

Norme 10
Arrimage des cargaisons

La norme 10 du CCS sur l'arrimage des cargaisons a été approuvée par le Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière le 30 septembre 2010.

Le contenu et la numérotation du présent document est identique à la norme approuvée par les ministres, toutefois l'apparence et la présentation du texte peut différer, notamment pour ce qui est de la pagination, de l'entête et de la cartouche. Le style est conforme aux normes du Code canadien de sécurité pour les transporteurs routiers.

Septembre 2010
ISBN 978-0-9780116-8-0

Table des matières

NOTES D'INTRODUCTION	6
Définitions	7
PARTIE 1 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES	12
Division 1 – Application	12
Application.....	12
Inspection.....	12
Division 2 – Critères généraux de rendement	14
Systèmes d'arrimage des cargaisons.....	14
Critères de rendement	14
Système approprié.....	14
Méthodes équivalentes d'arrimage	15
Division 3 – Exigences relatives aux systèmes d'arrimage des cargaisons	16
Exemption	16
Exigence générale	16
Résistance minimale du système d'arrimage	16
Spécification de la limite de charge nominale des appareils d'arrimage	16
Absence de spécification de la limite de charge nominale	17
Feuillard d'acier.....	17
Système de blocage de la cargaison contre le déplacement vers l'avant	17
Lisses de protection	17
Matériel utilisé pour l'arrimage des cargaisons.....	17
Disposition des articles de cargaison	18
Immobilisation des articles qui risquent de rouler	18
Division 4 – Appareils d'arrimage	19
Mise sous tension des appareils d'arrimage.....	19
Coins de protection	19
Limite de charge nominale.....	19
Nombre minimal d'appareils d'arrimage.....	20
Division 5 – Structure d'extrémité avant d'un véhicule	21
Application.....	21
Hauteur et largeur d'une structure d'extrémité avant	21
Résistance	21
Résistance à la pénétration.....	22
PARTIE 2 – EXIGENCES SPÉCIFIQUES D'ARRIMAGE, PAR TYPE DE CARGAISON	23
Applicabilité.....	23
Division 1 – Grumes	23
Application.....	23
Véhicules de transport des grumes	23
Disposition des grumes	23
Système d'arrimage	24
Courtes grumes disposées latéralement	24
Pile unique de courtes grumes disposées latéralement	24
Double pile de courtes grumes.....	25
Véhicules de grandes dimensions transportant de courtes grumes disposées latéralement	25
Courtes grumes disposées longitudinalement	26
Longues grumes disposées longitudinalement.....	26
Remorques à grumes.....	26
Division 2 – Bois ouvré	28
Application.....	28

Chargement côte à côte.....	28
Système d'arrimage du bois ouvré.....	28
Blocage des paquets au moyen de poteaux qui empêchent les déplacements latéraux.....	28
Paquets placés directement par-dessus d'autres paquets ou sur des cales d'espacement de dimensions et d'orientation adéquates.....	29
Étages de paquets.....	29
Division 3 – Bobines de métal.....	30
Application.....	30
Bobines dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportées par un véhicule ou un conteneur intermodal muni de points d'ancrage.....	30
Bobines dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportées par un véhicule ou un conteneur intermodal muni de points d'ancrage.....	31
Bobines dont l'œil est orienté longitudinalement et qui sont transportées par un véhicule ou un conteneur intermodal muni de points d'ancrage.....	31
Rangées de bobines dont l'œil est orienté longitudinalement.....	33
Interdictions.....	33
Arrimage de bobines transportées à bord d'un véhicule à parois ou d'un conteneur intermodal non pourvu de points d'ancrage.....	34
Division 4 – Rouleaux de papier.....	35
Application.....	35
Tapis à coefficient élevé de friction.....	35
Cales, coins et dispositifs de blocage.....	35
Cerclage.....	35
Étage simple de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois.....	35
Cargaison divisée de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois.....	36
Cargaison de rouleaux de papier empilés dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois.....	37
Étage simple de rouleaux de papier dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois.....	37
Portes arrière d'un véhicule.....	38
Cargaison de rouleaux de papier empilés dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois.....	38
Étage simple de rouleaux de papier dont l'œil est orienté longitudinalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois.....	39
Cargaison de rouleaux de papier empilés dont l'œil est orienté longitudinalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois.....	39
Cargaison de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement ou longitudinalement et qui sont transportés sur un véhicule à plate-forme ou à rideaux latéraux.....	40
Cargaison de rouleaux de papier dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportés sur un véhicule à plate-forme ou à rideaux latéraux.....	40
Division 5 – Tuyaux de béton.....	41
Application.....	41
Appareils d'arrimage.....	41
Dispositifs de blocage.....	41
Tuyaux de diamètres différents.....	41
Étagement de la cargaison.....	42
Tuyaux évasés.....	42
Étage simple ou inférieur de tuyaux de petit diamètre.....	42

Appareils d'arrimage pour les étages de tuyaux de petit diamètre	43
Étage supérieur de tuyaux de petit diamètre	43
Tuyaux de grand diamètre	44
Division 6 – Conteneurs intermodaux	45
Application.....	45
Conteneur intermodal transporté sur un véhicule à châssis porte-conteneurs	45
Conteneur intermodal avec une cargaison, transporté sur d'autres types de véhicules	45
Conteneur intermodal vide transporté sur d'autres types de véhicules.....	46
Division 7 – Cargaisons de véhicules	47
Application.....	47
Véhicules légers.....	47
Véhicules lourds	47
Véhicules légers aplatis ou écrasés	48
Interdiction.....	48
Arrimage de piles de véhicules légers aplatis ou écrasés.....	48
Confinement des pièces libres	49
Division 8 – Conteneurs des types « Roll-on / Roll-off » et « Hook Lift »	50
Application.....	50
Dispositifs d'arrimage de remplacement	50
Absence de système intégré d'arrimage	50
Division 9 – Gros blocs de pierre	52
Application.....	52
Positionnement d'un gros bloc de pierre sur un véhicule	52
Appareils d'arrimage	53
Nombre d'appareils d'arrimage.....	53
PARTIE 3 – Limites implicites de charge nominale	54
PARTIE 4 – Normes de fabrication	55

NOTES D'INTRODUCTION

La norme qui suit a été préparée dans le but d'aider les administrations responsables des transports à adopter les exigences d'arrimage ici visées par voie de référence.

Dans ce contexte, il est probable que chaque administration peut relever des conflits ou des chevauchements entre certaines dispositions législatives ou réglementaires existantes et celles de la Norme ici proposée. Dès lors, les articles suivants sont présentés comme des dispositions facultatives auxquelles les administrations pourront recourir si elles le jugent à propos.

Définitions

« conducteur » inclut le propriétaire d'un véhicule si ce dernier n'est pas le transporteur.

PARTIE 1 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Division 1 – Application

Responsabilité en matière de sécurité

- (1) Un transporteur ne doit pas autoriser un conducteur à exploiter un véhicule si la cargaison transportée dans ou sur ce véhicule n'est pas confinée, immobilisée ou arrimée en conformité avec la présente norme.
- (2) Un conducteur ne doit pas exploiter un véhicule si la cargaison transportée sur ou dans ce véhicule n'est pas confinée, immobilisée ou arrimée en conformité avec la présente norme.

Division 2 – Critères généraux de rendement

Arrimage des cargaisons

Toute cargaison transportée dans ou sur un véhicule doit être confinée, immobilisée ou arrimée de manière qu'elle ne puisse :

- a) couler, se déverser, être emportée par le vent, tomber, se renverser ou autrement se détacher du véhicule, ou
- b) se déplacer dans ou sur le véhicule de manière à en compromettre la stabilité ou la manœuvrabilité.

DÉFINITIONS

1 Les définitions qui suivent s'appliquent à la présente norme.

« appareil d'arrimage » "tiedown"	« appareil d'arrimage » s'entend d'un ensemble de dispositifs d'arrimage qui sont fixés à un ou à plusieurs points d'ancrage d'un véhicule.
« barre d'étagage » "shoring bar"	« barre d'étagage » s'entend d'un dispositif disposé latéralement entre les murs d'un véhicule et la cargaison, afin d'empêcher celle-ci de basculer ou de se déplacer.
« berceau » "cradle"	« berceau » s'entend d'une structure empêchant un article rond de rouler.
« cale d'espacement » "spacer"	« cale d'espacement » s'entend de tout matériau placé sous un article ou entre des étages d'articles, afin de faciliter le chargement et le déchargement.
« cale de retenue » "chock"	« cale de retenue » s'entend d'une pièce en biseau ou effilée servant à empêcher des articles ronds de rouler.
« cargaison » "cargo"	« cargaison » désigne tout article ou matériel que transporte un véhicule, incluant ceux servant à l'exploitation du véhicule.
« cerclage » "strapping"	« cerclage » s'entend d'une bande d'un quelconque matériau maintenue sous tension au moyen d'un dispositif de serrage ou de sertissures.
« cloison de protection de la cabine » "cab shield"	« cloison de protection de la cabine » s'entend d'une barrière verticale : i) placée directement derrière la cabine d'un camion ou tracteur; et ii) capable de protéger le conducteur en cas de déplacement de la cargaison vers l'avant.
« cloison » "bulkhead"	« cloison » s'entend d'une barrière verticale disposée latéralement sur un véhicule pour empêcher le déplacement de la cargaison vers l'avant.
« coin de protection » "edge protector"	« coin de protection » s'entend d'un dispositif placé sur la bordure exposée d'un article de cargaison : i) afin d'éviter qu'un appareil d'arrimage ou l'article ne s'endommage; ou ii) de répartir les forces exercées par un appareil d'arrimage sur une plus grande surface.
« confiné » "contained"	« confiné » s'entend d'une cargaison : i) qui est contenue dans un véhicule à parois; ii) dont chaque article est en contact avec une paroi ou un autre article, sinon suffisamment près de ceux-ci; et iii) qui ainsi ne peut se déplacer ou basculer.
« conteneur de type Hook-lift » "Hook-lift"	« conteneur de type Hook-lift » désigne un conteneur spécialisé qui est soit chargé sur un châssis à cadre basculant, soit déchargé de celui-ci, au moyen

<i>Container</i> "	d'un bras articulé pourvu d'un crochet de levage.
« conteneur de type Roll-on / Roll-off » "Roll-on / Roll-off Container"	« conteneur de type Roll-on / Roll-off » désigne un conteneur spécialisé qui est soit chargé sur un châssis à cadre basculant, soit déchargé de celui-ci, au moyen d'un mécanisme de levage utilisé de concert avec le système intégré de roulage dont le conteneur est pourvu.
« conteneur intermodal » "intermodal container"	« conteneur intermodal » s'entend d'un conteneur réutilisable et transportable qui est doté de dispositifs intégrés de verrouillage afin de pouvoir être arrimé à un véhicule à châssis porte-conteneurs.
« courtes grumes » "shortwood"	« courtes grumes » s'entend de grumes de 4,9 mètres ou moins de longueur.
« dispositif d'arrimage » "securing device"	« dispositif d'arrimage » s'entend d'un élément spécifiquement conçu et fabriqué pour assujettir, retenir ou arrimer une cargaison.
« dispositif de blocage » "blocking"	« dispositif de blocage » s'entend d'une structure, d'un dispositif ou d'un article de dimensions appropriées que l'on place contre un autre article de cargaison ou autour de celui-ci pour en empêcher le déplacement horizontal.
« dispositif intégré de verrouillage » "integral locking device"	« dispositif intégré de verrouillage » s'entend d'un dispositif conçu et utilisé pour immobiliser un article de cargaison en reliant et en verrouillant les points d'attache de cet article aux points d'ancrage du véhicule.
« fardage » "dunnage"	« fardage » s'entend de matériaux non fixés qui servent à supporter et à protéger une cargaison.
« gros bloc de pierre » "boulder"	« gros bloc de pierre » désigne une grosse roche naturelle ou extraite d'une carrière, de forme irrégulière : a) dont la masse est de 5 000 kilogrammes ou plus; ou b) qui a un volume supérieur à 2 mètres cubes.
« grumes » "log"	« grumes » inclus des poteaux d'utilité publique, des poteaux traités et des poteaux utilisés comme matériau de construction de bâtiments en bois rond.
« grumier » "rail vehicle"	« grumier » s'entend d'un véhicule pourvu à l'avant et à l'arrière de poteaux servant à contenir des grumes chargées latéralement.
« limite de charge nominale » "working load limit"	« limite de charge nominale » s'entend de la charge maximale qui peut être appliquée à un élément du système d'arrimage de la cargaison, dans des conditions normales d'exploitation, et cette charge est déterminée en conformité avec les dispositions des Divisions 3 et 4 de la Partie 1.
« lisse de protection » "rub rail"	« lisse de protection » s'entend d'un dispositif aménagé le long des parois d'un véhicule afin de protéger celles-ci contre les impacts.
« longitudinal » "lengthwise"	« longitudinal » signifie dans le sens de la longueur d'un véhicule, depuis l'avant ou la cabine de celui-ci jusqu'à l'arrière.

« longues grumes » "longwood"	« longues grumes » s'entend de grumes dont la longueur est supérieure à 4,9 m.
« matériau de remplissage » "void filler"	« matériau de remplissage » s'entend de tout matériau : i) qui est utilisé pour combler un vide entre des articles de cargaison et la structure d'un véhicule; et ii) qui est suffisamment résistant pour empêcher la cargaison de se déplacer.
« palette » "pallet"	« palette » s'entend d'une plate-forme ou d'un plateau où est déposée la cargaison, de manière à pouvoir manipuler celle-ci comme un seul article.
« paquet » "bundle"	« paquet » s'entend d'articles qui ont été unifiés afin d'être arrimés comme un seul article d'aspect uniforme.
« plate-forme » "deck"	« plate-forme » s'entend de la surface d'un véhicule destinée à recevoir une cargaison.
« point d'ancrage » "anchor point"	« point d'ancrage » s'entend de la partie de la structure, de l'appareillage ou des accessoires d'un véhicule ou d'une cargaison à laquelle est attaché un appareil d'arrimage.
« poteau » "stake"	« poteau » s'entend d'un élément, y compris un montant : i) qui est installé à la quasi-verticale sur le châssis d'un véhicule ou qui fait partie d'une traverse; et ii) qui immobilise la cargaison placée contre lui.
« puits » "cylinder well"	« puits » s'entend de la dépression formée entre deux articles cylindriques lorsque placés côte à côte et dont les yeux sont orientés à l'horizontale et en parallèle.
« remorque à grumes » "pole trailer"	« remorque à grumes » désigne une remorque dont le châssis n'est constitué que d'une poutre de traction.
« renfort » "bracing"	« renfort » s'entend d'une structure, d'un dispositif ou d'un article placé contre une autre structure ou un autre dispositif ou article de cargaison pour l'empêcher de basculer.
« retenir » "restrain"	« retenir » signifie empêcher un article de cargaison de basculer ou de se déplacer.
« structure d'extrémité avant » "front end structure"	« structure d'extrémité avant » désigne une barrière verticale située à l'avant de la plate-forme d'un véhicule et destinée à empêcher le déplacement de la cargaison vers l'avant.
« support de bobine » "coil bunk"	« support de bobine » s'entend d'un dispositif retenant en place les pièces de bois qui immobilisent et supportent une bobine de métal.

« système d'arrimage de la cargaison » <i>"cargo securement system"</i>	« système d'arrimage de la cargaison » s'entend de la méthode utilisée pour immobiliser ou arrimer une cargaison, incluant les éléments structuraux du véhicule, les dispositifs d'arrimage de la cargaison ainsi que tous les composants du système.
« système intégré d'arrimage » <i>"integral securement system"</i>	« système intégré d'arrimage » fait référence aux conteneurs de type « Roll-on / Roll-off », aux conteneurs de type « Hook lift » ainsi qu'aux véhicules qui les transportent, lesquels possèdent à l'avant et à l'arrière des dispositifs de retenue compatibles qui, utilisés de concert, permettent d'assurer l'arrimage complet du conteneur au véhicule.
« situation de prestation de travail » <i>"duty status"</i>	« situation de prestation de travail » s'entend, pour le conducteur d'un véhicule, de chacune des périodes suivantes : <ul style="list-style-type: none">i) les heures de repos passées dans le compartiment couchette;ii) les heures de repos passées ailleurs que dans le compartiment couchette;iii) le temps passé à conduire le véhicule; ouiv) les heures de service consacrées à une autre activité que conduire le véhicule.
« tapis à coefficient élevé de friction » <i>"friction mat"</i>	« tapis à coefficient élevé de friction » s'entend d'un dispositif placé entre la plate-forme d'un véhicule et sa cargaison ou entre les divers articles d'une cargaison, afin de permettre une friction accrue entre ces derniers.
« taquet » <i>"cleat"</i>	« taquet » s'entend d'une petite pièce d'un quelconque matériau qui est clouée sur la plate-forme d'un véhicule pour renforcer le dispositif de blocage de la cargaison.
« traverse » <i>"bolster"</i>	« traverse » s'entend d'une structure transversale et horizontale; élément d'une traverse-berceau (dispositif d'arrimage) et qui de surcroît supporte une charge.
« traverse-berceau » <i>"bunk"</i>	« traverse-berceau » s'entend d'une traverse horizontale : <ul style="list-style-type: none">i) qui est installée latéralement sur un véhicule; etii) qui est pourvue d'un poteau à chaque extrémité.
« tuyau de grand diamètre » <i>"large pipe"</i>	« tuyau de grand diamètre » s'entend d'un tuyau de béton dont le diamètre intérieur est supérieur à 114,3 centimètres.
« tuyau de petit diamètre » <i>"small pipe"</i>	« tuyau de petit diamètre » s'entend d'un tuyau de béton dont le diamètre intérieur est d'au plus 114,3 centimètres.
« tuyau évasé » <i>"bell pipe"</i>	« tuyau évasé » s'entend d'un tuyau de béton dont l'extrémité de la bride est d'un diamètre plus large que son fût.

« unifié » " <i>unitized</i> "	« unifié » désigne des articles de cargaison emballés, cerclés ou attachés ensemble afin d'être manipulés ou de se comporter comme un seul article.
« véhicule à châssis porte-conteneurs » " <i>container chassis vehicle</i> "	« véhicule à châssis porte-conteneurs » désigne un véhicule spécifiquement construit pour le transport de conteneurs intermodaux et équipé de dispositifs de verrouillage.
« véhicule à châssis simple » " <i>frame vehicle</i> "	« véhicule à châssis simple » s'entend d'un véhicule doté d'un châssis squelettique et pourvu de traverses-berceaux pour supporter l'avant et l'arrière de chacune des piles de grume, de manière à rendre ces piles solidaires au véhicule.
« véhicule à parois » " <i>sided vehicle</i> "	« véhicule à parois » désigne un véhicule, y compris un véhicule fourgon, un camion à benne et un conteneur intermodal transporté par un autre véhicule, dont l'espace de chargement est fermé de tous les côtés par des parois : i) qui sont suffisamment résistantes pour retenir la cargaison; et ii) qui peuvent être munies d'ouvertures verrouillables pour le chargement et le déchargement.
« véhicule à plate-forme » " <i>flatbed vehicle</i> "	« véhicule à plate-forme » s'entend d'un véhicule pourvu d'une plate-forme sans parois permanentes.
« véhicule léger » " <i>light vehicle</i> "	« véhicule léger » s'entend : i) d'une automobile, d'un camion ou d'une fourgonnette dont la masse est de 4 500 kilogrammes ou moins; ou ii) d'une pièce d'équipement ou de machinerie, sur roues ou sur chenilles, dont la masse est de 4 500 kilogrammes ou moins.
« véhicule lourd » " <i>heavy vehicle</i> "	« véhicule lourd » désigne : i) un véhicule dont la masse est de plus de 4 500 kilogrammes; ou ii) toute pièce d'équipement ou de machinerie, sur roues ou sur chenilles, dont la masse est de plus de 4 500 kilogrammes.
« véhicule » " <i>vehicle</i> "	« véhicule » s'entend d'un camion ou d'un tracteur, exploité individuellement ou de concert avec une ou plusieurs semi-remorques ou remorques.
« vers l'avant » " <i>forward</i> "	« vers l'avant » signifie, dans le cas d'un véhicule, en direction de la cabine ou du moteur.

PARTIE 1 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Division 1 – Application

Application

- 2(1) Les exigences de la présente norme s'appliquent à un véhicule ou un ensemble de véhicules :
- a) transportant une cargaison sur un chemin public; et
 - b) dont le poids brut à l'immatriculation excède 4 500 kilogrammes.
- (2) Les exigences de la présente norme s'appliquent aux cargaisons transportées par conteneur intermodal.

Inspection

- 3(1) Le conducteur d'un véhicule doit:
- a) procéder à une inspection visuelle afin de s'assurer que le hayon arrière, le panneau rabattable, les portières, les bâches, le pneu de secours et les autres équipements liés à l'exploitation du véhicule sont arrimés;
 - b) s'assurer que la cargaison ne fait pas obstacle à la conduite en toute sécurité du véhicule; et
 - c) s'assurer que la cargaison n'empêche pas une personne de sortir librement de la cabine ou de l'habitacle du conducteur du véhicule.
- (2) Le conducteur d'un véhicule doit inspecter la cargaison transportée ainsi que le système d'arrimage utilisé pour arrimer cette cargaison et il doit apporter les réglages appropriés :
- a) avant de conduire le véhicule; et
 - b) à au plus 80 kilomètres du point de chargement de la cargaison.
- (3) Le conducteur d'un véhicule doit périodiquement inspecter à nouveau la cargaison transportée ainsi que le système d'arrimage utilisé pour arrimer cette cargaison et il doit au besoin apporter les réglages appropriés, y compris ajouter d'autres dispositifs d'arrimage, et ce à des intervalles déterminés selon la première des occasions suivantes :
- a) lors d'un changement de situation de prestation de travail du conducteur;
 - b) lorsque le véhicule a circulé pendant trois heures; ou
 - c) que le véhicule a parcouru un trajet de 240 kilomètres.
- (4) Les paragraphes (2) et (3) ne s'appliquent pas à un conducteur :
- a) si la cargaison est scellée dans un véhicule et que le conducteur a reçu les instructions de ne pas ouvrir le véhicule afin de procéder à son inspection; ou

- b) si le véhicule est chargé de telle façon que la cargaison ou des parties de celle-ci sont inaccessibles.
- (5) Avant de quitter un chemin privé pour emprunter un chemin public, le conducteur d'un véhicule transportant des grumes doit :
- a) inspecter le véhicule, les grumes et les dispositifs d'arrimage du chargement afin de s'assurer du respect des exigences de la présente norme; et
 - b) apporter les réglages nécessaires aux dispositifs d'arrimage, y compris ajouter des dispositifs supplémentaires.

Division 2 – Critères généraux de rendement

Systèmes d'arrimage des cargaisons

- 4(1) Les systèmes d'arrimage et tout composant de ces derniers qui sont utilisés pour confiner, immobiliser ou arrimer une cargaison dans ou sur un véhicule doivent avoir une résistance suffisante pour supporter les forces décrites au paragraphe 5(1).
- (2) Les composants d'un système d'arrimage de la cargaison d'un véhicule :
 - a) doivent être en état de fonctionner correctement;
 - b) doivent être appropriés à l'usage qui en est fait;
 - c) ne doivent comporter aucun nœud ainsi qu'aucun élément endommagé ou affaibli qui pourrait altérer leur rendement pour les fins de l'arrimage d'une cargaison; et
 - d) ne doivent présenter aucune fissure ou coupure.
- (3) Un dispositif d'arrimage, un dispositif intégré de verrouillage, une structure mobile ou un appareil de blocage utilisé pour arrimer une cargaison à un véhicule doit lui-même être assujéti de façon qu'il ne puisse se déverrouiller ou se relâcher lorsque le véhicule circule sur un chemin public.

Critères de rendement

- 5(1) Le système d'arrimage de la cargaison doit pouvoir supporter les forces imposées lorsque le véhicule est soumis à chacune des accélérations suivantes :
 - a) décélération de 0,8 g en direction avant;
 - b) décélération de 0,5 g en direction arrière;
 - c) accélération de 0,5 g dans le sens latéral, d'un côté ou de l'autre.
- (2) Si un article de cargaison n'est pas entièrement confiné par la structure d'un véhicule, le système d'arrimage de la cargaison doit exercer une force vers le bas correspondant à au moins 20 % de la masse de cet article.
- (3) Lorsqu'un composant d'un système d'arrimage d'une cargaison est soumis à une force décrite aux paragraphes (1) ou (2), les contraintes ainsi exercées ne doivent pas dépasser la limite de charge nominale de ce composant.

Système approprié

- 6(1) Le système d'arrimage d'une cargaison qui est utilisé pour confiner, immobiliser ou retenir une cargaison dans ou sur un véhicule doit être approprié aux dimensions, à la forme, à la résistance et aux caractéristiques de la cargaison.
- (2) Les dispositifs d'arrimage utilisés pour arrimer une cargaison sur ou dans un véhicule :
 - a) doivent être conçus et fabriqués pour les fins auxquelles ils sont utilisés; et

b) doivent être utilisés et entretenus en conformité avec les spécifications du fabricant.

Méthodes équivalentes d'arrimage

- 7 Une cargaison qui est confinée, immobilisée ou arrimée sur un véhicule en conformité avec les exigences applicables des Divisions 3, 4 et 5 et de la Partie 2 est réputée satisfaire aux exigences de l'article 5.

Division 3 – Exigences relatives aux systèmes d'arrimage des cargaisons

Exemption

- 8 La présente division ne s'applique pas au transport d'une cargaison qui est transportée en vrac, qui n'a ni structure, ni forme fixe ou qui est fluide, et qui est transportée :
- a) dans une citerne, une trémie, une boîte ou un conteneur qui ont dans chaque cas été fabriqués à titre de partie intégrante du véhicule de transport; ou
 - b) dans un véhicule spécifiquement fabriqué pour le transport d'une telle cargaison.

Exigence générale

- 9 Une cargaison doit être fermement immobilisée ou arrimée sur ou dans le véhicule qui la transporte au moyen de structures de capacité adéquate, de dispositifs de blocage, de renforts, de matériaux ou sacs de fardage, de barres d'étayage, d'appareils d'arrimage ou une combinaison de ces derniers.

Résistance minimale du système d'arrimage

- 10(1) Dans le présent article, « limite de charge nominale totale » correspond à la somme de la moitié de la limite de charge nominale pour chaque segment terminal d'un appareil d'arrimage qui est attaché à un point d'ancrage.
- (2) La limite de charge nominale totale d'un système d'arrimage utilisé pour arrimer un article de cargaison sur ou dans un véhicule ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse de cet article.
- (3) La limite de charge nominale totale d'un système d'arrimage utilisé pour arrimer un groupe d'articles de cargaison sur ou dans un véhicule ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse totale de ce groupe d'articles.

Spécification de la limite de charge nominale des appareils d'arrimage

- 11(1) Lorsque la limite de charge nominale d'un appareil d'arrimage ou d'un composant de celui-ci est identifiée par une marque référant à la valeur numérique de la limite de charge nominale, cette marque est réputée correspondante à la limite de charge nominale de cet appareil ou de ce composant.
- (2) Un appareil d'arrimage ou un composant de celui-ci qui porte une marque du fabricant en conformité avec une norme mentionnée dans la Partie 4, est réputé avoir une limite de charge nominale égale à celle prévue par cette norme.
- (3) Une chaîne ou un composant d'un assemblage de chaîne d'attache qui porte une marque du fabricant, en conformité avec le tableau de l'article 7 de la Partie 4, est réputée avoir une limite de charge nominale équivalente à celle indiquée dans ce tableau, en fonction de son grade et de sa dimension
- (4) Nul ne devra utiliser un appareil d'arrimage ou un composant d'appareil d'arrimage pour arrimer une cargaison à un véhicule à moins que cet appareil ou ce composant ne porte une marque du fabricant en ce qui a trait à sa limite de charge nominale.

Absence de spécification de la limite de charge nominale

- 12(1) *Rayé septembre 2010*
- (2) *Rayé septembre 2010*
- (3) *Rayé septembre 2010*
- (4) *Rayé septembre 2010*
- (5) *Rayé septembre 2010*
- (6) *Rayé septembre 2010*
- (7) *Rayé septembre 2010*
- (8) *Rayé septembre 2010*
- (9) Un tapis à coefficient élevé de friction qui ne porte aucune spécification du fabricant est réputé assurer contre le déplacement horizontal une résistance égale à 50 % de la masse de la cargaison qui repose sur le tapis.
- (10) *Rayé septembre 2010*

Feuillard d'acier

- 13(1) Un feuillard d'acier de 2,54 centimètres de largeur ou plus qui est utilisé pour arrimer une cargaison à un véhicule doit être fixé par au moins 2 paires de sertissures à chaque joint.
- (2) Dans le cas d'un feuillard d'acier utilisé pour arrimer une cargaison, lorsque les extrémités du feuillard se chevauchent, le dispositif de fixation du feuillard doit être pourvu d'au moins 2 joints.

Système de blocage de la cargaison contre le déplacement vers l'avant

- 14 La limite de charge nominale totale des composants d'un système de blocage utilisé comme unique moyen d'empêcher un article de cargaison de se déplacer vers l'avant, y compris les appareils d'arrimage employés dans ce contexte, ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse de l'article bloqué.

Lisses de protection

- 15 Les dispositifs d'arrimage utilisés sur ou dans un véhicule doivent, lorsque possible, être situés à l'intérieur des lisses de protection si le véhicule en est pourvu.

Matériel utilisé pour l'arrimage des cargaisons

- 16 Le matériel utilisée sur ou dans un véhicule comme fardage, cales, berceaux, dispositifs de blocage ou renforts doit avoir une résistance suffisante pour ne pas fendre ou s'écraser sous l'effet des contraintes exercées par la cargaison ou les appareils d'arrimage.

Disposition des articles de cargaison

- 17 Si des articles de cargaison placés côte à côte sur ou dans un véhicule sont arrimés au moyen d'appareils d'arrimage passant par-dessus deux articles ou plus, ces articles :
- a) doivent être placés de manière à être en contact direct les uns avec les autres; ou
 - b) doivent être empêchés de se déplacer les uns vers les autres lorsque le véhicule circule sur un chemin public.

Immobilisation des articles qui risquent de rouler

- 18 Dans le cas où une cargaison ou un article de cargaison risque de rouler pendant son transport, des cales, des coins, des berceaux ou un autre dispositif d'arrimage doivent être utilisés afin d'empêcher un tel mouvement de cette cargaison ou de cet article.

Division 4 – Appareils d’arrimage

Mise sous tension des appareils d’arrimage

- 19(1) Un appareil d’arrimage utilisé pour arrimer une cargaison à un véhicule doit être conçu, construit et entretenu de telle façon que le conducteur du véhicule puisse le mettre sous tension.
- (2) Le conducteur d’un véhicule doit veiller à ce que les appareils d’arrimage soient sous tension tandis que le véhicule circule sur un chemin public.
- (3) Le paragraphe (1) ne s’applique pas lors de l’utilisation de feuillard d’acier.
- (4) Un appareil d’arrimage servant à arrimer une cargaison à un véhicule doit être utilisé de façon qu’il ne puisse glisser, se desserrer, se défaire, s’ouvrir ou se détacher lorsque le véhicule circule sur un chemin public.
- (5) Un appareil d’arrimage utilisé pour arrimer des articles de cargaisons qui sont empilés est réputé contribuer à l’arrimage de tous les articles de la cargaison sur lesquels cet appareil d’arrimage applique une pression.

Coins de protection

- 20(1) Un coin de protection doit être placé au point de contact d’un article de cargaison et d’un appareil d’arrimage lorsqu’il y a risque de coupure ou d’abrasion de cet appareil.
- (2) Un coin de protection utilisé entre un appareil d’arrimage et la cargaison doit pouvoir résister à l’abrasion, aux coupures et à l’écrasement.
- (3) Un coin de protection utilisé entre un appareil d’arrimage et la cargaison doit être installé de façon à permettre à cet appareil de glisser librement lorsqu’il est tendu ou desserré.

Limite de charge nominale

- 21(1) Sous réserve du paragraphe (2) ci-dessous, la limite de charge nominale d’un appareil d’arrimage, d’un raccord connexe ou d’un mécanisme d’attache correspond à la plus faible des possibilités suivantes :
 - a) la plus faible limite de charge nominale des composants; ou
 - b) la plus faible limite de charge nominale du point d’ancrage, raccord connexe ou mécanisme d’attache auquel l’appareil d’arrimage est attaché.
- (2) La limite de charge nominale d’un appareil d’arrimage comportant des fibres synthétiques est la plus faible des possibilités suivantes :
 - a) la limite de charge nominale de l’assemblage de fibres synthétiques;
 - b) la plus faible limite de charge nominale des composants; ou
 - c) la limite de charge nominale du point d’ancrage auquel l’appareil d’arrimage est attaché.

Nombre minimal d'appareils d'arrimage

- 22(1) Sous réserve du paragraphe (4), une cargaison transportée par un véhicule doit être arrimée en utilisant le nombre d'appareils d'arrimage calculé selon les dispositions des paragraphes (2) ou (3).
- (2) Si un article de cargaison n'est pas bloqué ou immobilisé par une structure d'extrémité avant, une cloison, un autre article de cargaison immobilisé ou par un autre dispositif destiné à l'empêcher de se déplacer vers l'avant, cet article doit être arrimé en utilisant au moins :
- a) un appareil d'arrimage, si l'article mesure 1,52 mètre de longueur ou moins et qu'il a une masse d'au plus 500 kilogrammes;
 - b) deux appareils d'arrimage si l'article :
 - i) mesure 1,52 mètre de longueur ou moins et a une masse de plus de 500 kilogrammes; ou
 - ii) mesure plus de 1,52 mètre sans excéder 3,04 mètres, quel qu'en soit la masse; ou
 - c) si l'article mesure plus de 3,04 mètres :
 - i) deux appareils d'arrimage pour le premier 3,04 mètres de longueur; et
 - ii) un appareil d'arrimage supplémentaire pour chaque longueur additionnelle de 3,04 mètres ou fraction de cette mesure.
- (3) Si un article est bloqué ou immobilisé par une structure d'extrémité avant, une cloison, un autre article de cargaison immobilisé ou par un autre dispositif destiné à l'empêcher de se déplacer vers l'avant, il doit être arrimé en utilisant au moins :
- a) un appareil d'arrimage si l'article ne mesure pas plus de 3,04 mètres; ou
 - b) si l'article mesure plus de 3,04 mètres :
 - i) un appareil d'arrimage pour le premier 3,04 mètres de longueur ; et
 - ii) un appareil d'arrimage supplémentaire pour chaque longueur additionnelle de 3,04 mètres ou fraction de cette mesure.
- (4) Lorsqu'un véhicule transporte de la machinerie ou des éléments structuraux manufacturés qui doivent être arrimés selon des méthodes spéciales en raison de leur conception, de leur taille, de leur forme ou de leur masse, ces méthodes spéciales doivent :
- a) permettre d'arrimer adéquatement tout article de cargaison; et
 - b) être appliquées correctement et en conformité avec les directives du fabricant.

Division 5 – Structure d’extrémité avant d’un véhicule

Application

- 23(1) Sous réserve du paragraphe (2), les exigences de la présente division s’appliquent à un véhicule transportant une cargaison qui est en contact avec la structure d’extrémité avant de ce dernier.
- (2) Si des dispositifs quelconques sont utilisés sur un véhicule pour remplir la même fonction que la structure d’extrémité avant de ce véhicule, ces dispositifs doivent être au moins aussi résistants et offrir la même protection qu’une structure d’extrémité avant conforme aux dispositions de la présente division.
- (3) Une cloison de protection de la cabine n’est pas une structure d’extrémité avant ou une partie du système d’arrimage d’une cargaison.

Hauteur et largeur d’une structure d’extrémité avant

- 24(1) La hauteur de la structure d’extrémité avant d’un véhicule ne doit pas être inférieure à la moins grande des deux mesures suivantes :
 - a) une hauteur suffisante pour empêcher la cargaison de se déplacer vers l’avant; ou
 - b) 122 centimètres au-dessus de la plate-forme.
- (2) La largeur de la structure d’extrémité avant d’un véhicule ne doit pas être inférieure à la moins grande des deux mesures suivantes :
 - a) la largeur du véhicule; ou
 - b) une largeur suffisante pour empêcher la cargaison de se déplacer vers l’avant.

Résistance

- 25(1) La structure d’extrémité avant d’un véhicule doit être capable de résister à une charge statique horizontale vers l’avant qui est égale à 50 % de la masse totale de la cargaison :
 - a) lorsque cette structure mesure moins de 1,83 mètre de hauteur; et
 - b) que la cargaison est distribuée uniformément sur toute la surface de la structure d’extrémité.
- (2) La structure d’extrémité avant d’un véhicule doit être capable de résister à une charge statique horizontale vers l’avant qui est égale à 40 % de la masse totale de la cargaison :
 - a) lorsque cette structure mesure 1,83 mètre de hauteur ou plus; et
 - b) que la cargaison est distribuée uniformément sur toute la surface de la structure d’extrémité.

Résistance à la pénétration

- 26(1) La structure d'extrémité avant d'un véhicule qui est en contact avec un article de cargaison doit pouvoir résister à la pénétration de ce dernier lorsque le véhicule décélère à raison de 6,1 mètres par seconde carrée.

- (2) La structure d'extrémité avant d'un véhicule ne doit comporter ni ouverture, ni trou de dimensions suffisantes pour permettre à un article de cargaison en contact avec cette structure de passer au travers de celle-ci.

PARTIE 2 – EXIGENCES SPÉCIFIQUES D'ARRIMAGE, PAR TYPE DE CARGAISON

Applicabilité

- 27(1) Les exigences de la présente partie s'appliquent en complément de celles de la Partie 1 et non en remplacement de celles-ci.
- (2) Si la présente partie requiert l'utilisation d'une méthode de confinement, d'immobilisation ou d'arrimage de la cargaison transportée par un véhicule et que cette méthode est différente d'une exigence prévue par les dispositions de la Partie 1, les dispositions de la présente partie s'appliquent.

Division 1 – Grumes

Application

- 28(1) Les exigences de la présente division s'appliquent au transport de grumes :
 - a) *rayé septembre 2010*
 - b) qui font partie d'une cargaison de plus de quatre grumes traitées.
- (2) La présente division ne s'applique pas au bois de chauffage, aux souches, aux débris de bois et aux grumes lorsque transportés dans un véhicule ou un conteneur fermé de tous les côtés et suffisamment résistant pour contenir les cargaisons.
- (3) Une cargaison de quatre (4) grumes traitées ou moins chargées longitudinalement peut être arrimée en vertu des dispositions de la présente division ou des dispositions générales d'arrimage de la PARTIE 1.

Véhicules de transport des grumes

- 29(1) Un véhicule transportant des grumes doit être conçu et construit ou spécialement adapté pour cet usage.
- (2) Un tel véhicule doit être muni de traverses-berceaux, de traverses, de poteaux ou autres moyens pour contenir les grumes et les empêcher de se déplacer.
- (3) Les poteaux qui ne sont pas fixés en permanence au châssis d'un véhicule ou à une traverse-berceau doivent être assujettis de manière qu'ils ne puissent se détacher du véhicule, lorsqu'il circule sur un chemin public.

Disposition des grumes

- 30(1) Les grumes doivent être solidement empilées sur un véhicule.
- (2) Les grumes extérieures de la rangée inférieure de grumes doivent être en contact avec une traverse-berceau, une traverse ou un poteau et être solidement appuyées contre ces derniers.
- (3) Les grumes extérieures d'une pile de grumes doivent :
 - a) être en contact avec au moins deux traverses-berceaux, traverses ou poteaux; ou

- b) si l'extrémité d'une grume n'est pas en contact avec une traverse-berceau, une traverse ou un poteau, cette grume doit :
 - i) être appuyée de façon stable contre les autres grumes; et
 - ii) dépasser l'extrémité de la traverse-berceau, de la traverse ou du poteau.
- (4) Le centre de la grume extérieure la plus élevée, de chaque côté ou à chaque extrémité du véhicule, ne doit pas dépasser le sommet des traverses-berceaux, ou des poteaux.
- (5) Les grumes supérieures formant le sommet de la cargaison doivent être disposées en arceau.

Système d'arrimage

- 31 Des appareils d'arrimage doivent être utilisés en combinaison avec les traverses-berceaux, traverses, poteaux ou autre dispositif destiné à retenir les grumes.
- 32 Les articles 10(2) et 10(3) ne s'appliquent pas dans cette division.
- 33 Des appareils d'arrimage ou dispositifs d'arrimage supplémentaires doivent être utilisés en nombre suffisant afin d'empêcher tout déplacement de la cargaison lorsque :
 - a) en raison de l'état du bois, la coefficient de friction entre les grumes est faible de sorte que celles-ci pourraient glisser les unes contre les autres; ou
 - b) qu'une grume n'est pas maintenue en place par contact avec les autres grumes ou par des traverses-berceaux, des traverses ou des poteaux.

Courtes grumes disposées latéralement

- 34(1) Le présent article et les articles 35 à 37 s'appliquent aux courtes grumes disposées latéralement sur un véhicule à châssis simple, sur un véhicule à plate-forme ou sur un grumier, exclusion faite d'une remorque à grumes.
- (2) L'extrémité d'une grume de la rangée inférieure de courtes grumes ne doit pas dépasser de plus d'un tiers de sa longueur totale au-delà de la plus proche structure de support sur le véhicule.

Pile unique de courtes grumes disposées latéralement

- 35(1) Nonobstant les dispositions de l'article 22, si une seule pile de courtes grumes est disposée latéralement sur un véhicule, celle-ci doit être arrimée par au moins deux appareils d'arrimage disposés comme suit :
 - a) les appareils d'arrimage doivent être attachés au châssis du véhicule à l'avant et à l'arrière de la cargaison et doivent croiser la pile longitudinalement;
 - b) un appareil d'arrimage doit être attaché à environ 1/3 de la longueur des grumes depuis une extrémité et un autre à environ 1/3 de la longueur des grumes depuis l'autre extrémité.
- (2) Un véhicule construit le 1^{er} janvier 2010 ou après cette date doit être pourvu d'un dispositif permettant de maintenir en tout temps chaque appareil d'arrimage sous une tension d'au moins

900 kg et ce dispositif doit être en mesure d'éliminer automatiquement le relâchement des appareils d'arrimage engendré par le tassement des grumes.

Double pile de courtes grumes

- 36(1) Nonobstant les dispositions de l'article 22, si deux piles de courtes grumes sont disposées latéralement et côte à côte sur un véhicule, elles doivent être disposées de façon :
- a) qu'il n'y ait pas d'espace libre entre les deux piles;
 - b) que l'extérieur de chaque pile soit surélevé au moyen d'une pièce de métal d'au moins 25 millimètres de hauteur placée en deçà de 10 centimètres de l'extrémité des grumes ou du côté du véhicule, le tout de manière à forcer l'inclinaison du chargement vers le centre du véhicule;
 - c) que la grume la plus élevée ne se trouve pas à plus de 2,44 mètres au-dessus de la plate-forme; et
 - d) qu'au moins un appareil d'arrimage soit disposé longitudinalement par dessus chaque pile :
 - i) environ au milieu de la distance qui sépare les traverses-berceaux ou les poteaux; et
 - ii) attaché au châssis du véhicule à l'avant et à l'arrière de la cargaison.
- (2) Un véhicule construit le 1^{er} janvier 2010 ou après cette date doit être pourvu d'un dispositif permettant de maintenir en tout temps chaque appareil d'arrimage sous une tension d'au moins 900 kg et ce dispositif doit être en mesure d'éliminer automatiquement le relâchement des appareils d'arrimage engendré par le tassement des grumes.

Véhicules de grandes dimensions transportant de courtes grumes disposées latéralement

- 37(1) Un véhicule muni d'une surface de transport de cargaison de plus de 10 mètres de longueur qui transporte de courtes grumes disposées latéralement doit être muni de poteaux centraux ou de structures comparables, de manière à le diviser en sections de longueur approximativement égale.
- (2) Si le véhicule est divisé par des poteaux centraux, chaque appareil d'arrimage :
- a) doit arrimer la grume la plus élevée de chaque côté des poteaux centraux; et
 - b) doit être fixé à un endroit plus bas que cette grume la plus élevée.
- (3) Si le véhicule est divisé par des poteaux centraux, chaque appareil d'arrimage :
- a) doit être fixé à chaque extrémité et mis sous tension en son milieu;
 - b) doit être fixé au milieu et mis sous tension depuis chaque extrémité; ou
 - c) doit passer par une poulie ou un dispositif équivalent situé en son milieu et être mis sous tension depuis une extrémité.
- (4) Sur un véhicule qui transporte de courtes grumes disposées latéralement, les poteaux ou autres structures qui sont soumis à une force s'exerçant verticalement au moment de la mise sous tension des appareils d'arrimage doivent être ancrés de façon à résister à une telle force.

Courtes grumes disposées longitudinalement

- 38(1) Nonobstant l'article 22, toute pile de courtes grumes disposées longitudinalement sur un véhicule à châssis simple ou à plate-forme, exclusion faite d'une remorque à grumes, doit être arrimée au véhicule par deux appareils d'arrimage ou plus.
- (2) Par dérogation aux dispositions du paragraphe (1), une pile de courtes grumes disposées longitudinalement sur un véhicule à châssis simple ou à plate-forme, exclusion faite d'une remorque à grumes, doit être arrimée au véhicule au moyen d'un seul appareil d'arrimage situé approximativement à mi-chemin entre les traverses-berceaux ou les poteaux, à la condition que toutes les grumes de la pile :
- a) soient d'une longueur inférieure à 3,04 mètres;
 - b) soient bloquées à l'avant par une structure d'extrémité ou paroi de capacité suffisante pour retenir la cargaison, ou soient bloquées par une autre pile; et
 - c) soient bloquées à l'arrière par une autre pile ou une structure d'extrémité du véhicule.
- (3) La limite de charge nominale totale des appareils d'arrimage servant à arrimer chaque pile de grumes doit être d'au moins 1/6 de la masse de la pile arrimée.

Longues grumes disposées longitudinalement

- 39(1) Nonobstant l'article 22, une pile de longues grumes disposées dans le sens longitudinal d'un véhicule à châssis simple, d'un véhicule à plate-forme, à l'exclusion d'une remorque à grumes, doit être arrimée au véhicule par deux appareils d'arrimage ou plus.
- (2) La limite de charge nominale totale des appareils d'arrimage servant à arrimer chaque pile de grumes doit être d'au moins 1/6 de la masse de la pile arrimée.
- (3) Les grumes extérieures d'une pile de longues grumes doivent être arrimées par deux appareils d'arrimage ou plus.

Remorques à grumes

- 40(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux grumes, quelle qu'en soit la longueur, qui sont transportées sur des remorques à grumes.
- (2) Nonobstant l'article 22, les grumes doivent être arrimées :
- a) par un appareil d'arrimage ou plus à chaque traverse-berceau; ou
 - b) par deux appareils d'arrimage ou plus utilisés en guise de bandes de cerclage et ceinturant la pile tout entière de grumes en des endroits appropriés le long de la pile, afin d'assujettir celle-ci efficacement.
- (3) Si des bandes de cerclage sont utilisées pour arrimer une pile de grumes, les bandes disposées aux extrémités avant et arrière de la pile ne doivent pas être à moins de 3,04 mètres de distance.
- (4) Si le véhicule transporte une ou deux grumes de plus de 0,6 mètre de diamètre, chacune des grumes doit être immobilisée individuellement au moyen de cales de retenue ou de dispositifs équivalents afin de les empêcher de se déplacer.

- (5) Si une grume de plus de 0,6 mètre de diamètre s'élève au-dessus des traverses-berceaux, celle-ci doit être arrimée aux grumes inférieures à l'aide d'au moins deux autres appareils d'arrimage utilisés en guise de bandes de cerclage.

Division 2 – Bois ouvré

Application

- 41(1) Les exigences de la présente division s'appliquent au transport :
- a) de paquets de bois ouvré et de bois d'œuvre emballé; et
 - b) de produits de construction unifiés, incluant les panneaux de contreplaqué et de gypse ainsi que les autres matériaux de forme analogue.
- (2) Pour l'application de la présente division, « paquet » s'entend des matériaux mentionnés au paragraphe (1) mais ne comprend pas les produits de construction chargés sur des palettes ni le bois d'ingénierie comme les poutres ou les sablières.
- (3) Le bois ouvré et les produits de construction semblables en paquets qui sont transportés dans des camions ou des remorques fermés peuvent être arrimés :
- (a) conformément aux exigences de la présente division, ou
 - (b) aux dispositions générales d'arrimage de la PARTIE 1.

Chargement côte à côte

- 42 Lorsque les paquets sont placés côte à côte:
- a) les paquets doivent être en contact direct les uns avec les autres; ou
 - b) une méthode doit être utilisée pour empêcher les paquets de se déplacer les uns vers les autres.

Système d'arrimage du bois ouvré

- 43 Les paquets transportés sur deux étages ou plus doivent être arrimés conformément aux exigences de l'article 44, 45, 46 ou 47.

Blocage des paquets au moyen de poteaux qui empêchent les déplacements latéraux

- 44 Les paquets transportés sur deux étages ou plus, qui sont empêchés de se déplacer latéralement par des poteaux disposés sur les côtés du véhicule, doivent être arrimés par des appareils d'arrimage passant par-dessus l'étage supérieur de paquets, conformément aux dispositions de l'article 22 de la présente norme.

Immobilisation des paquets au moyen de dispositifs de blocage ou de dispositifs à coefficient de friction élevé qui empêchent les déplacements latéraux

- 45 Les paquets transportés sur deux étages ou plus, qui sont empêchés de se déplacer latéralement par des dispositifs de blocage ou des dispositifs à coefficient de friction élevé, doivent être arrimés par des appareils d'arrimage passant par-dessus l'étage supérieur de paquets, conformément aux dispositions de l'article 22 de la présente norme.

Paquets placés directement par-dessus d'autres paquets ou sur des cales d'espacement de dimensions et d'orientation adéquates

- 46(1) Les paquets transportés sur deux étages ou plus, qui sont placés directement par-dessus d'autres paquets ou sur des cales d'espacement de dimensions et d'orientation adéquates, doivent être arrimés par :
- a) des appareils d'arrimage passant par-dessus l'étage supérieur de paquets, conformément aux dispositions de l'article 22 de la présente norme, avec un minimum de deux appareils d'arrimage disposés par-dessus tout paquet mesurant plus de 1,52 mètre de longueur; et
 - b) des appareils d'arrimage passant par-dessus l'étage intermédiaire de paquets, conformément aux dispositions de l'article 22 de la présente norme, pour chaque empilement de paquets d'une hauteur de plus de 1,85 mètre et composé de plus de deux étages; et
- (2) Lorsque des cales d'espacement sont utilisées :
- a) la longueur des cales d'espacement placées entre des paquets doit permettre de supporter toutes les pièces de la partie inférieure du paquet disposé sur ces cales;
 - b) la largeur de chacune des cales d'espacement doit être égale ou supérieure à la hauteur de celles-ci;
 - c) les cales d'espacement doivent assurer une bonne friction entre les étages; et
 - d) si les cales d'espacement sont constituées de plus d'une couche de matériau, ces couches doivent être unifiées ou attachées ensemble de manière à ce que les cales se comportent comme si elles étaient constituées d'une seule pièce de matériau.

Étages de paquets

- 47 En toute autre circonstance, les paquets transportés sur deux étages ou plus doivent être arrimés par des appareils d'arrimage disposés par-dessus chaque étage de paquets, conformément aux dispositions de l'article 22 de la présente norme, avec un minimum de deux appareils d'arrimage disposés par-dessus tout paquet de l'étage supérieur mesurant plus de 1,52 mètre de longueur.

Division 3 – Bobines de métal

Application

- 48 Les exigences de la présente division s'appliquent aux véhicules à plate-forme, aux véhicules à parois ou aux conteneurs intermodaux transportant une ou plusieurs bobines de métal qui, individuellement ou groupées, ont une masse de 2 268 kilogrammes ou plus.

Bobines dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportées par un véhicule ou un conteneur intermodal muni de points d'ancrage

- 49(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport de bobines dont l'œil est orienté à la verticale.
- (2) Lorsqu'un véhicule transporte une seule bobine ou encore plusieurs bobines non groupées en rangée, chaque bobine doit être arrimée par des appareils d'arrimage disposés de manière à l'empêcher de basculer en direction avant, arrière ou latérale. Le système d'arrimage doit inclure:
- a) au moins un appareil d'arrimage disposé en diagonale, depuis le côté gauche du véhicule, près de l'extrémité avant de la bobine, et cet appareil doit passer par-dessus l'œil de la bobine pour rejoindre le côté droit du véhicule, près de l'extrémité arrière de la bobine;
 - b) au moins un appareil d'arrimage disposée en diagonale à partir du côté droit du véhicule, près de l'extrémité avant de la bobine, et cet appareil doit passer par-dessus l'œil de la bobine pour rejoindre le côté gauche du véhicule, près de l'extrémité arrière de la bobine;
 - c) au moins un appareil d'arrimage disposé transversalement, par-dessus l'œil de la bobine; et
 - d) des dispositifs de blocage, des renforts, des tapis à coefficient élevé de friction ou d'autres appareils d'arrimage, afin de contrer tout déplacement de la bobine vers l'avant.
- (3) Lorsqu'un véhicule transporte des bobines qui sont groupées et disposées côte à côte en rangées transversales ou longitudinales, chaque rangée de bobines doit être arrimée:
- a) par au moins un appareil d'arrimage disposé en travers du devant de la rangée de bobines, afin d'empêcher celle-ci de se déplacer vers l'avant et, dans la mesure du possible, cet appareil d'arrimage doit faire un angle d'au plus 45 ° avec la plate-forme du véhicule, vue de côté;
 - b) par au moins un appareil d'arrimage disposé en travers de l'arrière de la rangée de bobines, afin d'empêcher celle-ci de se déplacer vers l'arrière et, dans la mesure du possible, cet appareil d'arrimage doit faire un angle d'au plus 45 ° avec la plate-forme du véhicule, vue de côté;
 - c) par au moins un appareil d'arrimage disposé par-dessus le sommet de chaque bobine ou de chaque rangée transversale de bobines, afin d'empêcher tout mouvement vertical de ces dernières; et
 - d) les appareils d'arrimage doivent être disposés pour empêcher une bobine ou rangée de bobines de se déplacer ou de basculer en direction avant, arrière ou latérale.
- (4) Sous réserve des dispositions des paragraphes (2) et (3), tout appareil d'arrimage disposé par-dessus une bobine doit passer aussi près que possible de l'œil de cette dernière.

Bobines dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportées par un véhicule ou un conteneur intermodal muni de points d'ancrage

- 50(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport de bobines dont l'œil est orienté latéralement.
- (2) Chaque bobine doit être immobilisée au moyen de pièces de bois, de cales ou de coins, d'un berceau ou de tout autre dispositif qui permet :
- a) d'empêcher la bobine de rouler;
 - b) de soulever la bobine au-dessus de la surface de la plate-forme; et
 - c) d'éviter que le dispositif utilisé ne se défasse ou ne se desserre lorsque le véhicule circule sur un chemin public.
- (3) Si des pièces de bois, des cales ou des coins sont utilisés pour arrimer une bobine, ceux-ci doivent être maintenus en place par des supports de bobine ou des dispositifs analogues, de manière à empêcher le dispositif de blocage de se relâcher.
- (4) Chaque bobine doit être arrimée :
- a) par au moins un appareil d'arrimage traversant l'œil de cette bobine, afin de contrer son déplacement vers l'avant et, dans la mesure du possible, cet appareil d'arrimage doit faire un angle d'au plus 45° avec la plate-forme du véhicule, vue de côté; et
 - b) par au moins un appareil d'arrimage traversant l'œil de cette bobine, afin de contrer son déplacement vers l'arrière et, dans la mesure du possible, cet appareil d'arrimage doit faire un angle d'au plus 45° avec la plate-forme du véhicule, vue de côté.

Bobines dont l'œil est orienté longitudinalement et qui sont transportées par un véhicule ou un conteneur intermodal muni de points d'ancrage

- 51 Une bobine de métal dont l'œil est orienté longitudinalement doit être arrimé en conformité avec les dispositions des articles 52, 53 ou 54.
- 52(1) Chaque bobine doit être immobilisée au moyen de pièces de bois, de cales ou de coins, d'un berceau ou de tout autre dispositif qui permet :
- a) d'empêcher la bobine de rouler;
 - b) de soulever la bobine au-dessus de la surface de la plate-forme; et
 - c) d'éviter que le dispositif utilisé ne se défasse ou ne se desserre lorsque le véhicule circule sur un chemin public.
- (2) Si des pièces de bois, des cales ou des coins sont utilisés pour arrimer une bobine, ceux-ci doivent être maintenus en place par des supports de bobine ou des dispositifs analogues, de manière à empêcher le dispositif de blocage de se relâcher.
- (3) Chaque bobine doit être arrimée :
- a) par au moins un appareil d'arrimage disposé diagonalement à travers l'œil depuis le côté gauche du véhicule, près de l'extrémité avant de la bobine, puis rejoindre le côté droit du

- véhicule, près de l'extrémité arrière de la bobine, en formant si possible un angle d'au plus 45° avec la plate-forme, vue de côté;
- b) par au moins un appareil d'arrimage disposé diagonalement à travers l'œil depuis le côté droit du véhicule, près de l'extrémité avant de la bobine, puis rejoindre le côté gauche du véhicule, près de l'extrémité arrière de la bobine, en formant si possible un angle d'au plus 45° avec la plate-forme, vue de côté;
 - c) par au moins un appareil d'arrimage disposé par-dessus le sommet de la bobine; et
 - d) par un dispositif de blocage ou des tapis à coefficient élevé de friction, afin d'empêcher la bobine de se déplacer longitudinalement.
- 53(1) Chaque bobine doit être immobilisée au moyen de pièces de bois, de cales ou de coins, d'un berceau ou de tout autre dispositif qui permet :
- a) d'empêcher la bobine de rouler;
 - b) de soulever la bobine au-dessus de la surface de la plate-forme; et
 - c) d'éviter que le dispositif utilisé ne se défasse ou ne se desserre lorsque le véhicule circule sur un chemin public.
- (2) Si des pièces de bois, des cales ou des coins sont utilisés pour arrimer une bobine, ceux-ci doivent être maintenus en place par des supports de bobine ou des dispositifs analogues, de manière à empêcher le dispositif de blocage de se relâcher.
- (3) Chaque bobine doit être arrimée :
- a) par au moins un appareil d'arrimage traversant directement l'œil de la bobine depuis le côté gauche du véhicule, près de l'extrémité avant de cette dernière, pour rejoindre le côté gauche du véhicule, près de l'extrémité arrière de la bobine, en formant si possible un angle d'au plus 45 ° avec la plate-forme, vue de côté;
 - b) par au moins un appareil d'arrimage traversant directement l'œil de la bobine depuis le côté droit du véhicule, près de l'extrémité avant de cette dernière, pour rejoindre le côté droit du véhicule, près de l'extrémité arrière de la bobine, en formant si possible un angle d'au plus 45° par rapport à la plate-forme, vue de côté;
 - c) par au moins un appareil d'arrimage disposé par-dessus le sommet de la bobine; et
 - d) par un dispositif de blocage ou des tapis à coefficient élevé de friction, afin d'empêcher la bobine de se déplacer longitudinalement.
- 54(1) La bobine doit être immobilisée au moyen de pièces de bois, de cales ou de coins, d'un berceau ou de tout autre dispositif qui permet :
- a) d'empêcher la bobine de rouler;
 - b) de soulever la bobine au-dessus de la surface de la plate-forme; et
 - c) d'éviter que le dispositif utilisé ne se défasse ou ne se desserre lorsque le véhicule circule sur un chemin public.

- (2) Si des pièces de bois, des cales ou des coins sont utilisés pour arrimer une bobine, ceux-ci doivent être maintenus en place par des supports de bobine ou des dispositifs analogues, de manière à empêcher le dispositif de blocage de se relâcher.
- (3) Chaque bobine doit être arrimée :
 - a) par au moins un appareil d'arrimage disposé au dessus de la bobine, près de l'extrémité avant de la bobine;
 - b) par au moins un appareil d'arrimage disposé au dessus de la bobine, près de l'extrémité arrière de la bobine; et
 - c) par un dispositif de blocage ou des tapis à coefficient élevé de friction, afin d'empêcher la bobine de se déplacer longitudinalement.

Rangées de bobines dont l'œil est orienté longitudinalement

- 55(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport de rangées transversales de bobines de métal dont l'œil est orienté longitudinalement et dont le diamètre extérieur est similaire.
- (2) Une rangée transversale de bobines doit être arrimée au moyen de pièces de bois, de cales ou de coins, d'un berceau de tout autre dispositif qui permet :
 - a) d'empêcher les bobines de rouler;
 - b) de soulever les bobines au-dessus de la surface de la plate-forme du véhicule; et
 - c) d'éviter que le dispositif d'arrimage utilisé ne se défasse ou ne se desserre lorsque le véhicule circule sur un chemin public.
- (3) Si des pièces de bois, des cales ou des coins sont utilisés pour arrimer une rangée de bobines, ceux-ci doivent être maintenus en place par des supports de bobine ou des dispositifs analogues, de manière à empêcher le dispositif de blocage de se relâcher.
- (4) Une rangée transversale de bobines doit être arrimée :
 - a) par au moins un appareil d'arrimage disposé au dessus de chaque bobine, depuis l'extrémité avant des bobines;
 - b) par au moins un appareil d'arrimage disposé au dessus de chaque bobine, depuis l'extrémité arrière des bobines; et
 - c) par un dispositif de blocage ou des tapis à coefficient élevé de friction, afin d'empêcher les bobines de se déplacer longitudinalement.

Interdictions

- 56 Il est interdit de transporter des bobines de métal dont l'œil est orienté latéralement ou longitudinalement à bord d'un véhicule ou d'un conteneur intermodal pourvu de points d'ancrage si la seule méthode d'assujettissement des pièces de bois, des cales ou des coins utilisés pour empêcher les bobines de rouler consiste :
 - a) à faire usage de dispositifs de blocage cloués ou de taquets cloués; ou
 - b) à utiliser un berceau de bois cloué.

- 57 Il est interdit de transporter, à bord d'un véhicule ou d'un conteneur intermodal pourvu de points d'ancrage, des bobines de métal dont l'œil est orienté latéralement si les appareils d'arrimage utilisés pour arrimer ces bobines sont disposés diagonalement à travers l'œil pour former un « X », vu du dessus du véhicule.

Arrimage de bobines transportées à bord d'un véhicule à parois ou d'un conteneur intermodal non pourvu de points d'ancrage

- 58 Les bobines de métal doivent être arrimées de façon qu'elles ne puissent se déplacer ou basculer, en utilisant un dispositif de blocage et de renfort, des tapis à coefficient élevé de friction, des appareils d'arrimage ou une combinaison de ces moyens.

Division 4 – Rouleaux de papier

Application

- 59(1) Les exigences de la présente division s'appliquent au transport de rouleaux de papier qui, individuellement ou groupés, ont une masse de 2 268 kilogrammes ou plus.
- (2) Une cargaison de rouleaux de papier peut être arrimée en conformité avec les dispositions de la présente division si :
- a) cette cargaison a une masse totale inférieure à 2 268 kilogrammes; et
 - b) qu'un ou plusieurs rouleaux de papier sont unifiés sur une palette.

Tapis à coefficient élevé de friction

- 60 Un tapis à coefficient élevé de friction utilisé en guise de principale méthode d'arrimage d'un rouleau de papier doit dépasser sous le rouleau dans la direction où l'arrimage est requis.

Cales, coins et dispositifs de blocage

- 61 Les cales, les coins ou les dispositifs de blocage utilisés pour arrimer des rouleaux de papier ne doivent pas pouvoir se déplacer ou se relâcher lorsqu'un véhicule de transport circule sur un chemin public.

Cerclage

- 62 Lorsque des rouleaux de papier sont cerclés ensemble :
- a) ces rouleaux doivent s'appuyer étroitement les uns contre les autres afin de former un groupe stable;
 - b) les appareils de cerclage doivent être fermement tendus et le demeurer; et
 - c) les appareils de cerclage doivent être assujettis de manière qu'ils ne puissent se détacher des rouleaux ou tomber sur la plate-forme.

Étage simple de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois

- 63(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport par véhicule à parois de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement et qui sont disposés sur un seul étage.
- (2) Les rouleaux de papier doivent être appuyés contre les parois avant et latérales d'un véhicule, contre d'autres rouleaux de papier ou contre d'autres articles de cargaison.
- (3) Si la quantité de rouleaux de papier ne permet pas d'atteindre les parois du véhicule, des dispositifs de blocage, des renforts, un matériau de remplissage, des appareils d'arrimage ou des tapis à coefficient élevé de friction doivent être utilisés pour empêcher les rouleaux de se déplacer latéralement.
- (4) Des rouleaux de papier peuvent être cerclés ensemble.

- (5) Il est requis d'empêcher les déplacements vers l'arrière en utilisant des dispositifs de blocage, des renforts, des appareils d'arrimage ou des tapis à coefficient élevé de friction ou encore de cercler le dernier rouleau avec d'autres rouleaux.
- (6) Afin d'empêcher un rouleau de papier de basculer ou de tomber latéralement ou vers l'arrière, ce rouleau doit être cerclé avec d'autres rouleaux ou des renforts ou des appareils d'arrimage doivent être utilisés lorsque :
- a) la structure du véhicule ou d'autres articles de cargaison ne permettent pas d'empêcher ce rouleau de basculer ou de tomber latéralement ou vers l'arrière; et que
 - b) la largeur du rouleau est supérieure au double de son diamètre.
- (7) Afin d'empêcher un rouleau unique de papier ou le rouleau le plus à l'avant d'un groupe de rouleaux de papier de basculer ou de tomber vers l'avant, celui-ci doit être cerclé avec d'autres rouleaux, ou des renforts ou des appareils d'arrimage doivent être utilisés lorsque :
- a) la structure du véhicule ou d'autres articles de cargaison ne permettent pas d'empêcher ce rouleau de basculer ou de tomber vers l'avant;
 - b) que seuls des tapis à coefficient élevé de friction empêchent le rouleau de se déplacer vers l'avant; et
 - c) que la largeur du rouleau est supérieure à 1,75 fois son diamètre.
- (8) Afin d'empêcher un rouleau unique de papier ou le rouleau le plus à l'avant d'un groupe de rouleaux de papier de basculer ou de tomber vers l'avant, celui-ci doit être cerclé avec d'autres rouleaux, ou des renforts ou des appareils d'arrimage doivent être utilisés lorsque :
- a) la structure du véhicule ou d'autres articles de cargaison ne permettent pas d'empêcher ce rouleau de basculer ou de tomber vers l'avant; que
 - b) le rouleau n'est pas retenu par des tapis à coefficient élevé de friction de sorte qu'il ne se déplace pas vers l'avant; et que
 - b) la largeur du rouleau est supérieure à 1,25 fois son diamètre.

Cargaison divisée de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois

- 64(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux cargaisons divisées de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportées à bord d'un véhicule à parois.
- (2) Lorsque la structure d'un véhicule ou d'autres articles de cargaison ne permettent pas de contrer le déplacement vers l'avant d'un rouleau de papier d'une cargaison divisée de rouleaux de papier transportés, l'œil à la verticale à bord d'un véhicule à parois, ce rouleau doit être empêché de se déplacer vers l'avant :
- a) en comblant les espaces vides;
 - b) en utilisant des dispositifs de blocage, des renforts, des appareils d'arrimage, des tapis à coefficient élevé de friction, tel que décrit à l'article 63; ou
 - c) en recourant à toute combinaison des moyens énoncés aux sous paragraphes a) et b) ci-dessus.

Cargaison de rouleaux de papier empilés dont l'œil est orienté verticalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois

- 65(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux cargaisons dont les rouleaux de papier sont empilés et transportés, l'œil à la verticale, à bord d'un véhicule à parois.
- (2) Les exigences de l'article 63 s'appliquent à l'étage inférieur d'une cargaison de rouleaux de papier empilés.
- (3) Les rouleaux de papier ne doivent pas être disposés en étages à moins que l'étage inférieur ne se prolonge jusqu'à l'avant du véhicule.
- (4) Les rouleaux de papier du deuxième étage et des étages subséquents doivent être empêchés de se déplacer vers l'avant, vers l'arrière ou latéralement :
 - a) en conformité avec les dispositions de l'article 63; ou
 - b) en utilisant un rouleau de blocage de l'étage inférieur.
- (5) Un rouleau de blocage utilisé dans le but d'empêcher tout déplacement d'un rouleau de papier vers l'avant, vers l'arrière ou latéralement :
 - a) doit être plus haut que les autres rouleaux d'au moins 38 millimètres; ou
 - b) doit être surélevé d'au moins 38 millimètres par rapport aux autres rouleaux en utilisant un matériau de fardage ou une autre méthode.
- (6) Nonobstant le paragraphe (5), un rouleau situé à l'arrière d'une rangée de rouleaux ne doit pas être surélevé au moyen d'un matériau de fardage.

Étage simple de rouleaux de papier dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois

- 66(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport par véhicule à parois de rouleaux de papier dont l'œil est orienté latéralement et qui sont disposés sur un seul étage.
- (2) Les rouleaux de papier doivent être empêchés de rouler ou de se déplacer longitudinalement :
 - a) par contact avec la structure du véhicule ou d'autres articles de cargaison; ou
 - b) en utilisant des cales, des coins, des dispositifs de blocage, des renforts ou des appareils d'arrimage.
- (3) Un matériau de remplissage, des dispositifs de blocage, des renforts, des tapis à coefficient élevé de friction ou des appareils d'arrimage doivent être utilisés pour empêcher un rouleau de papier ou un groupe de rouleaux de se déplacer latéralement vers les parois d'un véhicule
 - a) lorsqu'il y a un espace total supérieur à 203 millimètres entre les extrémités d'un rouleau et les parois du véhicule; ou
 - b) lorsqu'il y a un espace total supérieur à 203 millimètres dans une rangée de rouleaux de papier.

Portes arrière d'un véhicule

- 67 Lorsqu'un véhicule transporte des rouleaux de papier dont l'œil est orienté latéralement, les portes arrière du véhicule ne doivent pas être utilisées pour :
- a) arrimer le rouleau de papier arrière ou les rouleaux les plus à l'arrière d'un étage de rouleaux de papier; ou
 - b) retenir un dispositif de blocage servant à l'arrimage du rouleau de papier arrière ou des rouleaux les plus à l'arrière d'un étage de rouleaux de papier.

Cargaison de rouleaux de papier empilés dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois

- 68(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux cargaisons dont les rouleaux de papier sont empilés et transportés, l'œil orienté latéralement, à bord d'un véhicule à parois.
- (2) Les exigences de l'article 66 s'appliquent à l'étage inférieur d'une cargaison de rouleaux de papier empilés.
 - (3) Des rouleaux de papier ne doivent pas être empilés pour former un second étage à moins que l'étage inférieur ne se prolonge jusqu'à l'avant du véhicule.
 - (4) Des rouleaux de papier ne doivent pas être empilés pour former un troisième étage ou un étage supérieur à moins que tous les puits entre les rouleaux de l'étage inférieur ne soient comblés.
 - (5) Le premier rouleau à l'avant de tout étage supérieur ou tout rouleau situé derrière un puits non comblé doit être arrimé par l'un des moyens suivants pour contrer tout déplacement vers l'avant :
 - a) le cerclage de ce rouleau avec d'autres rouleaux;
 - b) l'utilisation d'un dispositif de blocage constitué d'un rouleau de papier dont l'œil est disposé verticalement, qui repose sur la plate-forme du véhicule et qui est au moins 1,5 fois plus haut que le diamètre du rouleau qu'il bloque; ou
 - c) le positionnement du rouleau dans un puits formé par deux rouleaux de papier de l'étage inférieur dont le diamètre est égal ou supérieur à celui du rouleau de papier de l'étage supérieur.
 - (6) Le rouleau de papier le plus à l'arrière de chaque étage supérieur doit être arrimé par cerclage avec d'autres rouleaux s'il est situé dans l'un des deux derniers puits formés par les rouleaux les plus à l'arrière de l'étage inférieur.
 - (7) Un matériau de remplissage, des dispositifs de blocage, des renforts, des tapis à coefficient élevé de friction ou des appareils d'arrimage doivent être utilisés pour empêcher un rouleau de papier ou un groupe de rouleaux de se déplacer latéralement vers les parois d'un véhicule
 - a) lorsqu'il y a un espace total supérieur à 203 millimètres entre les extrémités d'un rouleau et les parois du véhicule; ou
 - b) lorsqu'il y a un espace total supérieur à 203 millimètres dans une rangée de rouleaux de papier.

Étage simple de rouleaux de papier dont l'œil est orienté longitudinalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois

- 69(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux rouleaux de papier transportés sur un seul étage, l'œil orienté longitudinalement, à bord d'un véhicule à parois.
- (2) Un rouleau de papier doit être empêché de se déplacer vers l'avant, soit par contact avec la structure du véhicule ou un autre article de cargaison, ou soit en utilisant un dispositif de blocage ou des appareils d'arrimage.
- (3) Un rouleau de papier doit être empêché de se déplacer vers l'arrière, soit par contact avec un autre article de cargaison, ou soit en utilisant un dispositif de blocage, des tapis à coefficient élevé de friction, des appareils d'arrimage ou des berceaux avec des tapis à coefficient élevé de friction appliqués entre le rouleau et le berceau et entre le berceau et le plancher.
- (4) Un rouleau de papier doit être empêché de rouler ou de se déplacer latéralement, soit par contact avec une paroi du véhicule ou un autre article de cargaison, ou soit en utilisant des cales, des coins, des berceaux ou un autre dispositif de blocage.
- (5) Les berceaux utilisés pour supporter les rouleaux de papier et empêcher leur déplacement doivent être arrimés pour qu'ils ne se déplacent à l'aide de cales, de coins et de dispositifs de blocage, ainsi qu'à l'aide de tapis à coefficient élevé de friction.
 - a) La largeur du ou des berceaux utilisés pour supporter un rouleau doit être :
 - i) d'au moins $\frac{1}{2}$ fois la hauteur du rouleau mesuré à partir du point le plus bas du rouleau, ou
 - ii) le rouleau doit être attaché au berceau par des feuillards ou des sangles.
 - b) Lorsqu'il est utilisé pour arrimer une cargaison en sens latéral, un berceau doit :
 - i) être en contact avec au moins $\frac{1}{8}$ du périmètre du rouleau, ou
 - ii) être attaché au rouleau par des feuillards ou des sangles.

Cargaison de rouleaux de papier empilés dont l'œil est orienté longitudinalement et qui sont transportés à bord d'un véhicule à parois

- 70(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux cargaisons dont les rouleaux de papier sont empilés et transportés, l'œil orienté longitudinalement, à bord d'un véhicule à parois.
- (2) Les exigences de l'article 69 s'appliquent à l'étage inférieur d'une cargaison de rouleaux de papier empilés.
- (3) Les rouleaux de papier ne doivent pas être disposés pour constituer un autre étage à moins que tous les puits formés par les rouleaux de l'étage inférieur ne soient comblés.
- (4) Un étage supérieur de rouleaux de papier doit être formé en plaçant des rouleaux dans les puits formés par ceux de l'étage inférieur.
- (5) Les rouleaux de papier du deuxième étage et des étages supérieurs doivent être empêchés de se déplacer vers l'avant ou l'arrière :
 - a) en conformité avec les dispositions de l'article 69;

- b) en utilisant un rouleau de blocage d'un étage inférieur; ou
- c) par cerclage avec d'autres rouleaux.

Cargaison de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement ou longitudinalement et qui sont transportés sur un véhicule à plate-forme ou à rideaux latéraux

- 71(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux cargaisons de rouleaux de papier dont l'œil est orienté verticalement ou longitudinalement et qui sont transportés sur un véhicule à plate-forme ou à rideaux latéraux.
- (2) Lorsqu'un véhicule à plate-forme ou à rideaux latéraux est utilisé pour transporter des rouleaux de papier, ceux-ci doivent être disposés et arrimés comme s'il s'agissait d'un véhicule à parois et la cargaison tout entière doit être arrimée au moyen d'appareils d'arrimage conformément aux dispositions de l'article 22 de la présente norme.
- (3) Il est interdit de transporter des rouleaux de papier empilés, l'œil orienté verticalement, sur un véhicule à plate-forme ou à rideaux latéraux.

Cargaison de rouleaux de papier dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportés sur un véhicule à plate-forme ou à rideaux latéraux

- 72(1) Les exigences du présent article s'appliquent à une cargaison de rouleaux de papier dont l'œil est orienté latéralement et qui sont transportés sur un véhicule à plate-forme ou à rideaux latéraux.
- (2) Les rouleaux de papier doivent être empêchés de rouler ou de se déplacer longitudinalement par contact avec la structure du véhicule ou par contact avec d'autres articles de cargaison, ou par l'utilisation de cales, de coins, de dispositifs de blocage, de renforts de dimensions adéquates ou d'appareils d'arrimage.
- (3) Lorsque des cales, des coins, des dispositifs de blocage sont utilisés, ceux-ci doivent, en plus de la friction, être maintenus bien en place par un quelconque moyen, afin de les empêcher de se détacher ou de se relâcher tandis que le véhicule circule sur un chemin public.
- (4) Des appareils d'arrimage doivent être utilisés conformément aux dispositions de l'article 22 de la présente norme afin d'empêcher tout déplacement latéral de la cargaison.

Division 5 – Tuyaux de béton

Pour l'application des dispositions de la présente division, le terme « tuyau », employé seul, s'entend dans tous les cas d'un tuyau de béton.

Application

- 73(1) Les exigences de la présente division s'appliquent au transport de tuyaux de béton disposés transversalement sur un véhicule à plate-forme.
- (2) Les exigences de la présente division ne s'appliquent pas :
 - a) aux tuyaux de béton unifiés qui n'ont pas tendance à rouler; ou
 - b) aux tuyaux de béton disposés dans un véhicule à parois.
- (3) Les exigences de l'article 22 ne s'appliquent pas au transport de tuyaux de béton visés par les dispositions de la présente division.

Appareils d'arrimage

- 74 Un appareil d'arrimage transversal qui passe à travers un tuyau de béton d'un étage supérieur ou par-dessus des appareils d'arrimage disposés longitudinalement est réputé arrimer tous les tuyaux de béton de l'étage inférieur sur lesquels il exerce une pression.

Dispositifs de blocage

- 75(1) Les dispositifs de blocage utilisés pour arrimer des tuyaux de béton doivent être conformes aux exigences du présent article.
- (2) Un dispositif de blocage doit être placé symétriquement, par rapport au centre d'un tuyau de béton.
- (3) Lorsqu'une seule pièce est utilisée pour bloquer un côté de tuyau, celle-ci doit se prolonger sur au moins la moitié de la distance entre le centre et chaque extrémité du tuyau.
- (4) Lorsque deux pièces sont utilisées pour bloquer un côté de tuyau, celles-ci doivent être placées près de chaque extrémité du tuyau.
- (5) Un dispositif de blocage doit s'appuyer fermement contre un tuyau et doit être arrimé de manière à ne pouvoir sortir de sa position sous le tuyau.
- (6) Toute pièce de bois utilisée comme dispositif de blocage doit mesurer au moins 8,9 centimètres sur 14 centimètres.

Tuyaux de diamètres différents

- 76 Si des tuyaux de diamètres différents doivent être transportés sur un véhicule :
 - a) les tuyaux de même diamètre doivent être regroupés ensemble; et
 - b) chaque groupe ainsi constitué doit être arrimé séparément.

Étagement de la cargaison

- 77(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux tuyaux de béton disposés en étages sur un véhicule.
- (2) L'étage inférieur de tuyaux de béton doit être disposé de façon à couvrir toute la longueur du véhicule ou autrement à former un étage partiel constitué d'un ou de deux groupes de tuyaux.
- (3) Les tuyaux de béton d'un étage supérieur doivent être placés uniquement dans les puits formés par des tuyaux adjacents de l'étage inférieur.
- (4) Un troisième étage de tuyaux de béton ou tout étage supérieur à ce dernier ne peut être formé que si tous les puits de l'étage inférieur sont comblés par des tuyaux.
- (5) L'étage supérieur doit être complet ou partiel constitué d'un ou de deux groupes de tuyaux.

Tuyaux évasés

- 78(1) Les tuyaux de béton évasés doivent être disposés sur au moins deux cales d'espacement disposées longitudinalement et de hauteur suffisante pour que la partie évasée des tuyaux ne soit pas en contact avec la plate-forme.
- (2) Lorsque des tuyaux de béton évasés sont chargés sur un véhicule de manière à ne former qu'un seul étage, ces tuyaux doivent être disposés de façon que les parties évasées alternent, d'un côté et de l'autre du véhicule.
- (3) Les extrémités de tuyaux de béton évasés contigus doivent :
 - a) être décalées, si possible, dans les limites de la largeur autorisée; ou
 - b) être alignées.
- (4) Lorsque des tuyaux de béton évasés sont disposés sur plus d'un étage, les extrémités évasées des tuyaux de l'étage inférieur doivent être placées du même côté du véhicule.
- (5) Les tuyaux de béton évasés d'un étage supérieur doivent être disposés de façon que les extrémités évasées des tuyaux de cet étage soient à l'opposé des extrémités évasées des tuyaux de l'étage inférieur.
- (6) Si le second étage de tuyaux de béton évasés est incomplet, les extrémités évasées des tuyaux de l'étage inférieur qui ne supportent pas d'autres tuyaux doivent être disposées en alternance, d'un côté et de l'autre du véhicule.

Étage simple ou inférieur de tuyaux de petit diamètre

- 79(1) Les exigences du présent article s'appliquent aux tuyaux de béton de petit diamètre formant un étage simple ou l'étage inférieur d'une cargaison de tuyaux de béton empilés.
- (2) Les tuyaux avant et arrière d'un groupe de tuyaux formant un étage simple ou l'étage inférieur d'une cargaison doivent être immobilisés longitudinalement à chaque extrémité au moyen d'un dispositif de blocage, d'une structure d'extrémité du véhicule, de poteaux, d'un déchargeur de tuyaux verrouillé ou d'un autre moyen équivalent.

- (3) Les tuyaux de béton qui ne sont pas situés aux extrémités d'un groupe de tuyaux formant un étage simple ou l'étage inférieur d'une cargaison peuvent être maintenus en place par des blocs d'arrêt, des coins ou les deux.
- (4) Un tuyau de béton de l'étage inférieur doit être maintenu fermement en contact avec le tuyau qui lui est adjacent au moyen d'appareils d'arrimage traversant les tuyaux des extrémités avant et arrière d'un groupe de tuyaux, disposés ainsi :
 - a) un ou plusieurs appareils d'arrimage traversant le tuyau de l'extrémité avant de chaque groupe de tuyaux de béton formant un étage simple ou l'étage inférieur d'une cargaison doivent être disposés vers l'arrière et, si possible, à un angle d'au plus 45° par rapport à l'horizontale; et
 - b) un ou plusieurs appareils d'arrimage traversant le tuyau de l'extrémité arrière de chaque groupe de tuyaux de béton formant un étage simple ou l'étage inférieur d'une cargaison doivent être disposés vers l'avant et, si possible, à un angle d'au plus 45° par rapport à l'horizontale.

Appareils d'arrimage pour les étages de tuyaux de petit diamètre

- 80(1) Les exigences du présent article s'appliquent à toute cargaison de tuyaux de béton de petit diamètre.
- (2) Chaque tuyau de béton peut être arrimé au moyen d'un appareil d'arrimage qui le traverse, ou
- (3) lorsque chacun des tuyaux de béton n'est pas arrimé individuellement par un appareil d'arrimage :
 - a) une chaîne ou un câble d'acier de 1,27 cm (0,5 po) ou deux chaînes ou câbles d'acier de 0,95 cm (0,375 po) doivent être placés longitudinalement par-dessus le groupe de tuyaux; et
 - b) un appareil d'arrimage transversal doit être utilisé pour chaque 3,04 mètres de longueur de chargement.
- (4) Les appareils d'arrimage transversaux mentionnés au paragraphe (3) doivent être placés :
 - a) à travers un tuyau de l'étage supérieur; ou
 - b) par-dessus l'appareil d'arrimage ou les deux appareils d'arrimage longitudinaux et entre deux tuyaux de l'étage supérieur.

Étage supérieur de tuyaux de petit diamètre

- 81(1) Les exigences du présent article s'appliquent à l'étage supérieur d'une cargaison de tuyaux de béton de petit diamètre.
- (2) Si le premier tuyau de béton d'un groupe de tuyaux de l'étage supérieur n'est pas placé dans le premier puits formé par les tuyaux situés à l'extrémité avant de l'étage inférieur, ce tuyau doit être arrimé par un appareil d'arrimage additionnel :
 - a) disposé vers l'arrière et, si possible, à un angle d'au plus 45 ° par rapport à l'horizontale; et
 - b) passant à travers le tuyau de l'extrémité avant de l'étage supérieur ou à l'extérieur de celui-ci et par-dessus l'appareil d'arrimage ou les deux appareils d'arrimage longitudinaux.

- (3) Si le dernier tuyau de béton d'un groupe de tuyaux de l'étage supérieur n'est pas placé dans le dernier puits formé par les tuyaux situés à l'extrémité arrière de l'étage inférieur, ce tuyau doit être arrimé par un appareil d'arrimage additionnel :
- a) disposé vers l'avant et, si possible, à un angle d'au plus 45 ° par rapport à l'horizontale; et
 - b) passant à travers le tuyau de l'extrémité arrière de l'étage supérieur ou à l'extérieur de celui-ci et par-dessus l'appareil d'arrimage ou les deux appareils d'arrimage longitudinaux.

Tuyaux de grand diamètre

- 82(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport de tuyaux de béton de grand diamètre.
- (2) Les tuyaux de béton situés à l'avant et à l'arrière d'un groupe de tuyaux transportés par un véhicule doivent être immobilisés au moyen d'un dispositif de blocage, de coins, d'une structure d'extrémité du véhicule, de poteaux, d'un déchargeur de tuyaux verrouillé ou d'un autre moyen équivalent.
- (3) Chaque tuyau de béton de la moitié avant d'un groupe de tuyaux, incluant celui du milieu en cas de nombre impair de tuyaux, doit être arrimé au moyen d'au moins un appareil d'arrimage passant à travers le tuyau:
- a) disposé vers l'arrière et, si possible, à un angle d'au plus 45° par rapport à l'horizontale; et
 - b) maintenant fermement le tuyau en contact avec le tuyau adjacent.
- (4) Chaque tuyau de la moitié arrière d'un groupe de tuyaux doit être arrimé au moyen d'au moins un appareil d'arrimage passant à travers le tuyau:
- a) disposé vers l'avant et formant si possible un angle d'au plus 45° par rapport à l'horizontale; et
 - b) maintenant fermement le tuyau en contact avec le tuyau adjacent.
- (5) Si le tuyau avant d'un groupe de tuyaux n'est pas en contact avec la structure d'extrémité du véhicule, des poteaux ou un autre dispositif analogue, il doit être arrimé par au moins deux appareils d'arrimage disposés en conformité avec les dispositions du paragraphe (3).
- (6) Si le tuyau arrière d'un groupe de tuyaux n'est pas en contact avec la structure d'extrémité du véhicule, des poteaux, un déchargeur de tuyaux verrouillé ou un autre dispositif analogue, il doit être arrimé par au moins deux appareils d'arrimage disposés en conformité avec les dispositions du paragraphe (4).
- (7) Dans le cas d'une cargaison constituée d'un seul tuyau de béton ou de plusieurs tuyaux de béton qui ne sont pas en contact les uns avec les autres, les tuyaux doivent être arrimés conformément aux dispositions du présent article, comme s'il s'agissait d'un tuyau avant ou arrière d'un groupe de tuyaux.

Division 6 – Conteneurs intermodaux

Application

83 Les exigences de la présente division s'appliquent au transport de conteneurs intermodaux.

Conteneur intermodal transporté sur un véhicule à châssis porte-conteneurs

- 84(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport d'un conteneur intermodal au moyen d'un véhicule à châssis porte-conteneurs.
- (2) Nonobstant les dispositions de l'article 22, un conteneur intermodal doit être arrimé au châssis porte-conteneurs au moyen de dispositifs intégrés de verrouillage.
- (3) Les dispositifs intégrés de verrouillage doivent empêcher chaque coin inférieur du conteneur intermodal de se déplacer :
- a) de plus de 1,27 centimètre vers l'avant;
 - b) de plus de 1,27 centimètre vers l'arrière;
 - c) de plus de 1,27 centimètre vers la droite;
 - d) de plus de 1,27 centimètre vers la gauche; et
 - e) de plus de 2,54 centimètres à la verticale.
- (4) L'avant et l'arrière d'un conteneur intermodal doivent être arrimés individuellement.

Conteneur intermodal avec une cargaison, transporté sur d'autres types de véhicules

- 85(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport d'un conteneur intermodal avec une cargaison au moyen d'un véhicule autre qu'un véhicule à châssis porte-conteneurs.
- (2) Tous les coins inférieurs d'un conteneur intermodal doivent :
- a) reposer sur le véhicule de transport; ou
 - b) être soutenus par une structure :
 - i) capable de supporter la masse du conteneur; et
 - ii) arrimée séparément au véhicule.
- (3) Nonobstant les dispositions de l'article 22, un conteneur intermodal doit être arrimé au véhicule au moyen de l'une ou l'autre des méthodes suivantes ou des deux, à savoir :
- a) par des chaînes, des câbles d'acier ou des dispositifs intégrés de verrouillage fixés à tous les coins inférieurs du conteneur; ou
 - b) par des chaînes disposées en croisé et fixées à tous les coins supérieurs du conteneur.
- (4) L'avant et l'arrière d'un conteneur intermodal doivent être arrimés individuellement.

Conteneur intermodal vide transporté sur d'autres types de véhicules

- 86(1) Les exigences du présent article s'appliquent au transport d'un conteneur intermodal vide au moyen d'un véhicule autre qu'un véhicule à châssis porte-conteneurs.
- (2) Tous les coins inférieurs d'un conteneur intermodal doivent :
- a) reposer sur le véhicule de transport; ou
 - b) être soutenus par une structure :
 - i) capable de supporter la masse du conteneur; et
 - ii) arrimée séparément au véhicule.
- (3) Un conteneur intermodal vide n'est pas assujéti aux dispositions du paragraphe (2) lorsque :
- a) le conteneur est équilibré et placé de façon stable sur le véhicule avant d'être arrimé au moyen d'appareils d'arrimage ou d'autres dispositifs d'arrimage; et que
 - b) ce conteneur n'excède pas, à l'avant ou à l'arrière du véhicule, de plus de 1,5 mètre.
- (4) Un conteneur intermodal vide ne doit pas nuire à la manœuvrabilité du véhicule.
- (5) Un conteneur intermodal vide doit être arrimé de manière qu'il ne puisse se déplacer latéralement, longitudinalement ou verticalement et ce, en conformité avec :
- a) les dispositions des paragraphes 85(3) et 85(4) de la présente norme; ou
 - b) les dispositions de l'article 22 de la présente norme.

Division 7 – Cargaisons de véhicules

Application

87(1) Les exigences de la présente division s'appliquent au transport de véhicules légers, de véhicules lourds ainsi que des véhicules légers aplatis ou écrasés.

Véhicules légers

- 88(1) Les véhicules légers doivent être arrimés en conformité avec les dispositions du présent article.
- (2) Nonobstant les dispositions de l'article 22, un véhicule léger doit être arrimé à l'avant et à l'arrière au moyen d'au moins deux appareils d'arrimage, afin de l'empêcher de se déplacer latéralement, vers l'avant, vers l'arrière et verticalement.
 - (3) Les appareils d'arrimage destinés à arrimer un véhicule léger par sa structure doivent être fixés aux points d'attache du véhicule qui sont spécifiquement conçus à cette fin.
 - (4) Les appareils d'arrimage conçus pour ceinturer ou passer par-dessus les roues d'un véhicule léger doivent empêcher le véhicule de se déplacer latéralement, vers l'avant, vers l'arrière et verticalement.
 - (5) Nonobstant les dispositions de l'article 20, il n'est pas nécessaire d'utiliser des coins de protection aux endroits où des sangles de fibres synthétiques entrent en contact avec les pneus d'un véhicule léger.
 - (6) Il est interdit de transporter des empilements de véhicules légers.

Véhicules lourds

- 89(1) Les véhicules lourds doivent être transportés en conformité avec les exigences du présent article.
- (2) Les équipements accessoires d'un véhicule lourd, y compris une pelle hydraulique, doivent être complètement abaissés et arrimés au véhicule sauf :
 - a) si l'équipement accessoire ne peut se déplacer que verticalement;
 - b) si l'équipement accessoire qui peut pivoter, se renverser ou se déplacer latéralement est bloqué ou immobilisé par la structure du véhicule qui le transporte ou par un mécanisme de blocage ou d'arrimage intégré au véhicule qui est transporté.
 - (3) Les véhicules articulés doivent être arrimés de manière à bloquer le fonctionnement de l'articulation lorsque le véhicule de transport circule sur un chemin public.
 - (4) Nonobstant les dispositions de l'article 22, un véhicule lourd sur chenilles ou sur roues doit être arrimé par au moins quatre appareils d'arrimage afin de l'empêcher de se déplacer latéralement, vers l'avant, vers l'arrière et verticalement, et :
 - a) chaque appareil d'arrimage doit avoir une limite de charge nominale d'au moins 2 268 kilogrammes; et
 - b) être attaché au plus près possible à l'avant et à l'arrière du véhicule ou aux points d'attache du véhicule qui ont été conçus spécifiquement à cette fin.

Véhicules légers aplatis ou écrasés

90 Les véhicules légers aplatis ou écrasés doivent être arrimés en conformité avec les dispositions des articles 91, 92 et 93.

Interdiction

- 91(1) Il est interdit d'utiliser des sangles de fibres synthétiques pour arrimer des véhicules légers aplatis ou écrasés.
- (2) Nonobstant les dispositions du paragraphe 91(1), des sangles de fibres synthétiques peuvent être utilisées pour attacher un câble d'acier ou une chaîne à des points d'ancrage sur le véhicule de transport si les sangles de fibres synthétiques ne s'élèvent pas à plus de 15 cm au-dessus de la plate-forme du véhicule et pourvu qu'elles n'entrent pas en contact avec les véhicules aplatis ou écrasés.

Arrimage de piles de véhicules légers aplatis ou écrasés

- 92(1) Les véhicules légers aplatis ou écrasés doivent être transportés avec des véhicules :
- a) pourvus, des quatre côtés, de murs de confinement ou de structures comparables :
 - i) qui couvrent la pleine hauteur de la cargaison; et
 - ii) qui empêchent la cargaison de se déplacer vers l'avant, vers l'arrière ou latéralement; ou
 - b) pourvus, sur trois côtés, de murs de confinement ou de structures comparables :
 - i) qui couvrent la pleine hauteur de la cargaison;
 - ii) qui empêchent la cargaison de se déplacer vers l'avant, vers l'arrière et d'un côté; et
 - iii) chaque pile de véhicules aplatis ou écrasés doit être arrimée par deux appareils d'arrimage ou plus; ou
 - c) pourvus, sur deux côtés, de murs de confinement ou de structures comparables :
 - i) qui couvrent la pleine hauteur de la cargaison;
 - ii) qui empêchent la cargaison de se déplacer vers l'avant et l'arrière; et
 - iii) chaque pile de véhicules aplatis ou écrasés doit être arrimée par au moins trois appareils d'arrimage; ou
 - d) sur lesquels chaque pile de véhicules aplatis ou écrasés est arrimée par quatre appareils d'arrimage ou plus.
- (2) Tout appareil d'arrimage dont il est question au paragraphe (1) doit avoir une limite de charge nominale de 2 268 kilogrammes ou plus.

Confinement des pièces libres

- 93(1) Un véhicule transportant des véhicules légers aplatis ou écrasés doit être pourvu d'équipements :
- a) couvrant la pleine hauteur de la cargaison; et
 - b) capables d'empêcher toute pièce libre de la cargaison de tomber hors du véhicule.
- (2) Pour l'application du paragraphe (1), les équipements utilisés pour confiner des pièces libres doivent être des parois structurales, des surfaces de plancher, des côtés ou des panneaux latéraux, ou encore des matériaux de recouvrement appropriés, utilisés seuls ou en combinaison.

Division 8 – Conteneurs des types « Roll-on / Roll-off » et « Hook Lift »

Application

- 94 Les exigences de la présente division s'appliquent au transport de conteneurs des types « Roll-on / Roll-off » et « Hook Lift ».

Dispositifs d'arrimage de remplacement

- 95(1) Sur un véhicule non pourvu d'un système intégré d'arrimage, si un dispositif de levage ou de butée avant est manquant, endommagé ou incompatible avec les dispositifs d'arrimage d'un conteneur, des appareils d'arrimage additionnels doivent être installés manuellement aux fins d'arrimer le conteneur au véhicule.
- (2) Sur un véhicule pourvu d'un système intégré d'arrimage, si un dispositif de levage ou de butée avant est manquant, endommagé ou incompatible avec les dispositifs d'arrimage d'un conteneur, ce conteneur doit être arrimé au véhicule au moyen d'appareils d'arrimage installés manuellement.
- (3) Un appareil d'arrimage installé manuellement doit fournir la même capacité en terme d'arrimage que le composant manquant, endommagé ou incompatible qu'il remplace.

Absence de système intégré d'arrimage

- 96(1) Un conteneur de type « Roll-on / Roll-off » ou de type « Hook Lift » transporté sur un véhicule non pourvu d'un système intégré d'arrimage :
- a) doit, pour en empêcher le déplacement vers l'avant, être bloqué au moyen :
- i) du dispositif de levage, qui sert de structure de blocage, ou
 - ii) d'au moins deux mécanismes de retenue situés approximativement à la même distance de l'axe longitudinal du conteneur, ou
 - iii) d'une combinaison de i) et de ii).
- b) doit être arrimé à l'avant du véhicule au moyen :
- i) du dispositif de levage; ou
 - ii) d'un autre dispositif d'assujettissement empêchant les déplacements latéraux et verticaux; et
- c) doit être arrimé à l'arrière du véhicule en conformité avec au moins l'une des mesures suivantes:
- i) un appareil d'arrimage attaché au châssis du véhicule et aux deux côtés du conteneur;
 - ii) deux appareils d'arrimage disposés longitudinalement, chacun des appareils arrimant un côté du conteneur à l'un des longerons du châssis du véhicule;
 - iii) deux crochets ou tout autre mécanisme équivalent permettant d'arrimer les deux côtés du conteneur au châssis du véhicule, au moins aussi efficacement que les appareils d'arrimage mentionnés aux sous paragraphes i) et ii) ci-dessus.

- (2) Dans le cas d'un véhicule non pourvu d'un système intégré d'arrimage, le dispositif utilisé pour arrimer l'arrière d'un conteneur de type « Roll-on / Roll-off » ou de type « Hook Lift » :
- a) doit être installé à 2 mètres et moins de l'arrière du conteneur; et
 - b) tout appareil d'arrimage ainsi utilisé doit avoir une limite de charge nominale d'au moins 2 268 kilogrammes.
- (3) Les articles 10(2) et 10(3) ne s'appliquent pas dans cette division.

Division 9 – Gros blocs de pierre

Application

- 97(1) Les exigences de la présente division s'appliquent au transport de gros blocs de pierre :
- a) sur un véhicule à plate-forme; ou
 - b) dans un véhicule dont les parois ne sont ni conçues, ni certifiées pour confiner une telle cargaison.
- (2) Un bloc de pierre de forme naturellement irrégulière dont la masse est de plus de 100 kilogrammes, mais moins de 5 000 kilogrammes, peut être arrimé en conformité avec les dispositions de la présente division.
- (3) Un gros bloc de pierre de forme naturellement irrégulière, sans égard à sa dimension peut être confiné dans un véhicule conçu pour transporter une telle cargaison.
- (4) Un gros bloc de pierre de n'importe quelle dimension, dont la forme est le résultat d'un quelconque taillage ou façonnage et qui possède une base stable, peut être arrimé en conformité avec les dispositions de la présente division.

Positionnement d'un gros bloc de pierre sur un véhicule

- 98(1) Un gros bloc de pierre doit reposer sur son côté le plus plat ou le plus large.
- (2) Un gros bloc de pierre doit être supporté par au moins deux pièces de bois dur :
- a) dont les dimensions des côtés ne doivent pas être inférieures à 8,9 centimètres sur 8,9 centimètres;
 - b) qui s'étendent sur la pleine largeur du gros bloc de pierre;
 - c) qui sont placées aussi symétriquement que possible sous le bloc; et
 - d) qui supportent au moins les trois quarts de la longueur du bloc.
- (3) Si le côté le plus plat d'un gros bloc de pierre est arrondi ou partiellement arrondi, de sorte que celui-ci risque de rouler, ce bloc :
- a) doit être placé dans un cadre porteur en bois dur qui est fixé à la plate-forme du véhicule;
 - b) doit reposer à la fois sur la plate-forme du véhicule et le cadre de bois; et
 - c) doit avoir au moins trois points de contact bien distincts avec la plate-forme et le cadre porteur pour l'empêcher de rouler dans une quelconque direction.
- (4) Si un gros bloc de pierre présente une forme effilée, l'extrémité la plus mince doit pointer vers l'avant du véhicule.

Appareils d'arrimage

- 99(1) Un appareil d'arrimage utilisé pour arrimer un gros bloc de pierre doit être une chaîne.
- (2) Un appareil d'arrimage qui est en contact avec le gros bloc de pierre :
- a) doit, autant que possible, être placé dans des dépressions ou des encoches le long de sommet du bloc; et
 - b) doit être disposé de façon qu'il ne puisse glisser sur la surface de ce dernier.

Nombre d'appareils d'arrimage

- 100(1) Nonobstant les dispositions de l'article 22, un gros bloc de pierre de forme cubique doit être arrimé au moyen de deux appareils d'arrimage ou plus, placés :
- a) transversalement par rapport au véhicule; et
 - b) aussi près que possible du dispositif de support en bois dur.
- (2) Nonobstant les dispositions de l'article 22, un gros bloc de pierre de forme non cubique mais ayant une base stable doit être arrimé au moyen de deux appareils d'arrimage ou plus :
- a) formant un « X » au-dessus du bloc;
 - b) passant au centre du bloc; et
 - c) attachés l'un à l'autre à leur point d'intersection à l'aide d'une manille ou d'un autre dispositif de raccord.
- (3) Nonobstant les dispositions des paragraphes 10(2) et 10(3) ainsi que celles de l'article 22, un gros bloc de pierre de forme non cubique et dont la base est instable doit être arrimé au moyen :
- a) d'un appareil d'arrimage ceinturant le sommet du bloc de pierre :
 - i) disposé entre la moitié et les deux tiers de la hauteur du bloc; et
 - ii) ayant une limite de charge nominale correspondant au moins à la moitié de la masse du bloc, et
 - b) de quatre appareils d'arrimage, dont chacun :
 - i) est attaché à l'appareil d'arrimage de ceinture et au véhicule, de manière à empêcher le gros bloc de pierre de se déplacer horizontalement;
 - ii) possède une limite de charge nominale correspondant au moins au quart de la masse du bloc; et
 - iii) est disposé de manière à former, si possible, un angle d'au plus 45 ° par rapport à l'horizontale.

PARTIE 3 – Limites implicites de charge nominale

Rayé septembre 2010

PARTIE 4 – Normes de fabrication

Article 1 – Structure des véhicules

Truck Trailer Manufacturers Association – RP-47

Article 2 – Points d’ancrage

Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (CMVSS 905)

Truck Trailer Manufacturers Association – RP-47

Article 3 – Véhicules à plate-forme

Truck Trailer Manufacturers Association – RP-47

Article 4 – Véhicules-fourgons, à parois et à benne basculante

Truck Trailer Manufacturers Association – RP-47

Web Sling and Tiedown Association

Recommended Standard Specification for Interior Van Securement WSTDA-T5

Article 5 – Appareils d’arrimage

Web Sling and Tiedown Association

Recommended Standard Specification for Synthetic Webbing Tiedowns WSTDA-T1

Recommended Standard Specification for Winches Used With Synthetic Web Tiedowns
WSTDA-T3

Recommended Standard Specification for Interior Van Securement WSTDA-T5

Article 6 – Sangles de fibres synthétiques (assemblage)

Web Sling and Tiedown Association

Recommended Standard Specification for Synthetic Webbing Tiedowns WSTDA-T1

Recommended Operating, Care and Inspection Manual for Synthetic Web Tiedowns WSTDA-T2

Recommended Standard Specification for Synthetic Webbing Used for Tiedowns WSTDA-T4

Article 7 - Chaînes d'arrimage (assemblage)

National Association of Chain Manufacturers

Welded Steel Chain Specifications

Welded Steel Chain – Limite de charge nominale

Dimension mm (po)	Grade 3 proof coil	Grade 43 High test	Grade 70 Transport	Grade 80 Alloy	Grade 100 Alloy
7 mm (1/4 po)	580 kg (1300 lb.)	1 180 kg (2600 lb)	1 430 kg (3150 lb)	1 570 kg (3500 lb)	1 950 kg (4300 lb)
8 mm (5/16 po)	860 kg (1900 lb.)	1 770 kg (3900 lb)	2 130 kg (4700 lb)	2 000 kg (4500 lb)	2 600 kg (5700 lb)
10 mm (3/8 po)	1 200 kg (2650 lb.)	2 450 kg (5400 lb)	2 990 kg (6600 lb)	3 200 kg (7100 lb)	4 000 kg (8800 lb)
11 mm (7/16 po)	1 680 kg (3700 lb.)	3 270 kg (7200 lb)	3 970 kg (8750 lb)	-	-
13 mm (1/2 po)	2 030 kg (4500 lb.)	4 170 kg (9200 lb)	5 130 kg (11300 lb)	5 400 kg (12000 lb)	6 800 kg (15000 lb)
16 mm (5/8 po)	3 130 kg (6900 lb.)	5 910 kg (13000 lb)	7 170 kg (15800 lb)	8 200 kg (18100 lb)	10 300 kg (22600 lb)
Chaîne marques	3 30 300	4 43 430	7 70 700	8 80 800	10 100 1000

Article 8 – Câbles métalliques et accessoires

Wire Rope Technical Board

Wire Rope Users Manual

Article 9 - Câbles de fibres synthétiques et accessoires

Cordage Institute:

CI-1301-96 Polyester Fiber Rope, 3 and 8 Strand Constructions

CI-1302A-96 Polyester/Polyolefin Dual Fiber Rope, 3 Strand Construction

CI-1302B-99 Polyester/Polyolefin Dual Fiber Rope, 8 Strand Construction

CI-1304-96 Polyester Fiber Rope, 3 and 8 Strand Constructions

CI-1305-96 Single Braided Polyester Fiber Rope, 12 Strand Construction

CI-1307-96 Polyester Fiber Rope, Double Braid Construction

CI-1307-96 Polyester Fiber Rope, High Performance Double Braid Construction

CI-1303-96 Nylon (Polyamide) Fiber Rope, 3 and 8 Strand Constructions

CI-1307-96 Nylon (Polyamide) Fiber Rope, Double Strand Construction

CI-1307-96 Nylon (Polyamide) Fiber Rope, High Performance Double Braid Construction

Article 10 – Feuillard d’acier

American Society for Testing and Materials

Standard Specification for Strapping, Flat Steel and Seals (ASTM D3953-91)

Article 11 – Serre-câbles et dispositifs d’attache

Organisation internationale de normalisation (ISO)- 668.

Article 12 – Conteneurs de type « Roll-on/Roll-off »

American National Standards Institute

Mobile Wastes and Recyclable Materials Collection, Transportation, and Compaction Equipment - Safety Requirements (ASC Z245.1 -1999)

Waste Containers - Safety Requirements (ASC Z245.30 -1999)

Waste Containers - Compatibility Requirements (ASC Z245.60 -1999)