



**MR**  
**MAXI-ROULE**

PLUS QUE DE SIMPLES REMORQUES  
EFFICACITÉ • ROBUSTESSE • INNOVATION

# GUIDE D'ENTRETIEN DES ESSIEUX

ÉDITION 2024

# L'ENTRETIEN DES ESSIEUX

Ce livret vous offre tous les outils nécessaires pour bien entretenir vos essieux, des conseils pour une maintenance optimale, de bonnes pratiques et des trucs pour une inspection assidue. Il est conseillé de lire attentivement ce guide pour assurer la sécurité et la longévité de vos essieux.

## GARANTIE LIMITÉE



Les garanties offertes pour les essieux sont celles de Dexter ou de Frameco. Les deux garanties stipulent que tout défaut main d'œuvre et de matière première seront couverts pendant une période de cinq (5) ans suivant la date d'achat original.

À noter de Frameco ajoute une garantie limitée de un (1) an sur les pièces et composants des essieux vendus par Frameco, à l'exception des pièces nécessitant un entretien particulier dans les premiers 12 mois. Pour voir les garanties complètes, voir le site web de Dexter au [dexteraxle.com](http://dexteraxle.com) ou de Frameco au [frameco.ca](http://frameco.ca).

### Exceptions et exclusions

L'alignement après usage, le branchement des freins, les déséquilibres des moyeux ou un essieu renforcé qui dépasse la capacité du mandarin ne sont pas couverts. Cette garantie limitée de cinq (5) ans n'est pas valide si une utilisation déraisonnable en est faite, comme un manque d'entretien, une mauvaise installation, un poids de charge trop élevé, un mauvais couple de serrage des écrous de roue, une mauvaise intervention sur l'essieu ou encore une utilisation sur un véhicule autre que celui sur lequel il était initialement installé.

Les pièces non fournies par Dexter ou Frameco, l'usure normale, la finition esthétique et la corrosion sont exclues de la présente garantie.

### Responsabilités du propriétaire

Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer de l'entretien adéquat et de contrôler l'utilisation de la remorque en respectant notamment et non exclusivement la capacité de charge et de poids mis en place par Maxi-Roule et le fabricant pour ces essieux.

### Procédures de réclamation

Le client doit se rendre directement sur le site web du fabricant et faire lui-même une réclamation. En aucun cas Maxi-Roule ne fera la liaison entre le fabricant et le client.

## ENTRETIEN DES ESSIEUX

Un entretien assidu de vos essieux est indispensable pour le bon fonctionnement de ceux-ci. Voici un résumé des vérifications à faire et leur fréquence pour avoir des essieux de qualité optimale :

### Chaque utilisation

- Les freins et le frein de secours

### Chaque semaine

- La pression des pneus. Gonflez-les selon les spécifications du fabricant.

### Aux trois (3) mois (ou 4500 km)

- Les écrous et les boulons de roues. Serrez-les au couple requis ;
- Les réglages des freins. À ajuster selon les spécifications ;
- L'usure des roues.

### Aux six (6) mois (ou 9000 km)

- Les roulements et la cage de roulement. Inspectez pour la rouille, puis nettoyez et graissez-les. Réajuster l'écrou des roulements ;
- Les aimants des freins ;
- Les garnitures de freins ;
- Le modulateur de freins ;
- Les joints. Remplacez-les au besoin ;
- Vérifiez l'état des boulons.

### Aux douze (12) mois (ou 18000 km)

- Les cylindres de freins ;
- Les conduits de freins ;
- L'état des câbles électriques des freins de remorque ;
- Le moyeu ;
- Les ressorts et les soudures de support de ressort.

### Au besoin

- Si le bouchon antipoussière est perdu ou endommagé, nettoyez le roulement et changer la graisse.

Maxi-Roule conseille fortement de faire faire les opérations de maintenance par des professionnels qualifiés.

## INSPECTION ET REMPLACEMENT DES JOINTS

Les joints doivent être inspectés pour l'usure et l'étanchéité chaque fois que le moyeu est démonté et remplacé au besoin.

Pour ce faire, utiliser un tournevis pour retirer le joint du moyeu. Ne jamais pousser sur le roulement intérieur pour éviter de l'abîmer. Ensuite, enduire la circonférence du nouveau joint d'enduit d'étanchéité. Puis, enfoncer le nouveau joint en place à l'aide d'un marteau et d'un bloc de bois propre.



## DÉMONTAGE DES MOYEURS

Pour démonter un moyeu d'essieu de manière optimale, commencez par soulever et supporter la remorque selon les directives du fabricant, puis démontez la roue. Ensuite, enlevez la bague en l'écartant du moyeu ou en le dévissant vers la gauche, dépendant du modèle. Retirez la goupille de l'écrou crénelé ou pliez la patte pour déverrouiller l'écrou.

Important : La goupille est à usage unique. La remplacer par une nouvelle.

Dévissez l'écrou pour retirer la rondelle, puis enlevez le moyeu de la fusée, en prenant garde de ne pas la laisser tomber sur le roulement extérieur. Dans certains cas, un arrache-moyeu peut être utilisé pour retirer le tambour.

## INSPECTION DES ROULEMENTS

Il est important de laver le roulement conique avec un solvant pour éliminer toute trace de graisse et d'huile, puis de la sécher avec un chiffon sans charpie. Inspecter chaque roulement à la recherche d'usure ou de rouille et les remplacer entièrement au besoin.

Remplacer la bague de roulement en suivant ces étapes :

- Placer le moyeu sur une surface plane, la bague à changer vers le bas.
- Taper doucement sur la partie la plus étroite de la bague à l'aide d'un chasse-cône en tournant lentement autour du moyeu, jusqu'à ce que la bague se déloge.
- Nettoyer soigneusement le logement du moyeu pour accueillir la nouvelle bague.
- Presser la nouvelle bague dans son emplacement avec le chasse-cône, en vous assurant qu'elle est fermement placée au fond.

## GRAISSAGE DES ROUEMENTS

Il est très important de graisser les roulements tous les 6 mois ou 9000 km, afin d'assurer le bon fonctionnement du train roulant. Voici comment procéder :

- Mettre de la graisse dans le creux de votre main
- Mettre la partie la plus large du roulement dans la graisse au creux de votre main de manière à ce que la cage en reçoive, en prenant soin de tourner le roulement.
- Continuer jusqu'à l'enrobage complet du roulement.
- Étendre une mince couche de graisse sur la bague de roulement avant de l'installer.
- Si le bouchon anti-poussière est endommagé, nettoyer le roulement et changer la graisse.



## SERRAGE DES ROUEMENTS ET REMPLACEMENT DU MOYEU

Après chaque démontage de moyeu ou réglage de la tension des roulements, suivre les étapes suivantes :

- Replacer le moyeu, les roulements, les rondelles et l'écrou crénelé, puis tourner le moyeu en serrant l'écrou crénelé pour atteindre une force de couplage d'approximativement 50 lbs/pi.
- Enlever la tension en desserrant l'écrou crénelé, en faisant attention de ne pas tourner le moyeu.
- Resserrer l'écrou crénelé jusqu'à l'obtention d'une tension.
- Mettre une nouvelle goupille ou une patte de verrouillage dans le trou de la fusée.
- Plier les deux branches de la goupille ou la patte de verrouillage par-dessus l'écrou crénelé, de manière à ce que l'écrou bouge librement, tout en étant tenu en place.
- Lubrifier le graisseur avec 100 g de lubrifiant, soit environ le quart (1/4) du tube.
- Installer le bouchon anti-poussière.

Tableau de spécifications des roulements

Diamètres des freins	Types de moyeu	Roulement	Bague et cône	Joint d'étanchéité	Bouchon anti-poussière
7" x 1 1/4"	5 goujons	Intérieur Extérieur	L44610 / L44649 L44610 / L44649	1789 (1") 2267E (1 1/16")	1445 1446
10" x 2 1/4"	5 goujons	Intérieur Extérieur	L68111 / L68149 L44610 / L44649	2546F	1445 1446
12" x 2"	6 goujons	Intérieur Extérieur	25520 / 25580 15245 / 15123	0014E (2 1/8") 0015E (2 1/4")	6045 6046
12" x 2"	8 goujons	Intérieur Extérieur	25520 / 25580 14276 / 14125A	0014E (2 1/8") 0015E (2 1/4")	4045 4046
12 1/4" x 3 3/8"	8 goujons	Intérieur Extérieur	25520 / 25580 02420 / 02475	1063	4045 4046 2135



## PNEUS ET JANTES

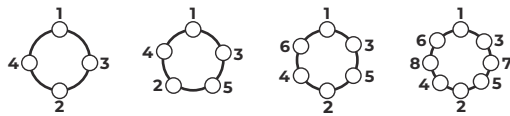
Les pneus et les jantes sont intimement liés au bon fonctionnement des essieux. Il est important de vérifier régulièrement l'état d'usure des pneus pour éviter un profil inégal. Pour en savoir plus sur la pression des pneus, leur capacité de charge et pour savoir comment faire le bon choix, référez-vous au *Guide d'entretien des pneus*.

Lors de l'installation des pneus sur l'essieu, il est important de respecter le couple de serrage. Pour ce faire, le meilleur moyen est d'utiliser une clé dynamométrique.

Il est primordial de toujours serrer les boulons et les écrous au couple approprié pour éviter que les roues se détachent de l'essieu advenant qu'elles se desserrent ou que le goujon casse. Il est important de bien choisir des boulons et des écrous dont l'angle de cône est identique à celui des trous de jante.

Voici des étapes simples pour bien faire le couple de serrage.

- 1** Commencez par serrer les écrous et les boulons à la main ;
- 2** Serrez dans l'ordre qui suit, en respectant les paliers, jusqu'à ce que vous atteignez le couple requis ;



- 3** Serrez les roues au couple à chaque pose de roues sur un essieu et vérifiez le couple de serrage après 15, 40 et 80 km de route, puis aux trois (3) mois.

## FREINS ÉLECTRIQUES

### Freins électriques

Les freins électriques ont plusieurs avantages, notamment l'ajustement manuel qui permet de modifier la capacité de freinage en fonction de la charge et de l'état de la route. Il est aussi possible d'appliquer une force de freinage plus ou moins grande dans le but de répartir la capacité de ralentissement entre la remorque et le véhicule de traction. De plus, le délai entre l'activation des freins du véhicule de traction et celle des freins de la remorque est très court. En cas d'urgence, il est possible d'actionner les freins de la remorque indépendamment de ceux du véhicule de traction.

- Cesser de tourner lorsqu'une pression se fait ressentir et empêche l'écrou dentelé d'aller plus loin.
- À noter qu'une tige de réglage à angle de 80° est recommandée dans le cas d'essieux surbaissés.
- Tourner la roue dentelée dans le sens opposé jusqu'à ce qu'elle tourne librement et que les freins frottent de manière à peine perceptible.
- Remettre le bouchon de protection sur la fenêtre de réglage.

### Ajustement et inspection des freins sans ajustement automatique

Les freins doivent être ajustés après les premiers 300 premiers kilomètres, puis au 4500 km, comme mentionné plus haut. Il est primordial de les inspecter au 3 à 6 mois et de changer les aimants et les garnitures s'ils montrent des signes d'usures. Pour bien régler les freins, suivre les étapes suivantes :

- Soulever la remorque de manière sécuritaire, en suivant les indications du fabricant, de manière à ce que les roues tournent librement.
- Retirer le capuchon de protection de la fenêtre de réglage au bas du plateau de frein.
- Faire tourner l'écrou dentelé du système de rattrapage d'usure à l'aide d'un tourne-vis ou d'une tige de réglage normale.



## Inspection des tambours de frein

La surface de contact des garnitures et, dans le cas de freins électriques, la paroi intérieure qui frotte l'aimant doivent être changées régulièrement. Le tambour doit être réusiné si l'usure dépasse 0,020" ou si la paroi intérieure qui frotte l'aimant est usée de manière inégale et remplacée si les marques d'usures ont une profondeur de plus de 0,090". Ne pas enlever plus de 0,030" d'épaisseur à la fois. Il est conseillé de remplacer les aimants chaque fois que le tambour est réusiné et vice-versa.

## Les aimants

Les aimants des freins électriques sont très puissants. Ils devraient être inspectés régulièrement et être changés s'ils sont usés de manière inégale ou anormale. Rendez-vous au concessionnaire au moins une fois par année, afin de faire inspecter les aimants, ou tous les 19 000 km.

## Mesurer la tension électrique

La tension de seuil d'un contrôleur correspond à la tension appliquée aux freins lorsque le contrôleur est activé. Une tension basse assure un freinage doux, tandis qu'une tension élevée assure une sensation de collage de frein.

Pour mesurer la tension du système, relier un voltmètre aux fils de l'électroaimant de n'importe quel frein. Pour ce faire, insérer une sonde aiguille à travers l'isolation des fils. S'assurer que le moteur du véhicule est en marche lors de la mesure de tension pour éviter qu'une batterie faible ou décharger n'affecte le résultat.

La tension du système commence par 0, puis augmente jusqu'à 12 volts à mesure que la barre du contrôleur est actionnée. Si la mesure n'atteint pas 12, contacter le fabricant.

## Mesurer le courant

Un ampèremètre ayant une capacité suffisante est nécessaire pour mesurer le courant qui circule dans le circuit lorsque les électroaimants sont sous tension. Pour bien mesurer, placer l'aiguille de l'instrument à la place du fil bleu du contrôleur, de manière à ce que l'ampèremètre soit placé en série sur le circuit.

Pour mesurer l'ampérage individuel des électroaimants, débrancher un connecteur de l'électroaimant et insérer l'ampèremètre entre les deux fils.

Toujours rebrancher et sceller les fils après vérification.

Tableau d'ampérage des aimants

Dimension des freins	7" x 1 1/4"	10" x 1 1/2"	10" x 2 1/4"	12" x 2"	12 1/4" x 2 1/4"	12 1/4" x 3 3/8"
Ampère par aimants	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Deux freins	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Quatre freins	10.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Six freins	15.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
Aimants Ohms	3.9	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2

## EN CAS DE MALFONCTION - GUIDE DE DÉPANNAGE

Les causes de problèmes électriques les plus fréquents sont les suivantes :

- Absence de tension et courant allant aux freins faibles :
  - Vérifier les jonctions électriques
  - Vérifier pour des circuits ouverts
  - Voir si le calibre de fil est trop petit
  - Inspecter les fils pour de l'usure
  - Vérifier si un fusible est grillé
  - Vérifier le contrôleur ou le résisteur pour des signes de défectuosité.
- Un circuit court-circuité :
  - Vérifier si le court-circuit vient des « spire » de bobines d'électroaimants
  - Vérifier si le contrôleur est défectueux
  - Inspecter le système pour des fils dénudés qui touche une partie métallique du châssis.

Pour connaître la provenance du court-circuit, débrancher une section à la fois. Si la lecture du courant anormal tombe à 0 lorsque le raccord de la remorque est débranché, le court-circuit vient de la remorque. Cependant, si le résultat reste le même alors que tous les électroaimants de la remorque sont débranchés, le problème vient plutôt du filage de la remorque.

Il est important de noter que la plupart des problèmes liés au mauvais fonctionnement des freins ou à un freinage brusque sont liés à un contrôleur défectueux ou ajusté de manière inadéquate. Pour optimiser son fonctionnement, il est fortement recommandé d'isoler tous les joints électriques de filage du système électrique, dans le but de prévenir la corrosion ou l'oxydation. De mauvaises connexions ou des connexions usées participent à la réduction de la tension du courant disponible pour les électroaimants de freins, nuisant au bon fonctionnement du système.

Il est conseillé de faire faire toutes les opérations de maintenance et de réparation par des professionnels qualifiés et compétents, pour éviter les mauvaises manipulations.

## FREINS HYDRAULIQUES

Les freins hydrauliques des remorques sont très similaires aux freins de votre voiture, à l'exception du mécanisme d'actionnement. Les freins hydrauliques fonctionnent grâce à un système de cylindre qui injecte du liquide de frein vers les roues, ce qui force les garnitures de frein contre le tambour.

Les freins hydrauliques sont des freins à inertie qui se divisent en 2 catégories, soit les freins à simple action et les freins à double action.

### Freins à inertie

Ce type de freins est actionné par une tête d'attelage coulissante, monté d'un cylindre hydraulique. De ce fait, si le véhicule de remorquage freine, une force d'inertie presse la tête d'attelage, qui se rétracte contre un ressort. Le maître-cylindre pousse alors le liquide de freins vers les cylindres de roues, obligeant la remorque à s'immobiliser.

### Freins à simple action

On dit simple-action parce qu'un seul cylindre est utilisé. Lors du freinage, le segment principal se colle sur le tambour, l'entraînant dans le sens de rotation de la roue. Cela met en marche le segment secondaire par l'intermédiaire de l'ensemble de rattrapage d'usure.

Le segment primaire repose sur un axe pivot qui permet le freinage normal lorsque le véhicule est en marche avant. Le segment primaire s'éloigne de l'axe pivot quand la remorque recule.

### Freins à double action

Comme son nom l'indique, les freins à double action sont un système de freinage à double piston, qui répartit la pression de freinage également entre le segment secondaire et le segment primaire grâce à la force de friction.

Lors du freinage, le cylindre à double piston déplace les segments primaires et secondaires simultanément contre le tambour de frein. Ce mouvement crée une force de friction entre le tambour et la garniture, ce qui fait tourner le segment primaire vers le segment secondaire. Ce dernier est poussé contre l'axe pivot et vers l'extérieur, ce qui cause une tentative d'enroulement des deux segments.

Contrairement aux freins simples action, le mécanisme de freinage est le même en marche avant qu'en marche arrière

### Entretien des freins hydraulique

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.

## ENTREPOSAGE

Voici les étapes de préparation appropriées avant l'entreposage de la remorque pour une période de plus de 90 jours :

**1** Soulever la remorque. Ne jamais mettre le cric ou les supports sous les essieux. Ne jamais aller sous une remorque, à moins qu'elle ne soit soutenue par des supports de capacité adéquate. Une remorque mal supportée peut tomber et causer des blessures graves ou la mort.

**2** Lubrifier les pièces mécaniques comme l'attelage et les pièces de suspension pouvant être touchées par les éléments atmosphériques, afin d'éviter la corrosion.

**3** Pour éviter la corrosion, tourner les roues à chaque deux (2) semaines, de manière à ce que chaque partie des roulements baigne dans l'huile.

**4** Dans le cas des remorques de bateau, il est nécessaire de retirer et nettoyer les tambours de frein, assécher et lubrifier les pièces mobiles des freins et d'inspecter, nettoyer puis lubrifier les roulements.

**5** Retirer la batterie de l'unité hydraulique.

## INSPECTION APRÈS UN ENTREPOSAGE

**1** Retirer les roues, les moyeux et les tambours, en prenant soin de noter de quels mandrins et de quels freins ces derniers ont été enlevés.

**2** Vérifier s'il y a présence d'usure sur les pièces de suspension, les garnitures de freins, les faces de freinages et les armatures de tambours.

**3** Vérifier que les boulons et les écrous sont serrés au couplage approprié. Voir la page 6 pour plus de détails.

**4** Utiliser un lubrifiant pour freins à haute température pour lubrifier toutes les pièces mobiles de ceux-ci.

**5** Inspecter tous les joints d'étanchéité et remplacer au besoin.

**6** Retirer toute la rouille des surfaces de freinage et de l'armature des tambours à l'aide d'un papier d'Émery. Il est important de bien protéger les roulements pendant ce processus.

**7** Vérifier à l'aide d'un ohmmètre la résistance des bobines des électroaimants, sachant que 3,2 OMS est la norme. Si le résultat est inférieur, s'il y a présence d'un court-circuit ou encore s'ils sont trop usés, les changer.

**8** Lubrifier les roulements. Voir la page 5 pour plus de détail.

**9** Remettre les moyeux en place et ajuster les roulements.

**10** Remettre les roues en place et les serrer au couplage approprié.

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

[WWW.MRTRAILERS.COM](http://WWW.MRTRAILERS.COM)  
[support@mrtrailers.com](mailto:support@mrtrailers.com)

**MR**  
**MAXI-ROULE**

Édition 2024

