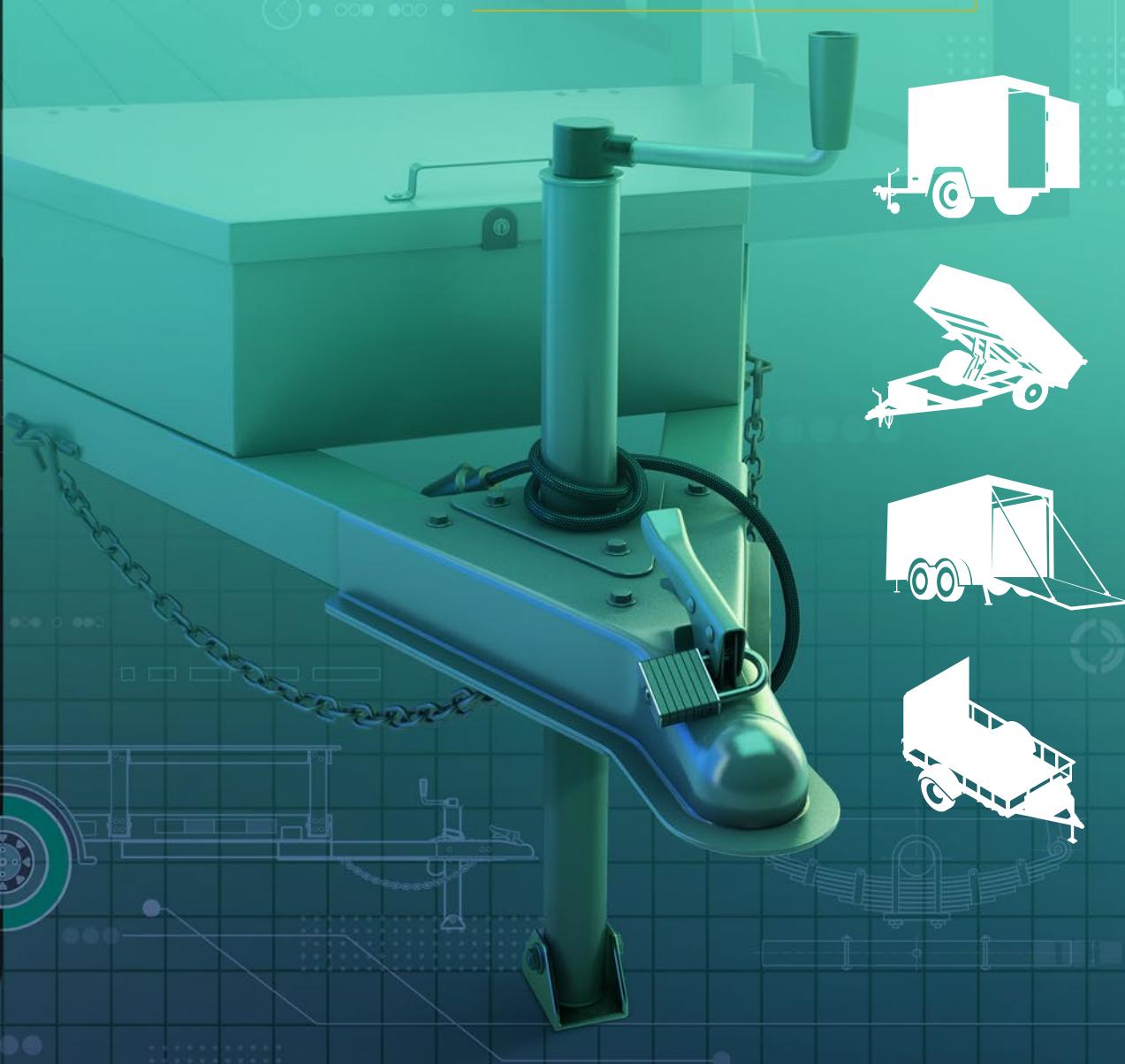


Édition
2024

Guide de construction pour remorques de fabrication artisanale



Québec 



Dépôt légal, Bibliothèque et Archives nationales du Québec,
2024.

ISBN 978-2-550-95175-9 (version PDF)

© Société de l'assurance automobile du Québec, 2024

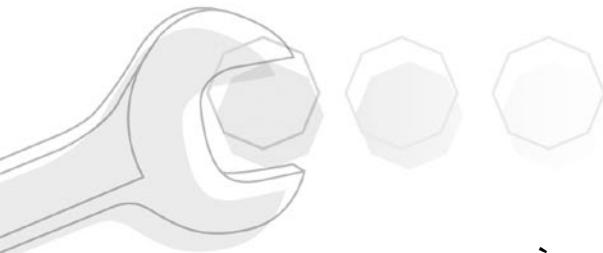


TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
GÉNÉRALITÉS	6
1 CLASSIFICATION DES REMORQUES	6
2 POIDS NOMINAL BRUT DU VÉHICULE (PNBV)	6
3 DIMENSIONS	7
4 RÉPARTITION DE LA CHARGE	8
5 ESPACE DE CHARGEMENT	9
CHOIX DES COMPOSANTES DE BASE	10
1 DISPOSITIF D'ATTELAGE	10
2 CHAÎNES DE SÉCURITÉ	10
3 ESSIEUX	11
4 ESSIEUX DE CARAVANE RÉSIDENTIELLE (MAISON MOBILE)	11
5 PNEUS	11
6 ROUES	11
7 GARDE-BOUE ET AILES	12
8 RÉTROVISEURS	12
ÉCLAIRAGE ET SIGNALISATION	13
1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES	13
2 EMPLACEMENT ET DISPOSITION	14
3 MODE DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	16
SYSTÈME DE FREINAGE	17
1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	17
2 TYPES DE SYSTÈMES DE FREINS	17
3 FREINS ÉLECTRIQUES	17
4 FREINS HYDRAULIQUES À INERTIE	18
5 FREINS PNEUMATIQUES (À AIR)	18
6 SÉLECTION ET INSTALLATION DES COMPOSANTES	19
7 FREIN D'URGENCE, CHAÎNE ET FREIN DE STATIONNEMENT	19
IMMATRICULATION DE LA REMORQUE	20
RENSEIGNEMENTS	21



INTRODUCTION

Ce guide porte sur les normes de construction de remorques de fabrication artisanale et s'adresse principalement aux personnes désireuses de construire elles-mêmes des remorques. Il s'agit majoritairement de remorques de dimensions restreintes, d'utilité générale et prévues pour être tirées par des véhicules de promenade.

Les prescriptions de ce guide sont tirées du *Code de la sécurité routière*, du *Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers*, du *Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers* et des normes édictées par la Society of Automotive Engineers¹. Elles doivent être respectées pour favoriser la construction de remorques solides et sécuritaires.

Le *Code de la sécurité routière* ainsi que les règlements mentionnés ci-dessus ont servi de base à l'élaboration de ce guide. Conséquemment, les textes de la loi et des règlements devront être consultés pour toute référence légale.

Pour leur part, les personnes ou entreprises qui désirent fabriquer des remorques pour en faire la vente doivent s'assurer qu'elles sont conformes aux exigences de Transports Canada. Ainsi, elles doivent se conformer aux prescriptions de l'article 211.1 du *Code de la sécurité routière*, qui interdit de vendre, de louer ou de mettre à la disposition de quiconque, contre valeur, un véhicule routier neuf assujetti à la *Loi sur la sécurité automobile* qui ne porte pas la marque nationale de sécurité ou l'étiquette de conformité prévue par cette loi.

L'utilisateur d'une remorque devra adapter sa conduite en fonction de la dimension et du poids du véhicule remorqué afin d'assurer sa propre sécurité et celle des autres usagers de la route.

¹ *Trailer Couplings, Hitches and Safety Chains – Automotive Type*, SAE J684, juillet 2005.



GÉNÉRALITÉS

1 CLASSIFICATION DES REMORQUES

La norme de référence J684 de la Society of Automotive Engineers (SAE), qui régit des dispositifs d'attelage et des chaînes de sécurité, classe les remorques selon leur poids nominal brut, soit :

Classe 1	Remorques dont le PNBV est de 910 kg (2 000 lb) ou moins
Classe 2	Remorques dont le PNBV est de plus de 910 kg (2 000 lb) et moins de 1 590 kg (3 500 lb)
Classe 3	Remorques dont le PNBV est de plus de 1 590 kg (3 500 lb) et moins de 2 270 kg (5 000 lb)
Classe 4	Remorques dont le PNBV est de plus de 2 270 kg (5 000 lb) et moins de 4 540 kg (10 000 lb)
Classe 5	Remorques dont le PNBV est de plus de 4 540 kg (10 000 lb)

Il n'y a pas de norme SAE pour les attelages de classe 5. Il est donc primordial de suivre les instructions du fabricant pour respecter la capacité de l'attelage et du véhicule remorqueur.

Les attelages à sellette ou col de cygne d'une capacité de moins de 13 608 kg (30 000 lb) sont couverts par la norme SAE J2638.

2 POIDS NOMINAL BRUT DU VÉHICULE (PNBV)

Le poids nominal brut d'un véhicule routier est la valeur spécifiée par un fabricant reconnu par Transports Canada comme le poids d'un véhicule chargé à sa capacité maximale. Par exemple, dans le cas d'une remorque, le fabricant établit le PNBV en fonction de la capacité de l'ensemble des composantes, tels l'attelage, le châssis, la suspension, les essieux et les pneus. Dans le cas d'une remorque artisanale, le PNBV peut être établi par un ingénieur ou par un des deux calculs suivants :

2.1 Remorque à timon : calculer la somme de la capacité des pneus x 1,1

Ex. : valeur de l'inscription simple (single) sur le pneu = 250 kg X le nombre de pneus (4) = 1 000 kg

$$1000 \text{ kg} \times 1,1 = 1100 \text{ kg de PNBV}$$

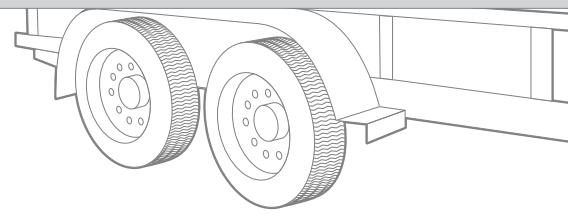
2.2 Semi-remorque ou remorque à col de cygne : calculer la somme de la capacité des pneus x 1,25

Ex. : valeur de l'inscription simple sur le pneu (250 kg) X le nombre de pneus (4) = 1 000 kg

$$1000 \text{ kg} \times 1,25 = 1250 \text{ kg de PNBV}$$

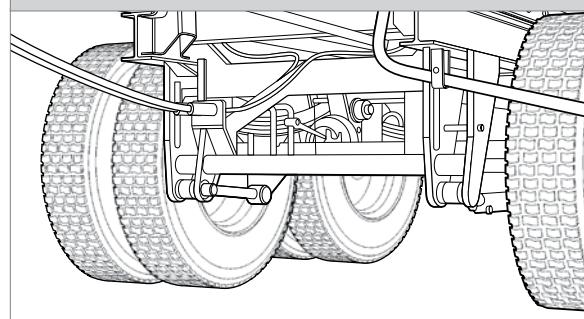
Capacité de la roue simple (single) : marquage sur le flanc du pneu indiquant la capacité de charge maximale par pneu avec un seul pneu monté par côté d'essieu.

FIGURE 1
ROUE SIMPLE



Capacité roues jumelées (dual) : marquage sur le flanc du pneu indiquant la capacité de charge maximale par pneu avec un montage de deux pneus par bout d'essieu.

FIGURE 2
ROUES JUMELÉES





Évidemment, la capacité de toutes les composantes de la remorque artisanale doit être agencée au PNBV établi par le calcul.

Le choix d'une classe de remorque doit d'abord s'effectuer en fonction des besoins de l'utilisateur. Il faut également tenir compte de la capacité de remorquage² du véhicule qui tire la remorque. On ne doit jamais excéder la capacité maximale de remorquage établie par le fabricant du véhicule remorqueur. De plus, il est souhaitable de bien connaître et de respecter toutes les recommandations du fabricant du véhicule remorqueur concernant l'utilisation d'une remorque.

2.3 Remorque considérée comme véhicule lourd

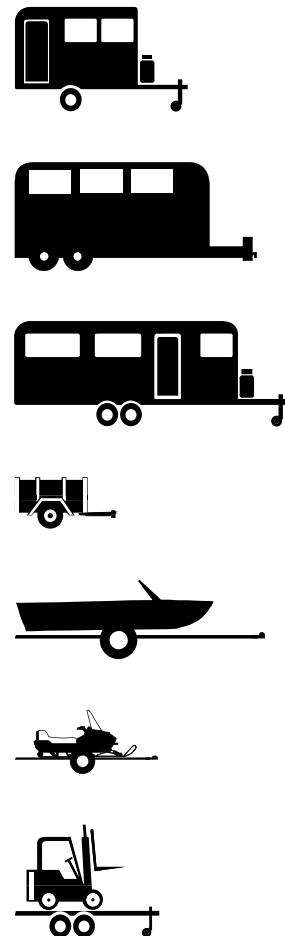
Une remorque dont le PNBV est de 4 500 kg ou plus est un véhicule lourd soumis à une vérification mécanique périodique obligatoire ainsi qu'à la *Loi concernant les propriétaires, les exploitants et les conducteurs de véhicules lourds*. Toutefois, certaines exemptions existent selon l'utilisation de la remorque. Pour en savoir plus, consultez la *Loi à l'adresse suivante* : saaq.gouv.qc.ca/saaq/documentation/lois-reglements.

3 DIMENSIONS

Le *Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers* fixe les dimensions maximales d'une remorque, chargement compris, à 4,15 m de hauteur et 2,5 m de largeur. Cependant, la largeur permise peut atteindre 2,6 m lorsque la largeur des essieux utilisés, y compris les pneus, est de 2,5 m ou plus. Quant à la longueur permise, elle varie selon l'ensemble de véhicules dont la remorque fait partie. Pour en savoir plus, consultez le *Règlement* au sur le site du ministère des Transports et de la Mobilité durable.

3.1 Les illustrations suivantes représentent des exemples d'application courante pour les remorques visées dans ce guide.

FIGURE 3
REMORQUES COURANTES



² La capacité de remorquage d'un véhicule est établie par le fabricant. Vous trouverez cette donnée dans le manuel du propriétaire du véhicule ou en vous informant auprès de votre concessionnaire.



4 RÉPARTITION DE LA CHARGE

La charge sur la remorque à timon doit être disposée de telle sorte qu'environ 10 % (sans excéder 15 %) de la charge totale est transmise verticalement sur le dispositif d'attelage de la remorque. Pour la remorque à sellette ou à col de cygne, la charge sur le dispositif d'attelage peut être d'environ 25 %.

Cette règle permet également d'éviter des surcharges aux pneus et à la suspension de l'essieu arrière du véhicule remorqueur. La charge transférée par la remorque sur son timon doit être soustraite de la capacité de charge totale du véhicule remorqueur.

ATTENTION

Si la charge sur l'attelage de la remorque n'est pas suffisante, le comportement routier sera imprévisible. Un risque important de louvoiement de la remorque est présent dans ce cas.

Une fois la remorque attelée au véhicule tracteur, le plancher de celle-ci devrait être de niveau.

FIGURE 4
CHARGE SUR L'ATTELAGE

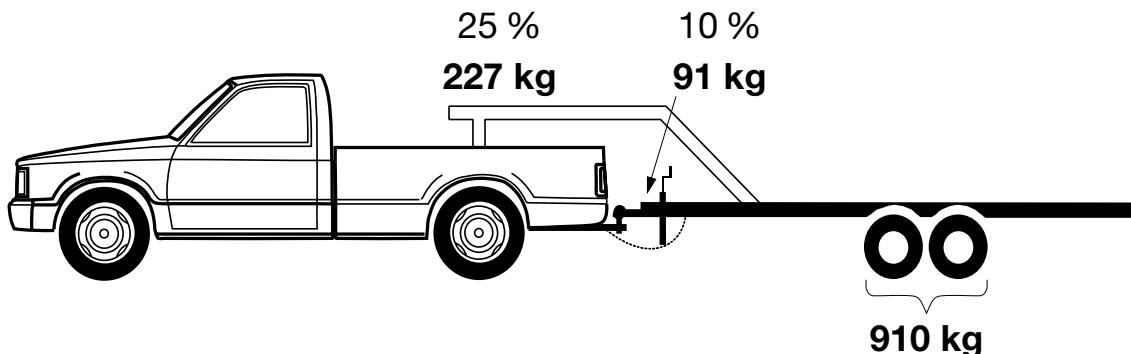
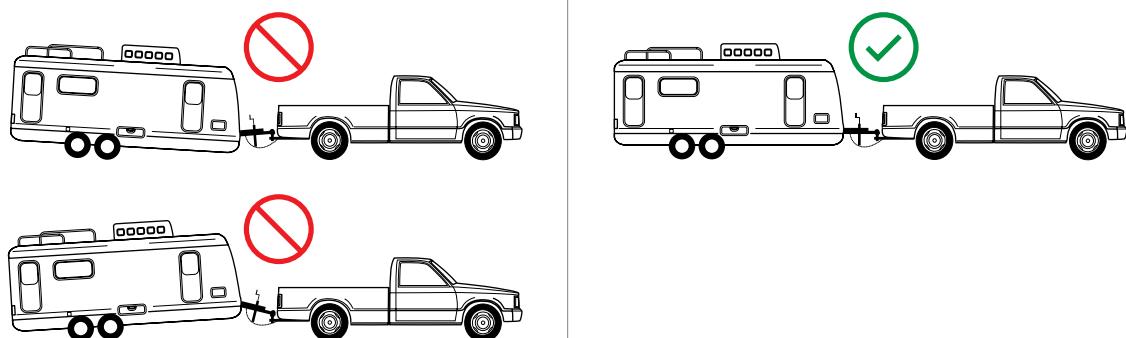
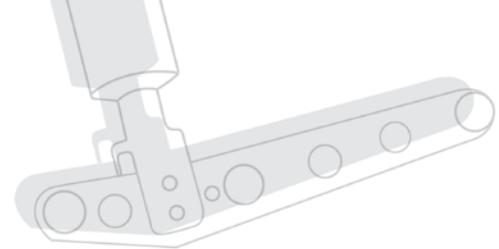


FIGURE 5
RÉPARTITION DE LA CHARGE





5 ESPACE DE CHARGEMENT

Le plancher de la remorque et les autres éléments délimitant l'espace de chargement, tels que panneaux, portes et ridelles, doivent être solidement fixés et suffisamment résistants pour retenir le matériel transporté. Les murs et le toit doivent être fabriqués avec une structure et des matériaux pouvant résister à des charges importantes de vent et aux intempéries pouvant être rencontrées lors d'une circulation à une vitesse d'autoroute.

Les matériaux métalliques dissimilaires assemblés ensemble peuvent corroder de façon prématuée (ex. : acier avec aluminium = risque de corrosion galvanique). Des précautions à cet effet sont requises.

5.1 Arrimage

Les points d'ancrage prévus pour arrimer le chargement doivent avoir une résistance assez importante et être d'un nombre suffisant (minimum de quatre) pour empêcher le matériel transporté de se déplacer.

ATTENTION

Une attention toute particulière devra être accordée à l'arrimage des charges afin de s'assurer qu'aucun objet ne s'échappe de la remorque et ne représente un risque d'accident pour les autres usagers de la route. Les bâches, câbles, bandes de retenue utilisés et leurs ancrages devront être de capacité appropriée et en nombre suffisant pour empêcher le chargement de se déplacer.

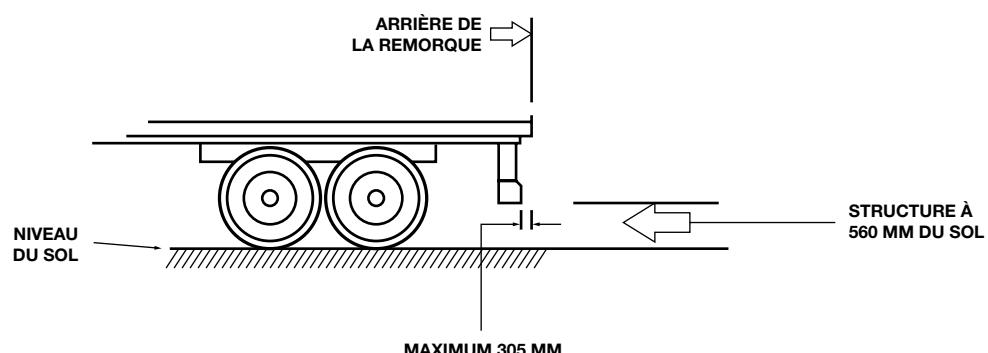
De plus, les remorques utilisées pour le transport de motoneiges doivent être équipées au minimum de deux équipements d'arrimage. Une barre transversale permettant de fixer fermement les skis au plancher est recommandée.

Il est fortement recommandé de consulter le [Guide sur les normes d'arrimage des cargaisons](#) pour connaître la façon sécuritaire d'arrimer une charge.

5.2 Structure de protection arrière en cas de collision

Les remorques et les semi-remorques de fabrication artisanale ayant un PNBV de 4 536 kg ou plus devraient être conçues de façon à pouvoir empêcher un véhicule de s'avancer à plus de 305 mm à partir de l'arrière de la remorque à l'aide d'un pare-chocs. Le pare-chocs devrait être situé à une hauteur maximale de 560 mm par rapport au sol.

FIGURE 6
STRUCTURE DE PROTECTION ARRIÈRE





CHOIX DES COMPOSANTES DE BASE

La sélection des composantes mentionnées ci-après s'effectue en tenant compte du PNBV de la remorque (voir la classification des remorques à la [page 6](#)) :

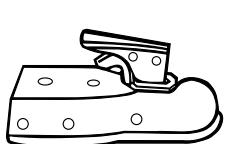
- les essieux;
- les pneus;
- les roues;
- la suspension;
- le dispositif d'attelage;
- le système de freinage;
- les chaînes de sécurité;
- la structure.

1 DISPOSITIF D'ATTELAGE

Pour chacune des classes de remorques mentionnées précédemment, il existe un dispositif d'attelage de capacité correspondante.

Cette classification permet d'associer la classe de la remorque avec la classe du dispositif d'attelage. Le dispositif d'attelage sur le véhicule remorqueur doit être de capacité suffisante pour la remorque. Par exemple, un dispositif d'attelage de classe 1 devra être jumelé avec une remorque de classe 1, un dispositif d'attelage de classe 2, avec une remorque de classe 2, etc. Le présent guide fait référence en particulier à un dispositif d'attelage du type à boule et à main d'accouplement, comme illustré. Le diamètre de la boule doit être compatible avec le dispositif d'attelage.

FIGURE 7
DISPOSITIF D'ATTELAGE



MAIN D'ACCOUPLEMENT



BOULE

Cependant, on trouve sur le marché d'autres types de dispositifs d'attelage d'usage courant. Quel que soit le dispositif d'attelage utilisé, les règles de sécurité suivantes s'appliquent :

- Le dispositif d'attelage doit être conçu pour l'usage auquel il est destiné;
- Il doit être en bon état de fonctionnement et installé selon les règles de l'art ou selon les instructions spécifiques du fabricant. À moins d'une permission spécifique du fabricant du véhicule, aucun dispositif d'attelage ne peut être soudé à la structure d'un véhicule remorqueur; on ne doit en aucun cas imposer au dispositif une charge supérieure aux limites établies par le fabricant.

2 CHAÎNES DE SÉCURITÉ

Toute remorque ou semi-remorque circulant sur un chemin public doit être munie de chaînes suffisamment solides et installées afin que la remorque et le véhicule remorqueur restent reliés en cas de bris dans le dispositif d'attelage. Les chaînes de sécurité ne sont pas obligatoires lorsque la remorque est équipée d'un système de freins indépendant qui s'applique automatiquement lors d'une séparation entre la remorque et le véhicule remorqueur.

La charge de rupture de la chaîne doit être égale ou supérieure au PNBV de la remorque ou de la semi-remorque (ex. : une remorque de classe 1 dont le PNBV est de 910 kg au maximum doit être équipée d'une chaîne dont la charge de rupture est égale ou supérieure à 910 kg).

Le véhicule remorqueur doit être muni de l'équipement nécessaire pour accrocher la chaîne de sécurité de la remorque ou de la semi-remorque qu'il tire. Lorsque deux chaînes sont utilisées, la façon recommandée de les installer consiste à utiliser des chaînes de même longueur, ayant chacune une charge de rupture égale ou supérieure au PNBV de la remorque, qui se croisent en dessous de la barre d'attelage de façon à supporter celle-ci en cas de séparation entre la remorque et le véhicule remorqueur. De plus, cette façon de procéder permet à la remorque de rester dans la bonne direction.



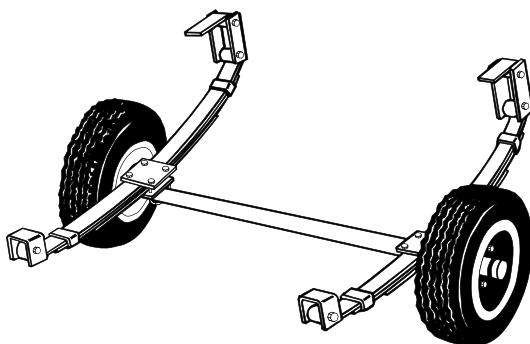
3 ESSIEUX

Il existe sur le marché des essieux de différentes capacités qui peuvent être utilisés en mode simple, double ou triple selon les besoins de l'utilisateur.

La capacité de ces essieux est déterminée par le fabricant au moment de la fabrication, ce qui en facilite le choix. Généralement, le fabricant assemble à l'essieu une suspension de capacité équivalente à la demande du client.

La mise en place d'une suspension adéquate améliore la stabilité sur la route et protège les pneus et les structures de la remorque.

FIGURE 8
ESSIEU



4 ESSIEUX DE CARAVANE RÉSIDENTIELLE (MAISON MOBILE)

L'utilisation d'essieux de maison mobile est interdite pour des raisons de sécurité.

Ces essieux sont conçus pour un usage temporaire sur des distances limitées lors du transport d'une maison vers sa destination finale. Les freins qui y sont installés ne permettent pas d'en faire une utilisation prolongée en toute sécurité.

5 PNEUS

Les pneus doivent être conformes, entre autres, aux critères suivants :

- Aucun des pneus ne doit porter de mention indiquant qu'il est destiné à un usage spécial ou qu'il n'est pas conçu pour rouler sur un chemin public, sauf s'il est installé sur une remorque de ferme;
- La capacité des pneus doit être suffisante pour supporter la charge désirée. Pour une dimension semblable, les pneus conçus pour les remorques ont une capacité de charge supérieure aux pneus de voiture;
- La vitesse maximale indiquée sur le pneu doit être respectée.

6 ROUES

Les roues doivent être conformes, entre autres, aux critères suivants :

- Les roues doivent être compatibles avec l'essieu, et de capacité supérieure aux pneus. Des roues à centrage par le moyeu sont à favoriser, car le montage est plus simple et permet d'éliminer les vibrations causées par une roue mal centrée;
- Au moins une spire et demie du filetage des boulons doit déborder des écrous de fixation, sauf indication contraire du fabricant. L'utilisation des écrous spécifiques à cette fonction est nécessaire;
- Les roulements de roues doivent être installés pour ne présenter aucun jeu;
- Utiliser le bon type de graisse et en quantité suffisante pour un roulement à lubrification solide.



7 GARDE-BOUE ET AILES

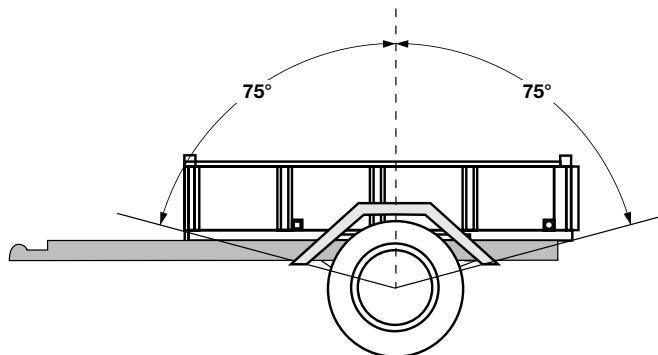
Dispositions à prendre lorsque les roues excèdent latéralement le plancher ou les structures de la remorque :

- a) Chaque roue, dans sa partie supérieure, doit être recouverte d'une aile sur toute la largeur de la bande de roulement du pneu;
- b) La circonference du pneu doit être recouverte à l'avant et à l'arrière sur un angle d'au moins 75° mesuré à partir de la verticale au centre de rotation de la roue. Le pneu ne doit, en aucun temps, toucher à quelque partie que ce soit de l'aile ou du châssis, même lorsque la suspension est complètement écrasée.

8 RÉTROVISEURS

Lorsqu'un véhicule automobile tire une remorque, un minimum de deux rétroviseurs doivent être fixés de manière à permettre au conducteur de voir à l'arrière de l'ensemble des véhicules. L'installation de rétroviseurs supplémentaires peut être nécessaire si ceux mis en place à l'origine sur le véhicule remorqueur ne permettent pas de voir à l'arrière de l'ensemble des véhicules en raison de la largeur de la remorque ou de son chargement.

FIGURE 9
AILES





ÉCLAIRAGE ET SIGNALISATION

1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Le *Code de la sécurité routière* précise que toute remorque doit être munie des éléments d'éclairage et de signalisation suivants³ :

- Deux feux de position rouges, placés à l'arrière, à la même hauteur, de chaque côté de l'axe vertical central et aussi espacés que possible l'un de l'autre;
- Deux feux de freinage rouges, placés à l'arrière, à la même hauteur, de chaque côté de l'axe vertical central et aussi espacés que possible l'un de l'autre;
- Deux feux de changement de direction, rouges ou jaunes, placés à l'arrière, à la même hauteur, de chaque côté de l'axe vertical central et aussi espacés que possible l'un de l'autre;
- Deux réflecteurs rouges, placés à l'arrière, à la même hauteur, de chaque côté de l'axe vertical central et aussi espacés que possible l'un de l'autre;
- Un feu de position et un réflecteur latéral jaunes, placés sur chaque côté, le plus près possible de l'avant si la longueur est de 1,8 m ou plus;
- Un feu de position et un réflecteur latéral rouges, placés sur chaque côté, le plus près possible de l'arrière;
- Un feu de position et un réflecteur latéral jaunes, placés à mi-distance entre les feux latéraux avant et arrière si la longueur est de 9,1 m ou plus;
- Un feu blanc, placé de façon à éclairer la plaque d'immatriculation située à l'arrière.

De plus, une remorque dont la largeur excède 2,03 m doit être munie de l'équipement additionnel suivant :

À l'arrière :

- Deux feux de gabarit rouges positionnés de façon à indiquer la largeur hors tout de la remorque;
- Trois feux d'identification rouges, placés horizontalement au centre et aussi près que possible du sommet du véhicule et espacés d'au moins 150 mm et d'au plus 300 mm l'un de l'autre.

À l'avant :

- Deux feux de gabarit jaunes positionnés de façon à indiquer la largeur hors tout de la remorque.

Note : Tous les feux doivent être visibles d'une distance d'au moins 150 m.

Le fonctionnement et l'installation des feux doivent être conformes aux règles suivantes :

- a) Les feux requis par le *Code de la sécurité routière* doivent être présents et solidement fixés aux endroits prévus. De plus, les feux branchés sur un circuit électrique doivent s'allumer avec l'intensité prévue par le fabricant lorsque l'interrupteur est actionné;
- b) Le fonctionnement d'un circuit électrique ne doit pas perturber celui d'un autre circuit;
- c) Aucun câble électrique, fiche, raccord ou prise de courant ne doit être cassé, éraillé, fissuré, corrodé ou usé au point de nuire au bon fonctionnement de la composante qui y est rattachée;
- d) Chaque élément doit être solidement retenu à son point de fixation de manière à empêcher tout contact avec des pièces en mouvement. De plus, les câbles électriques non reliés à la masse doivent être recouverts d'une gaine protectrice et isolante;
- e) Les réflecteurs ou les lentilles doivent être installés correctement aux endroits prévus et ne doivent pas être manquants, cassés, endommagés de façon à permettre l'infiltration d'eau, décolorés, peinturés ou de la mauvaise couleur;
- f) Le système d'attelage ne doit pas servir de mise à la masse (*ground*).

3 À cet effet, veuillez vous reporter aux schémas des pages 18 et 19.

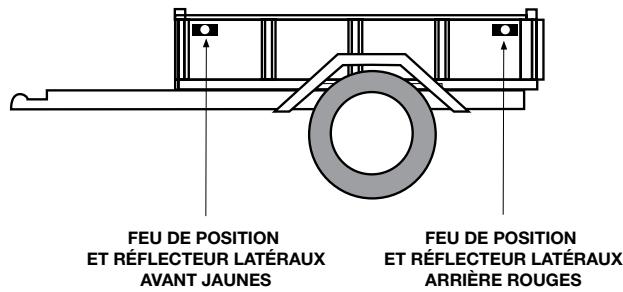


2 EMPLACEMENT ET DISPOSITION

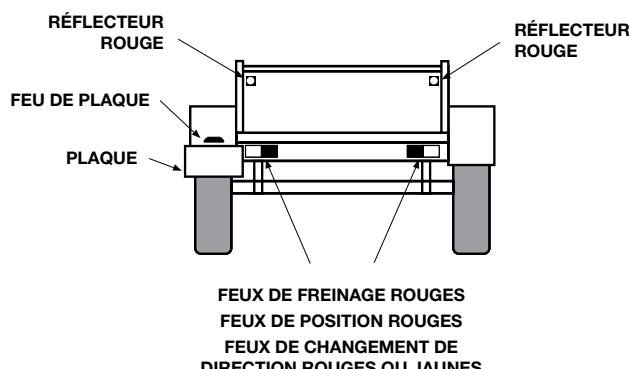
2.1 Emplacement des dispositifs d'éclairage et de signalisation pour remorque de 2,03 m de largeur ou moins

FIGURE 10
SIGNALISATION POUR REMORQUE DE 2,03 M DE LARGEUR OU MOINS

VUE LATÉRALE



VUE ARRIÈRE

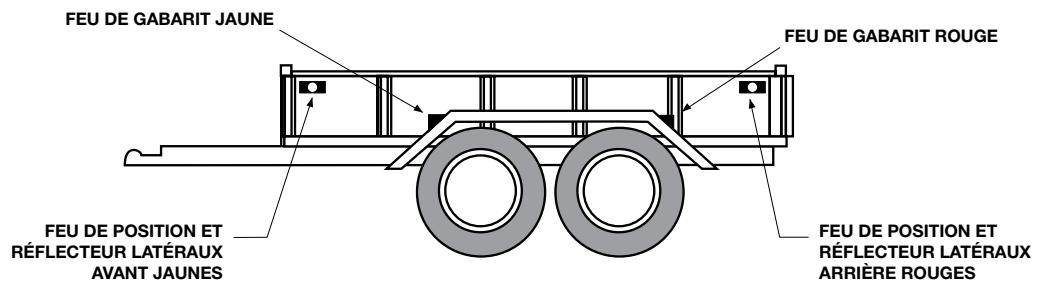




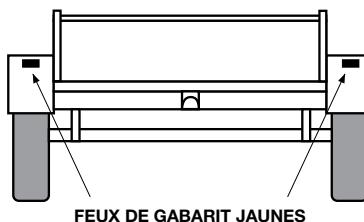
2.2 Emplacement des dispositifs d'éclairage et de signalisation pour remorque de plus de 2,03 m de largeur

FIGURE 11
SIGNALISATION POUR REMORQUE DE PLUS DE 2,03 M DE LARGEUR

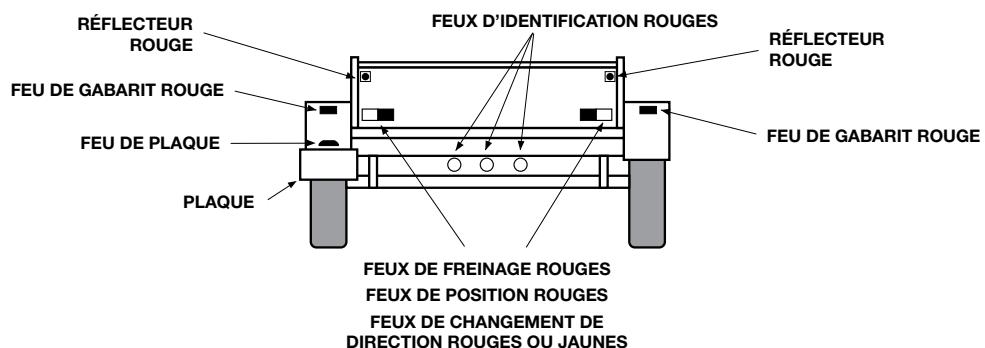
VUE LATÉRALE



VUE AVANT



VUE ARRIÈRE

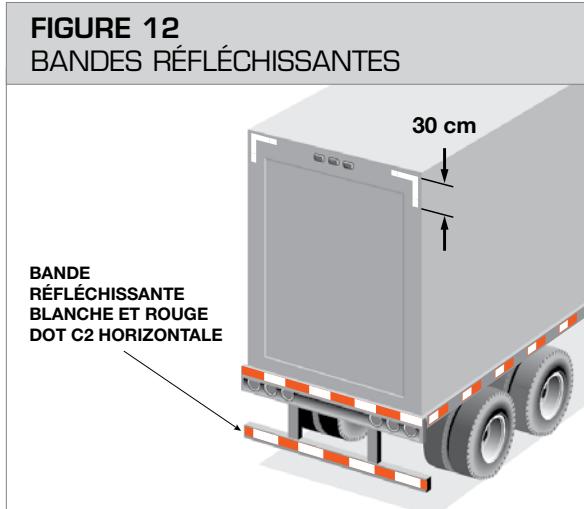


N. B. Ces feux peuvent être en un seul bloc ou séparés.



La plaque d'immatriculation doit être installée à l'arrière du véhicule.

FIGURE 12
BANDES RÉFLÉCHISSANTES



Pour une remorque avec un PNV de plus de 4 536 kg et une largeur de plus de 2,03 m, celle-ci doit être munie :

- de bandes réfléchissantes rouges et blanches d'une largeur minimale de 50 mm à l'arrière;
- d'une bande réfléchissante horizontale blanche et rouge sur chaque côté de la remorque et à l'arrière, sur toute la largeur.

Les bandes horizontales sont placées entre 375 mm et 1525 mm du sol.

Les bandes doivent être identifiées DOT C2.

Des formes en «L», d'une largeur de 50 mm et de 300 mm par côté, de couleur blanche, sont requises dans les coins supérieurs arrière.

Le ruban n'est pas installé à moins de 75 mm des feux.

3 MODE DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Tout véhicule remorqueur doit être muni de l'équipement nécessaire pour faire fonctionner les feux de signalisation de la remorque qu'il tire.

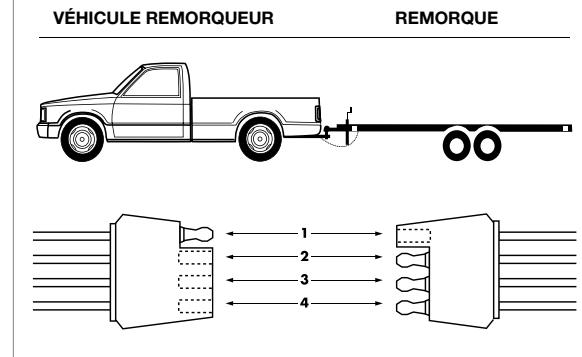
3.1 Pour une remorque sans freins ou une remorque équipée de freins à inertie

Pour faire fonctionner les feux d'une remorque qui n'est équipée d'aucun système de freinage ou d'une remorque équipée de freins hydrauliques à inertie, une fiche de raccordement standard à quatre conducteurs est suffisante.

Les fonctions conventionnelles de chacun de ces conducteurs sont les suivantes :

1. **Fil blanc** : raccord à la masse (négatif)
2. **Fil brun** : feux de position
3. **Fil jaune** : feu de changement de direction gauche et feux de freinage
4. **Fil vert** : feu de changement de direction droit et feux de freinage

FIGURE 13
RACCORD ÉLECTRIQUE



Note : Il est important de raccorder chacun des conducteurs à sa position respective sur les deux fiches (véhicule remorqueur et remorque) afin d'éviter des problèmes éventuels, tels que court-circuit ou inversion des signaux de changement de direction de la remorque. Une telle inversion fait en sorte que le feu de changement de direction droit de la remorque s'allume lorsque le conducteur du véhicule signale son intention de tourner à gauche et vice versa.

3.2 Pour une remorque équipée de freins électriques

En plus des feux de signalisation, lorsqu'une remorque est équipée de freins électriques, la mise en place d'une fiche de raccordement qui regroupe le nombre de conducteurs approprié est nécessaire afin d'assurer le fonctionnement et le contrôle de l'intensité de freinage de la remorque. Il existe sur le marché des fiches à six ou sept conducteurs qui répondent à ces besoins.

Celles-ci doivent être installées selon les instructions fournies par le fabricant.



SYSTÈME DE FREINAGE

1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

L'installation d'un système de freinage sur une remorque est obligatoire dans les deux cas suivants :

- lorsque la masse de la remorque, charge comprise, est de 1 300 kg (2 860 lb) ou plus; ou
- lorsque la masse de la remorque, charge comprise, excède la moitié de la masse nette du véhicule qui la tire.

Pour l'un ou l'autre cas, chaque roue portante doit être munie de freins.

Le véhicule remorqueur doit être muni de l'équipement nécessaire pour faire fonctionner le système de freinage de la remorque qu'il tire.

Ces dispositions ne s'appliquent pas pour une remorque utilisée à des fins agricoles et appartenant à un agriculteur lorsqu'elle est tirée par une machine agricole ou par un tracteur de ferme.

2 TYPES DE SYSTÈMES DE FREINS

Le système de freinage doit être choisi en fonction du PNBV de la remorque.

Les différents systèmes de freinage qui sont installés de façon courante sur les remorques sont :

- les freins électriques;
- les freins hydrauliques à inertie;
- les freins pneumatiques (à air)*.

* Certains critères s'appliquent.

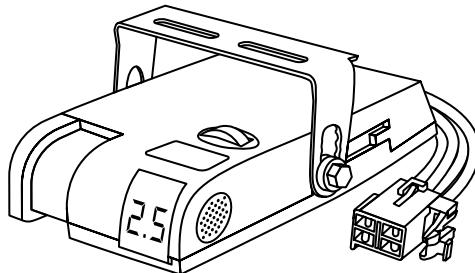
Une définition sommaire et quelques illustrations de nature à faciliter l'identification de chacun des systèmes sont présentées ci-après.

3 FREINS ÉLECTRIQUES

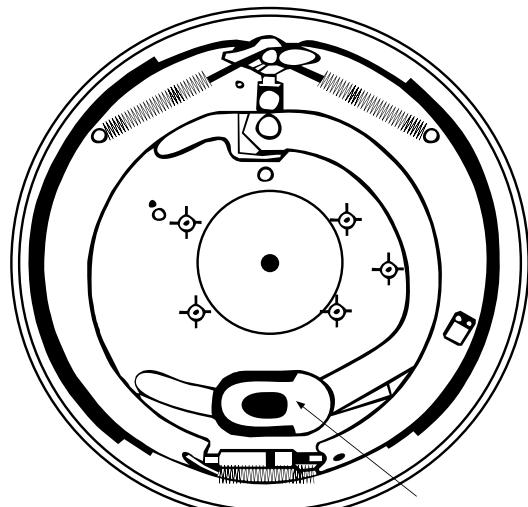
Système dont les garnitures sont actionnées dans les tambours par des électroaimants et dont l'intensité (force de freinage) est contrôlée par un rhéostat à l'intérieur de la cabine du véhicule remorqueur. Certains contrôleurs sont munis d'un accéléromètre qui va déclencher un freinage proportionnel à la décélération du véhicule remorqueur.

L'application des freins de la remorque se produit simultanément à l'application des freins du véhicule remorqueur.

FIGURE 14
FREINS ÉLECTRIQUES



CONTRÔLE D'INTENSITÉ
POUR FREIN ÉLECTRIQUE



ÉLECTROAIMANT

FREIN ÉLECTRIQUE

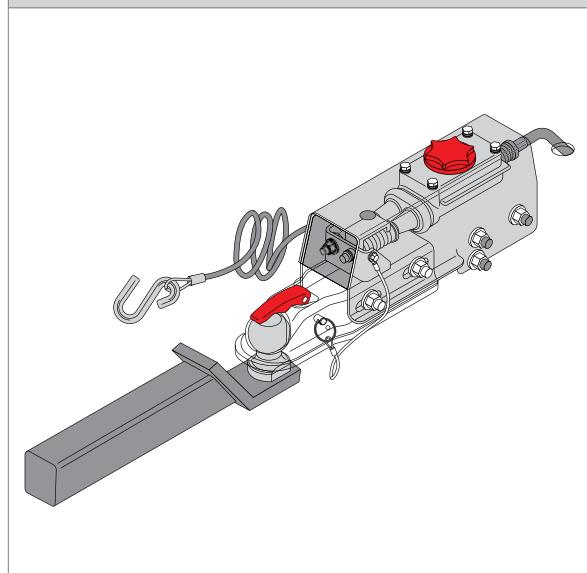


4 FREINS HYDRAULIQUES À INERTIE

Système de freinage hydraulique conventionnel dont l'application s'effectue automatiquement par l'action d'un piston qui se déplace sous l'effet de la poussée de la remorque lorsque le véhicule remorqueur ralentit. Le piston, situé sur le timon ainsi déplacé, va pousser de l'huile hydraulique vers des cylindres de freinage aux roues.

Ce système est installé sur le dispositif d'attelage.

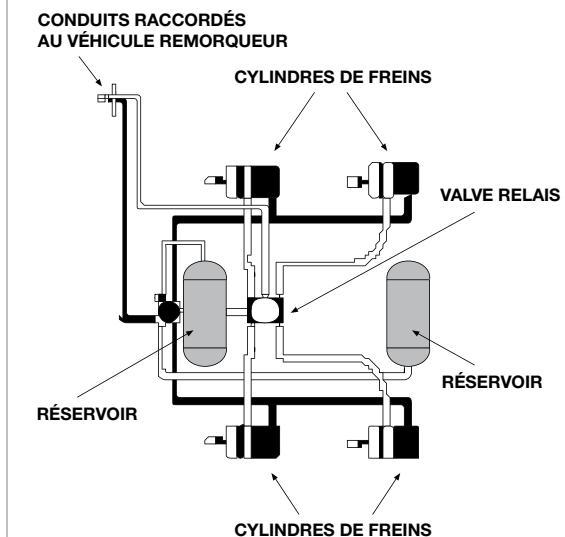
FIGURE 15
ACTIONNEUR DE FREINS À INERTIE



5 FREINS PNEUMATIQUES (À AIR)

Système de freinage actionné par des cylindres de freins à air comprimé, généralement utilisé sur des remorques de forte capacité de charge (ex. : 5 000 kg ou plus) et dont le véhicule remorqueur est équipé du même type de freins.

FIGURE 16
SYSTÈME DE FREINS PNEUMATIQUES



ATTENTION

L'installation et l'entretien d'un système de freins pneumatiques demandent un bon niveau d'expertise. Les services de professionnels du domaine sont fortement recommandés.

Une remorque utilisant ce type de freins est généralement un véhicule lourd auquel sont reliées plusieurs règles de circulation et d'exploitation qu'il faut respecter.

Toute remorque ou semi-remorque artisanale sur laquelle un système de freins à air est installé doit subir un test de conformité selon les critères du DNT 121 (Document de normes techniques n° 121, *Systèmes de freinage à air comprimé*, de Transports Canada). Les mêmes limitations au domaine d'application sont visées.



Les exigences des sections suivantes sont requises :

- S5.2 Équipements requis pour les remorques
- S5.3 Freins de service
- S5.5 Dispositif de freins antiblocage
- S5.6 Système de freins de stationnement
- S5.8 Efficacité en cas de défaillance du circuit pneumatique de la remorque

Un rapport d'ingénieur doit confirmer la conformité du système de freinage. Le propriétaire doit conserver le rapport dans ses dossiers.

Une remorque ou semi-remorque artisanale munie de freins à air doit aussi avoir un système de freins antiblocage (ABS) et un voyant de fonctionnement du côté gauche du véhicule. Cette obligation est applicable pour les remorques artisanales immatriculées pour la première fois à partir du 1^{er} décembre 2024.

6 SÉLECTION ET INSTALLATION DES COMPOSANTES

Avant de procéder à la sélection d'un système en particulier, il est souhaitable d'avoir une connaissance approximative de la masse (kg) à transporter.

Cette donnée est essentielle à la sélection de plusieurs composantes critiques du système de freinage.

Quel que soit le système de freinage choisi, chaque composante doit être mise en place selon les instructions fournies par le fabricant de la composante ou selon les règles de l'art en l'absence d'instructions spécifiques.

7 FREIN D'URGENCE, CHAÎNE ET FREIN DE STATIONNEMENT

Les remorques à timon et les semi-remorques qui ne sont pas équipées d'un système de freinage indépendant capable d'immobiliser le véhicule en cas de séparation doivent être munies d'une chaîne, d'un câble ou de tout autre dispositif de sûreté suffisamment solide (art. 245 et 437.1 du *Code de la sécurité routière*).

Pour les remorques qui n'ont pas de frein de service, il existe des systèmes de blocage de roues pouvant s'activer en cas de séparation entre le véhicule remorqueur et la remorque. Certains de ces systèmes peuvent même être utilisés comme frein de stationnement.

Plusieurs systèmes de freinage n'offrent aucune force de freinage pour le stationnement. Il est donc nécessaire d'utiliser des cales de roues ou un autre moyen sécuritaire pour immobiliser une remorque qui n'est pas attelée à un véhicule remorqueur. Un espace de rangement prévu à cet effet est recommandé sur la remorque.



IMMATRICULATION DE LA REMORQUE

Pour procéder à l'immatriculation obligatoire de toute remorque, présentez-vous dans un centre de services de la Société ou chez l'un de ses mandataires en immatriculation. Vous pouvez trouver leurs coordonnées à saaq.gouv.qc.ca.

Vous devrez alors fournir le PNBV de la remorque que vous aurez calculé auparavant selon la méthode présentée au début du présent guide. La déclaration du PNBV du véhicule est obligatoire lorsqu'il est de 4 500 kg ou plus.

Documents et renseignements à fournir lors de l'immatriculation d'une remorque	
Remorques dont la masse nette est de 900 kg ou moins	Remorques dont la masse nette est de plus de 900 kg
<p>Aucun document ne sera exigé. Cependant, le préposé demandera les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">■ la masse nette;■ le PNBV de la remorque.	<ul style="list-style-type: none">■ Déclaration du PNBV■ Certificat de pesée■ Document attestant la délivrance d'une plaquette de numéro d'identification du véhicule (NIV) Pour connaître la procédure de délivrance d'un NIV, communiquez avec nous.■ Certificat de vérification mécanique conforme⁴

⁴ Pour obtenir un certificat de vérification mécanique conforme, vous devez soumettre la remorque à une vérification mécanique chez un mandataire en vérification mécanique de la Société.



RENSEIGNEMENTS

Par téléphone :

Région de Québec : 418 643-7620

Région de Montréal : 514 873-7620

Ailleurs : 1 800 361-7620 (Québec, Canada, États-Unis)

Par la poste :

Direction générale de l'expertise légale et de la sécurité des véhicules

Société de l'assurance automobile du Québec

333, boulevard Jean-Lesage, E-4-34

Case postale 19600, succursale Terminus

Québec (Québec) G1K 8J6

Site Web de la Société :

- saaq.gouv.qc.ca
- saaq.gouv.qc.ca/transport-biens/particulier/remorque
- saaq.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/obligation-utilisateurs-vehicules-lourds.pdf

Ailleurs sur le Web :

- <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr>ShowDoc/cr/C-24.2.%20r.%2032>
- <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr>ShowDoc/cs/C-24.2>

NOTES

NOTES

**Société de l'assurance
automobile**

Québec 

Avec vous,
au cœur de votre sécurité