



## Charrue vibrante

Modèles no 22910—200000001 et suivants

## Manuel de l'utilisateur

# Table des matières

	Page
Introduction .....	2
Sécurité .....	2
Niveau de pression acoustique .....	4
Niveau de vibrations .....	4
Autocollants de sécurité .....	4
Caractéristiques techniques .....	4
Classes de stabilité .....	4
Montage .....	5
Montage d'une lame .....	5
Dépose de la charrue de l'unité de traction .....	5
Utilisation .....	6
Labour .....	6
Transport de la charrue .....	7
Contrôle de la profondeur de travail .....	7
Conseils d'utilisation .....	8
Entretien .....	8
Fréquence d'entretien .....	8
Graissage .....	9
Lubrification .....	9
Remplacement du coute .....	10
Remisage .....	10
Dépannage .....	11

## Introduction

Notre but est que vous soyez entièrement satisfait de votre nouveau produit. N'hésitez donc pas à contacter votre concessionnaire agréé local qui tient à votre disposition un service d'entretien et de réparations, des pièces détachées et toute information qui pourrait vous être utile.

Chaque fois que vous contactez votre concessionnaire agréé, tenez à sa disposition les numéros de modèle et de série du produit. Ces numéros aideront le concessionnaire ou le représentant du service après-vente à vous fournir des informations précises sur votre produit. Vous les trouverez sur une plaque apposée sur la plaque d'accrochage de l'accessoire. A titre de référence, notez-les dans l'espace ci-dessous.

No. de modèle : \_\_\_\_\_

No. de série : \_\_\_\_\_

Les mises en garde de ce manuel mettent en avant les dangers potentiels et contiennent des messages de sécurité destinés à éviter des accidents qui peuvent être graves, voire mortels, à vous ou à des tiers. Les mises en garde sont intitulées DANGER, ATTENTION et PRUDENCE, selon le degré de danger. Quel que soit le niveau signalé, soyez toujours extrêmement prudent.

**DANGER** signale un danger sérieux, entraînant inévitablement des blessures graves, voire mortelles, si les précautions recommandées ne sont pas respectées.

**ATTENTION** signale un danger pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles, si les précautions recommandées ne sont pas respectées.

**PRUDENCE** signale un danger pouvant entraîner des blessures légères ou modérées si les précautions recommandées ne sont pas respectées.

Deux autres termes sont également utilisés pour faire passer des informations essentielles : "Important", pour attirer l'attention sur des données mécaniques, et "Remarque", pour des informations d'ordre général méritant une attention particulière.

Pour déterminer les côtés droit et gauche de la machine, se tenir en position normale de conduite.

## Sécurité

Cette machine peut occasionner des accidents si elle est mal utilisée ou mal entretenue. Pour réduire les risques d'accident, respecter les consignes de sécurité du mode d'emploi et toujours faire attention aux mises en garde signalées par un symbole de sécurité  et la mention PRUDENCE, ATTENTION ou DANGER. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures et accidents parfois mortels.

	<b>DANGER</b>	
<b>DANGER POTENTIEL</b>		
• Des conduites de gaz ou d'électricité ou des lignes téléphoniques peuvent être enfouies dans le sol à labourer.		
<b>QUELS SONT LES RISQUES?</b>		
• Il y a un risque d'électrocution ou d'explosion.		
<b>COMMENT SE PROTEGER?</b>		
• Marquer au préalable l'emplacement de lignes ou conduites enfouies dans la zone à labourer, et ne pas labourer la zone ainsi délimitée.		



## DANGER



### DANGER POTENTIEL

- Le contact de la charrue en mouvement peut occasionner des blessures.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- La charrue en mouvement peut couper les mains, les pieds ou d'autres parties du corps.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Ne jamais approcher des pièces en mouvement les mains, les pieds, d'autres parties du corps ou les vêtements.
- Avant d'entreprendre le réglage, le nettoyage, la réparation ou l'inspection de la charrue, descendre celle-ci sur le sol, couper le moteur, retirer la clé de contact, et attendre l'arrêt de toutes les pièces en mouvement.



## ATTENTION



### DANGER POTENTIEL

- Si les tiges de verrouillage ne sont pas engagées à fond dans les trous de la plaque de montage, l'accessoire pourrait tomber de l'unité de traction.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- Une chute de l'accessoire vers l'arrière peut blesser gravement le conducteur.
- Une chute de l'accessoire peut blesser gravement les personnes à proximité.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Avant de lever l'accessoire, contrôler que les tiges de verrouillage sont engagées à fond dans les trous de la plaque de montage de l'accessoire.
- Vérifier qu'il n'y a pas de saleté ou de débris sur la plaque de montage de l'accessoire, qui risqueraient d'empêcher la connexion correcte de l'unité de traction à l'accessoire.
- Suivre les instructions du *Mode d'emploi* de l'unité de traction sur la manière de connecter un accessoire en toute sécurité.



## ATTENTION



### DANGER POTENTIEL

- Quand le moteur est à l'arrêt, les accessoires relevés risquent de descendre progressivement.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- Une personne à proximité pourrait être immobilisée ou blessée par la descente de l'accessoire.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Toujours descendre l'accessoire avant de couper le moteur de l'unité de traction.



## ATTENTION



### DANGER POTENTIEL

- La charrue est très bruyante.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- Une utilisation prolongée sans protection anti-bruit peut entraîner de la surdité.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Porter une protection anti-bruit durant l'utilisation.



## ATTENTION



### DANGER POTENTIEL

- Quand la charrue ne touche pas le sol, elle peut se balancer et blesser des personnes à proximité.
- Le balancement de la charrue peut renverser l'unité de traction.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- L'unité de traction ou la charrue peuvent écraser le conducteur ou des personnes à proximité.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Toujours maintenir la charrue en position basse.
- Prendre les tournants avec prudence et pas trop vite.
- Ne laisser personne approcher à moins de 2 mètres (6 ft) lorsqu'on travaille.



## PRUDENCE



### DANGER POTENTIEL

- Le liquide hydraulique ainsi que les conduites, distributeurs et coupleurs hydrauliques peuvent être très chauds.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- Le contact de pièces hydrauliques ou de liquide très chaud peut occasionner des brûlures.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Porter des gants pour actionner les coupleurs hydrauliques.
- Laisser l'unité de traction se refroidir complètement avant de toucher aux composants hydrauliques.
- Ne pas toucher les fuites de liquide hydraulique.

# Caractéristiques techniques

**Remarque :** Les caractéristiques techniques et la construction peuvent être modifiées sans préavis.

Largeur	73,6 cm (29")
Longueur	89 cm (35")
Hauteur	60 cm (24")
Poids (sans lame)	181,5 kg (400 lbs)
Cylindrée du moteur hydraulique	20,8 cc (1.27 <sup>3</sup> )/tr
Fréquence de vibration de la charrue	1.528 vibrations/min

## Niveau de pression acoustique

Cet équipement produit à l'oreille de l'utilisateur une pression acoustique maximum de 117 dB(A), déterminée selon la directive 81/1051/CEE lors de l'utilisation sur une unité de traction. Le niveau de pression acoustique varie selon les conditions de travail.

## Niveau de vibrations

Cet équipement expose les mains et les bras à un niveau de vibrations maximum de 7 m/s<sup>2</sup> et le corps entier à un niveau de vibrations maximum de 0,2 m/s<sup>2</sup> sur base de mesures de machines identiques selon EN 1033 et EN 1032.

## Autocollants de sécurité

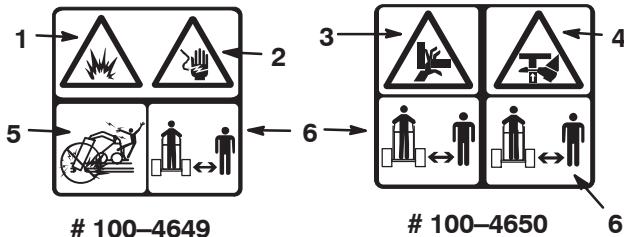


Figure 1

- Risque d'explosion
- Risque d'électrocution
- Risque de pincement ou écrasement de la main
- Risque de pincement ou écrasement du pied
- Ne pas creuser là où des lignes ou des conduites sont enfouies
- Ne laisser approcher personne

## Classes de stabilité

Pour connaître la pente maximum sur laquelle une unité de traction équipée de la charrue peut se déplacer, voir la classe de stabilité indiquée pour l'orientation envisagée dans le tableau ci-dessous, puis voir le degré de pente correspondant à cette classe et cette orientation dans la section Données de stabilité du mode d'emploi de l'unité de traction.

Orientation	Classe de stabilité
Avant vers le haut	C
Arrière vers le haut	D
Côté vers le haut	C

**IMPORTANT : Sur les unités de traction pourvues d'une plate-forme arrière de conduite, la plate-forme doit être lestée au moyen du contrepoids lors de toute utilisation de la charrue, sans quoi la stabilité de l'unité de traction ne sera pas assurée.**



## ATTENTION



### DANGER POTENTIEL

- Sur une pente supérieure au maximum indiqué, l'unité de traction risque de se renverser.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- Le renversement de l'unité de traction risque d'écraser l'utilisateur ou des personnes à proximité.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Ne pas utiliser l'unité de traction sur une pente supérieure au maximum spécifié dans le tableau qui précède et le mode d'emploi de l'unité de traction.

## Dépose de la charrue de l'unité de traction

Voir les instructions complètes de dépose des accessoires de l'unité de traction et de déconnexion des flexibles hydrauliques dans le mode d'emploi de l'unité de traction.

1. Couper le moteur en laissant la charrue levée au-dessus du sol.
2. Retirer la goupille à cliquet et l'axe de chape du bas qui fixent la lame à la charrue (pour déposer la lame, il faut retirer les goupilles et axes de chape du haut et du bas) (Fig. 2).
3. Pivoter la lame vers le haut et la fixer comme illustré à la Figure 3.

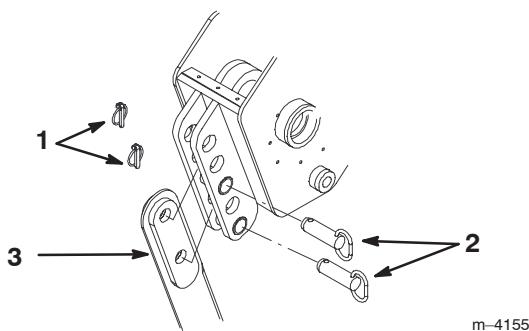
## Montage

Voir les instructions complètes de montage des accessoires sur l'unité de traction et de connexion des flexibles hydrauliques dans le *Mode d'emploi* de l'unité de traction.

## Montage d'une lame

Il existe plusieurs modèles différents de lames et de tireurs, en vente chez les concessionnaires Toro.

1. Lever la charrue à environ 1 m (36") du sol et verrouiller les vérins à l'aide des bloqueurs.
2. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
3. Retirer les deux goupilles à cliquet des axes de chape insérés dans le support de lame, et déposer les axes de chape (Fig. 2).
4. Glisser la lame dans le support de lame, et la fixer à la hauteur souhaitée (un déplacement d'un trou modifie la profondeur de 7,6 cm/3") à l'aide des axes de chape et goupilles déposés précédemment (Fig. 2).



**Figure 2**

1. Goupille à cliquet
2. Axe de chape
3. Lame



## PRUDENCE

### DANGER POTENTIEL

- La lame est coupante et présente des points de pincement.

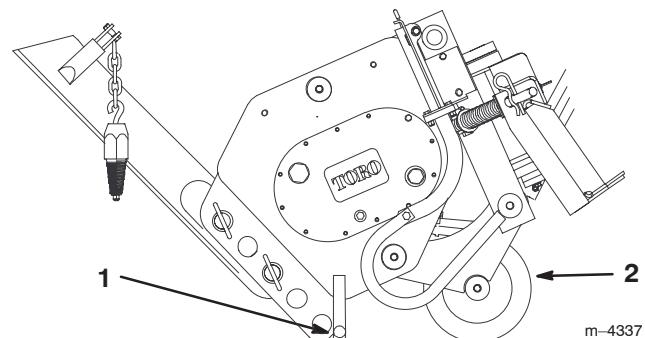
### QUELS SONT LES RISQUES?

- La lame peut basculer et vous pincer ou écraser les mains ou les pieds.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Porter des gants et des bottes de travail, et bien tenir la lame.

4. Incliner la charrue vers l'avant et la descendre sur le sol ou sur une remorque, en la faisant reposer sur la béquille et le coute (Fig. 3).



**Figure 3**

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1. Béquille | 2. Coute |
|-------------|----------|
5. Couper le moteur et détacher la charrue comme expliqué dans le mode d'emploi de l'unité de traction.

# Utilisation

**IMPORTANT : Toujours utiliser l'unité de traction pour soulever l'outil et le déplacer.**

## Labour

1. Déplacer les goupilles dans les trous extérieurs des tiges à ressort pour que la charrue puisse bouger d'un côté à l'autre (Fig. 4).

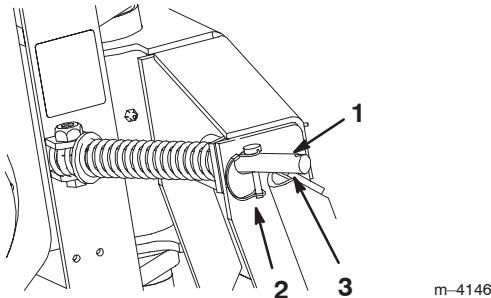


Figure 4

1. Trou extérieur
2. Goupille (dans le trou intérieur)
3. Tige à ressort

**Remarque :** Pour réduire les risques de fausser la lame, on peut creuser un trou et y descendre la lame avant le démarrage.

7. Tirer le levier hydraulique auxiliaire vers la poignée de conduite pour embrayer la charrue.
8. Descendre lentement la charrue dans le sol à la profondeur souhaitée, tout en faisant reculer l'unité de traction en marche arrière.
9. Lorsqu'on a terminé, lâcher le levier hydraulique auxiliaire pour arrêter la charrue.



## PRUDENCE



### DANGER POTENTIEL

- Lorsqu'on laboure un terrain en pente, la charrue peut basculer vers le bas lorsqu'on la sort du sol.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- Si la charrue bascule trop vite, son poids risque de faire verser l'unité de traction, et d'occasionner ainsi des blessures à vous ou à d'autres.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Lors du labour d'un terrain en pente, sortir la charrue lentement hors du sol, en la laissant basculer alors que le boulet est encore dans le sol.

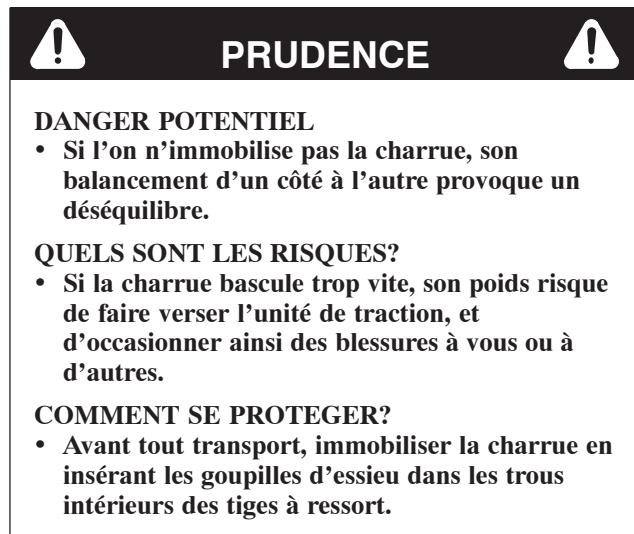
10. Lever la charrue assez haut pour que le boulet tireur émerge du sol.
11. Déplacer l'unité de traction en marche arrière pour tirer une longueur suffisante de tube ou câble hors du sol, puis la déplacer un peu en marche avant pour qu'il y ait du mou dans la ligne.
12. Couper le moteur.

2. Attacher à la charrue le câble ou la conduite à enfouir, comme expliqué dans les *Instructions de montage* de la lame.
3. Si l'unité de traction est pourvue d'un sélecteur de vitesse, le régler sur lent (tortue).
4. Mettre le moteur en marche.
5. Incliner la plaque d'attelage à fond vers l'arrière pour que le dessus de la charrue soit parallèle au sol (Fig. 6)
6. Descendre la charrue pour la faire reposer sur le sol.

**IMPORTANT : Toujours s'assurer que la charrue est sur ou dans le sol avant d'engager le levier hydraulique auxiliaire, sans quoi l'unité de traction risque d'être endommagée par des vibrations excessives.**

## Transport de la charrue

- Déplacer les goupilles d'essieu dans les trous intérieurs des tiges à ressort pour que la charrue ne puisse pas bouger d'un côté à l'autre (Fig. 4).



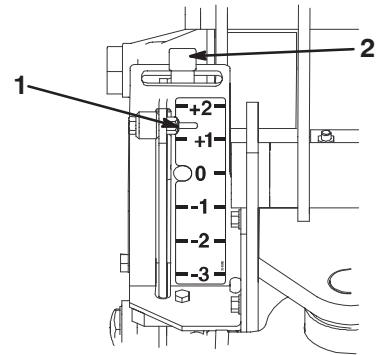
- Soulever les bras de chargeur juste assez pour que la lame ne touche pas le sol.

**IMPORTANT : Ne jamais lever au maximum les bras de chargeur pour transporter la charrue.**

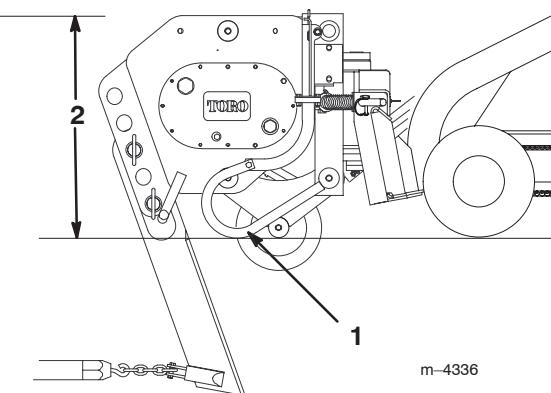
## Contrôle de la profondeur de travail

Le labour s'effectue normalement à la profondeur maximum définie par la lame. La charrue est cependant équipée d'une jauge de profondeur qui permet de relever la charrue et de savoir à quelle hauteur on travaille au-dessus de cette profondeur maximum.

La jauge se trouve du côté gauche de la charrue lorsqu'on regarde l'unité de traction. Un ensemble de tige va de la jauge jusqu'au sol. Lorsqu'on relève la charrue, l'aiguille de la jauge descend. Les graduations de la jauge indiquent à combien de pouces au-dessus ou en dessous de la profondeur maximum on travaille. La jauge est graduée en pouces, de +2 (+5 cm) à -3 (-7,6 cm) : zéro correspond à la profondeur maximum sous un sol nu, et -3 à une hauteur de 3" (7,6 cm) au-dessus de la profondeur maximum. Voir les Figures 5 et 6.



**Figure 5**  
1. Jauge de profondeur      2. Manette de blocage



**Figure 6**  
1. Tige de jauge      2. Parallèle au sol

Lors du labour d'un sol nu, la profondeur maximum est indiquée par le zéro de la jauge. Il est possible de travailler plus bas, jusqu'à la graduation +1, mais l'axe du couteau touche alors le sol. Ne pas descendre plus bas, sous peine d'endommager le couteau.

Lors du labour d'un sol enherbé, la jauge indique à peu près 2,5 cm (1") de plus que la profondeur réelle, à cause de l'herbe. Pour lire la valeur réelle sur la jauge, descendre la charrue jusqu'à la profondeur de couteau souhaitée.

Pour ne pas abîmer la jauge lors des trajets ou du labour d'un terrain très accidenté, on peut la verrouiller en position +2 en la relevant manuellement en position et en déplaçant la manette de blocage vers la gauche.

## Conseils d'utilisation

- Pour de longues séances de labour, il est conseillé d'insérer deux goupilles épingle dans les goupilles de blocage rapide de la plaque de montage (Fig. 7) afin d'éviter que les vibrations ne débloquent les goupilles rapides.

**Remarque :** Si les goupilles rapides n'ont pas de trous pour l'insertion de goupilles épingle, s'adresser à un concessionnaire pour s'en procurer d'autres.

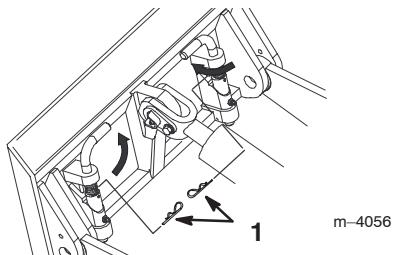


Figure 7

- Goupilles épingle

- Pour réduire l'usure de la chaîne de transmission des unités de traction qui en sont pourvues, tendre la chaîne de manière à ce que le mou du brin supérieur ne soit que de 5 cm (2") comme expliqué dans le *Mode d'emploi* de l'unité de traction.

- Pour ne pas abîmer l'équipement, débarrasser le terrain au préalable des détritus, branches et pierres.
- Toujours commencer par avancer le plus lentement possible. Augmenter la vitesse si les conditions le permettent, mais ne pas laisser les roues ou les chenilles patiner, sous peine d'abîmer le gazon ou de fatiguer l'unité de traction.
- Toujours travailler à pleins gaz (au régime moteur maximum).
- Toujours utiliser la charrue en marche arrière.
- Sur les unités de traction pourvues d'un sélecteur de vitesse et d'un diviseur de débit, régler le sélecteur de vitesse sur lent (tortue) et le diviseur de débit sur la position "10 heures".
- Eviter les tournants trop brusques pour travailler de manière plus productive et déranger le sol le moins possible.
- Sur les unités de tractions équipées de pneus agricoles ou Sitework Systems, déposer les pneus et monter les pneus de gauche à droite et ceux de droite à gauche pour orienter les sculptures de manière à offrir un maximum de traction lors de l'utilisation de la charrue en marche arrière.

## Entretien

### Fréquence d'entretien

Opération	Chaque fois	Toutes les 5 h	Toutes les 25 h	Toutes les 200 h	Remisage	Remarques
Graissage des pivots		X			X	
Contrôle du niveau d'huile d'engrenages			X			
Vidange de l'huile d'engrenages				X		
Peinture des surfaces éraflées					X	



### PRUDENCE



#### DANGER POTENTIEL

- Si on laisse la clé de contact sur la machine, quelqu'un risque de faire démarrer le moteur.

#### QUELS SONT LES RISQUES?

- Le démarrage accidentel peut causer des blessures graves à l'utilisateur et aux personnes à proximité.

#### COMMENT SE PROTEGER?

- Avant tout entretien, retirer la clé de contact.

# Graissage

## Fréquence d'entretien et spécifications

Les 6 graisseurs indiqués sur les figures 8 à 11 doivent être graissés toutes les 8 heures de service et tout de suite après chaque lavage.

Type de graisse: à usage général

## Emplacement des graisseurs

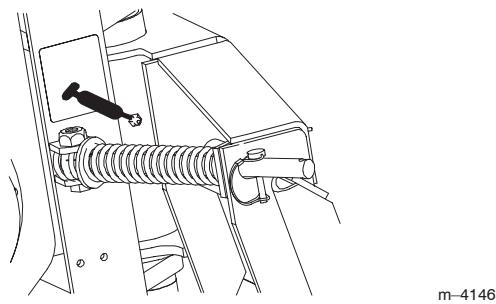


Figure 8

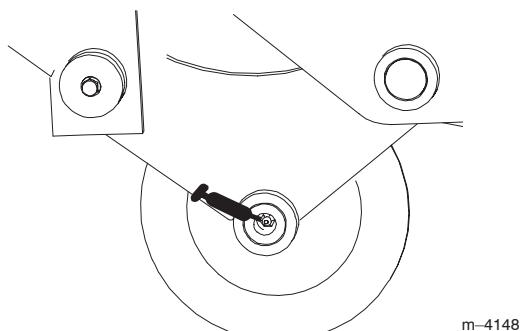


Figure 9

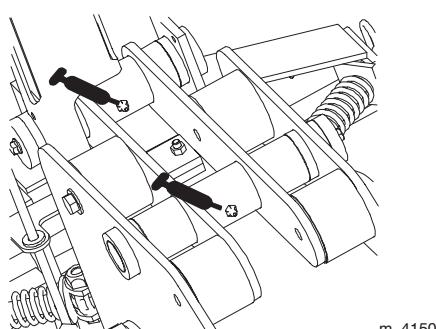


Figure 10

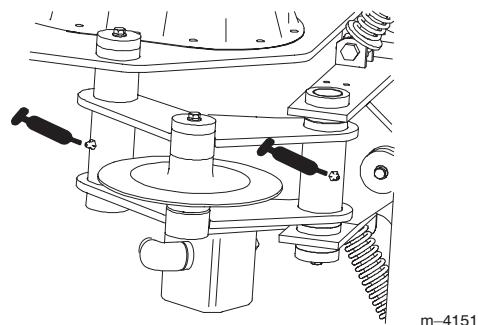


Figure 11

## Procédure de graissage

1. Descendre la charrue et les bras du chargeur, couper le moteur et retirer la clé de contact.
2. Nettoyer les graisseurs à l'aide d'un chiffon.
3. Connecter un pistolet à graisse aux graisseurs.
4. Pomper jusqu'à ce que la graisse commence à suinter hors des roulements.
5. Essuyer tout excès de graisse.

## Lubrification

### Fréquence d'entretien et spécifications

Contrôler le niveau d'huile d'engrenages dans la boîte d'engrenages toutes les 25 heures de service, et changer l'huile toutes les 200 heures de service ou une fois par an, selon ce qui se présente en premier.

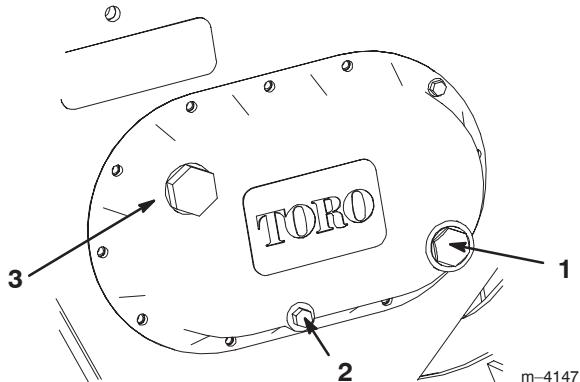
Type de lubrifiant d'engrenages: SAE 90–140, classe de service API GL 4 ou GL 5

Volume de recharge: 1,705 ml (3 pts).

### Contrôle du niveau d'huile d'engrenages

1. Placer l'unité de traction et la charrue sur un sol plat horizontal, et descendre le relevage d'accessoire pour que la charrue repose sur le sol.
2. Couper le moteur et retirer la clé de contact.
3. Vérifier le niveau d'huile par le viseur sur le côté de la boîte d'engrenages (Fig. 12). L'huile doit arriver jusqu'au point rouge au centre du viseur.

- Si le niveau d'huile d'engrenages est bas, retirer le bouchon de remplissage (Fig. 12) et remplir la boîte d'huile d'engrenages jusqu'à ce que le niveau atteigne le point rouge du viseur.



**Figure 12**

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Viseur             | 3. Bouchon de remplissage |
| 2. Bouchon de vidange |                           |

- Revisser le bouchon de remplissage.

## Vidange de l'huile d'engrenages

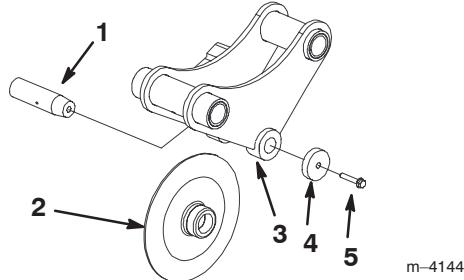
- Placer l'unité de traction et la charrue sur un sol plat horizontal, et descendre le relevage d'accessoire pour que la charrue repose sur le sol.
- Couper le moteur et retirer la clé de contact.
- Placer un récipient approprié pour recueillir l'huile usée sous la charrue.
- Retirer le bouchon de vidange (Fig. 12) et laisser l'huile couler dans le récipient.
- Revisser solidement le bouchon de vidange lorsque toute l'huile s'est écoulée.
- Retirer le bouchon de remplissage (Fig. 12) et remplir la boîte d'huile d'engrenages jusqu'à ce que le niveau atteigne le point rouge du viseur.
- Revisser le bouchon de remplissage.

## Remplacement du coute

Remplacer le coute s'il devient trop usé ou s'il est abîmé.

- Dévisser d'environ 1,3 cm (0,5") la vis de l'axe du coute, puis la frapper plusieurs fois avec un maillet pour déloger l'axe (Fig. 13).

- Déposer la vis, la rondelle, le coute et l'axe du coute (Fig. 13).
- Mettre le coute neuf en place dans le support (Fig. 13).
- Insérer l'axe à travers le support et le coute, et le fixer à l'aide de sa vis et de sa rondelle (Fig. 13).



**Figure 13**

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Axe du coute     | 4. Rondelle              |
| 2. Coute            | 5. Vis de l'axe du coute |
| 3. Support du coute |                          |

- Serrer la vis à 61 N·m (45 ft. lbs).

## Remisage

- Avant un remisage de longue durée, laver l'accessoire à l'eau avec un détergent doux pour enlever la terre et la saleté.
- Graisser la charrue.
- Contrôler le niveau de lubrifiant de la boîte d'engrenages.
- Contrôler et resserrer tous les boulons, écrous et vis. Réparer ou remplacer toute pièce endommagée ou défectueuse.
- Veiller à ce que tous les raccords hydrauliques soient connectés ensemble pour éviter toute contamination du système hydraulique.
- Peindre toutes les surfaces métalliques éraflées ou mises à nu. Une peinture pour retouches est disponible chez les vendeurs réparateurs agréés.
- Ranger l'accessoire dans un garage ou un lieu de rangement propre et sec. Le couvrir pour le protéger et le garder propre.

# Dépannage

PROBLEME	CAUSES POSSIBLES	REMEDE
La charrue ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Raccord hydraulique mal connecté.</li><li>2. Coupleur hydraulique endommagé.</li><li>3. Conduite hydraulique obstruée.</li><li>4. Le distributeur d'accessoire de l'unité de traction ne s'ouvre pas.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Contrôler et resserrer tous les raccords.</li><li>2. Contrôler et remplacer tout coupleur endommagé.</li><li>3. Chercher l'obstruction et l'enlever.</li><li>4. Réparer le distributeur.</li></ol>



## ATTENTION



### DANGER POTENTIEL

- Le liquide hydraulique qui s'échappe sous pression peut traverser la peau et causer des blessures sérieuses.

### QUELS SONT LES RISQUES?

- Toute projection à travers la peau requiert une intervention chirurgicale rapide, assurée dans les heures qui suivent l'accident par un médecin connaissant ce type de blessure, sans quoi il y a risque de gangrène.

### COMMENT SE PROTEGER?

- Garder le corps et les mains loin de toute fuite ou buse projetant du liquide hydraulique à haute pression.
- Utiliser un morceau de carton ou de papier pour détecter les fuites hydrauliques, ne jamais les chercher à la main.

