubrification et hydraulique, les réservoirs à appâts et/ou les viviers, plus l'eau des ballasts à 100 % de leur capacité;
- les liquides consommables dans les réservoirs portatifs (eau potable, carburant) remplis à 95 % de leur capacité;
- l'annexe ou autre petite embarcation prévue pour être transportée à bord, et l'éventuel moteur hors-bord qui lui est associé;
- le(s) radeau(x) de survie transporté(s) en supplément du matériel minimal essentiel de sécurité requis;

- les provisions non comestibles et les équipements normalement transportés à bord et non compris dans la liste de l'équipement standard du constructeur, par exemple les équipements intérieurs mobiles, les outils, les pièces de rechange et les ancres supplémentaires, l'annexe et son moteur hors-bord, s'ils sont transportés à bord;
- une marge tenant compte de la masse maximale des équipements et accessoires d'accastillage non compris dans l'équipement de base du constructeur.

NOTE 1 Les radeaux de survie ne sont pas compris comme matériel essentiel de sécurité pour les catégories de conception C et D.

NOTE 2 À titre d'information, il convient de ne pas compter moins de 20 kg par personne d'effets personnels sur les bateaux habitables.

NOTE 3 À titre d'information, la masse des radeaux de survie de plaisance varie entre approximativement (12 + 2CL) (kg) et le double de cette valeur, selon les spécifications.

NOTE 4 La masse de charge maximale est dénotée m_L et est exprimée en kilogrammes.

3.4.5

condition de charge maximale

bateau en condition de bateau léger auquel on a ajouté la charge maximale afin de produire l'assiette de conception

NOTE La masse en condition de charge maximale est dénotée m_{LDC} et est exprimée en kilogrammes.

3.4.6

condition d'arrivée en charge

bateau en condition de charge maximale moins 85 % de la capacité maximale des réservoirs fixes ou portatifs de carburant, d'huiles et d'eau potable et moins 90 % des provisions comestibles, mais comprenant la combinaison des éléments d'équipements ou d'accastillage optionnels la plus défavorable pour la stabilité

NOTE La masse en condition d'arrivée en charge est dénotée m_{LA} et est exprimée en kilogrammes.

3.4.7

volume de déplacement

V_D

volume de déplacement du bateau correspondant à la condition de chargement appropriée, en prenant la masse volumique de l'eau à 1 025 kg/m³

NOTE Le volume de déplacement est exprimé en mètres cubes.

3.5 Autres termes et définitions

3.5.1

vitesse du vent pour le calcul

v_W

vitesse du vent utilisée dans les calculs

NOTE La vitesse du vent pour le calcul est exprimée en mètres par seconde.

3.5.2

équipage

description collective de toutes les personnes embarquées à bord

3.5.3

nombre limite d'équipage

CL

nombre maximal de personnes à bord (d'une masse de 75 kg chacune) utilisé lors de l'évaluation de la catégorie de conception