

Aide-mémoire

Règlement sur les normes d'arrimage

Le Règlement sur les normes d'arrimage du ministère des Transports du Québec adopte par référence, en vertu des pouvoirs et de la compétence du Québec en matière de transport routier, les dispositions de la Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons. Cette norme est disponible sur le site Internet du Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM) au www.ccmta.ca. Elle est le résultat d'un travail réalisé en étroite collaboration avec les organismes publics et privés des différentes administrations canadiennes et américaines.

Cet aide-mémoire présente, d'une part, de l'information sur quelques-unes des dispositions de cette norme, mais également sur les exigences d'arrimage spécifiques prescrites pour les grumes écorcées et le recouvrement des cargaisons en vrac dans des bennes ouvertes qui sont également incluses dans le règlement.

La pratique de l'arrimage est destinée plus particulièrement aux conducteurs, au personnel affecté à l'expédition, ainsi qu'aux responsables du transport et de la logistique. La qualité du chargement et de l'arrimage des produits contribue à assurer la sécurité pendant le transport des marchandises sur les routes, à améliorer la sécurité dans les tâches des conducteurs et des manutentionnaires, et, par le fait même, à garantir le bon état de la marchandise livrée ainsi que la longévité du véhicule.

OBJET ET INTERPRÉTATION (article 1)

Les normes du règlement régissent l'arrimage de la cargaison d'un véhicule lourd. Elles régissent également l'arrimage de la cargaison des conteneurs intermodaux et celui des conteneurs sur les véhicules lourds. Certaines exemptions s'appliquent aux véhicules de ferme et aux remorques de ferme.

On entend par véhicules lourds :

- a) les véhicules routiers et les ensembles de véhicules routiers, au sens du Code de la sécurité routière, dont le poids nominal brut (PNBV) est de 4 500 kg ou plus;
- b) les minibus et les dépanneuses, au sens du même code, sans égard à leur masse nette;
- c) les véhicules routiers assujettis au Règlement sur le transport des matières dangereuses.

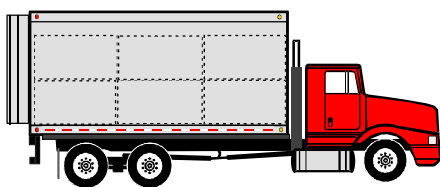
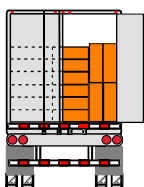
NORMES GÉNÉRALES D'ARRIMAGE (articles 4 et 5)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, Partie 1)

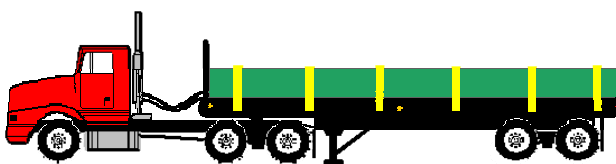
Le Règlement sur les normes d'arrimage prescrit des normes générales qui s'appliquent à tous les types de cargaisons, sauf le vrac transporté dans des véhicules à parois. En effet, le terme « vrac » couvre plusieurs catégories de produits (agrégats, liquides, gaz, produits granulaires, etc.) qui sont transportés pêle-mêle. Toutefois, le règlement prévoit des normes quant au recouvrement des cargaisons de vrac (voir la dernière page du présent document).

Ainsi, 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 de sacs de fardage, de barres d'étagage, d'appareils d'arrimage ou une combinaison de ces derniers.

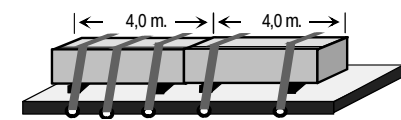
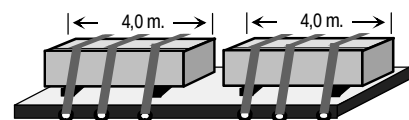
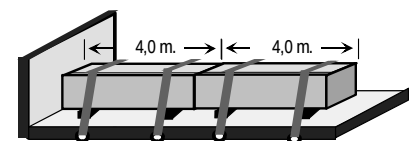
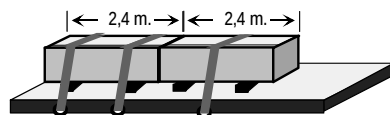
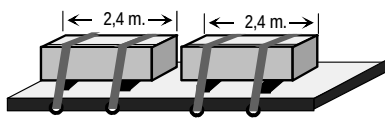
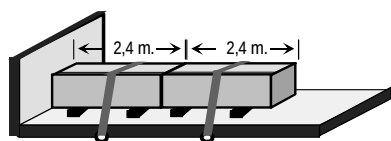
Véhicule fourgon



Véhicule plate-forme



Les normes générales régissent également l'utilisation d'appareils d'arrimage. Il est requis d'en utiliser un nombre minimal, lequel est établi en relation avec la résistance des appareils d'arrimage ainsi que la masse et la longueur de la cargaison à arrimer. Ainsi, chaque article de la cargaison doit être arrimé par au moins un appareil d'arrimage pour chaque longueur de 3,04 m ou fraction de 3,04 m. De plus, au moins un appareil d'arrimage supplémentaire est requis lorsqu'un article n'est pas immobilisé (pour contrer le mouvement vers l'avant) par une structure du véhicule, un dispositif de blocage ou un autre article correctement arrimé.



Il est aussi requis que la limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés dans un système d'arrimage ne soit pas inférieure à 50 % de la masse totale de la cargaison retenue par ce système.

Les normes prescrivent également que la limite de charge nominale (WLL) d'un appareil d'arrimage est établie en tenant compte de la certification du fabricant apposée sur cet appareil. De plus, il est interdit d'utiliser un appareil d'arrimage ou une composante d'appareil d'arrimage qui ne porte pas d'identification de limite de charge nominale (WLL) du fabricant.

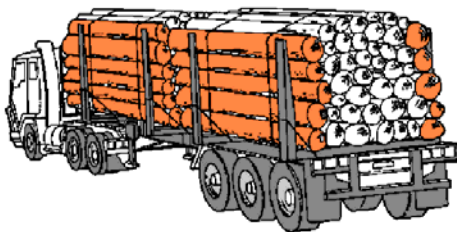
NORMES PARTICULIÈRES D'ARRIMAGE

Le règlement prescrit également des normes particulières d'arrimage pour différents types de cargaisons qui présentent des caractéristiques spécifiques de transport et d'arrimage liées aux particularités que présente la nature du ou des articles formant cette cargaison.

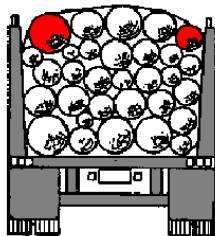
GRUMES (BOIS NON OUVRÉ) (Article 7)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 28 à 40)

Une grume présente les caractéristiques d'être à la fois cylindrique et effilée lorsqu'il est question d'arbres en longueur. Ces particularités font en sorte qu'une combinaison d'appareils d'arrimage et de dispositifs de blocage est nécessaire pour arrimer correctement tous les types de cargaisons de grumes.



Les normes prescrivent que toute grume disposée en périphérie à l'extérieur d'une pile de grumes doit être retenue par au moins deux poteaux ou traverses-berceaux d'un côté de la pile et par au moins deux autres poteaux ou traverses-berceaux de l'autre côté de cette même pile.



Il est également prescrit que le centre de la grume extérieure la plus élevée de chaque côté d'une pile de grumes ne doit pas dépasser le sommet des poteaux ou des traverses-berceaux et que les grumes supérieures formant le sommet de la cargaison doivent être disposées en arceau.

Un minimum de deux appareils d'arrimage est aussi prescrit pour arrimer chacune des grumes qui est placée en périphérie d'une pile de grumes. Toutefois, un seul appareil

d'arrimage peut être utilisé pour arrimer une pile de grumes d'une longueur de 1,22 m placée latéralement sur un véhicule. Il est aussi possible d'utiliser un seul appareil d'arrimage pour des piles de courtes grumes placées longitudinalement lorsque toutes les grumes d'une pile sont contenues dans toutes les directions horizontales, soit par une structure du véhicule ou par des grumes d'une autre pile.

Les normes particulières prescrivent également que la limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage qui sont utilisés pour retenir une pile de grumes placée longitudinalement doit être au moins équivalente à 1/6 de la masse de cette pile.

BOIS OUVRÉ (article 8)

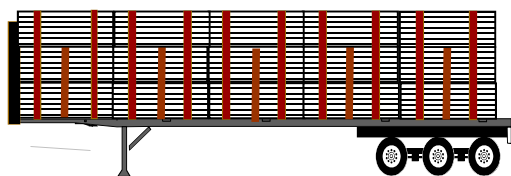
(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 41 à 47)

Le transport de paquets de bois ouvré présente des caractéristiques particulières en ce qui a trait à l'arrimage des cargaisons. Pendant leur transport, les paquets sont généralement empilés les uns sur les autres et arrimés par des appareils d'arrimage disposés par-dessus les paquets. L'empilement des paquets a pour effet d'augmenter la hauteur du centre de gravité et de réduire l'efficacité des appareils d'arrimage quant à l'application d'une tension uniforme sur tous les articles qu'ils retiennent.



Pour tenir compte de ces particularités, le règlement prescrit des normes particulières d'arrimage pour les cargaisons de bois ouvré constituées de paquets qui sont disposés sur plus d'un étage.

Il est prescrit d'utiliser des poteaux ou des mécanismes de blocage pour retenir latéralement les étages de paquets en plus des appareils d'arrimage requis par les normes générales d'arrimage. Lorsque de tels poteaux ou des mécanismes de blocage ne sont pas utilisés, il est prescrit d'utiliser un nombre supérieur d'appareils d'arrimage que celui requis par les normes générales d'arrimage.



C'est le cas, entre autres, pour les empilements de plus de deux étages de paquets. Dans ces circonstances, l'utilisation d'appareils d'arrimage pour retenir les paquets d'un étage intermédiaire est alors requise (par-dessus l'étage du milieu pour les empilements de plus de deux étages). La limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse totale des articles qu'ils retiennent.

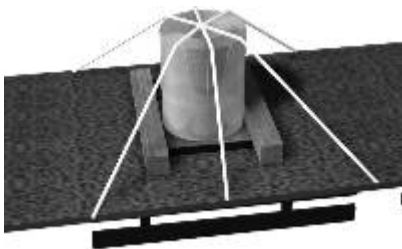
BOBINES DE MÉTAL (article 9)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 48 à 58)

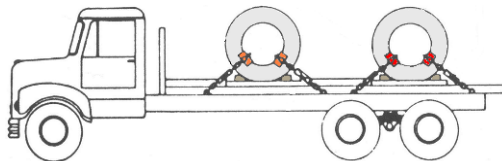
Une bobine de métal est un objet cylindrique dont la masse est importante. Ces particularités font en sorte qu'il est nécessaire d'utiliser des mécanismes d'immobilisation efficaces, particulièrement lorsque l'œil de la bobine est disposé à l'horizontale.



Pour tenir compte de ces particularités, le règlement prescrit des normes particulières d'arrimage pour les cargaisons de bobines de métal dont l'œil est disposé à la verticale ou à l'horizontale.



Pour le transport de bobines de métal dont l'œil est disposé verticalement, il est prescrit d'utiliser une combinaison d'appareils d'arrimage qui doivent être disposés par-dessus chacune des bobines. L'utilisation de mécanismes de blocage ou d'immobilisation est aussi prescrite pour contrer les mouvements longitudinaux.



Pour le transport de bobines de métal dont l'œil est disposé horizontalement, il est prescrit d'utiliser des mécanismes de blocage qui permettent d'immobiliser chacune des bobines et de les soulever au-dessus de la plate-forme du véhicule. En plus des mécanismes de blocage, il est prescrit d'utiliser des appareils d'arrimage pour retenir chacune des bobines.

La limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse de la bobine qu'ils retiennent.

ROULEAUX DE PAPIER (article 10)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 59 à 72)

Un rouleau de papier constitue un objet cylindrique de masse importante qui présente une certaine fragilité liée à la nature du produit (papier). Ces particularités font en sorte que les cargaisons de rouleaux de papier sont généralement transportées à l'intérieur de véhicules fourgons ou de conteneurs intermodaux.



Pour tenir compte de ces particularités, il est prescrit d'utiliser un matériau de remplissage, des dispositifs de blocage, des dispositifs de renfort, des tapis à coefficient élevé de friction, des appareils d'arrimage ou une combinaison de ceux-ci pour immobiliser les rouleaux de papier afin de contrer les mouvements horizontaux des rouleaux de papier à l'intérieur des véhicules fourgons ou des conteneurs intermodaux afin de tenir compte de la présence de parois servant à l'immobilisation de la cargaison.

Des berceaux peuvent également être utilisés avec des tapis à coefficient élevé de friction (entre le rouleau de papier et le berceau) lorsque transportés sur un seul étage, l'œil orienté longitudinalement à l'intérieur d'un véhicule à parois. Cependant, les berceaux doivent être arrimés pour qu'ils ne se déplacent pas.



Des normes particulières d'arrimage sont aussi prescrites pour le transport de rouleaux de papier sur des véhicules à plate-forme afin de tenir compte de l'absence de parois servant à l'immobilisation de la cargaison. Les rouleaux de papier doivent être disposés et arrimés comme s'il s'agissait d'un véhicule à parois et la cargaison toute entière doit être arrimée par des appareils d'arrimage tel que prescrit dans les normes générales d'arrimage. La limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse totale des articles qu'ils retiennent.

TUYAUX DE BÉTON (article 11)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 73 à 82)

Un tuyau de béton possède une forme cylindrique et sa texture extérieure présente un coefficient de frottement élevé. Un tuyau peut être transporté seul sur un véhicule (gros diamètre), mais une cargaison de tuyaux (petit diamètre) peut être formée de plusieurs tuyaux qui sont placés les uns contre les autres et empilés.



Pour tenir compte de ces particularités, le règlement présente des normes particulières d'arrimage pour les cargaisons de tuyaux de béton de petit et grand diamètre.



Pour les cargaisons de tuyaux dont l'œil est disposé horizontalement, des dispositifs de blocage doivent être utilisés pour les empêcher de rouler et des appareils d'arrimage doivent compléter le système d'arrimage afin d'empêcher le déplacement des tuyaux dans toutes les directions. La limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse totale des tuyaux qu'ils retiennent.

CONTENEURS INTERMODAUX (article 12)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 83 à 86)

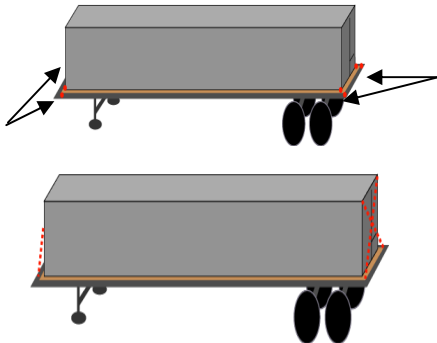
Un conteneur intermodal constitue une caisse de dimensions normalisées qui est utilisée pour le transport des marchandises. Un conteneur intermodal est doté de dispositifs intégrés de verrouillage afin de pouvoir être arrimé à un véhicule à châssis porte-conteneur. Ces dispositifs permettent aussi d'effectuer l'arrimage des conteneurs intermodaux sur des véhicules à plate-forme.

Les plates-formes métalliques normalisées utilisées pour les mêmes dispositifs intégrés de verrouillage, peuvent être normées.





Pour un conteneur intermodal transportant une cargaison, il est prescrit d'utiliser des dispositifs intégrés de verrouillage pour arrimer tous les coins inférieurs du conteneur.



En l'absence de tels dispositifs sur le véhicule, il est prescrit d'utiliser des chaînes ou des câbles d'acier pour arrimer tous les coins inférieurs du conteneur ou d'utiliser des chaînes disposées en croisée pour arrimer tous les coins supérieurs du conteneur. Lorsque le conteneur est vide, il est prescrit d'utiliser ces mêmes systèmes d'arrimage ou de se conformer aux exigences minimales des normes générales en ce qui a trait à l'utilisation d'appareils d'arrimage.

La limite de charge nominale totale (WLL) de tous les appareils d'arrimage ainsi que des dispositifs de verrouillage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse totale du conteneur.

CONTENEURS DE TYPE « ROLL-ON / ROLL-OFF » (article 13)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 94 à 96)

Un 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 avec le système intégré de roulage dont le conteneur est pourvu. Ce type de conteneur est transporté à l'aide de véhicules spécialement adaptés pour arrimer le conteneur par l'avant et l'arrière.



Pour l'avant d'un conteneur de type « Roll on / Roll off », il est prescrit de l'immobiliser à l'aide de deux mécanismes de blocage (butées) et de l'arrimer au moyen du mécanisme de levage (généralement un câble d'acier). Pour l'arrière, il est prescrit d'utiliser au moins un appareil d'arrimage attaché à la fois au châssis du véhicule et aux deux côtés du conteneur, ou au moins deux appareils d'arrimage qui arriment les deux côtés du conteneur aux longerons du châssis du véhicule. La limite de charge nominale (WLL) de chacun des appareils d'arrimage utilisés pour arrimer l'arrière du conteneur doit être d'au moins 2268 kg (5000 lb) et doivent être installés à deux mètres ou moins de l'arrière du conteneur. Pour

l'arrière, il est aussi possible d'utiliser 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 précédemment.

TRANSPORT DE VÉHICULES

a) Véhicule dont la masse individuelle est de 4500 kg ou moins (*article 14*)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, article 88)

Un véhicule dont la masse individuelle est de 4500 kg ou moins est généralement constitué de pièces mécaniques mobiles qui permettent au véhicule de se mouvoir. Certaines de ces pièces mécaniques (pneus, suspension, etc.) laissent place à de libres mouvements verticaux. Ces caractéristiques font en sorte que le transport de tels véhicules nécessite l'utilisation de systèmes d'arrimage spécifiques.



Il est prescrit d'utiliser un minimum de deux appareils d'arrimage, dont au moins un est disposé à l'avant et au moins un autre à l'arrière du véhicule afin de l'empêcher de se déplacer latéralement, longitudinalement et verticalement. Il est possible d'utiliser un minimum de deux appareils disposés au moins un à l'avant et au moins un autre à l'arrière du véhicule qui sont conçus pour ceinturer ou passer par-dessus les roues du véhicule. La limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse du véhicule qu'ils arriment.

Depuis le 1^{er} janvier 2011, il est interdit de transporter des empilements de véhicules légers.

b) Véhicule aplati ou écrasé d'une masse individuelle de 4500 kg ou moins (*article 14*)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 91 à 93)

Un véhicule aplati ou écrasé est un véhicule routier qui a été compressé mécaniquement dans le but de réduire son volume pour en faciliter l'entreposage et le transport. Lorsqu'ils sont écrasés ou aplatis, les véhicules peuvent être empilés pour être transportés. Ce processus a aussi pour effet de briser l'intégrité d'un véhicule, ce qui a pour conséquence de broyer ou disloquer des pièces qui font partie intégrante de ce véhicule. Ainsi, au cours du transport, de telles pièces peuvent se détacher lorsque soumises à des forces extérieures générées par la circulation du véhicule lourd.



Pour le transport d'une telle cargaison, il est prescrit d'utiliser un véhicule de transport qui est pourvu de murs dont la hauteur permet de confiner toute la cargaison. Lorsque toute la cargaison n'est pas entièrement confinée à l'intérieur de murs, il est alors prescrit d'utiliser un minimum d'appareils d'arrimage (autres que des sangles de fibres synthétiques) combinés à un équipement qui permet de couvrir en hauteur la partie de la cargaison qui n'est pas confinée par des murs. La limite de charge nominale (WLL) de chacun des appareils d'arrimage doit être d'au moins 2268 kg. La limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse totale des articles qu'ils retiennent. 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 dépassent pas le dessus de la plateforme du véhicule de transport de plus de 15 cm et pourvu qu'elles n'entrent pas en contact avec les véhicules aplatis ou écrasés, ou une partie de ceux-ci.

c) Véhicule dont la masse individuelle est supérieure à 4500 kg (article 14)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, article 89)

Un véhicule dont la masse individuelle est supérieure à 4500 kg, tout comme un véhicule de masse inférieure, est généralement constitué de pièces mobiles qui permettent au véhicule de se mouvoir. De tels véhicules incluent également la machinerie ou l'équipement muni de chenilles. Certaines de ces pièces mécaniques (pneus, suspension, etc.) laissent place à de libres mouvements verticaux. Ces caractéristiques font en sorte que le transport de tels véhicules nécessite l'utilisation de systèmes d'arrimage spécifiques.



Il est prescrit d'utiliser au moins quatre appareils d'arrimage, dont au moins deux sont attachés le plus près possible de l'avant et au moins deux autres le plus près possible de l'arrière du véhicule ou aux points d'attache qui ont été conçus à cette fin, afin d'empêcher le véhicule de se déplacer latéralement, longitudinalement et verticalement. La limite de charge nominale (WLL) de chacun des appareils d'arrimage doit être d'au moins 2268 kg. De plus, la limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse du véhicule transporté.

Un équipement accessoire d'un véhicule lourd transporté doit être complètement abaissé et arrimé au véhicule de transport, sauf si cet équipement ne peut se déplacer que verticalement ou s'il est bloqué ou immobilisé par la structure du véhicule de transport ou par un mécanisme de blocage ou d'arrimage intégré au véhicule transporté.

GROS BLOCS DE PIERRE (*article 15*)

(Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons, articles 97 à 100)

Un gros bloc de pierre désigne une grosse roche naturelle ou extraite d'une carrière, de forme irrégulière dont la masse est de 5000 kg ou plus ou qui possède un volume supérieur à 2 m³.

Bien que présentant parfois une forme pouvant s'approcher d'un autre gros bloc de pierre, chaque gros bloc de pierre possède des caractéristiques uniques (forme, masse, etc.).



Pour tenir compte de ces particularités, le règlement présente des normes particulières d'arrimage pour ce type de cargaison. Ces normes combinent des exigences quant à l'utilisation de pièces de bois pour soutenir chacun des gros blocs de pierre ainsi que certains agencements d'appareils d'arrimage selon la forme des gros blocs de pierre (cubique et non cubique). La limite de charge nominale totale (WLL) des appareils d'arrimage utilisés ne doit pas être inférieure à 50 % de la masse du gros bloc de pierre qu'ils retiennent.

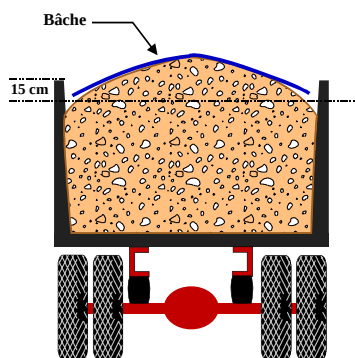
CARGAISON DE VRAC (*article 16*)

Le terme « vrac » englobe plusieurs catégories de produits (les agrégats, les liquides, les gaz, les produits granulaires, etc.) qui sont transportés pêle-mêle.

Certaines cargaisons de vrac sont transportées dans une benne, un conteneur ou tout autre type de contenant dont la partie supérieure est totalement ou partiellement ouverte.



Pour le transport d'une cargaison de vrac dans une benne, un conteneur ou tout autre type de contenant dont la partie supérieure est totalement ou partiellement ouverte, il est prescrit d'utiliser un système de recouvrement constitué d'une bâche, d'une toile ou de tout autre type de couverture équivalente pour retenir la cargaison à l'intérieur des structures des véhicules. Certaines exemptions peuvent toutefois s'appliquer.



Le système de recouvrement doit recouvrir au moins toute la portion du chargement qui dépasse un point de référence situé à 15 cm sous le sommet de la paroi la plus basse. Il doit demeurer en contact direct avec toute portion du chargement qui dépasse la paroi la plus près, à moins que le système de recouvrement ne soit maintenu au-dessus du chargement par des arceaux arrimés au véhicule.

Le système de recouvrement doit aussi être exempt de déchirures ou autres bris dans la section utilisée pour l'arrimage.

VÉRIFICATION DE L'ARRIMAGE (article 17)

Le règlement prévoit que le conducteur doit procéder périodiquement à la vérification de l'arrimage du véhicule conformément aux dispositions de l'article 3 de la Norme N° 10 du Code canadien de sécurité sur l'arrimage des cargaisons.

Information additionnelle : www.mtg.gouv.qc.ca

Service de la normalisation technique