

MR
MAXI-ROULE

PLUS QUE DE SIMPLES REMORQUES
EFFICACITÉ • ROBUSTESSE • INNOVATION



**MANUEL DU
PROPRIÉTAIRE**

ÉDITION 2024

TABLE DES MATIÈRES

1. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE

1.1 Symboles de sécurité	5
1.2 Guide de remorquage	6
1.2.1 Informations pertinentes	6
1.2.2 Ajuster la conduite lors du remorquage	7
1.2.3 Conduite rapide	8
1.2.4 Remorque mal couplée à l'attelage	9
1.2.5 Utilisation de chaînes de sécurité	10
1.2.6 Connexion du frein de rupture	10
1.2.7 Remorque et attelage assortis	11
1.2.8 Pneus usés, roues desserrées et écrous de roue	11
1.2.9 Chargement incorrect	13
1.2.10 Distribution de charge non sécurisée	13
1.2.11 Déplacement de la cargaison	14
1.2.12 Cargaison inappropriée	15
1.2.13 Freins, phares ou rétroviseurs inutilisables	16
1.2.14 Dangers liés à la modification de la remorque	17
1.2.15 Étiquettes de sécurité	17
1.2.16 Guide de remorquage	20
1.2.17 Signalement des défauts de sécurité	21
1.3 Conseils pour un remorquage sécuritaire	22

2. INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ DES PNEUS

2.1 Déterminer la limite de charge – Remorque	23
2.1.1 Remorques 10 000 livres ou moins	23
2.1.2 Remorques de plus de 10 000 livres	24
2.2 Déterminer la limite de charge – Véhicule	24
2.3 Glossaire de la terminologie des pneus	25
2.4 Sécurité des pneus	28

2.4.1 Entretien de base des pneus	29
2.4.2 Pression des pneus et limite de charge recommandées pour le véhicule	29
2.4.3 Comprendre la pression des pneus et les limites de charge	29
2.4.4 Vérification de la pression des pneus	30
2.4.5 Étapes pour maintenir une bonne pression des pneus	31
2.4.6 Taille des pneus	31
2.4.7 Bande de roulement des pneus	32
2.4.8 Équilibrage des pneus et alignement des roues	32
2.4.9 Réparation des pneus	32
2.4.10 Fondamentaux des pneus	32
2.4.10.1 Informations sur les pneus des véhicules de tourisme	33
2.4.10.2 Informations UTQGS	34
2.4.10.3 Informations complémentaires sur les pneus de camionnettes	35
2.4.11 Conseils de sécurité des pneus	36

3. ATTELAGE AU VÉHICULE DE REMORQUAGE

3.1 Utiliser un véhicule et un attelage adéquat	37
3.1.1 Informations sur la remorque	38
3.2 Attelage et dételage de la remorque	41
3.2.1 Diverses conceptions de coupleurs	42
3.2.2 Remorque avec boule d'attelage	43
3.2.2.1 Préparer l'attelage	45
3.2.2.2 Atteler la remorque au véhicule de remorquage	45
3.2.2.3 Monter les chaînes de sécurité	46
3.2.2.4 Fixez et testez le système de freinage électrique de rupture	47
3.2.2.5 Connecter les câbles électriques	49
3.2.2.6 Dételage de la remorque à boule	50
3.2.3 Remorque avec coupleur à col de cygne et Drop-Leg	51
3.2.3.1 Préparation du receveur de boule	

et de la boule en col de cygne	54
3.2.3.2 Atteler la remorque au véhicule	55
3.2.3.3 Fixer les chaînes de sécurité	56
3.2.3.4 Fixez et testez le système de freinage de rupture (Breakaway)	57
3.2.3.5 Connecter les câbles électriques	58
3.2.3.6 Dételage de la remorque à col de cygne avec vérin à patte tombante	59

4. CHARGEMENT DE LA REMORQUE

4.1 Poids de la langue	62
4.2 Vérification du poids du timon	64
4.3 Sécurisation de la cargaison	65
4.3.1 Distribution de la cargaison (remorque ouverte)	66
4.3.1.1 Préparation de la remorque pour le chargement	66
4.3.1.2 Chargement d'une Remorque à Pont Rigide	67
4.3.1.3 Chargement d'une remorque à plateforme basculante	68

5. VÉRIFICATION DE LA REMORQUE AVANT ET PENDANT CHAQUE REMORQUAGE

5.1 Liste de contrôle avant le remorquage	70
5.2 Faire des arrêts réguliers	70

6. NOUVELLE REMORQUE

7. INSPECTION, SERVICE ET ENTRETIEN

7.1 Tableaux récapitulatifs d'inspection, d'entretien et de maintenance	72
7.2 Instructions d'inspection et d'entretien	74
7.2.1 Boulons d'essieu, cadre, suspension et structure	74

7.2.2 Structure de la remorque	74
7.2.2.1 Soudures	74
7.2.3 Freins de remorque	75
7.2.3.1 Étriers et tambours de frein	75
7.2.3.2 Réglage manuel des étriers de frein	75
7.2.3.3 Freins, électriques	76
7.2.3.4 Freins hydrauliques (à vide, pneumatiques ou électriques)	77
7.2.4 Attelage de la remorque au véhicule	78
7.2.4.1 Coupleur et boule	78
7.2.4.2 Col de cygne	78
7.2.4.3 Pivot de la sellette d'attelage	79
7.2.5 Jambe d'atterrissage ou vérin	79
7.2.6 Lumières et signales	79
7.2.7 Pneus	79
7.2.8 Jantes	80
7.2.9 Roues, bearings et écrous de roue	80
7.2.9.1 Bearings non scellés (moyeux)	81
7.2.9.2 Écrous de roue (boulons)	82

8. GARANTIE LIMITÉE DU FABRICANT

83

BIENVENUE DANS LA GRANDE FAMILLE **MR** MAXI-ROULE

Ce manuel d'utilisation contient des informations importantes pour votre sécurité et pour l'entretien optimal de vos remorques. Il est primordial de lire ce manuel avant de charger ou de tracter votre remorque, afin d'éviter les risques liés à une mauvaise utilisation.

Il est de votre responsabilité de respecter toutes les instructions et les conseils de sécurité décrits dans ce guide.



1. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE

1.1 SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Ce manuel du propriétaire contient la majorité de l'information nécessaire pour profiter de la remorque acquise. Cependant, il est important de comprendre qu'il ne couvre pas toutes les possibilités et détails nécessaires pour chaque situation entourant la remorque, véhicule ou attelage. C'est pourquoi il est important de comprendre et suivre les instructions données par le fabricant, en plus des instructions données dans ce manuel.

À noter que certaines composantes de la remorque ont leur propre guide d'utilisation, notamment, les pneus, les essieux et la batterie. Quand le présent manuel informe qu'il faut lire l'un de ces guides, il est possible de les retrouver au format numérique sur notre site internet www.maxiroule.com.

Les instructions de sécurité dans ce manuel sont démarquées par ce symbole :



Le niveau de risque est indiqué avec les mots suivants :

DANGER



Danger immédiat qui va mener directement à des blessures graves ou même la mort si cet avertissement est ignoré.

MISE EN GARDE



Un danger ou des pratiques dangereuses qui pourraient entraîner des blessures mineures ou modérées si l'avertissement n'est pas respecté.

AVERTISSEMENT



Un danger ou une action non-sécuritaire pourrait entraîner des blessures graves ou même la mort si cet avertissement est ignoré.

AVIS



Les pratiques susceptibles d'endommager la remorque ou d'autres biens.

1.2 GUIDE DE REMORQUAGE

Conduire un véhicule avec une remorque présente des différences notables par rapport à la conduite sans remorque. L'accélération, la maniabilité et le freinage sont tous affectés lorsqu'une remorque est attachée. Il est essentiel de prendre le temps de s'adapter aux spécificités de la conduite avec une remorque chargée : plus d'espace est nécessaire pour effectuer des virages et des dépassements, et une plus grande distance est requise pour s'arrêter. En conséquence, les risques et dangers sont considérablement plus élevés que sans remorque. Le propriétaire de la remorque est responsable des dommages causés par une conduite inappropriée, pouvant entraîner une perte de contrôle du véhicule ou de la remorque, ainsi que des blessures qui pourraient en découler.

Il est fortement conseillé de prendre le temps de pratiquer le remorquage dans une zone sécuritaire et dégagée avec peu ou pas de circulation pour se familiariser avec la conduite de la remorque. Avant de commencer à tracter la remorque, le propriétaire ce doit de suivre toutes les instructions concernant l'inspection, les essais, le chargement et l'attelage. En outre, il est important d'ajuster les rétroviseurs avant de commencer le remorquage afin de garantir une bonne visibilité de la remorque et de la zone arrière.

Une conduite lente, environ 10 km/h, est suggérée au début, dans le but de s'acclimater à la façon dont la combinaison véhicule et remorque réagit, particulièrement lorsque le volant est tourné. Quelques légers virages à droite et à gauche permettent de regarder dans les rétroviseurs latéraux le mouvement que fait la remorque pour suivre le véhicule.

Avec une vitesse légèrement plus rapide, ne dépassant pas 16 km/h, les freins peuvent être testés, dans le but de comprendre la distance nécessaire avant l'arrêt complet du véhicule. Si la remorque est équipée de freins, utiliser différentes combinaisons de remorque/frein électrique et de frein du véhicule. Cela permet de noter l'effet que les freins de la remorque ont lorsqu'ils sont utilisés seuls, comparé à l'utilisation de tous les freins simultanément. Correctement réglés, les freins de la remorque s'enclenchent juste avant les freins du véhicule.

Reculer un véhicule avec une remorque demande de la pratique. Avant de commencer, sortez du véhicule pour vérifier l'absence d'obstacles derrière la remorque. Notez que la remorque se déplace dans le sens opposé au volant : tourner le volant à droite fera aller la remorque à gauche, et vice versa. Si vous utilisez un attelage de pare-chocs, évitez de trop tourner pour ne pas endommager l'arrière du véhicule. Pour ajuster la position de la remorque, avancez légèrement ou tournez le volant dans la direction opposée.

1.2.1 INFORMATIONS PERTINENTES

Voici des informations importante à connaître concernant votre remorque :

- **Véhicule** : Lors de l'acquisition d'une remorque, demander conseil au concessionnaire du véhicule sur la façon d'équiper le véhicule.
- **Capacité globale de transport et de remorquage du véhicule** : Les fabricants de véhicules fourniront les capacités de remorquage maximales des différents modèles, ainsi que le PNBC. Aucun renforcement ne donnera à un camion de 100 chevaux et 2 500 livres la capacité de remorquage d'un camion de 300 chevaux et 5 000 livres.
- **Attelage de remorquage** : L'attelage de remorquage attaché au véhicule doit avoir une capacité égale ou supérieure à la capacité de charge de la remorque à tracter. La capacité de l'attelage doit également correspondre à la capacité du véhicule.
- **Système de suspension** : Un véhicule équipé d'un « ensemble de remorquage » installé en usine est probablement équipé de ressorts à usage intensif, de pneus à usage intensif et d'autres composants de suspension capables de supporter la taille et le poids de la remorque que le véhicule est conçu pour tracter. Cependant, l'ajout d'équipements supplémentaires peut encore améliorer les performances du véhicule. Ceux-ci peuvent inclure des amortisseurs pneumatiques, ressorts auxiliaires, etc.
- **Contrôleur de frein** : Si la remorque est équipée de freins électriques, un contrôleur de frein doit être installé au poste de conduite du véhicule. Le contrôleur de frein n'est pas le même que le système de freinage de sécurité qui est installé sur la remorque.
- **Rétroviseurs** : Le véhicule doit être équipé de miroirs permettant de voir chaque côté de la remorque jusqu'à l'arrière de celle-ci. Vérifier que la charge n'est pas trop haute et qu'elle ne nuit pas à la visibilité.
- **Clignotant à usage intensif** : Composant électrique qui peut être nécessaire lorsque les clignotants de la remorque sont fixés au circuit des clignotants du véhicule.
- **Connecteur électrique** : Un connecteur électrique relie les systèmes d'éclairage et de freinage de la remorque aux commandes d'éclairage et de freinage du véhicule.
- **Système de refroidissement d'huile moteur à usage intensif** : le moteur du véhicule travaille plus fort lorsqu'une remorque est tractée. Selon la taille de la remorque, un refroidisseur d'huile moteur séparé peut être nécessaire. Un refroidissement inadéquat peut entraîner une panne soudaine du moteur. Il est possible de demander au concessionnaire du véhicule s'il est nécessaire d'installer un système de refroidissement à haut rendement.



- **Refroidisseur d'huile de transmission automatique** : La transmission automatique d'un véhicule nécessite plus de puissance lors d'un remorquage. Un refroidissement inadéquat raccourcira la durée de vie de la transmission et peut entraîner une défaillance soudaine de la transmission. Il est possible de demander au concessionnaire du véhicule si un refroidisseur d'huile est conseillé.
- **Extincteur** : Il est judicieux d'avoir un extincteur dans le véhicule.
- **Fusées éclairantes d'urgence et réflecteurs triangulaires d'urgence** : Bien qu'il est conseillé de transporter ces dispositifs d'avertissement en tout temps, il est particulièrement important de les avoir lors d'un remorquage, car les feux de détresse du véhicule ne fonctionneront pas aussi longtemps lorsque la batterie alimente à la fois les feux de la remorque et les feux du véhicule.

1.2.2 NOUVELLE REMORQUE

Voici une liste d'entretien à faire lors de l'acquisition d'une nouvelle remorque :

- Resserrer les écrous après les premiers 15, 40 et 80 km de conduite. Voir la technique de serrage appropriée dans la section entretien de ce guide.



AVERTISSEMENT

Les écrous de roue peuvent se desserrer après l'installation initiale. Une roue est susceptible de détacher, ce qui peut provoquer un accident grave, voire fatal.

- Ajuster les étriers de freins après les 320 premiers km, puis après chaque 4 500 km.
***Certains essieux sont équipés d'un mécanisme qui ajuste automatiquement les étriers de frein lorsque la remorque subit un freinage brusque. Dans le cas contraire, les freins devront être réglés manuellement.
***Voir la technique de serrage appropriée dans la section entretien de ce guide.
Un freinage brusque peut être utilisé pour plusieurs raisons, dont :
 - Confirmer que freins fonctionnent.
 - Vérifier la synchronisation des freins de la remorque avec les freins du véhicule.
 - Ajuster les patins de frein.
 - Vérifier la présence de liquide dans le réservoir du maître-cylindre, dans le cas de freins à inertie.
- Vérifier la synchronisation du système de freinage. Le système de freinage de la remorque devrait être synchronisé à celui du véhicule, de telle sorte que les deux (2) véhicules arrêtent de manière contrôlée et sécuritaire. Au besoin, lire et suivre les instructions du fabricant de l'essieu/frein et du contrôleur de frein.

- Vérifier la pression des pneus et les gonfler au maximum indiqué sur l'étiquette NIV.



AVERTISSEMENT

Si les freins de la remorque et du véhicule ne sont pas correctement synchronisés, la mort ou des blessures graves peuvent survenir.

Avant chaque remorquage, testez les freins sur la route dans un endroit sûr, à une vitesse maximale de 30 km/h.

1.2.3 AJUSTER LA CONDUITE LORS DU REMORQUAGE

La conduite d'un véhicule procédant à un remorquage comporte quelques ajustements comparativement à la conduite normale. Lors du remorquage, l'accélération doit se faire plus lentement, les arrêts se font sur une plus longue distance et le rayon de braquage est augmenté – les virages sont plus larges pour éviter de heurter les trottoirs, les véhicules et tout ce qui est dans les coins intérieurs. De plus, la remorque va changer le comportement du véhicule, notamment en le rendant plus susceptible d'être déséquilibrée lors de conditions météorologiques venteuses ou lorsque dépassé par de plus gros véhicules. Une distance plus longue est nécessaire pour dépasser, en raison d'une accélération plus lente et d'une longueur accrue. Sachant cela, il est important :

- D'être attentif aux conditions glissantes. Le risque d'être affecté par les chaussées glissantes est accru lors de la conduite d'un véhicule avec une remorque par rapport à la conduite d'un véhicule seul.
- D'anticiper le « balancement », soit le déséquilibre de la remorque. Le balancement peut être causé par un tournage trop brusque, des rafales de vent, des chaussées glissantes ou le passage rapide des camions et des autobus. Lors d'un débancement de la remorque, il est conseillé de :
 - Retirer le pied de l'accélérateur.
 - Utiliser des petits ajustements de direction, pas de coups de volant brusques.
 - Ne pas essayer pas d'éviter l'oscillation; cela peut empirer la situation.
 - Utiliser les freins de la remorque pour corriger le balancement, pas ceux du véhicule.
- De vérifier fréquemment les rétroviseurs pour assurer le bon fonctionnement de la remorque et pour garder un œil sur l'état de la circulation.
- De diminuer la vitesse lors des pentes raides ou longues. Utiliser le moteur et la transmission comme frein. Ne pas utiliser les freins, car ils peuvent surchauffer et devenir inefficaces.
- De connaître la hauteur de la remorque, afin d'assurer le passage sous les ponts, les viaducs et autres zones couvertes.

1.2.4 CONDUITE RAPIDE

La limite de vitesse maximale recommandée lors de conditions de routes idéale pour une conduite avec remorque est de 96 km/h. Une conduite trop rapide augmente les chances de faire vasciller la remorque, résultant ainsi à une possibilité de perte de contrôle. Du même fait, les pneus peuvent surchauffer et accroître leur risque d'explosion.



DANGER

Une conduite trop rapide par rapport aux conditions peut entraîner une perte de contrôle et provoquer des blessures graves ou mortelles.

Pour la sécurité de tous, réduisez votre vitesse dans les descentes ou lorsque les conditions routières météorologiques se détériorent.



1.2.5 CONSEILS POUR UN REMORQUAGE SÉCURITAIRE

- S'assurer que la charge est bien attachés, afin que celle-ci ne se déplace pas lors du remorquage.
- Avant le remorquage, toujours vérifier l'attelage, la chaîne de sécurité, le frein de sécurité, les roues et les feux.
- Vérifier le serrage des écrous de roue ou des boulons.
- Vérifier le serrage du coupleur après avoir remorqué 80 kilomètres.
- Ajuster le contrôleur de frein de manière à ce que les freins de la remorque s'engage avant que le véhicule ne freine. Référez-vous aux instructions fournies par le fabricant des freins de la remorque.
- Utiliser les rétroviseurs pour vérifier que l'espace est suffisant avant de changer de voie ou d'entrer dans la circulation. En règle générale, la distance de dépassement avec une remorque est de 4 fois la distance de dépassement sans remorque.
- Utiliser les clignotants à l'avance.
- Prévoir suffisamment d'espace pour arrêter la remorque et le véhicule.
- En règle générale, ne jamais rouler à plus de 100 km/h afin d'éviter le balancement de la remorque.
- Passer la transmission à un rapport inférieur pour la conduite en ville.
- En cas de pentes, utiliser des vitesses inférieures.
- Ne pas utiliser les freins en descendant des pentes. Ils peuvent surchauffer et arrêter de fonctionner, pouvant causer un véhicule et une remorque en perte de contrôle.
- Pour économiser du carburant, éviter de mettre plein gaz pour monter une pente. Accélérer plutôt graduellement à l'approche de celle-ci.
- Ralentir en cas de bosses sur la route. Relâcher le frein lorsqu'une bosse est traversé.
- Ralentir avant un virage. Ne pas freiner, à moins que cela ne soit absolument nécessaire.
- Pour corriger un balancement extrême de la remorque, il est préférable d'enclencher légèrement les freins de la remorque.

- Des arrêts réguliers (environ une fois par heure) sont de mise afin de faire les vérifications suivantes :
 - Le coupleur est bien fixé à l'attelage et il est verrouillé.
 - Les connecteurs électriques sont bien en place.
 - Il y a un jeu approprié dans les chaînes de sécurité et dans le câble de la goupille de l'interrupteur de rupture.
 - Les pneus et leur pression sont adéquats.
 - La cargaison est sécurisée et en bon état.

1.3 RISQUES MAJEURS

Une perte de contrôle de la remorque ou du véhicule peut engendrer des blessures graves, voir la mort. Voici une liste des causes les plus fréquentes qui peuvent mener à une perte de contrôle de la remorque :

- La dimension du véhicule ne convient pas à la remorque ou vice versa.
- Une conduite trop rapide pour les conditions.
- Ne pas ajuster le comportement de conduite lors du remorquage.
- Surcharge et/ou mauvaise répartition du poids.
- Attelage incorrect de la remorque.
- Freinage et direction incorrects dans des conditions de balancement.
- Une pression des pneus non adéquate.

1.3.1 DIMENSIONS INADÉQUATES DE LA REMORQUE POUR LE VÉHICULE

Si la remorque est trop lourde pour le véhicule, des problèmes de stabilité peuvent survenir, pouvant mener à la mort ou à des blessures graves. De plus, la tension additionnelle causée par ce poids supplémentaire peut engendrer des problèmes de moteur et d'essieux pour le véhicule. Pour éviter de tels problèmes, il est de la responsabilité du propriétaire de toujours respecter la capacité maximale de remorquage du véhicule. La capacité maximale du véhicule en poids brut (PBR), ainsi que le poids nominal brut combiné (PNBC) peuvent être retrouvés dans le manuel du véhicule.



DANGER

Utiliser un véhicule ayant une capacité de remorquage inférieure au poids total de la remorque et de sa charge peut entraîner une perte de contrôle qui peut mener à des blessures graves ou mortelles.

Assurez-vous que votre attelage et votre véhicule soient adaptés au poids total de votre remorque et de sa capacité de charge.

1.3.2 DISTRIBUTION DE CHARGE NON SÉCURISÉE

Avant chaque utilisation de la remorque, il est primordial de vérifier si la boule d'attelage est solidement couplée. Toujours s'assurer que les chaînes de sécurité, d'urgence et le câble de frein de rupture soient correctement fixés. Le détachement peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Le coupleur et la boule d'attelage se doivent d'être de taille appropriée et d'être dans un état adéquat afin de tracter votre remorque en toute sécurité. Une perte d'attelage peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- Assurez-vous que la charge nominale maximale de l'attelage du véhicule est égale ou supérieure à la charge nominale maximale des couples de la remorque.
- Assurez-vous que la taille de la boule d'attelage est appropriée pour l'attelage.
- Observez l'usure, la corrosion et les fissures de l'attelage avant l'accouplement. Remplacez les composants usés, corrodés ou fissurés de l'attelage avant d'accoupler la remorque au véhicule.
- Assurez-vous que les composants de l'attelage sont bien serrés avant d'atteler la remorque au véhicule.



AVERTISSEMENT

Une remorque mal attelée peut entraîner la mort ou des blessures graves. Ne déplacez pas la remorque tant que l'attelage n'est pas fixé et verrouillé sur la boule d'attelage, que les chaînes de sécurité ne sont pas fixées au véhicule et que les vérins de la remorque ne soient pas complètement rétractés.

Ne pas tirer la remorque sur la route avant que les pneus, les roues et les freins aient été vérifiés, que l'interrupteur de rupture soit connecté au véhicule et que le commutateur de rupture soit connecté au véhicule. La charge doit être fixée à la remorque et les feux de la remorque doivent être branchés et vérifiés.

1.3.3 REMORQUE ET ATTELAGE ASSORTIS



DANGER

L'utilisation d'un attelage dont la charge nominale est inférieure à celle de la remorque peut entraîner une perte de contrôle, pouvant engendrer des blessures graves, voire mortelles.

1.3.4 PNEUS USÉS, ROUES DESSERRÉES ET ÉCROUS DE ROUE

Il est essentiel d'inspecter les pneus de la remorque avant chaque remorquage, puisque ceux-ci sont des éléments de sécurité important.

Si un pneu présente une zone chauve, un renflement, une coupure, des fissures ou montre des fils, il doit être remplacé avant le remorquage. Un pneu qui présente une usure inégale de la bande de roulement doit être amené au centre de service du concessionnaire pour un diagnostic. L'usure inégale de la bande de roulement peut être causée par un déséquilibre des pneus, un désalignement des essieux ou une mauvaise pression.

Une bande de roulement trop abîmée ne fournira pas la force de frottement nécessaire sur les chaussées mouillées ou glissantes, pouvant entraîner une perte de contrôle résultant en la mort ou des blessures graves.

Une mauvaise pression des pneus accélère l'usure des pneus, réduisant la stabilité de la remorque. Ce phénomène peut entraîner un éclatement des pneus ou une perte de contrôle. C'est pourquoi il faut vérifier la pression des pneus avant chaque remorquage. La pression des pneus appropriée est indiquée sur l'étiquette de certification NIV de la remorque et doit être vérifiée lorsque les pneus sont froids, soit 3 heures après avoir parcouru 1.6 km à 64 km/h (voir le Guide des pneus).



AVERTISSEMENT

Une mauvaise pression des pneus peut entraîner un éclatement et/ou une perte de contrôle qui peut entraîner la mort ou des blessures graves. Assurez-vous que les pneus sont gonflés à la pression indiquée sur l'étiquette de certification NIV avant de tracter une remorque.

Il est important de vérifier que les écrous de roues soient bien serrés avant chaque remorquage pour maintenir les roues correctement assises sur le moyeu.



AVERTISSEMENT

La détérioration du métal entre la jante et le moyeu peut entraîner le desserrement des écrous de roue et le détachement d'une roue, ce qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles. **Serrez les écrous de roue avant chaque remorquage.**

La section « Écrous de roue (Boulons) », de ce manuel, illustre le motif de serrage (couple) approprié pour les écrous de roue, selon le nombre de boulon. Une clé dynamométrique permet de serrer adéquatement les écrous de roue. À noter qu'une clé à ergot peut être une option pour remplacer la clé dynamométrique; il suffit de serrer les écrous autant que possible. Dans ce cas, il est indispensable de se rendre à un garage de service ou à un concessionnaire de remorques dès que possible, afin de serrer les écrous de roue au couple approprié.



AVERTISSEMENT

Les écrous de roue ont tendance à se desserrer après le premier assemblage. Lors de la conduite d'une nouvelle remorque ou après le remontage des roues, une vérification du serrage des écrous s'impose après les 15, 40 et 80 premiers kilomètres de conduite, puis avant chaque remorquage par la suite. Le non-respect de cette vérification peut entraîner la séparation d'une roue de la remorque et un accident entraînant la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Un mauvais couple de serrage des écrous de roue peut entraîner la séparation d'une roue de la remorque et provoquer des blessures graves ou mortelles.

Assurez-vous toujours que les écrous de roue sont bien serrés.

1.3.5 CHARGEMENT INCORRECT

Le poids total de la charge dans ou sur la remorque, additionné au poids de la remorque elle-même, ne doit jamais dépasser le Poids Nominal Brut du Véhicule (PNBV) de la remorque. Si le poids à vide de la remorque plus le poids de la cargaison n'est pas connu, la remorque chargée doit être pesée avec une balance commerciale. La charge dans la remorque doit être répartie de sorte que le poids pesant sur les essieux ne dépasse pas la capacité brut que ceux-ci peuvent supporter (PNBE). Chaque remorque est équipée d'une étiquette de certification (VIN) contenant les informations sur les pneus et le chargement, indiquant de la capacité de chargement maximale.



AVERTISSEMENT

Une remorque surchargée peut entraîner la perte de contrôle de la remorque et provoquer des blessures graves ou mortelles.

Ne dépassez pas le Poids Nominal Brut du Véhicule (PNBV) de la remorque ou le Poids Nominal Brut de l'Essieu (PNBE).

Ne chargez pas une remorque de manière à ce que le poids sur un pneu dépasse sa capacité maximale.

1.3.6 DISTRIBUTION DE CHARGE NON SÉCURISÉE

Une répartition déséquilibrée de la charge avant/arrière peut avoir des conséquences sur la stabilité de la remorque et la maniabilité du véhicule. Par exemple, une remorque instable est dû à un poids au timon (poids qui se trouve près de l'attelage de la remorque) trop faibles. Dans ce cas, il y a trop de poids sur l'arrière de la remorque. Au contraire, une mauvaise maniabilité du véhicule est le résultat d'un poids au timon trop élevés, soit trop de poids sur l'avant de la remorque. Voir le chapitre « Chargement de la remorque » pour plus d'informations.

Le tableau à la page suivante indique le ratio recommandé concernant le poids qui devrait se retrouver sur le timon de la remorque selon le poids total de la remorque additionné au poids total de sa cargaison. Par exemple, une remorque avec un attelage à col de cygne ayant un poids total (remorque + cargaison) de 12 000 livres devrait avoir 20 à 25 % de ce poids (2 400 à 3 000 livres) sur le col de cygne. Dans le cas d'une remorque basculante, il est primordial que le poids soit chargé uniformément sur la surface basculante. Pour les charges non fluide, la charge doit être placée de manière à fournir le poids de langue approprié.

Poids au timon en pourcentage du poids total de la remorque chargée

TYPE D'ATTELAGE	POURCENTAGE
Attelage à boule (ou attelage à pare-chocs)	10-15% pour les grandes remorques 6-10% pour les petites remorques utilitaires et cargos 4-6% pour les bateaux
Attelage en col de cygne	20-25%
Attelage à sellette	

Les chiffres indiqués ci-dessus sont fournis à titre d'exemple et doivent être adaptés à chaque modèle de remorque. Pour toute question relative au pourcentage exact du poids du timon, veuillez consulter le fabricant pour obtenir des informations précises.

Une mauvaise répartition de la charge de gauche à droite peut provoquer une défaillance des pneus, des roues, des essieux ou de la structure de la remorque. Toujours charger la remorque de manière uniforme de gauche à droite. Pour garantir une stabilité optimale pendant le remorquage, maintenir le centre de gravité aussi bas que possible.



AVERTISSEMENT

Une répartition de charge inappropriée peut entraîner la perte de contrôle de la remorque et provoquer des blessures graves ou la mort.

Assurez-vous que la répartition de poids se situe dans la plage autorisée.

Veillez à :

- Répartir la charge de l'avant vers l'arrière pour obtenir un poids au timon adéquat (voir tableau). Pour les remorques à benne basculante, la charge doit être répartie uniformément sur le plateau.
- Répartir la charge dans le sens des aiguilles d'une montre, à droite et à gauche.
- Maintenir le centre de gravité bas.

1.3.7 CARGAISON INAPPROPRIÉE

Certaines remorques sont conçues pour des cargaisons spécifiques, comme le transport de chevaux, et doivent être utilisées uniquement à cet effet. Les remorques utilitaires, par exemple, ne doivent pas servir à transporter des objets tels que des conteneurs de substances dangereuses ou inflammables, et ne doivent en aucun cas être utilisées pour déplacer des personnes.



AVERTISSEMENT

Ne jamais transportez de personnes à l'intérieur d'une remorque, même si celle-ci comporte des locaux d'habitation. Le transport de personnes met leur vie en danger et peut être illégal.



AVERTISSEMENT

Ne transportez pas de matières inflammables, explosives, toxiques ou autres matières dangereuses dans votre remorque.

- Le carburant se trouve dans les réservoirs des véhicules remorqués et dans le réservoir d'un générateur embarqué.
- Le carburant est stocké dans des récipients appropriés.

1.3.8 DANGERS LIÉS À LA MODIFICATION DE LA REMORQUE

Modifier la remorque peut compromettre les éléments de sécurité essentiels. Par exemple, enfoncer un clou ou une vis pour fixer un objet aux parois de la remorque peut endommager un circuit électrique, un conduit ou d'autres composants importants, pouvant résulter au mauvais fonctionnement du véhicule.

Avant d'apporter toute modification à la remorque, contacter un **revendeur** ou **Maxi-Roule** et décrire la modification envisagée. Toutes modifications de la structure ou des systèmes mécaniques, électriques, de plomberie, de chauffage ou autres de la remorque ne doivent être effectuées que par des techniciens qualifiés autorisés qui sont familiers avec le système installé sur la remorque.



1.4 SYSTÈME DE SÉCURITÉ

Voici des informations importantes à connaître concernant la remorque :

Véhicule : Lors de l'acquisition d'une remorque, demander conseil au concessionnaire du véhicule sur la façon d'équiper le véhicule.

Capacité globale de transport et de remorquage du véhicule : Les fabricants de véhicules fourniront les capacités de remorquage maximales des différents modèles, ainsi que le PNBC. Aucun renforcement ne donnera à un camion de 100 chevaux et 2 500 livres la capacité de remorquage d'un camion de 300 chevaux et 5 000 livres.

Attelage de remorquage : L'attelage de remorquage attaché au véhicule doit avoir une capacité égale ou supérieure à la capacité de charge de la remorque à tracter. La capacité de l'attelage doit également correspondre à la capacité du véhicule.

Système de suspension : Un véhicule équipé d'un « ensemble de remorquage » installé en usine est probablement équipé de ressorts à usage intensif, de pneus à usage intensif et d'autres composants de suspension capables de supporter la taille et le poids de la remorque que le véhicule est conçu pour tracter. Cependant, l'ajout d'équipements supplémentaires peut encore améliorer les performances du véhicule. Ceux-ci peuvent inclure des amortisseurs pneumatiques, ressorts auxiliaires, etc.

Contrôleur de frein : Si la remorque est équipée de freins électriques, un contrôleur de frein doit être installé au poste de conduite du véhicule. Le contrôleur de frein n'est pas le même que le système de freinage de sécurité qui est installé sur la remorque.

Rétroviseurs : Le véhicule doit être équipé de miroirs permettant de voir chaque côté de la remorque jusqu'à l'arrière de celle-ci. Vérifier que la charge n'est pas trop haute et qu'elle ne nuit pas à la visibilité.

1.4.1 SYSTÈME DE SÉCURITÉ

Dans le cas où la remorque commencerait à se détacher de l'attelage pour une raison quelconque, des chaînes de sécurité ont été mises à disposition dans le but de réduire le risque de perte de contrôle de la remorque. Il est primordial de fixer ces chaînes aux deux (2) véhicules en toute circonstance.



AVERTISSEMENT

Une mauvaise fixation des chaînes de sécurité peut entraîner une perte de contrôle pouvant causer la mort ou des blessures graves si la remorque se détache du véhicule.

- Fixez les chaînes au châssis du véhicule. Ne fixez pas les chaînes à l'attelage, excepté si l'attelage est doté de trous ou de boucles spécifiquement prévus à cet effet.
- Croisez les chaînes sous l'attelage et le coupleur avec suffisamment de lousse pour permettre de tourner et de maintenir la langue de la remorque vers le haut si la remorque se détache.

1.4.2 CONNEXION DU FREIN DE RUPTURE

Une remorque munie de freins sera aussi équipée d'un système de freinage de rupture, qui permet d'actionner les freins de la remorque dans le cas où celle-ci se détacherait de la boule d'attelage pour une raison quelconque. Le système de freinage de rupture, y compris la batterie, doit être en bon état et correctement réglé afin d'assurer une efficacité optimale.



Interrupteur de sécurité

Câble à goupille

Goupille



AVERTISSEMENT

Un système de freinage de rupture inefficace ou inopérant peut entraîner une remorque à la dérive en cas de défaillance de l'attelage ou du crochet d'attelage, ce qui peut mener à la mort ou à des blessures graves.

Le câble de rupture doit être connecté au véhicule en tout temps et NON à l'attelage. Si le système de freinage d'urgence ne fonctionne pas, évitez d'utiliser la remorque et faites-le changer ou réparer.

1.4.3 DÉPLACEMENT DE LA CARGAISON

Assurez-vous de toujours bien sécuriser la charge de la remorque pour éviter que celle-ci se déplace lors du trajet de la remorque.



AVERTISSEMENT

Le déplacement de la cargaison peut entraîner la perte de contrôle de la remorque et provoquer des blessures graves, voire mortelles. Attachez toutes les charges à l'aide d'attaches, de cordes, de sangles, etc. de taille appropriée.

Dans le cas où la porte dispose d'un loquet équipé d'un trou pour une goupille, celle-ci doit être bien utilisée pour empêcher l'ouverture du loquet de la porte lors des déplacements.



AVERTISSEMENT

Si les portes s'ouvrent, votre chargement peut être éjecté sur la route, entraînant la mort ou des blessures graves pour les autres conducteurs.

Si la remorque est équipée de freins électriques, le véhicule doit posséder un contrôleur de frein électrique qui alimente ces freins. Avant de prendre la route, assurez-vous du bon fonctionnement des freins électriques en actionnant manuellement le contrôleur tout en tirant la remorque à une vitesse inférieure à 10 km/h. Vous devriez sentir le fonctionnement des freins de la remorque.

1.4.4 FREINS, PHARES OU RÉTROVISEURS INUTILISABLES

Avant de commencer à remorquer, il est crucial de vérifier le bon fonctionnement des freins électriques et des feux de la remorque. Ces éléments sont contrôlés via une connexion électrique multibroches au véhicule. Les feux arrière de la remorque peuvent être vérifiés en allumant les phares du véhicule. Pour vérifier les feux de freinage, de-mandez à quelqu'un d'appuyer sur la pédale de frein pendant que vous observez les feux de la remorque. Répétez cette opération pour les clignotants.

Avant de commencer à remorquer, il est crucial de vérifier le bon fonctionnement des freins électriques et des feux de la remorque. Ces éléments sont contrôlés via une connexion électrique multibroches au véhicule. Les feux arrière de la remorque peuvent être vérifiés en allumant les phares du véhicule. Pour vérifier les feux de freinage, de-mandez à quelqu'un d'appuyer sur la pédale de frein pendant que vous observez les feux de la remorque. Répétez cette opération pour les clignotants.



AVERTISSEMENT

Le déplacement de la cargaison peut entraîner la perte de contrôle de la remorque et provoquer des blessures graves, voire mortelles. Attachez toutes les charges à l'aide d'attaches, de cordes, de sangles, etc. de taille appropriée.

Dans le cas où la porte dispose d'un loquet équipé d'un trou pour une goupille, celle-ci doit être bien utilisée pour empêcher l'ouverture du loquet de la porte lors des déplacements.



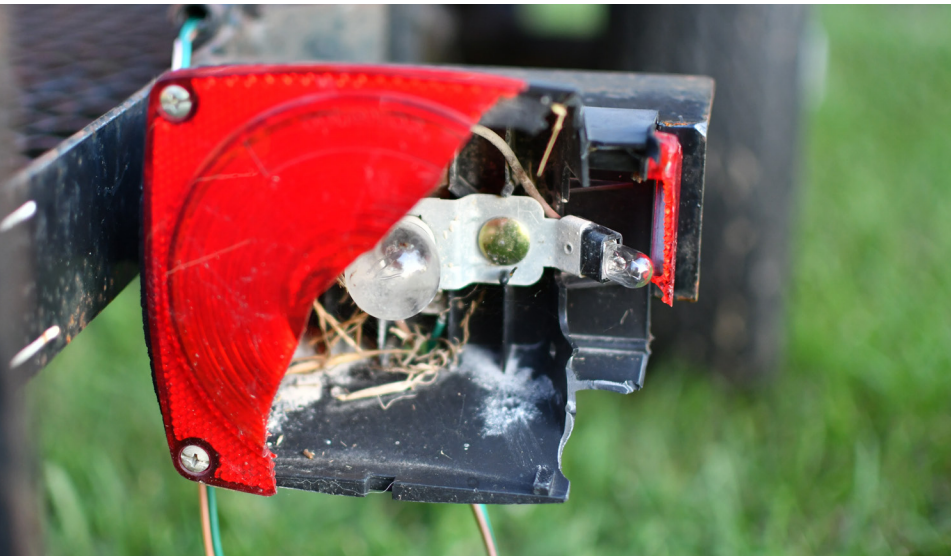
AVERTISSEMENT

Une mauvaise connexion électrique entre le véhicule et la remorque entraînera des feux et des freins électriques inopérants, et peut entraîner une collision. Avant chaque remorquage :

- Vérifier le fonctionnement des feux arrière, des feux de freinage et des clignotants.
- Vérifiez que les freins électriques fonctionnent en actionnant le contrôleur de frein à l'intérieur du véhicule.

Si la remorque est équipée de freins hydrauliques à inertie, vous pouvez tirer le cordon de freinage d'urgence pour vérifier le fonctionnement du mécanisme à inertie.

Les rétroviseurs standards ne permettent généralement pas une visibilité suffisante pour surveiller la circulation sur les côtés et à l'arrière d'une remorque. Il est recommandé de se procurer des rétroviseurs spécialement conçus pour offrir une vue dégagée du trafic qui approche.



1.5 AUTOCOLLANTS DE SÉCURITÉ ET D'IDENTIFICATION

Toutes les remorques comportent des étiquettes d'avertissement de sécurité situées comme indiqué dans les figures suivantes. Si aucune figure spécifique correspond au modèle de la remorque, la figure qui ressemble le plus au modèle de celle-ci peut être utilisée comme référence.

1.5.1 AUTOCOLLANTS D'IDENTIFICATION

		MANUFACTURED BY / FABRIQUÉ PAR MAXI-ROULE INC. DRUMMONDVILLE, QUÉBEC CANADA		DATE: <input type="text"/>	
GVWR PNBV		TYPE OF VEHICLE TYPE DE VÉHICULE		MRI: <input type="text"/>	
GAWR PNBE		DIMENSIONS TIRE / PNEU	DIMENSIONS RIM / JANTE	COLD TIRE PRESSURE PRESSION DE PNEU À FROID	
THIS VEHICLE CONFORMS TO ALL APPLICABLE CANADA MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS IN EFFECT ON THE DATE OF ITS MANUFACTURE SHOWN ABOVE.				CE VÉHICULE EST CONFORME À TOUTES LES NORMES DE SÉCURITÉ DES VÉHICULES AUTOMOBILES DU CANADA APPLICABLES QUI SONT EN VIGUEUR À LA DATE DE FABRICATION INDICUÉE CI-HAUT.	

TIRE INFORMATION RENSEIGNEMENTS SUR LES PNEUS			
TIRE PNEU	SIZE DIMENSIONS	COLD PRESSURE PRESSION À FROID	SEE OWNER'S MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION VOIR LE MANUEL DE L'UTILISATEUR POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS
FRONT AVANT			
REAR ARRIÈRE			
SPARE DE SECOURS			

ID	<input type="text"/>
MRI	<input type="text"/>

L'étiquette de certification NIV de la remorque contient les informations de sécurité essentielles suivantes pour l'utilisation de la remorque :

Fabrication : Nom du fabricant de la remorque.

Date de fabrication : Mois et année de fabrication de la remorque.

PNBV : Poids nominal brut du véhicule, le poids brut maximal autorisé de la remorque et de son contenu. Le poids brut comprend le poids de la remorque et de tous les articles qu'elle contient (tels que la cargaison, l'eau, la nourriture et d'autres fournitures).

PNBE : Poids nominal brut de l'essieu, soit le poids brut maximal qu'un essieu peut supporter. La somme totale du PNBE de tous les essieux de la remorque peut être inférieure au PNBV de la remorque, car une partie de la charge est transportée par le véhicule plutôt que par le ou les essieux de la remorque. Le poids total de la cargaison et de la remorque ne doit pas dépasser le PNBV, et la charge sur un essieu ne doit pas dépasser le PNBE.

Taille de pneus : La taille des pneus recommandée pour la remorque et la plage de charge.

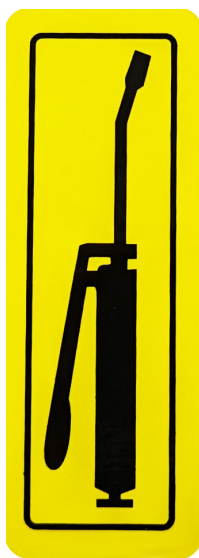
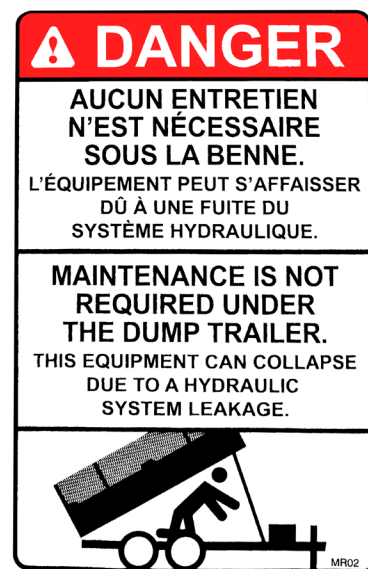
Pression des pneus à froid : Les « livres par pouce carré à froid » correspondent à la pression des pneus (kilopascals/livres par pouce carré) mesuré à froid.

Énoncé de certification : Cette remorque respecte toutes les normes fédérales de sécurité des véhicules automobiles en vigueur à la date de fabrication indiquée.

NIV : Le numéro d'identification du véhicule.

Type de véhicule : Généralement, le mot « remorque » est utilisé. Cependant, il peut y avoir un numéro de modèle ou un descripteur supplémentaire.

1.5.2 AUTOCOLLANTS DE SÉCURITÉ

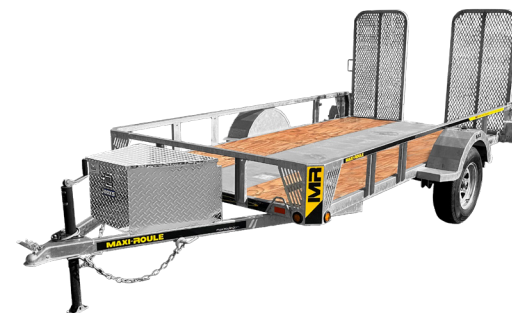


24

1.5..3 EMPLACEMENTS DES AUTOCOLLANTS

Vous trouverez ci-dessous les emplacements de chaque autocollants de sécurité pour chaque modèle de remorques Maxi-Roule disponible.

Utilitaire ouverte - UTO



Utilitaire fermée - UTS



Paysagement - LS



25

Transport d'équipement - EH



Plateau au-dessus - DO



Benne - DT



Plateau - FB



Paysagement à benne - LD



Motomarine - WC



Tag-Along - TA



Motoneige - SM



1.6 SIGNALLEMENT DE DÉFAUTS DE SÉCURITÉ

Si un défaut pouvant causer un accident, des blessures ou la mort est soupçonné, Transport Canada ainsi que Maxi-Roule devraient en être informé sur le champs :

Maxi-Roule Inc.

4618, boul. Saint-Joseph, Drummondville (QC) J2A 3V5
1-800-967-1855
support@maxiroule.com

Transport Canada

1-800-333-0510
1-613-993-9851
defectsandrecalls-defautsetrappels@tc.gc.ca

Il est recommandé de prioriser l'appel pour contacter Transport Canada , et non le courriel, afin d'accélérer le processus.

Lors du signalement d'un problème lié à la sécurité d'un véhicule, fournir les informations suivantes :

- 1 Marque, modèle et année du véhicule.
- 2 Nom, adresse et numéro de téléphone du propriétaire.
- 3 Numéro d'identification du véhicule (NIV) situé sur le côté conducteur de la remorque.
- 4 Résumé du défaut.

Les informations fournies par le consommateur sont entrées dans la banque de données informatiques et cataloguées en fonction de la marque, du modèle, de l'année, du fabricant et de la pièce, de l'assemblage ou du système concernés. Le personnel technique effectue une analyse continue des plaintes et des tendances afin de déterminer si un nombre inhabituel de plaintes de problèmes potentiels liés à la sécurité ont été reçues sur une gamme spécifique de véhicules ou de pneus et peut ouvrir une enquête si nécessaire.



2. INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ DES PNEUS

Cette partie du manuel de l'utilisateur contient des informations sur la sécurité des pneus conformément aux normes du règlement sur la sécurité des pneus de véhicule automobile (DORS/2013-198).

2.1 DÉTERMINÉ LA LIMITE DE CHARGE — REMORQUE

Figure 1-1

Étiquette d'information sur les pneus et le chargement.

		MANUFACTURED BY / FABRIQUÉ PAR MAXI-ROULE INC. DRUMMONDVILLE, QUÉBEC CANADA	DATE: <input type="text"/>	
GVWR PNBV	TYPE OF VEHICLE TYPE DE VÉHICULE		MRI: <input type="text"/>	
GAWR PNBE	DIMENSIONS TIRE / PNEU	DIMENSIONS RIM / JANTE	COLD TIRE PRESSURE PRESSION DE PNEU À FROID	
<small>THIS VEHICLE CONFORMS TO ALL APPLICABLE CANADA MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS IN EFFECT ON THE DATE OF ITS MANUFACTURE SHOWN ABOVE. CE VÉHICULE EST CONFORME À TOUTES LES NORMES DE SÉCURITÉ DES VÉHICULES AUTOMOBILES DU CANADA APPLICABLES QUI SONT EN VIGUEUR À LA DATE DE FABRICATION INDICUÉE CI-HAUT.</small>				

2.1.1 REMORQUES DE 10 000 LIVRES OU MOINS

- 1 Repérer la section « GAWR/PNBE » sur l'étiquette d'information sur les pneus et le chargement (Voir figure 1-1 ci-dessus).
- 2 Ce chiffre équivaut à la capacité de charge maximale.
- 3 Le poids de la cargaison de la remorque ne doit dépasser en aucun cas la capacité de charge maximale inscrite sur cette étiquette.

Il est aussi possible de voir la charge maximale de chaque pneus inscrit sur le flanc de ceux-ci, mais il est préférable de se référer aux informations du fabricant de remorque.

2.1.2 REMORQUES DE PLUS DE 10 000 LIVRES

- 1** Déterminer le poids à vide de la remorque en la pesant à l'aide d'une balance publique.
- 2** Repérer le PNBV (poids nominal brut du véhicule) de la remorque sur l'étiquette NIV de la remorque (**étiquette d'information sur les pneus et le chargement**).
- 3** Soustraire le poids à vide de la remorque du PNBV indiqué sur l'étiquette NIV. Ce poids correspond à la capacité de chargement maximale disponible de la remorque et ne peut être dépassé en aucun cas.

2.1.3 DÉTERMINER LA LIMITE DE CHARGE – VÉHICULE

- 1** Pour savoir la charge maximale du véhicule, repérer l'étiquette prévue à cet effet énonçant « Le poids combiné des occupants et du chargement ne doit jamais dépasser X lb » (X livres).
- 2** Déterminer le poids combiné du conducteur et des passagers qui seront dans le véhicule (Y livres).
- 3** Soustraire le poids combiné du conducteur et des passagers de la charge maximale du véhicule (X-Y).
- 4** Le chiffre obtenu équivaut à la charge maximal disponible. Si X=1 200 livres et que Y=675 livres, alors la capacité de chargement disponible est de 525 livres (1 200-675=525).
- 5** Le poids de la charge ne peut dépasser en aucun cas la capacité de chargement disponible calculée à l'étape 4.
- 6** Si le véhicule tracte une remorque, la charge de la remorque sera transférée au véhicule. Le manuel du véhicule peut aider à comprendre comment ce transfert de poids réduit la capacité de chargement.

2.2 FONDAMENTAUX DES PNEUS

La loi fédérale impose aux fabricants de pneus d'apposer des informations normalisées sur le flanc de chaque pneu. Ces informations détaillent les caractéristiques principales du pneu et incluent un numéro d'identification pour la certification des normes de sécurité et pour les rappels éventuels.

MÉTRIQUE
ST 205 / 75 R 15
A B C D E
NUMÉRIQUE
4.80 X 8
B² E²

- | | |
|--|---|
| A Classification du pneu
ST Remorque spéciale
LT Camion Léger ou remorques | E Diamètre de la roue en pouces
Convient aux roues de remorque de 15 pouces |
| B Largeur en mm
205mm de largeur | B² Largeur en pouces
4.80po de largeur |
| C Rapport hauteur/largeur du flanc
75% de 205mm | E² Diamètre de la roue en pouces
Convient aux roues de remorque de 8 pouces |
| D Construction de la ceinture
R radial, B Biaisi | |

Les flancs des pneus comportent des informations précieuses



Max. Charge Double kg (lbs) à kPa (psi) Froid

Ces informations indiquent la charge maximale et la pression des pneus lorsque le pneu est utilisé en pneu jumelé, c'est-à-dire lorsque quatre pneus sont installés sur chaque essieu arrière (un total de six pneus ou plus sur le véhicule).

Max. Charge Simple kg (lbs) à kPa (psi) Froid

Ces informations indiquent la charge maximale et la pression des pneus lorsque le pneu est utilisé seul.

Plage de charge

Ces informations identifient les capacités de charge du pneu et ses limites de gonflage.



Numéro d'identification du pneu (NIP)

Commencant par les lettres « DOT », cette inscription indique que le pneu respecte toutes les normes fédérales. Les deux chiffres ou lettres suivants désignent le code de l'usine de fabrication, tandis que les quatre derniers chiffres correspondent à la semaine et l'année de fabrication du pneu. Par exemple, le code 2399 indique la 23e semaine de 1999.

Les autres chiffres sont des codes marketing définis par le fabricant. Ils servent à contacter les consommateurs en cas de rappel dû à un défaut de pneu.

Composition du pli du pneu et matériaux utilisés

(12PR identifie que ce pneu à 12 plis, photo ci-dessus)

Le nombre de plis indique le nombre de couches de tissu enduit de caoutchouc dans le pneu. En général, plus le nombre de nappes est important, plus un pneu peut supporter de poids. Les fabricants de pneus doivent également indiquer les matériaux du pneu, notamment l'acier, le nylon, le polyester et autres.

Pression de gonflage maximale autorisée

(MAX PRESSURE 750kPa (110psi) identifie que ce pneu peut contenir jusqu'à 750kPa / 110psi de pression d'air maximum.)

Ce nombre est la plus grande quantité de pression d'air qui devrait être mise dans le pneu pour des conditions de conduite normales.

2.2.1 INFORMATIONS UTQGS



Numéro d'usure

Indique le taux d'usure du pneu. Plus le numéro d'usure de la bande de roulement est élevé, plus la durée de vie du pneu est longue. Par exemple, un pneu classé 300 avoir une durée de vie deux fois plus longue qu'un pneu classé 150.

Lettre de traction

Indique la capacité d'un pneu à s'arrêter sur une route mouillée. La traction est classée du plus haut au plus bas : « AA », « A », « B » et « C ». Un pneu classé « AA » aurait besoin d'une distance beaucoup plus courte pour s'immobiliser qu'un pneu classé « C ».

Lettre de température

Indique la résistance du pneu à la chaleur. L'indice de température est valable pour un pneu correctement gonflé et non surchargé. Une vitesse excessive, un sous-gonflage ou une surcharge, seuls ou combinés, peuvent entraîner une accumulation de chaleur et une possible défaillance du pneu. La résistance à la chaleur est classée de « A » (la plus élevée) à « C » (la plus faible).

2.3 SÉCURITÉ DES PNEUS

2.3.1 ENTRETIEN DE BASE DES PNEUS

Des pneus bien entretenus optimisent la direction, le freinage, la traction et la capacité de charge du véhicule. Les pneus sous-gonflés et les véhicules surchargés sont des causes fréquentes de défaillance des pneus. Ainsi, pour prévenir les crevaisons et autres problèmes de pneus, il est crucial de maintenir une pression adéquate, de respecter les limites de charge des pneus et du véhicule, d'éviter les obstacles sur la route et d'effectuer des inspections régulières des pneus.

2.3.2 INFORMATIONS UTQGS

Les recherches sur la sécurité des pneus indiquent que pour prévenir les défaillances telles que la séparation de la bande de roulement, les éclatements et les crevaisons, il est crucial de maintenir une pression adéquate dans les pneus, de respecter les limites de charge des pneus et du véhicule, d'éviter les dangers sur la route, et d'inspecter régulièrement les pneus pour détecter d'éventuelles anomalies. En plus de ces mesures, d'autres activités d'entretien et de maintenance peuvent également :

- Améliorer la tenue de route du véhicule.
- Aider à prévenir les pannes et les accidents évitables.
- Améliorer l'économie de carburant.
- Augmenter la durée de vie des pneus.

Ces informations sont essentielles pour intégrer la sécurité des pneus dans la routine d'entretien du véhicule. Le temps investi dans l'entretien des pneus est minime comparé aux désagréments et aux risques pour la sécurité liés aux possibles défaillances des pneus.

2.3.3 PRÉVENTION DES DOMMAGES AUX PNEUS

- Ralentir si un nid-de-poule ou un autre objet sur la route doit être franchit.
- Éviter de rouler sur tout objets étrangers et tenter de ne pas heurter la bordure de trottoirs lors du stationnement.

2.3.4 LISTE DE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ DES PNEUS

- Vérifier la pression des pneus et du pneu de secours au moins une fois par mois.
- Inspecter les pneus pour détecter le plus rapidement possible tout signes d'usure, tel qu'une bande de roulement inégale, des fissures, des corps étrangers ou d'autres signes de traumatisme.
- Retirer tout les corps étrangers coincés dans la bande de roulement, si tel est le cas.
- Vérifier bouchons de valve de pneus sont bien en place et en bon état.
- Vérifier la pression des pneus avant de faire de longues distances.

- Ne pas surcharger le véhicule. Référez-vous aux informations de charge situés sur les pneus et sur la plaque de chargement ou la notice de l'utilisateur.
- La durée de vie d'un pneu est estimée à 5 ans. Changez les pneus tous les 3 ou 5 ans, même si ceux-ci n'ont pas été utilisés régulièrement. En cas de doute, référez-vous à un professionnel pour savoir s'ils devraient être remplacés.

2.3.5 TAILLE DES PNEUS

Acheter des pneus neufs de la même taille que les pneus d'origine du véhicule ou d'une autre taille recommandée par le fabricant aide à maintenir la sécurité des pneus. La plaquette d'information sur les pneus, le manuel fournis par le fabricant de pneus ou le flanc du pneu sont tous des outils pouvant contenir cette information. En cas de doutes sur la taille correcte à choisir, un revendeur de pneus peu aider.

2.3.6 BANDE DE ROULEMENT DES PNEUS

La bande de roulement du pneu assure la traction et empêche le glissement, surtout sur un sol mouillé ou verglacé. Les pneus doivent être remplacés lorsque la bande de roulement est usée à 1/16 de pouce. Lorsque les indicateurs d'usure intégrés au pneu sont au même niveau que la bande de roulement, il est temps de remplacer les pneus.

REMARQUE

Pour vérifier si les pneus doivent être changés, placez un sous dans la bande de roulement, tête vers le bas. Si vous voyez le haut de la tête, il est temps de les changer.

2.3.7 ÉQUILIBRAGE DES PNEUS ET ALIGNEMENT DES ROUES

Pour éviter les vibrations ou secousses du véhicule, les pneus doivent être correctement équilibrés en ajoutant des poids sur les roues pour compenser les déséquilibres. L'alignement des roues ajuste leur angle pour les aligner correctement avec le châssis du véhicule, prolongeant ainsi la durée de vie des pneus. Ces réglages nécessitent un équipement spécialisé et doivent être réalisés par un technicien qualifié.

2.3.8 RÉPARATION DES PNEUS

Pour réparer correctement un pneu crevé, il est nécessaire d'utiliser un bouchon pour le trou ainsi qu'un correctif (patch) pour renforcer la zone intérieure entourant la crevaillon. Les crevaisons dans la bande de roulement peuvent être réparées si elles ne sont pas trop grandes, tandis que celles sur le flanc nécessitent un remplacement du pneu. Les pneus doivent être retirés de la jante pour une inspection adéquate avant de procéder à la réparation.

2.3.9 COMPRENDRE LA PRESSION DES PNEUS ET LES LIMITES DE CHARGE

La pression des pneus est le niveau d'air nécessaire dans le pneu pour assurer sa capacité de charge et influencer les performances globales du véhicule. Elle est indiquée par un chiffre représentant la quantité de pression d'air, mesurée en livres par pouce carré (psi), requise pour un gonflage adéquat. Ce chiffre peut également être trouvé sur la plaque signalétique du véhicule, exprimé en kilopascals (kPa), l'unité de mesure métrique utilisée à l'international.

Les fabricants de véhicules de tourisme et de camions légers établissent la pression des pneus en fonction de la capacité de charge du véhicule et de la taille des pneus. La « pression de gonflage à froid recommandée » est celle recommandée pour le véhicule, tandis que la « pression maximale autorisée » sur le flanc du pneu indique la pression maximale à ne pas dépasser en conduite normale.



2.3.10 PRESSION DES PNEUS ET LIMITE DE CHARGE RECOMMANDÉES POUR LE VÉHICULE

Les plaques d'information et les étiquettes de certification des véhicules contiennent des informations importantes sur ces derniers et leur limite de charge, tel que :

- Taille de pneu recommandée.
- Pression des pneus recommandée.
- Capacité maximale du véhicule (poids maximal des occupants et du chargement qu'un véhicule peut transporter de manière sécuritaire).
- Poids nominal brut des essieux avant et arrière (PNBE– le poids maximal que les systèmes d'essieux sont conçus pour supporter).

Les plaques et les étiquettes de certification sont fixées en permanence à la remorque près de l'avant gauche.

2.3.11 VÉRIFICATION DE LA PRESSION DES PNEUS

Vérifier la pression des pneus du véhicule au moins une fois par mois.

- La plupart des pneus perdent naturellement de l'air avec le temps.
- En cas de collision, avec un nid de poule ou un trottoir par exemple, les pneus peuvent perdre de l'air.
- Avec les pneus radiaux, il n'est généralement pas possible de déterminer le sous-gonflage par inspection visuelle.

Il est conseillé de conserver une jauge de pression (manomètre) des pneus dans la véhicule. Les jauges peuvent être achetées chez les concessionnaires de pneus, les magasins de fournitures automobiles et d'autres points de vente au détail. La pression de gonflage des pneus recommandée par les constructeurs automobiles reflète le bon psi lorsqu'un pneu est froid. Le terme froid ne se rapporte pas à la température extérieure, mais plutôt à un pneu qui n'a pas roulé pendant au moins trois heures. Lors de la conduite, les pneus se réchauffent, ce qui fait augmenter la pression d'air à l'intérieur. Par conséquent, pour obtenir une lecture précise de la pression des pneus, il faut mesurer la pression des pneus lorsque les pneus sont froids ou compenser la pression supplémentaire des pneus dit « chauds ».

2.3.12 ÉTAPES POUR MAINTENIR UNE BONNE PRESSION DES PNEUS

- 1 Repérer la pression de gonflage recommandée sur l'étiquette d'information sur les pneus du véhicule, l'étiquette de certification ou dans le manuel du propriétaire.
- 2 Enregistrer la pression des pneus de tous les pneus.
- 3 Si la pression des pneus est trop élevée dans l'un des pneus, relâcher lentement l'air en appuyant doucement sur la tige de la valve du pneu avec le manomètre en place jusqu'à l'obtention de la bonne pression.
- 4 Si la pression des pneus est trop faible, noter la différence entre la pression des pneus mesurée et la bonne pression des pneus. Ces kilos de pression « manquants » doivent être ajoutés.
- 5 Ajouter les livres de pression d'air manquantes à chaque pneu sous-gonflé. Il est possible de se rendre dans une station service pour cette étape.
- 6 Vérifier tous les pneus pour confirmer qu'ils ont la même pression d'air (sauf dans les cas où les pneus avant et arrière sont supposés avoir des pressions différentes).

Si un pneu semble sous-gonflé en période de conduite, le remplir à la pression de gonflage à froid recommandée indiquée sur la plaquette d'informations sur les pneus ou l'étiquette de certification du véhicule. Bien que la pression des pneus puisse être légèrement plus élevée lorsqu'ils sont chauds, il est tout de même plus sécuritaire de conduire avec une pression d'air légèrement inférieure à la pression de gonflage à froid recommandée que de rouler avec des pneus nettement sous-gonflés. Étant donné que cette situation est temporaire, il est essentiel de révéifier et d'ajuster la pression des pneus dès que possible pour obtenir une lecture à froid plus précise.

3. ATTELAGE AU VÉHICULE DE REMORQUAGE

Suivre toutes les précautions de sécurité et les instructions de ce manuel aide à la sécurité des personnes et du chargement, en plus d'augmenter la durée de vie de la remorque.

3.1 UTILISER UN VÉHICULE ET UN ATTELAGE ADÉQUAT

Un choix de véhicule ou d'attelage qui ne correspond pas au PNBV de la remorque peut provoquer un accident pouvant entraîner la mort ou des blessures graves. Il est primordiale de connaître la capacité de remorquage du véhicule possédé et le poids nominal brut combiné (PNBC) et de s'assurer que la capacité nominale de la remorque est inférieure ou égale à la capacité de remorquage nominale du véhicule. Lors de l'achat d'une remorque, il faut s'assurer que la capacité de remorquage du véhicule est égale ou supérieure au PNBV de la remorque et que le PNBC sera dans les limites.



DANGER

L'utilisation d'un attelage dont la capacité de charge est inférieure à celle de la remorque peut entraîner une perte de contrôle et des blessures graves ou mortelles.

L'utilisation d'un véhicule bas dont la capacité de remorquage est inférieure à la charge nominale de la remorque peut entraîner une perte de contrôle et des blessures graves, voire mortelles.

Assurez-vous que votre attelage et votre véhicule sont adaptés au poids total autorisé en charge de votre remorque.



3.2 ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE

Un attelage sécuritaire de la remorque au véhicule est essentiel. Une perte d'accouplement peut entraîner la mort ou des blessures graves. De ce fait, il est primordial de comprendre et suivre toutes les instructions pour un attelage sécuritaire.

Les pièces suivantes sont impliquées dans la réalisation d'un attelage sûr entre la remorque et le véhicule :

Coupleur : Partie du mécanisme de connexion de la remorque par laquelle la connexion est établie avec l'attelage de remorque.

Attelage : La partie du mécanisme de connexion attachés au véhicule, y compris les pare-chocs destinés à servir d'attelage.

Attelage répartiteur de poids (ou attelage d'égalisation) : Dispositif mécanique qui relie la remorque au véhicule, et qui, au moyen d'un effet de levier, répartit la charge de la flèche de la remorque uniformément par rapport à son poids brut.

Attelage de transport de poids : Un dispositif mécanique et/ou structurel qui relie la remorque au véhicule et qui n'utilise pas de dispositifs conçus pour redistribuer la charge imposée à l'attelage et à la connexion de transport. Convient davantage pour les charges légère.

Chaînes ou câbles de sécurité : Chaînes ou câbles attachés en permanence à la remorque de sorte que si la connexion du coupleur se desserre, les chaînes ou câbles de sécurité peuvent maintenir la remorque attachée au véhicule. Avec des chaînes ou des câbles de sécurité correctement montés, il est possible d'empêcher le timon de la remorque de creuser dans la chaussée, même si la connexion du coupleur à l'attelage se détache.

Connecteur de remorque : Un dispositif qui connecte l'alimentation électrique du véhicule à la remorque. L'électricité est utilisée pour allumer les feux de freinage, les feux de circulation et les clignotants au besoin. De plus, si la remorque est équipée d'un système de freinage séparé, le connecteur électrique alimentera également les freins de la remorque à partir du véhicule.

Interrupteur de séparation : Connecte le véhicule à la batterie de secours de la remorque. Si la remorque se détache du véhicule, le cordon de l'interrupteur de séparation tirera une goupille qui activera les freins de la remorque, indépendamment du véhicule. Il est important de vérifier l'état de charge de la batterie de secours avant chaque trajet. Faire des test en tirant sur la goupille tout en tirant la remorque pour savoir si le système fonctionne convenablement. Réinsérer la goupille dans l'interrupteur de séparation après le test. Il est important de laisser suffisamment de mou dans la longe de frein de manière à ce que l'interrupteur ne s'active (la goupille se retire) que si la connexion du coupleur se desserre. Pour plus de détails, voir la section 3.2.2.5.

Vérin : Dispositif sur la remorque utilisé pour lever et abaisser le timon de la remorque. Le vérin est parfois appelé le « jack ».



AVERTISSEMENT

Une remorque mal attelée peut entraîner la mort ou des blessures graves. Déplacez la remorque seulement lorsque :

- L'attelage est fixé et verrouillé au coupleur.
- Les chaînes de sécurité sont fixées au véhicule et le(s) vérin(s) de la remorque est (sont) complètement rétracté(s).
- Les pneus et les roues ont été vérifiés.
- Les freins de la remorque ont été vérifiés.
- L'interrupteur de freinage est connecté au véhicule et le système de freinage a été vérifié.
- Le chargement est fixé à la remorque.
- Les feux de la remorque sont branchés et vérifiés.



3.2.1 DIVERSES CONCEPTIONS DE COUPLEURS

Plusieurs dispositifs d'attelage sont possible . L'une des sections ci-dessous devrait décrire le coupleur de la remorque acquise.

- Coupleur de traction de pare-chocs (boule d'attelage).
- Coupleur d'attelage à col de cygne.
- Coupleur de sellette d'attelage.

Si aucun des coupleurs illustrés ne correspond à la remorque, voir les instructions de coupleur séparées.

3.3 MAIN D'ACCOUPEMENT À BOULE

3.3.1 REMORQUE AVEC BOULE D'ATTELAGE

Un coupleur d'attelage à boule se connecte à une boule située sur ou sous le pare-chocs arrière du véhicule. Ce système d'attelage à un véhicule est parfois appelé « traction pare-chocs ». Une remorque à boule d'attelage peut être équipée d'un vérin qui peut soulever et abaisser l'attelage. En tournant la poignée du vérin dans le sens des aiguilles d'une montre, le vérin s'étendra et soulèvera la pointe de la remorque.

Remorque avec une boule d'attelage



Toujours se conformer aux informations concernant la charge nominale du coupleur et la taille de boule nécessaire, qui sont indiquées sur le timon de la remorque. L'attelage et la boule doivent avoir une capacité égale ou supérieure à celle de la remorque, et la taille de la boule doit correspondre à celle du coupleur. Une boule d'attelage mal ajustée, trop petite, trop grande, desserrée ou usée peut entraîner le détachement de la remorque, avec des risques graves, voire mortels.

LE VÉHICULE, L'ATTELAGE ET LA BOULE D'ATTELAGE DOIVENT AVOIR UNE CAPACITÉ NOMINALE DE REMORQUAGE ÉGALE OU SUPÉRIEUR AU POIDS NOMINAL BRUT DU VÉHICULE (PNBV).

IL EST ESSENTIEL QUE LA BOULE D'ATTELAGE SOIT DE LA MÊME TAILLE QUE LE COUPLEUR.

La taille de boule et la capacité de charge sont indiquées sur la boule ; la capacité de l'attelage est indiquée sur l'attelage.



AVERTISSEMENT

Un déséquilibre entre l'attelage et le coupleur peut entraîner le détérioration et provoquer des blessures graves ou mortelles. Assurez-vous que la CHARGE NOMINALE de la boule d'attelage est égale ou supérieure à la charge nominale de l'attelage. S'assurer que la taille de la boule d'attelage correspond à celle de l'attelage.

Avant chaque utilisation, vérifier l'état de la boule. En cas d'usure apparente, penser à la remplacer avant de déplacer votre remorque.



AVERTISSEMENT

Une boule d'attelage usée, fissurée ou corrodée peut se rompre pendant le remorquage et entraîner la mort ou des blessures graves. Avant d'atteler la remorque, vérifiez que la boule d'attelage n'est pas usée, corrodée ou fissurée. Remplacez la boule d'attelage usée ou endommagée.

Une fois la boule installée, tenter de la faire osciller avec votre main pour vous assurer qu'elle est solidement en place et bien serrée contre l'attelage. assurez-vous visuellement que l'écrou de la boule d'attelage est solidement maintenu contre la rondelle de blocage et le cadre de l'attelage.

Nettoyez et inspectez le coupleur pour détecter toute fissure, déformation ou signe d'usure et de corrosion. Assurez de bien toucher l'intérieur pour détecter toute trace d'usure, comme de la rouille.

Assurez-vous que le coupleur est correctement fixé au timon et que toutes les fixations sont solides contre châssis de la remorque.



AVERTISSEMENT

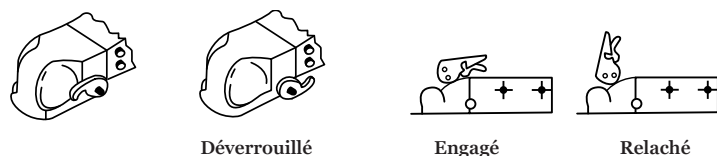
Un écrou de boule d'attelage desserré peut entraîner le détérioration, ce qui peut provoquer la mort ou des blessures graves.

Assurez-vous que la boule d'attelage est bien fixée avant d'atteler la remorque.

3.3.2 PRÉPARER L'ATTELAGE

- Appliquez une fine couche de graisse pour roulements automobiles sur la boule d'attelage et l'intérieur du coupleur. Si la remorque dispose d'un vérin, utilisez-le pour soulever l'attelage au-dessus de la hauteur de la boule
- Déverrouillez le coupleur. Les coupleurs à boule ont un mécanisme de verrouillage avec une pièce mobile (pince à bille) et une poignée extérieure, une roue ou un loquet.
- En position ouverte, l'attelage doit pouvoir se déposer complètement sur la boule d'attelage. Consultez le guide du coupleur pour les instructions spécifiques sur la mise en position « ouverte ».
- Reculez lentement le véhicule pour que la boule d'attelage soit proche et correctement alignée sous le coupleur.

Figure 3-1 : Mécanisme de la boule d'attelage



3.3.3 ATTELER LA REMORQUE AU VÉHICULE DE REMORQUAGE

- Si la remorque n'a pas de vérin, soulevez le coupleur et le placer sur la boule.
- Si la remorque est équipée d'un vérin, abaissez le timon jusqu'à ce que le coupleur s'enclenche complètement sur la boule d'attelage. Si le coupleur ne s'aligne pas correctement avec la boule, ajustez la position du véhicule.
- Verrouillez coupleur. S'il est bien installé, le mécanisme de verrouillage maintient solidement le coupleur à la boule d'attelage.
- Installez une goupille ou un cadenas dans le trou du mécanisme de verrouillage.
- Assurez-vous que le coupleur est bien fixé sur la boule d'attelage et qu'il est bien verrouillé. Un verrouillage correctement exécuté soulèvera l'arrière du véhicule. Utilisez le vérin pour soulever l'arrière du véhicule de 1 pouce après verrouillage pour vérifier le bon fonctionnement.



AVIS

Ne pas surcharger, car cela peut endommager le vérin.
N'utilisez pas le vérin d'attelage pour soulever le véhicule de plus d'un pouce.

Si le coupleur ne peut pas être fixé à la boule d'attelage, ne pas tracter la remorque.
Contactez Maxi-Roule ou un revendeur pour obtenir de l'aide.

Abaissez la remorque de manière à ce que tout le poids du timon soit retenu par l'attelage et continuer à rétracter le vérin jusqu'à sa position complètement rétractée.

3.3.4 MONTER LES CHÂÎNES DE SÉCURITÉ

Chânes de sécurité croisées



Examinez attentivement les chaînes de sécurité et les crochets pour vérifier qu'ils ne présentent pas de signes d'usure ou de dommages. Assurez-vous de remplacer toute chaîne ou crochet de sécurité usé ou endommagé avant de commencer le remorquage.

Installez les chaînes de sécurité de manière à ce qu'elles :

- S'entrecroisent sous l'attelage afin qu'elles puissent retenir la langue au-dessus de la route en cas de séparation de la remorque.
- Forment une boucle autour d'un élément du châssis du véhicule ou aux trous prévus dans le système d'attelage (ne les fixer pas à une partie interchangeable de l'ensemble d'attelage).
- Aient suffisamment de lousse pour permettre des virages serrés, sans qu'elles ne traînent sur la route.
- Pour les crochets en S, ne pas seulement les laisser tomber dans le trou. Fixez-les plutôt par le dessous du trou.



AVERTISSEMENT

Un mauvais montage des chaînes de sécurité peut entraîner une perte de contrôle de la remorque et du véhicule et provoquer des blessures graves ou mortelles.

Fixez les chaînes au châssis du véhicule. Ne fixez pas les chaînes à une partie quelconque de l'attelage, à moins que l'attelage ne soit doté de trous ou de boucles spécifiquement prévus à cet effet.

Croiser les chaînes sous l'attelage et le coupleur avec suffisamment de mou pour permettre de tourner et de maintenir la langue vers le haut, si la remorque se détache.

3.3.5 FIXER ET TESTER LE SYSTÈME DE FREINAGE ÉLECTRIQUE DE RUPTURE

Si le système d'attelage lâche, un système de freinage de rupture correctement connecté et fonctionnel permettra à la remorque de freiner. Les chaînes de sécurité maintiendront le véhicule attaché à la remorque, alors que les freins de sécurité de cette dernière permettront aux deux (2) véhicules de s'arrêter de manière contrôlée et sécuritaire.

Le système d'interrupteur de séparation comprend une batterie, un interrupteur avec une goupille et une lanière. Lire et suivre les instructions contenu dans ce manuel, ainsi que les instructions qui ont été préparées par le fabricant du frein de rupture.

Le système d'interrupteur de séparation peut être équipé d'une capacité de chargement qui puise de l'énergie dans le véhicule. Si le système électrique du véhicule n'alimente pas la batterie du frein de secours, il est nécessaire de recharger périodiquement la batterie pour maintenir le système de freinage de secours en bon état de fonctionnement.



Fixer le câble à goupille au véhicule de manière à ce que la goupille se détache avant que les chaînes soient complètement tendues (chaîne plus lâche que le câble à goupille). Ne raccordez pas le câble de la goupille à une chaîne de sécurité ou à la boule d'attelage, car cela pourrait empêcher le système de freinage de secours de fonctionner correctement en cas de besoin.

Pour vérifier que le système de freins de rupture fonctionne convenablement, tirer sur la goupille et déplacez la remorque vers l'avant. Une résistance devrait se faire sentir, sans toute fois que les roues soient complètement bloquées. Replacer immédiatement la goupille, car la batterie du système de freinage de rupture se décharge rapidement lorsque la goupille est retirée.



AVERTISSEMENT

EN AUCUN CAS VOUS NE DEVREZ UTILISER LA REMORQUE SI LE SYSTÈME DE FREIN DE RUPTURE NE FONCTIONNE PAS. Un système de freinage de rupture inefficace peut entraîner la sortie de route de la remorque et provoquer des blessures graves ou mortelles si l'attelage ou la boule d'attelage sont endommagés.

Connectez le câble de rupture au véhicule et non à l'attelage, à la boule ou au support.

Dans le cas où le système de freinage de rupture ne fonctionne pas, ne remorquez pas la remorque. Faites-le réviser ou réparer.

Ne pas tracter la remorque avec le système de freinage de rupture activé car les freins surchaufferont, ce qui peut entraîner une défaillance permanente des freins.



AVERTISSEMENT

Si la goupille n'est pas remplacée, les freins ne fonctionneront pas, ce qui entraînera une perte de contrôle, des blessures graves ou la mort.

En cas de remorque inutilisée pendant trois mois ou plus, ou pendant les mois d'hiver :

- Stocker la batterie à l'intérieur.
- Charger la batterie tous les trois mois.
- Remplacer la batterie de frein de rupture selon les intervalles spécifiés par le fabricant de la batterie.

3.3.6 CONNECTER LES CÂBLES ÉLECTRIQUES

Les feux de la remorque doivent être connectés au système électrique du véhicule.

Vérifier le bon fonctionnement de tous les voyants de cette manière :

- **Feux de gabarit et feux de circulation :** Allumer les phares du véhicule.
- **Feux de freinage :** Appuyer sur la pédale de frein du véhicule.
- **Clignotants :** Actionner le levier de signal directionnel du véhicule.

Dans le cas où la remorque est dotée de freins électriques, il est important de bien connecter le câble des freins électriques au système électrique du véhicule. Toujours vérifier le bon fonctionnement des freins électriques en actionnant manuellement le contrôleur de freins électrique, se situant dans la cabine de la remorque, alors que celle-ci est en déplacement à moins de 10km/h. Si le système est correctement installé, vous devriez sentir les freins s'activer, arrêtant complètement la remorque.



AVERTISSEMENT

AVANT CHAQUE REMORQUAGE, vérifiez que les feux arrière, les feux de freinage, les clignotants et les freins électriques fonctionnent.

Dans le cas d'une mauvaise connection électrique entre le véhicule et la remorque peuvent entrainer un dysfonctionnement, pouvant résulter en une collision.

3.3.7 DÉTELAGE DE LA REMORQUE À BOULE

Pour dételer la remorque à boule d'attelage du véhicule :

- Bloquer les pneus de la remorque pour empêcher la remorque de rouler avant de la soulever.
- Débrancher le connecteur électrique.
- Déconnecter le cordon du système de frein de rupture.
- Détacher les chaînes de sécurité du véhicule.
- Déverrouiller le coupleur et l'ouvrir.
- Avant d'étendre le vérin, s'assurer que la surface du sol sous le vérin soutiendra la charge de la langue.
- Tourner la manivelle du vérin dans le sens des aiguilles d'une montre. Cela étendra lentement le vérin et transférera le poids du timon de la remorque sur le vérin.



3.4 REMORQUE AVEC COUPLEUR À COL DE CYGNE ET DROP-LEG

Une remorque à col de cygne se fixe à une boule installée à l'arrière du lit d'un pick-up, permettant des virages plus serrés que les attelages de pare-chocs. Le coupleur à col de cygne comprend un tube en « U » inversé et un récepteur à bille. La figure suivante illustre un exemple de remorque à col de cygne.

Exemple de remorque avec coupleur à col de cygne



Il est important d'installer une boule de col de cygne adapté à la taille et au poids de la remorque. La charge nominale du coupleur et la taille de boule nécessaire sont indiquées sur le col de cygne.

LE VÉHICULE, L'ATTELAGE ET LA BOULE D'ATTELAGE DOIVENT AVOIR UNE CAPACITÉ NOMINALE DE REMORQUAGE ÉGALE OU SUPÉRIEUR AU POIDS NOMINAL BRUT DU VÉHICULE (PNBV).

IL EST ESSENTIEL QUE LA BALLE À COL DE CYGNE SOIT DE LA MÊME TAILLE QUE LE COL DE CYGNE RECEVEUR DE BALLE.

La taille de la boule et la capacité de charge sont marquées sur la boule ; la capacité de l'attelage est indiquée sur l'attelage.



AVERTISSEMENT

LE VÉHICULE, LA STRUCTURE DE SUPPORT ET LA BOULE À COL DE CYGNE DOIVENT AVOIR UNE CAPACITÉ DE REMORQUAGE ÉGALE OU SUPÉRIEURE AU POIDS BRUT DE LA REMORQUE (PNBV).

Une boule trop petite, trop grande ou usée peut provoquer le détachement de la remorque, entraînant des risques graves, voire la mort.



AVERTISSEMENT

Si l'attelage et le coupleur ne sont pas adéquats l'un pour l'autre, un détachement peut survenir et provoquer des blessures graves ou mortelles.

Assurez-vous que la capacité de charge de la boule d'attelage est égale ou supérieure à la capacité de charge de l'attelage.

Assurez-vous que la taille de la boule d'attelage correspond à celle de l'attelage.

La hauteur du récepteur de boule sur la remorque doit être ajustée pour correspondre à celle de la boule en col de cygne du véhicule, afin :

- D'assurer un dégagement entre le bas de la remorque et les côtés du plateau du véhicule.
- De maintenir la remorque à niveau pour une répartition uniforme du poids sur les essieux.

La figure ci-dessous illustre l'ajustement de la hauteur du col de cygne. Serrez les boulons de réglage pour éviter que la remorque ne descende, sans toutefois trop serrer pour éviter de déformer le tube. Une fois les boulons serrés, fixez les contre-écrous.

Récepteur de boule à col de cygne et réglage de la hauteur



AVERTISSEMENT

Un mauvais réglage de la hauteur du col de cygne peut causer une surcharge des pneus, des éclatements, et une perte de contrôle, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Assurez-vous de régler le récepteur du col de cygne pour que la remorque chargée soit de niveau.

Une remorque dotée d'un attelage à col de cygne est équipée de deux vérins à pattes tombantes pour ajuster la hauteur du récepteur de boule. Comme il existe plusieurs modèles de vérins, les instructions ci-dessous peuvent varier de celles du fabricant. Si votre vérin diffère de ceux montrés, référez-vous aux instructions du fabricant ou **contactez Maxi-Roule pour plus assistance.**

Avant tout déplacement de la remorque :

- Vérifier que la taille et la cote de la boule à col de cygne correspondent à celles du récepteur.
- Les boules à col de cygne et les récepteurs indiquent leur taille et leurs cote.
- Nettoyer la boule à col de cygne et inspectez-la visuellement et au toucher pour détecter tout signe d'usure, de déformation ou de corrosion.



AVERTISSEMENT

Une boule de col de cygne en mauvais état ou mal installée peut se briser ou se séparer pendant le remorquage et provoquer des blessures graves ou mortelles. Avant d'atteler la remorque, **VÉRIFIEZ QUE LA BOULE DE COL DE CYGNE N'EST PAS USÉE, CORRODÉE OU FISSURÉE ET REMPLACEZ-LA SI NÉCESSAIRE.**

Inclinez la boule pour vérifier qu'elle est correctement fixée au support, et inspectez visuellement pour vous assurer que l'écrou de la boule à col de cygne est bien serré contre la rondelle de blocage et le cadre de support.



AVERTISSEMENT

Une boule de col de cygne desserrée peut entraîner le détélagage de la remorque et provoquer des blessures graves ou mortelles.

ASSUREZ-VOUS QUE L'ÉCROU DE LA BOULE DE COL DE CYGNE EST BIEN SERRÉ AVANT D'ATTELER LA REMORQUE.

Essayez et inspectez visuellement l'intérieur et l'extérieur du récepteur pour détecter toute usure ou corrosion. Remplacez le récepteur si nécessaire avant d'atteler la remorque.

Appliquez de la graisse pour roulements automobiles à l'intérieur du récepteur à billes en col de cygne. Assurez-vous que le récepteur est bien fixé à la remorque et que toutes les attaches sont solidement en place sur le châssis. Relâchez la poignée du vérin et vérifiez que le sol sous le vérin est suffisamment stable pour supporter le poids du timon. Enfin, tournez la poignée ou la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre pour élever le col de cygne au-dessus de la boule du véhicule.

3.4.1 PRÉPARATION DU RECEVEUR DE BOULE ET DE LA BOULE EN COL DE CYGNE

Relâchez la plaque de verrouillage sur le récepteur de boule en col de cygne. Avec la goupille de verrouillage en position OUVERTE, tournez la plaque de verrouillage pour permettre à la boule en col de cygne de s'insérer dans le récepteur. Reculez lentement le véhicule afin d'aligner la boule en col de cygne sous le récepteur.



AVERTISSEMENT

Si la remorque tombe pendant l'attelage, des blessures graves ou mortelles peuvent en résulter.

PERSONNE NE DOIT SE TROUVER SOUS LA REMORQUE OU L'ATTELAGE AVANT OU PENDANT L'OPÉRATION D'ATTELAGE.

3.4.2 ATTELER LA REMORQUE AU VÉHICULE

Tournez la manivelle du vérin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour rétracter le vérin, ce qui fera descendre le récepteur afin qu'il puisse engager complètement avec la boule en col de cygne et transférer le poids du timon de la remorque à l'attelage du véhicule. Si le récepteur n'est pas aligné avec la boule, relevez-le et ajustez la position du véhicule, puis abaissez le récepteur au-dessus de la boule. Lorsque la base de la jambe tombante ne touche plus le sol, l'attelage du véhicule doit supporter tout le poids du timon de la remorque.

Fermez la plaque de verrouillage sur le récepteur de boule et placez la goupille de verrouillage en position FERMÉE. Assurez-vous que la goupille maintient bien la plaque de verrouillage en place.

Vérifiez que le récepteur est complètement engagé sur la boule et que la plaque de verrouillage est correctement enclenchée. Un mécanisme de verrouillage correctement installé permettra au coupleur de soulever légèrement l'arrière du véhicule. Testez avec le vérin de remorque pour voir si l'arrière du véhicule se soulève d'environ un pouce.



AVIS

Une surcharge peut endommager le vérin à pattes tombantes.

N'UTILISEZ PAS LE VÉRIN À PATTES TOMBANTES POUR SOULEVER LE VÉHICULE DE PLUS D'UN (1) POUCE.

S'il est impossible de fixer convenablement la boule à col de cygne au récepteur, NE TRACTEZ PAS LA REMORQUE. **Appeler Maxi-Roule ou le revendeur pour obtenir de l'aide.**

Une fois le récepteur correctement fixé et verrouillé sur la boule, retractez complètement les vérins et remontez les pieds tombants. Pour se faire, tournez la goupille de piston en tirant afin de débloquer la jambe tombante. ATTENTION: LA JAMBE TOMBANTE REMONTE TRÈS RAPIDEMENT. ÉLOIGNEZ VOS DOIGTS DE LA TRAJECTOIRE DES JAMBES TOMBANTES LORS DE CE PROCESSUS.



MISE EN GARDE

Les pieds tombants sont fortement chargés par des ressorts en position abaissée. Elles reviennent rapidement en position haute lorsqu'elles sont relâchées et peuvent infliger de graves blessures, éraflures ou pincements.

GARDEZ VOS PIEDS, VOS TIBIAS ET VOS MAINS BIEN À L'ÉCART DES PATTES TOMBANTES LORSQUE VOUS LES RELÂCHER.

Portez toujours des chaussures ou des bottes lorsque vous effectuez cette opération.

3.4.3 FIXER LES CHÂÎNES DE SÉCURITÉ

Avant chaque remorquage, vérifiez les chaînes de sécurité et les crochets et remplacez-les s'il sont usés ou endommagés.

Fixer les chaînes de sécurité aux récepteurs de chaîne de sécurité dans le lit du véhicule remorqueur. En cas de doute concernant l'installation des chaînes de sécurité, contacter le fabricant ou l'installateur de l'attelage.

NE PAS ATTACHER LES CHÂÎNES DE SÉCURITÉ À LA BOULE DE COL DE CYGNE OU À SON SUPPORT.

Fixer les chaînes de sécurité de manière à ce qu'elles aient suffisamment de lousse, mais pas trop - assez pour permettre de tourner, mais les chaînes de sécurité doivent maintenir le col de cygne sur le lit du véhicule si la remorque se détache.



AVERTISSEMENT

Un montage incorrect des chaînes de sécurité peut entraîner la perte de contrôle de la remorque et du véhicule, ce qui peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

Fixez les chaînes aux récepteurs de chaînes de sécurité de l'attelage, pas à la boule.

Prévoyez suffisamment de lousse pour pouvoir tourner et mais pas trop pour maintenir le col de cygne sur la plateforme du véhicule dans le cas où la remorque se détache.

3.4.4 FIXER ET TESTER LE SYSTÈME DE FREINAGE DE RUPTURE (BREAKAWAY)

Dans le cas où la remorque et le véhicule se séparent à la suite d'une défaillance du coupleur ou de l'attelage, un système de freinage de rupture correctement connecté et fonctionnel actionnera les freins électriques de la remorque. Dans cette éventualité, les chaînes de sécurité maintiendront les deux véhicules attachés et ceux-ci s'arrêteront de manière contrôlée, minimisant les accidents graves.

Le système de frein de rupture comprend une batterie, un interrupteur avec une goupille et un frein de rupture. Lire et suivre les instructions décrites ici ainsi que les instructions qui ont été préparées par le fabricant du système de frein de rupture.

Le système de freinage de rupture peut être doté d'un dispositif de charge alimenté par le véhicule. Si le système électrique du véhicule ne recharge pas la batterie du frein de rupture, il est important de charger régulièrement la batterie de la remorque pour garantir le bon fonctionnement du système de freinage.

INSPECTER VISUELLEMENT LE SYSTÈME DE FREINAGE DE RUPTURE POUR LES PIÈCES CASSÉES OU USÉES AVANT CHAQUE UTILISATION.

Connectez le câble de la goupille au véhicule de façon à ce que la goupille se détache avant que les chaînes de sécurité ne soient complètement tendues (le câble de la goupille doit être plus tendu que les chaînes). Ne connectez pas le câble de la goupille à une chaîne de sécurité, un récepteur de chaîne de sécurité, la boule de col de cygne ou son support, car cela pourrait empêcher le système de freinage de rupture de fonctionner au besoin. Si vous avez des doutes sur les réglages pour la connexion du frein de rupture,

contactez l'installateur. Pour tester la batterie du frein de rupture, retirez la goupille de l'interrupteur et tentez de tirer la remorque vers l'avant. Vous devriez ressentir une résistance au remorquage, même si les roues ne se bloquent pas nécessairement.

REEMPLACER IMMÉDIATEMENT LA GOUPILLE. LA BATTERIE DU SYSTÈME DE FREINAGE DE RUPTURE SE DÉCHARGE RAPIDEMENT LORSQUE LA GOUPILLE EST RETIRÉE.



AVERTISSEMENT

Un système de freinage de rupture non fonctionnel, mal installé ou usé peut entraîner des blessures graves ou mortelles en cas de défaillance de l'attelage.

Connectez le câble de rupture au véhicule, JAMAIS À LA CHAÎNE DE SÉCURITÉ, AU RÉCEPTEUR DE CHAÎNE DE SÉCURITÉ, À LA BOULE DE COL DE CYGNE OU AU SUPPORT DE BOULE DE COL DE CYGNE.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous de toujours tester le système de freinage de rupture avant de tracter la remorque. NE REMORQUEZ PAS SI LE SYSTÈME DE FREINAGE DE RUPTURE NE FONCTIONNE PAS; faites-le réviser ou réparer.

Évitez de tracter la remorque avec le système de freinage activé. Cela peut entraîner une surchauffe des freins et une défaillance permanente.



AVERTISSEMENT

Si la goupille n'est pas remplacée, les freins ne fonctionneront pas, ce qui pourrait entraîner une perte de contrôle, des blessures graves ou la mort.

Après trois (3) mois d'utilisation de la remorque ou pendant la période hivernale, assurez-vous de toujours :

- Entreposer la batterie à l'intérieur.
- Charger la batterie tous les trois mois.
- Remplacer la batterie de frein de rupture aux intervalles recommandés par le fabricant de la batterie.

3.4.5 CONNECTER LES CÂBLES ÉLECTRIQUES

Les feux de la remorque doivent être connectés au système électrique du véhicule.

Vérifier le bon fonctionnement de tous les voyants de cette manière :

- **Feux de gabarit et feux de circulation :** Allumer les phares du véhicule.
- **Feux de freinage :** Appuyer sur la pédale de frein du véhicule.
- **Clignotants :** Actionner le levier de signal directionnel du véhicule.

Dans le cas où la remorque est dotée de freins électriques, il est important de bien connecter le câble des freins électriques au système électrique du véhicule. Toujours vérifier le bon fonctionnement des freins électriques en actionnant manuellement le contrôleur de freins électrique, se situant dans la cabine de la remorque, alors que celle-ci est en déplacement à moins de 10km/h. Si le système est correctement installé, vous devriez sentir les freins s'activer, arrêtant complètement la remorque.



AVERTISSEMENT

AVANT CHAQUE REMORQUAGE, vérifiez que les feux arrière, les feux de freinage, les clignotants et les freins électriques fonctionnent.

Dans le cas d'une mauvaise connection électrique entre le véhicule et la remorque peuvent entraîner un dysfonctionnement, pouvant résulter en une collision.

3.4.6 DÉTELAGE DE LA REMORQUE À COL DE CYGNE AVEC VÉRIN À PATTE TOMBANTE

Suivre ces étapes pour dételer la remorque à col de cygne du véhicule :

- Avant de la soulever, bloquer les pneus de la remorque pour l'empêcher de rouler.
- Débrancher le connecteur électrique et déconnecter le cordon du contacteur de frein de rupture.
- Détacher les chaînes de sécurité du véhicule.
- Mettre la goupille de verrouillage à ressort de la plaque de verrouillage du récepteur à col de cygne en position OUVERTE.

- Tourner la plaque de verrouillage afin de permettre à la boule du col de cygne de sortir du récepteur.
- Avant de relâcher le vérin « dropleg », s'assurer que la surface du sol sous la base du vérin soutiendra le charge au timon de la remorque.
- Faire pivoter la poignée de la goupille du piston de la jambe tombante de sorte que celle-ci soit libérée de la jambe tombante.
- Appuyer sur la base du pied tombant avec votre pied pour le placer à la position abaissée souhaitée.
- Faire pivoter la poignée de la goupille du piston de manière à ce qu'elle tente d'engager la jambe de chute.
- Lever lentement votre pied, permettant à la jambe tombante de remonter. La goupille du piston engagera un trou dans la jambe tombante. Confirmer que celle-ci est solidement engagée, de manière à ce que la partie courbée de la poignée de la goupille touche le logement de la goupille. Si nécessaire, enfoncez-la en place la main.



MISE EN GARDE

Les pieds tombant sont fortement chargés par des ressorts en position abaissée. Elles reviennent rapidement en position haute lorsqu'elles sont relâchées et peuvent infliger de graves blessures, éraflures ou pincements.

GARDEZ VOS PIEDS, VOS TIBIAS ET VOS MAINS BIEN À L'ÉCART DES PATTES TOMBANTES LORSQUE VOUS LES RELÂCHER.

Portez toujours des chaussures ou des bottes lorsque vous effectuez cette opération.



AVIS

Assurez-vous que les deux (2) vérins soit à la même hauteur.

En cas d'un déséquilibre entre les deux (2) vérins, l'un de ceux-ci risque d'être surchargé et endommagé.

- Relâcher la poignée de son support et l'engager avec l'arbre du vérin.
- Faire tourner la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre pour étendre lentement le vérin et transférer le poids du timon de la remorque sur le vérin.

- La plupart des remorque à col de cygne Maxi-Roule sont équipés de vérins hydrolique. Cependant, dans le cas de vérins à deux vitesses, pousser l'arbre de la poignée vers la boîte de vitesses peut effectuer une extension rapide. Cela fait passer la boîte de vitesses en mode haute vitesse.
- Lorsque la base du pied tombant touche au sol, passer la boîte de vitesses en mode petite vitesse en tirant ou en poussant la poignée.



AVIS

Pour soulever la remorque, toujours utiliser la vitesse la plus base. La vitesse élevée pourrait endommager le mécanisme du vérins. La vitesse élevée devrait être utilisée seulement pour descendre rapidement les jambes de levage au sol.

- Continuer à étendre les vérins, en assurant que le sol est assez stable et de niveau pour supporter la remorque.
- Une fois que le(s) vérin(s) sont déployés et que le récepteur à boule en col de cygne est bien dégagé de la boule, dégager la poignée de son axe et la remettre dans son support.



4. CHARGEMENT DE LA REMORQUE

4.1 CHARGEMENT DE LA CARGAISON

4.1.1 CHARGEMENT DE LA CARGAISON

Avant de charger la remorque :

- Assurez-vous que la remorque est sur un sol plat pour éviter les risques de renversement.
- Inspecter le pont de la remorque et les dispositifs de retenue (anneaux en D) pour de la corrosion ou des dommages. Les dispositifs de retenue doivent être solides et sans fissures. Les anneaux en D doivent être bien serrés et non pliés.

Si le pont ou les dispositifs de retenue sont endommagés, ne chargez pas la remorque. Faites-la inspecter et réparer par un agent compétent avant de l'utiliser.



AVERTISSEMENT

Les dispositifs de retenue endommagés peuvent céder et permettre à la charge de bouger dans la remorque lors du déplacement, pouvant déplacer le centre de gravité, causant une perte de contrôle.

Toujours inspecter les fixations et anneaux en D. **NE PAS CHARGER LA REMORQUE SI CEUX-CI SONT ENDOMMAGÉS OU LOUSSES.**

4.1.2 CHARGEMENT D'UNE REMORQUE À PONT RIGIDE

Les remorques ouvertes ont soit une plateforme rigide ou pivotante, selon le modèle (UTO, UTS, LS). Voici les instructions pour les remorques à plate-forme rigide :

- Atteler la remorque et vérifier que la plateforme est de niveau avant de charger. **NE PAS CHARGER LA REMORQUE SI LA PLATEFORME N'EST PAS À NIVEAU.**
- Charger uniquement sur un sol plat pour éviter le renversement. Un renversement peut causer des blessures graves, voire mortelles.
- Assurer que les rampes sont bien fixées à la remorque et reposent sur un sol ferme. Vous pouvez utiliser des poches lourdes pour les tenir bien en place.
- Chargez environ 60 % de la cargaison à l'avant de la remorque.

- Fixez-la avec des sangles, chaînes et dispositifs de tension appropriés pour éviter tout déplacement pendant le transport.
- Remettre la ou les rampes dans leur position fermée et les verrouillées.



AVERTISSEMENT

Le chargement peut se déplacer, pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles. Assurez-vous que votre remorque se trouve sur un sol plat et ferme avant de la charger ou de la décharger.

Attachez la cargaison à l'aide d'attaches, de cordes et de sangles de taille appropriée.

Pour les remorques plus lourdes, utilisez une balance certifiée dans un relais routier :

- Pesez d'abord uniquement le véhicule pour vérifier qu'il est sous le PNBV.
- Ensuite, pesez la remorque seule en la détachant du véhicule. Vous obtiendrez un poids total pour la remorque.
- Reconnectez la remorque et laissez uniquement les essieux de la remorque sur la balance pour obtenir un poids d'essieu. Soustrayez ce poids de la remorque pour obtenir le poids de l'attelage.

À la balance, assurez-vous que le poids combiné du véhicule est inférieur au PNBV. Certaines balances permettent de mesurer les poids des essieux individuellement. Vérifiez les poids des essieux avant et arrière pour assurer une répartition correcte et éviter une surcharge de l'essieu arrière. Cela aide à confirmer que la répartition du poids est bonne.

4.1.3 CHARGEMENT D'UNE REMORQUE À PLATEFORME BASCULANTE

Certaines remorques ouvertes ont un plateau pivotant au lieu de rampes (DT, TT, SM), facilitant le chargement et déchargement.

- Confirmer que la remorque est sur un sol plat. Charger la remorque sur un sol irrégulier peut provoquer le renversement de la remorque et de son contenu, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.
- Attelez solidement la remorque au véhicule et bloquez les roues.

- 2 loquets à ressort de chaque côté de la remorque maintiennent la plateforme dans la position de conduite, soit en position horizontale. Pour commencer le chargement et le déchargement, commencez par déverrouiller les loquet afin de pivoter la plateforme.
- Avant de charger la cargaison, vérifiez que la goupille d'arrêt du pont, situé en avant de la remorque, est rétractée.



AVERTISSEMENT

Charger une remorque à pont pivotant sans rétracter la goupille d'arrêt peut fissurer celle-ci, pouvant entraîner une perte de la cargaison ou une perte de contrôle de la remorque, ce qui peut engendrer des blessures graves, voire la mort. Rétractez la goupille d'arrêt avant de charger. **SI ELLE EST PLIÉE, DÉFORMÉE OU ABÎMÉE, REMPLACEZ-LA AVANT DE REMORQUER.**

- Chargez la cargaison sur la remorque avec environ 60 % de la cargaison en avant du plateau. Au fur et à mesure que la cargaison est déplacée vers l'avant sur le pont, le pont pivote vers le bas dans la position de conduite.
- Une fois le chargement terminé, remplacez la goupille d'arrêt pour verrouiller la plateforme en position de conduite. Confirmer que le loquet s'engage dans le trou du pont pivotant.



AVERTISSEMENT

Un plateau pivotant déverrouillé peut entraîner la perte du chargement ou la perte de contrôle de la remorque, ce qui peut entraîner la mort ou des blessures graves. Avant le remorquage, verrouillez le plateau pivotant en position de conduite et assurez-vous que la goupille est dans le trou du pont pivotant.

- Sécurisez la cargaison avec des sangles, chaînes et dispositifs de tension appropriés pour éviter tout déplacement pendant le transport. Vérifiez que les dispositifs de retenue sont solides et en bon état. Au besoin, changez-les.
- Finalement, confirmez que le loquet à ressort est bien placé afin que la remorque soit verrouillée en position de conduite (horizontale).



AVERTISSEMENT

Le chargement peut se déplacer, pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles. Assurez-vous que votre remorque se trouve sur un sol plat et ferme avant de la charger ou de la décharger.

Attachez la cargaison à l'aide d'attaches, de cordes et de sangles de taille appropriée.

4.1.4 DISTRIBUTION DE LA CARGAISON (REMORQUE OUVERTE)

Atteler la remorque avant le chargement pour éviter que le timon ne se soulève. Pour mesurer le poids au timon, dételer la remorque après chargement.

NE PAS TRANSPORTER DE PERSONNES, substances dangereuses, bidons ou produits inflammables, comme de l'essence ou de la peinture. Les véhicules contenant du carburant, par exemple une moto ou un VTT, peuvent être transportés dans une remorque ouverte.



AVERTISSEMENT

Ne transportez pas de matières inflammables, explosives, toxiques ou autres matières dangereuses dans votre remorque, à l'exception du carburant dans les réservoirs des véhicules remorqués et le carburant stocké dans des récipients appropriés (Cuisine d'un véhicule récréatif, par exemple). Il est aussi possible de transporter du carburant stocké dans le réservoir d'un générateur embarqué.

4.1.5 SÉCURISATION DE LA CARGAISON

Toujours bien sécuriser la cargaison, de tel sorte qu'elle ne se déplace pas pendant le trajet. C'est primordial pour la sécurité de tous !



AVERTISSEMENT

Le déplacement de la cargaison peut entraîner la perte de contrôle de la remorque et provoquer des blessures graves ou mortelles. Attachez toutes les charges à l'aide d'attaches, de cordes ou de sangles de taille appropriée.

4.2 POID DE LA CARGAISON

4.2.1 POID AU TIMON

Un chargement incorrect de la remorque peut causer des accidents graves. Pour un transport sécuritaire, prenez en compte le poids total de la charge, la répartition adéquate et le poids du timon. **IL EST ESSENTIEL DE TOUJOURS SÉCURISER CORRECTEMENT LA CHARGE.**

Il est crucial de vérifier la répartition du poids ainsi que le poids total de la remorque et de son contenu pour s'assurer que le chargement respecte les limites de la remorque. Les essieux de la remorque supportent la majorité du poids total (PNBV), tandis que le reste est supporté par l'attelage du véhicule. Pour un remorquage sécuritaire, le timon et l'attelage doivent supporter la charge appropriée; sinon, cela peut entraîner un balancement de la remorque ou une surcharge de l'arrière du véhicule. Consultez la section « 4.2 Vérification du poids du timon » pour plus d'informations.

La charge doit être répartie pour éviter de dépasser la capacité des pneus, des roues et des essieux. Pour les remorques à essieux tandem ou triple, assurez-vous que la répartition ne surcharge pas un essieu. Maintenez le centre de gravité bas en plaçant les objets lourds sur le sol et près des essieux. Répartissez uniformément le poids de la charge et assurez-vous que le poids total de la remorque et de son contenu ne dépasse pas la capacité nominale brut de la remorque (PNBV).



AVERTISSEMENT

Une remorque surchargée peut entraîner la perte de contrôle de la remorque, ce qui peut provoquer la mort ou des blessures graves.

Ne chargez pas une remorque de manière à ce que le poids d'un pneu dépasse sa valeur nominale. Ne dépassez pas le PNBV ou le PNBE de la remorque. Assurez-vous de toujours avoir un poids de langue approprié.

Il est essentiel que le timon de la remorque exerce une force appropriée vers le bas sur l'attelage, afin qu'une partie de la charge de la remorque soit transportée par le véhicule, et ce, pour trois raisons :

- Si le timon exerce une force vers le haut sur l'attelage, signifiant qu'il y a trop de poids sur l'arrière de la remorque, la roue arrière du véhicule peut perdre sa traction ou son adhérence et devenir instable, entraînant une perte de contrôle. **PLUS LA VITESSE EST ÉLEVÉ, PLUS LA REMORQUE EST SUSCEPTIBLE DE BALANÇER.**



- Une surcharge à l'avant de la remorque, soit trop de poids sur l'attelage, peut provoquer un «jack-knife», où l'avant de la remorque entre en collision avec l'arrière du véhicule. De plus, une charge excessive sur l'attelage peut alléger les roues avant du véhicule, compromettant la direction et la traction, surtout si ces roues sont motrices.



- Suivre le poids approprié au timon est nécessaire pour s'assurer que le ou les essieux de la remorque ne dépassent pas leur poids nominal brut sur l'essieu (PNBE).



Le tableau ci-dessous contient le pourcentage approximatifs pour un poids de langue approprié selon le type d'attelage

TYPE D'ATTELAGE	POURCENTAGE
Attelage à boule (attelage à pare-chocs)	10-15% pour les grandes remorques 6-10% pour les petites remorques utilitaires 4-6% pour les bateaux
Attelage col de cygne	20-25%
Attelage à sellette	

Les chiffres cités ci-dessus sont à titre d'exemple uniquement et doivent être adaptés à la remorque spécifique. Pour toute question concernant le pourcentage réel du poids du timon de la remorque, consulter le fabricant pour plus de détails.

À titre d'exemple, pour une remorque avec un attelage à boule ayant un poids chargé de 10 000 livres, il devrait avoir entre 2 000 et 2 500 livres sur le timon (20-25 %). Cette information devrait apparaître sur la langue de la remorque.



AVERTISSEMENT

Une mauvaise répartition du poids du timon peut entraîner la perte de contrôle de la remorque et provoquer des blessures graves ou mortelles. Assurez-vous que le poids du timon se situe dans la plage autorisée. Veillez à toujours répartir la charge de l'avant vers l'arrière pour obtenir un poids au timon adéquat et de droite à gauche, afin d'éviter une surcharge des pneus et maintenir le centre de gravité bas.

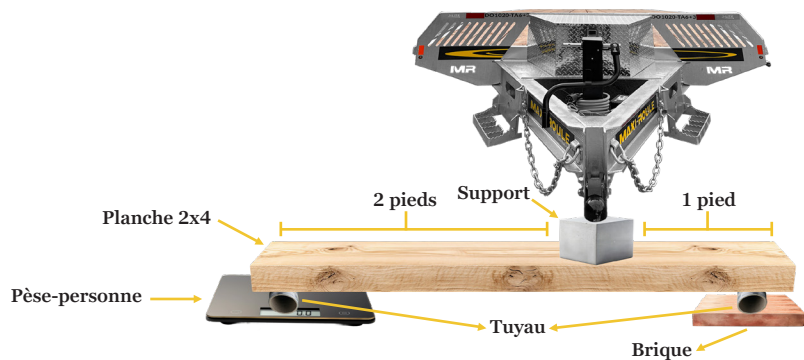
4.2.2 VÉRIFICATION DU POIDS DU TIMON

Pour vérifier le poids du timon, assurez-vous que le véhicule et la remorque sont sur un sol plat, comme lors du remorquage. Pour les remorques légères, il est recommandé d'utiliser une balance pour timon. Si vous n'en avez pas, vous pouvez utiliser un pèse-personne en suivant ces quelques étapes :

- Placer la remorque chargée sur une surface plane et bloquer les roues de la remorque.
- Soulever le timon de la remorque avec le vérin.
- Placer un pèse-personne sur le sol, directement sous le coupleur.
- Placer un bloc solide (tel qu'un bloc de ciment) sur la balance et noter son poids.
- Baisser le timon jusqu'à ce que le coupleur repose sur le bloc et que le vérin soit à ½ pouce au-dessus du sol. Le poids indiqué, moins le poids du bloc, est le poids de la langue.

Si le poids du timon dépasse la capacité d'un pèse-personne, utilisez un effet de levier. Pour ce faire, vous aurez besoin d'un pèse-personne, d'une brique ayant approximativement la même épaisseur que ce dernier, d'une planche 2x4 et de 2 tuyaux.

- Sur le pèse-personne, déposer un des 2 tuyau.
- Installer la brique à environ 3 pieds du pèse-personne et ajoutez l'autre tuyau sur la brique.
- Installez la planche 2x4 sur les 2 éléments (un bout de la planche sur le pèse-personne, l'autre bout sur la brique). Notez le poids de la planche.
- Déposez la langue de la remorque sur un support, (notez le poids du support) sur la planche, à environ 2 pieds de distance du pèse-personne et 1 pied de distance de la brique.
- Soustrayez le poids du bloc et de la planche du poids total indiqué sur le pèse-personne. Multiplier le résultat par 3 pour obtenir le poids réel de la langue.



Pour les remorques plus lourdes, utilisez une balance certifiée dans un relais routier :

- Pesez d'abord uniquement le véhicule pour vérifier qu'il est sous le PNBV.
- Ensuite, pesez la remorque seule en la détachant du véhicule. Vous obtiendrez un poids total pour la remorque.
- Reconnectez la remorque et laissez uniquement les essieux de la remorque sur la balance pour obtenir un poids d'essieu. Soustrayez ce poids de la remorque pour obtenir le poids de l'attelage.

À la balance, assurez-vous que le poids combiné du véhicule est inférieur au PNBV. Certaines balances permettent de mesurer les poids des essieux individuellement. Vérifiez les poids des essieux avant et arrière pour assurer une répartition correcte et éviter une surcharge de l'essieu arrière. Cela aide à confirmer que la répartition du poids est bonne.



5. INSPECTION. SERVICE ET ENTRETIEN

5.1 CONTRÔLES DE REMORQUAGE

5.1.1 LISTE DE CONTRÔLE AVANT LE REMORQUAGE

Avant le remorquage, revérifier tous les éléments suivants :

- Les pneus, les essieux et les écrous de roue sont en bon état, et ces derniers sont serrés au couple approprié. Gonfler les pneus de la remorque et du véhicule à la pression indiquée sur le NIV. Vérifier l'étiquette d'homologation.
- L'attelage est sécurisé et verrouillé.
- Les chaînes de sécurité sont correctement installées.
- Tester les feux arrières, feux d'arrêt et clignotants et tester les freins de la remorque.
- Le câble du freins de rupture est fixé au véhicule et non aux chaînes de sécurité.
- La cargaison est correctement chargée, équilibrée et arrimée.
- Le poids de la langue et de la répartition du poids dans la remorque sont adéquats.
- Les portes, portails et rampes sont verrouillés et sécurisés.
- Vous avez, dans votre véhicule ou votre remorque, un extincteur, une fusée d'urgence et des réflecteurs.

5.1.2 FAIRE DES ARRÊTS RÉGULIERS

Après chaque 80 km ou une (1) heure de remorquage, vérifier les éléments suivants :

- Le coupleur est toujours bien sécurisé.
- Les chaînes de sécurité sont attachées, en bon état et ne traînent pas sur la route.
- La cargaison est sécurisée et rien ne s'est déplacé lors du transport.
- Les portes et/ou les rampes sont verrouillées et sécurisées.

5.1.3 TABLEAUX RÉCAPITULATIFS D'INSPECTION, D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE

Pour assurer le bon état et la sécurité de la remorque, il est essentiel de l'inspecter et de l'entretenir régulièrement. En cas de besoin, sollicitez l'aide d'un revendeur pour les vérifications nécessaires. N'oubliez pas de consulter également le manuel du fabricant pour les composants spécifiques.

INSPECTION ET ENTRETIEN AVANT CHAQUE UTILISATION	
OBJET	INSPECTION / ENTRETIEN
Freins de sécurité	Vérifier le fonctionnement et le niveau de fluide.
Électrique Hydraulique	
Batterie de secours	Charge complète et connexions propres.
Freins, tout type	Vérifier le fonctionnement.
Étriers et tambours	Ajuster.
Freins hydraulique à pression d'air	Vérifier la jauge pour un vide adéquat.
Coupleur et boule d'attelage	Vérifier pour des fissures des creux ou des imperfections et remplacer la boule si nécessaire. Graisser. Vérifier les dispositifs de verrouillage.
Boule à col de cygne	Vérifier pour des fissures des creux ou des imperfections et remplacer la boule si nécessaire. Graisser. Vérifier les dispositifs de verrouillage.
Sellettes d'attelage et pivots d'attelage	Vérifier pour des fissures. Graisser. Vérifier les dispositifs de verrouillage.
Chaînes de sécurité et crochets	Inspecter pour usures.
Pneus	Vérifier la pression à froid et gonfler au besoin.
Roues, écrous de roue et moyeux	Vérifier si lousse. Resserrer.

INSPECTION ET ENTRETIEN AU 3 MOIS OU AU 4800 KM	
OBJET	INSPECTION / ENTRETIEN
Structure: Tapis en caoutchouc et planché Charnière, portes et séparateurs	Enlever les tapis et nettoyer les 2 côtés. Nettoyer le sol. Inspecter. Réparer ou remplacer les parties brisées ou usées.

INSPECTION ET ENTRETIEN AU 6 MOIS OU 9500 KM	
OBJET	INSPECTION / ENTRETIEN
Pneus	Rotater aux 8000 km. Inspecter méticuleusement la bande de roulement et les flancs. Remplacer le pneu lorsque les bandes de roulement sont usées, lorsque le flanc présente un renflement ou que le flanc est usé.
Freins électriques Aimants Mannette	Vérifier l'usure et le tirage actuel, l'ampérage et la modulation.
Structure: Bouche d'aération Fenêtre	Nettoyer l'accumulation de poussière, lubrifier les charnières et les glissières.

INSPECTION ET ENTRETIEN CHAQUE ANNÉE OU 19 000 KM	
OBJET	INSPECTION / ENTRETIEN
Freins Vérins, jambes tombantes	Inspecter pour des rayures ou de l'usure. Remplacer selon les instructions du fabricant. Graisser l'engrenage du haut.
Structure: Cadre Soudures Glissière Axles	Inspecter tout le cadre du véhicule. Remplacer ou réparer toutes les pièces usées, endommagées ou brisées. Vérifier les soudures. Réparer au besoin. Nettoyer l'accumulation de poussière et lubrifier les glissières.
Roues: Moyeux Jantes	Vérifier le bon fonctionnement. Remplacer au besoin. Désassembler, inspecter et remplacer pour une meilleure inspection.

5.2 ENTRETIEN DÉTAILLÉ

5.2.1 BOULONS D'ESSIEU, CADRE, SUSPENSION ET STRUCTURE



AVERTISSEMENT

Des pièces de suspension usées ou cassées peuvent entraîner une perte de contrôle et des blessures. Faire inspecter la remorque par un professionnel chaque année et après tout impact.

Une grande partie des activités d'inspection et d'entretien nécessite que la remorque soit soulevée. Lors du levage, placez les chandelles de manière à dégager le câblage, les conduits de frein et les pièces de suspension. Fixez les vérins et chandelles sur la structure porteuse des essieux.



AVERTISSEMENT

Ne jamais aller sous la remorque si elle n'est pas sur un sol ferme et plat et si elle ne repose pas sur des chandelles correctement placées et fixées.

5.2.2 STRUCTURE DE LA REMORQUE

Le plancher de la remorque est le plus sollicité et se corrode généralement avant les autres parties, surtout dans les remorques à chevaux et à bétail où l'urine et le fumier accélèrent la corrosion.

Retirez les tapis en caoutchouc tous les trois mois, nettoyez-les avec une laveuse à pression et un détergent, et lavez aussi le sol et les parois de la remorque. Rincez bien tout et assurez-vous que le tapis et le plancher sont complètement secs avant de replacer le tapis.

5.2.3 SOUDURES

Les soudures peuvent se fissurer ou échouer sous des charges lourdes ou un mouvement de cargaison mal fixée. Après chaque incident, inspectez les soudures et fixations pour détecter des dommages. Vérifiez toutes les soudures au moins une fois par an pour éviter des problèmes graves.



AVERTISSEMENT

Une réparation inadéquate des soudures peut entraîner une défaillance prématurée et des blessures graves. Ne réparez pas les soudures vous-même à moins d'avoir les compétences et l'équipement nécessaires. Faites appel à un revendeur pour les réparations.

5.2.4 ÉTRIERS ET TAMBOURS DE FREIN

Des étriers et tambours de frein en bon état sont cruciaux pour la sécurité. Faites-les inspecter annuellement ou tous les 19 000 km. Réglez les sabots de frein après les 200 premiers kilomètres, puis tous les 3 000 km. La plupart des essieux ont un mécanisme d'ajustement automatique des étriers lors de freinages brusques. Renseignez-vous auprès du fabricant pour savoir si c'est le cas pour votre remorque.

5.2.5 RÉGLAGE MANUEL DES ÉTRIERS DE FREIN

Certains systèmes de freinage ne se réajustent pas automatiquement après un arrêt brusque et nécessitent un réglage manuel. Voici les étapes pour régler la plupart des freins manuels. Consultez le manuel des essieux et des freins du fabricant pour des instructions spécifiques.

- Soulevez la remorque et sécurisez-la avec des chandelles appropriées.
- Vérifiez que la roue et le tambour de frein tournent librement.
- Retirez le couvercle du trou de réglage en bas de la plaque d'appui du frein.
- Utilisez un tournevis ou un outil de réglage pour tourner la roue étoilée et écarter les étriers de frein jusqu'à ce que la roue soit difficile à tourner.
Note : Pour les essieux à broche tombante, un outil de réglage modifié avec un angle d'environ 80 degrés peut être nécessaire, selon le manuel de l'essieu.
- Tournez la roue étoilée dans l'autre sens jusqu'à ce que la roue tourne librement avec une légère résistance.
- Remplacez le couvercle du trou de réglage.
- Répétez pour tous les freins.
- Abaissez la remorque.

5.2.6 FREINS ÉLECTRIQUES

La remorque peut être équipée de deux types de freins électriques :

- Un système de freinage de rupture d'urgence, qui se déclenche uniquement si la remorque se détache et que la goupille de décrochage est tirée.
- Un système de freinage électrique, qui s'active chaque fois que les freins du véhicule sont appliqués.

7.2.6.1 RUPTURE DE LA BATTERIE

Cette batterie alimente les freins de la remorque en cas de détachement. Le propriétaire est responsable de vérifier, d'entretenir et de remplacer la batterie selon les instructions du fabricant.

7.2.6.2 RUPTURE DE L'INTERRUPTEUR

L'interrupteur, attaché à la remorque, amène la batterie de démarrage à actionner les freins électriques si la remorque se détache du véhicule. Le câble à goupille, quant à lui, est connecté au véhicule.

Pour tester le système, retirez la goupille de l'interrupteur. Vérifiez que les freins se bloquent sur chaque roue en essayant de tirer la remorque. Même si les freins ne se verrouillent pas complètement, vous devriez sentir une traction, rendant plus difficile le déplacement de la remorque.



AVERTISSEMENT

Un système de freins d'urgence défaillant peut causer des blessures graves, voir fatales.

VÉRIFIER LE SYSTÈME DE FREINAGE D'URGENCE AVANT CHAQUE REMORQUAGE.

7.2.6.3 FREINS ÉLECTRIQUES ACTIONNÉS PAR LE VÉHICULE

Les freins électriques de la remorque doivent être synchronisés avec ceux du véhicule pour un freinage bien réparti et sécuritaire. Pour assurer un bon fonctionnement et une bonne synchronisation, suivez les instructions des fabricants des freins et du contrôleur de frein. **Dirigez-vous au mrtrailer.com pour obtenir un guide d'entretien des essieux Maxi-Roule gratuitement**, comprenant toutes les informations nécessaires pour l'entretien de vos freins.

7.2.6.4 AIMANTS POUR TOUS LES FREINS ÉLECTRIQUES

Pour un fonctionnement des freins électrique optimal, rendez-vous au concessionnaire au moins une fois par année, afin de faire inspecter les aimants, ou tous les 19 000 km.

5.2.7 FREINS HYDRAULIQUES (À VIDE, PNEUMATIQUES OU ÉLECTRIQUES)

Si la remorque possède des freins hydrauliques, ils fonctionnent de la même manière que ceux du véhicule. Faites inspecter le système de freinage hydraulique par un concessionnaire au moins une fois par an, ou aussi souvent que les freins du véhicule. Cette inspection doit inclure les cylindres de roue, les étriers de frein, les tambours de frein et les moyeux.

Vérifiez le niveau du liquide de frein dans le réservoir du maître-cylindre tous les trois mois. Si vous tractez la remorque environ 1 600 km par mois dans un environnement chaud et sec, vérifiez-le une fois par mois. Le réservoir est situé sur le timon de la remorque ou près du col de cygne. Assurez-vous de le remplir avec du liquide de frein DOT 4.

7.2.7.1 HYDRAULIQUE ACTIONNÉ SOUS-VIDE

Le vacuomètre, située à l'intérieur de la cabine du véhicule, doit indiquer 18 po. Hg. (pouces de mercure) ou plus tout au long de chaque remorquage.



AVERTISSEMENT

Si la jauge à vide du véhicule est inférieur à 18 po. Hg, le système de freinage sera endommagé et les freins risquent de ne plus fonctionner, pouvant causer des accidents graves.

7.2.7.2 HYDRAULIQUE À PRESSION D'AIR

Les véhicules diesel utilisent généralement des systèmes de freinage hydraulique à pression d'air. Un compresseur d'air envoie de l'air au mécanisme, qui transmet le liquide de frein aux cylindres de roue. Le manomètre du véhicule indique la pression d'air actuelle. Renseignez-vous auprès de votre vendeur pour connaître la pression d'air appropriée.

7.2.7.3 HYDRAULIQUE ÉLECTRIQUE

Les systèmes de freinage hydraulique électrique utilisent une petite pompe électrique pour créer une pression hydraulique qui active les cylindres de frein. Comme les freins électriques, ce système est activé par un signal électrique provenant du véhicule.

5.2.8 COUPLEUR ET BOULE

Le coupleur de la remorque se fixe sur la boule de l'attelage du véhicule, transférant les forces de remorquage entre les deux véhicules. Avant chaque utilisation, appliquez une fine couche de graisse pour roulement sur la boule pour réduire l'usure et assurez-vous que le dispositif de verrouillage du coupleur est correctement fixé. Consultez le manuel du fabricant pour d'autres instructions d'inspection et d'entretien.

Si vous observez des signes d'usure, comme des déformations ou de la corrosion sur la boule ou le coupleur, faites-les inspecter par un revendeur pour éviter toute défaillance. Remplacez toutes les pièces d'attelage endommagées avant de tracter la remorque.

Le levier de l'attelage doit tourner librement et se verrouiller automatiquement. Graissez les points de pivot, les surfaces de glissement et les ressorts avec de l'huile moteur SAE 30W. Gardez le système de boule et le mécanisme de verrouillage propres pour assurer leur bon fonctionnement.

Lorsque vous remplacez une boule, assurez-vous que sa charge nominale est égale ou supérieure au PNBV de la remorque.

5.2.9 COL DE CYGNE

Le coupleur à col de cygne se fixe sur la boule de l'attelage du véhicule tracteur, transférant les forces de remorquage entre les deux véhicules. Avant chaque utilisation, appliquez une fine couche de graisse pour roulement sur la boule pour minimiser l'usure et assurez-vous que le dispositif de verrouillage du coupleur est bien fixé. Consultez le manuel du fabricant pour des instructions supplémentaires sur l'inspection et l'entretien du coupleur.

S'il y a des signes d'usure tels que des déformations, des éraflures ou de la corrosion sur la boule ou le coupleur, demandez à un revendeur de les inspecter pour éviter une défaillance du système d'attelage.

Lors du remplacement d'une boule, assurez-vous que sa charge nominale est égale ou supérieure au PNBV de la remorque.



AVERTISSEMENT

Une défaillance du système d'attelage peut engendrer la séparation de la remorque et du véhicule, pouvant causer des accidents graves, voir mortel.

REMPLEZER TOUTE PIÈCES D'ATTELAGE ABÎMÉES.

5.2.10 PIVOT DE LA SELLETTE D'ATTELAGE

Avant chaque remorquage, vérifiez l'usure de la sellette et du pivot d'attelage, et appliquez de la graisse à base de lithium résistante à l'eau sur la surface de contact de la sellette. Si vous observez des signes d'usure, faites inspecter la sellette et le pivot par un concessionnaire pour éviter toute défaillance. Consultez le manuel du fabricant pour d'autres instructions d'inspection et d'entretien.

5.2.11 JAMBE D'ATTERRISSAGE OU VÉRIN

Utilisez un pistolet à graisse pour lubrifier le mécanisme du vérin. Graissez les engrenages en haut des vérins à manivelle une (1) fois par an en retirant le capuchon supérieur du vérin et en appliquant de la graisse manuellement ou à l'aide d'une pompe.

5.2.12 LUMIÈRES ET SIGNALES

Vérifier le bon fonctionnement des feux arrière, des feux d'arrêt, des clignotants et des feux de gabarit de la remorque avant chaque remorquage.



AVERTISSEMENT

Un mauvais fonctionnement des feux arrière, des feux d'arrêt et des clignotants peut causer des accidents graves ou mortels. **VÉRIFIER TOUS LES FEUX AVANT CHAQUE REMORQUAGE.**

5.2.13 PNEUS

Puisque les pneus de la remorque supportent énormément de poids en tout temps, ils peuvent être usés même si la bande de roulement semble en bon état. C'est pour cette raison qu'il est recommandé de les faire rouler régulièrement, puisque le pneu libère des lubrifiants bénéfiques pour la durée de vie du pneu lors de l'utilisation, aidant à prévenir l'apparition de méplats.

La principale cause de défaillance des pneus est un mauvais gonflage. Vérifiez la pression des pneus à froid (3 heures après son utilisation) au moins une (1) fois par semaine, et ajustez-la selon les recommandations du fabricant de la remorque, indiquées en PSI sur l'étiquette de certification fédérale ou la plaque signalétique des pneus, et ce, lorsque la remorque est chargée à son PNBV. Un mauvais gonflage peut affecter la capacité de charge et la maniabilité. Consultez un professionnel pour des conseils sur le gonflage approprié.

Puisque les pneus de la remorque supportent énormément de poids en tout temps, ils peuvent être usés même si la bande de roulement semble en bon état. C'est pour cette raison qu'il est recommandé de les faire rouler régulièrement, puisque le pneu libère des lubrifiants bénéfiques pour la durée de vie du pneu lors de l'utilisation, aidant à prévenir l'apparition de méplats.

La principale cause de défaillance des pneus est un mauvais gonflage. Vérifiez la pression des pneus à froid (3 heures après son utilisation) au moins une (1) fois par semaine, et ajustez-la selon les recommandations du fabricant de la remorque, indiquées en PSI sur l'étiquette de certification fédérale ou la plaque signalétique des pneus, et ce, lorsque la remorque est chargée à son PNBV. Un mauvais gonflage peut affecter la capacité de charge et la maniabilité. Consultez un professionnel pour des conseils sur le gonflage approprié.

Un gonflage excessif peut également altérer la maniabilité du véhicule et de la remorque. **Consultez le guide d'entretien des pneus offert gratuitement par Maxi-Roule au mrtrailers.com** ou un professionnel pour des conseils sur le gonflage approprié.

Les pneus perdent naturellement 1 à 3 PSI par mois, car l'air s'échappe à travers le caoutchouc. Une pression insuffisante peut entraîner une surcharge et une accumulation excessive de chaleur, endommageant les pneus. Évitez le sous-gonflage même pour de courtes périodes, car cela peut occasionner des dommages internes au pneu. Évitez de remorquer à grande vitesse dans des conditions chaudes, car cela dégrade considérablement les pneus de la remorque.

Il est estimé que la durée de vie d'un pneu de remorque est de 5 ans. Il est donc fortement recommandé de remplacer les pneus après trois ou cinq ans, même s'il ont été peu ou pas utilisés et que la profondeur de bande de roulement semble adéquate. Faites-les inspecter par un professionnel pour confirmer leur état et déterminer s'ils devraient être remplacés.

Pour un entreposage prolongé, gonflez les pneus à la pression nominale maximale recommandée et entreposez la remorque dans un endroit frais et sec, en utilisant des housses de pneus pour la protection solaire.



AVERTISSEMENT

Des pneus usés, endommagés ou sous-gonflés peuvent provoquer une perte de contrôle, entraînant des dommages, des blessures graves, voire la mort. **INSPECTEZ LES PNEUS AVANT CHAQUE REMORQUAGE.**

5.2.14 JANTES

Si la remorque a été frappée près des roues ou a heurté un trottoir, vérifiez les jantes pour tout dommage ou déformations et remplacez les roues endommagées. Inspectez les roues chaque année, même sans impact apparent.

5.2.15 ROUES, BEARINGS ET ÉCROUS DE ROUE

Un roulement de roue desserré, usé ou endommagé est souvent responsable du blocage des freins. Soulevez la remorque et vérifiez si les roues ont du jeu latéral. Si elles sont desserrées ou vacillent, les roulements doivent être entretenus ou remplacés.

La plupart des essieux de remorque sont équipés de roulements étanches non réparables, qui doivent être remplacés en unités complètes.

5.2.16 BEARINGS NON SCELLÉS (MOYEUX)

Si la remorque a des roulements d'essieu non scellés, inspectez-les et lubrifiez-les une fois par an ou tous les 19 000 km pour assurer un fonctionnement sécuritaire. Remplacez tout roulement qui a été immergé dans l'eau. Si la remorque n'a pas été utilisée depuis un moment, vérifiez les roulements tous les six mois et avant de la remettre en service.

Pour entretenir les roulements non scellés, suivez ces étapes :

- Retirez le bouchon de graisse, la goupille fendue, l'écrou de broche et la rondelle de broche. Enlevez le moyeu et le tambour pour inspecter les roulements.
- Remplacez les roulements usés, rouillés ou endommagés. Remplacez toujours les roulements et les cuvettes en paire. Les roulements intérieur et extérieur doivent être remplacés en même temps.
- Changez les joints endommagés ou usés.
- Lubrifiez les roulements avec de la graisse EP-2 pour roulements de roue automobile.



Exemple de moyeu abîmé

Lorsque vous réinstallez le moyeu et les roulements, suivez ces étapes pour vérifier que les roulements de roue tournent librement.

- Tournez le moyeu lentement à la main tout en serrant l'écrou de broche jusqu'à ce qu'il soit difficile de tourner le moyeu.
- Desserrer l'écrou de broche jusqu'à ce qu'il puisse être tourné à la main, sans faire tourner le moyeu.
- Insérez une nouvelle goupille fendue à travers l'écrou de broche et l'essieu.
- Assurez-vous que le moyeu et l'écrou de broche se déplacent librement, l'écrou étant maintenu en place par la goupille fendue.

5.2.17 ÉCROUS DE ROUE (BOULONS)

Assurez-vous que les écrous de montage des roues de la remorque sont bien et correctement serrés. Il est crucial pour les propriétaires et utilisateurs de remorque de vérifier régulièrement ce serrage. Un couple de serrage inadéquat est une cause fréquente de desserrage des écrous en service, ce qui peut entraîner des détachements de roues, posant des risques graves pour la sécurité.



AVERTISSEMENT

Les écrous de roue peuvent se desserrer après l'installation initiale. Une roue est susceptible de se détacher, ce qui peut provoquer un accident grave, voire fatal.

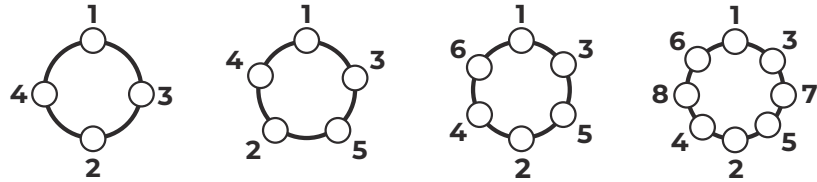
Vérifier le serrage des écrous de roue sur une nouvelle remorque ou lorsque la ou les roues ont été remontées après les premiers 15, 40 et 80 km de conduite.



AVERTISSEMENT

Le fluage du métal entre la jante et les écrous peut provoquer le desserrage de la roue et son détachement, ce qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles. Assurez-vous de serrer les écrous de roue avant chaque remorquage.

Serrez les écrous de roue au couple recommandé pour éviter qu'ils ne se détachent. Utilisez une clé dynamométrique pour un serrage précis ; les outils comme les clés à quatre voies, les cliquets et autres outils peuvent être utilisés en cas d'urgence à court terme, mais il est essentiel de faire le serrage adéquat avec une clé dynamométrique dès que possible. En cas d'absence de clé dynamométrique, serrez les écrous au mieux avec une clé à ergot, puis faites vérifier le serrage par un professionnel. Un serrage excessif peut casser les goujons ou déformer les trous de montage.



Notez la date et le kilométrage des vérifications de couple, ainsi que tout écrou de roue ayant perdu du couple. Si le couple ne se maintient pas après plusieurs resserrages, identifiez et corrigez les problèmes avec les écrous, goujons, roues ou moyeux. Contactez un concessionnaire ou le fabricant pour des problèmes persistants. En cas de séparation de roue, informez le constructeur et le concessionnaire, obtenez une évaluation professionnelle, et conservez les pièces concernées sans les utiliser. Ne réparez pas la remorque sans l'aide d'un technicien qualifié.

6. GARANTIE LIMITÉE DU FABRICANT

Voir le guide de garantie limité de Maxi-Roule pour tout savoir sur la couverture de la remorque et des pièces.

Pour toute question ou commentaire concernant nos remorque ou leurs pièces, contacter Maxi-Roule.

Maxi-Roule
4618, Boul. Saint-Joseph,
Drummondville (Qc) J2A 3V5

Téléphone : 819 477-2493 (Local)
1 800 967-1855 (Sans frais)

Courriel : support@mrtrailers.com

Rendez-vous au **Mrtrailers.com** pour obtenir les guides suivants gratuitement :

- Garantie limitée
- Guide de galvanisation
- Guide d'entretien de la batterie
- Guide d'unité hydraulique
- Guide d'entretien des pneus
- Guide d'entretien des essieux



SANS FRAIS 1-800-967-1855
4618 boulevard Saint-Joseph
Drummondville, QC | J2A 3V5

WWW.MRTRAILERS.COM

support@mrtrailers.com

MR
MAXI-ROULE

Édition 2024

