Form No. 3430-327 Rev B

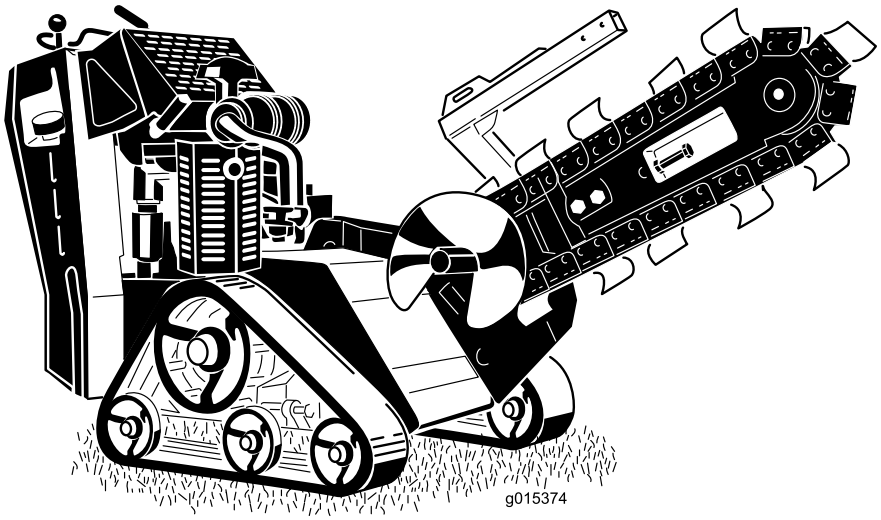
TORO®

Count on it.

Manuel de l'utilisateur

# Trancheuse TRX-16

**N° de modèle 22972—N° de série 404710000 et suivants**
**N° de modèle 22972G—N° de série 404710000 et suivants**
**N° de modèle 22972HD—N° de série 400000000 et suivants**
**N° de modèle 22973—N° de série 404710000 et suivants**
**N° de modèle 22973G—N° de série 404710000 et suivants**
**N° de modèle 22974—N° de série 404710000 et suivants**




Enregistrez votre produit à www.Toro.com.
Traduction du texte d'origine (FR)

CE UK CA

*3430-327*

Ce produit est conforme à toutes les directives européennes pertinentes. Pour plus de renseignements, reportez-vous à la Déclaration de conformité spécifique du produit fournie séparément.

Vous commettez une infraction à la section 4442 ou 4443 du Code des ressources publiques de Californie si vous utilisez cette machine dans une zone boisée, broussailleuse ou recouverte d'herbe à moins d'équiper le moteur d'un pare-étincelles, tel que défini à la section 4442, maintenu en bon état de marche, ou à moins de construire, équiper et entretenir le moteur de manière à prévenir les incendies.

Le manuel du propriétaire du moteur ci-joint est fourni à titre informatif concernant la réglementation de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA) et la réglementation antipollution de l'état de Californie relative aux systèmes antipollution, à leur entretien et à leur garantie. Vous pouvez vous en procurer un nouvel exemplaire en vous adressant au constructeur du moteur.

**⚠ ATTENTION**

**CALIFORNIE**
**Proposition 65 - Avertissement**

**Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des substances chimiques considérées par l'état de Californie comme susceptibles de provoquer des cancers, des malformations congénitales et autres troubles de la reproduction.**

**Les bornes de la batterie et accessoires connexes contiennent du plomb et des composés de plomb. L'état de Californie considère ces substances chimiques comme susceptibles de provoquer des cancers et des troubles de la reproduction. Lavez-vous les mains après avoir manipulé la batterie.**

**L'utilisation de ce produit peut entraîner une exposition à des substances chimiques considérées pas l'état de Californie comme capables de provoquer des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction.**

# Introduction

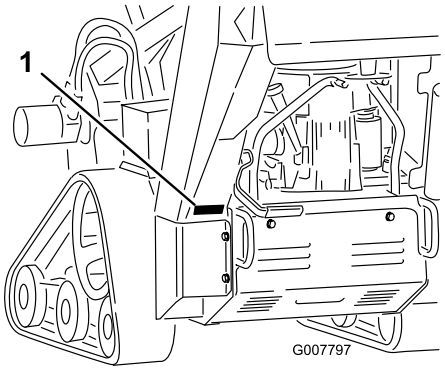
Cette machine est conçue pour creuser des tranchées dans la terre pour la pose de canalisations et de câbles destinés à diverses applications. Elle n'est pas prévue pour creuser dans la roche, le bois ou toute matière autre que la terre. L'utilisation de ce produit à d'autres fins que celle prévue peut être dangereuse pour vous-même et toute personne à proximité.

Lisez attentivement cette notice pour apprendre comment utiliser et entretenir correctement votre produit, et éviter ainsi de l'endommager ou de vous blesser. Vous êtes responsable de l'utilisation sûre et correcte du produit.

Rendez-vous sur www.Toro.com pour tout document de formation à la sécurité et à l'utilisation des produits, pour tout renseignement concernant un produit ou un accessoire, pour obtenir l'adresse des concessionnaires ou pour enregistrer votre produit.

Pour obtenir des prestations de service, des pièces d'origine Toro ou des renseignements complémentaires, munissez-vous des numéros de modèle et de série du produit et contactez un concessionnaire-réparateur agréé ou le service client Toro. La Figure 1 indique l'emplacement des numéros de modèle et de série du produit. Inscrivez les numéros dans l'espace réservé à cet effet.

***Important:*** **Avec votre appareil mobile, vous pouvez scanner le code QR sur l'autocollant du numéro de série (le cas échéant) ou vous rendre sur www.Toro.com pour accéder aux informations sur la garantie, les pièces détachées et autres renseignements sur le produit.**




g007797

**Figure 1**

1. Plaque des numéros de modèle et de série

**N° de modèle** _____

**N° de série** _____

**© 2023—The Toro® Company**
**8111 Lyndale Avenue South**
**Bloomington, MN 55420**



**Contactez-nous sur www.Toro.com.**
**Imprimé aux États-Unis**
**Tous droits réservés**

Les mises en garde de ce manuel soulignent des dangers potentiels et sont signalées par le symbole de sécurité (Figure 2), qui indique un danger pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles si les précautions recommandées ne sont pas respectées.

g000502

**Figure 2**

1. Symbole de sécurité

Ce manuel utilise deux termes pour faire passer des renseignements essentiels. **Important**, pour attirer l'attention sur des informations mécaniques spécifiques et **Remarque**, pour insister sur des informations d'ordre général méritant une attention particulière.

# Table des matières


Sécurité ..... 4
Consignes de sécurité générales ..... 4
Autocollants de sécurité et d'instruction ..... 5
Mise en service ..... 10
1 Montage de l'élinde et de la chaîne ..... 10
2 Contrôle des niveaux de liquides ..... 11
3 Charge de la batterie (modèles à démarrage électrique seulement) ..... 11
Vue d'ensemble du produit ..... 12
Commandes ..... 12
Commutateur d'allumage ..... 12
Caractéristiques techniques ..... 15
Outils et accessoires ..... 15
Avant l'utilisation ..... 15
Contrôles de sécurité avant l'utilisation ..... 15
Ajout de carburant ..... 16
Procédures d'entretien quotidien ..... 17
Pendant l'utilisation ..... 17
Consignes de sécurité pendant l'utilisation ..... 17
Démarrage du moteur ..... 18
Conduire la machine ..... 19
Arrêt du moteur ..... 19
Creuser une tranchée ..... 20
Conseils d'utilisation ..... 20
Après l'utilisation ..... 21
Consignes de sécurité après l'utilisation ..... 21
Déplacement d'une machine en panne ..... 21
Arrimage de la machine pour le transport ..... 21
Levage de la machine ..... 22
Entretien ..... 23
Consignes de sécurité pendant l'entretien ..... 23
Programme d'entretien recommandé ..... 23
Procédures avant l'entretien ..... 24
Retrait du capot de protection ..... 24
Retrait du panneau de protection inférieur ..... 25
Lubrification ..... 26
Graissage de la machine ..... 26
Graissage du carter de la trancheuse ..... 26
Entretien du moteur ..... 27
Sécurité du moteur ..... 27
Entretien du filtre à air ..... 27
Contrôle du niveau, vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre à huile ..... 29
Entretien des bougies ..... 31
Entretien du système d'alimentation ..... 32
Vidange du réservoir de carburant ..... 32
Remplacement du filtre à carburant ..... 33
Entretien du système électrique ..... 34
Consignes de sécurité relatives au système électrique ..... 34
Entretien de la batterie ..... 34
Remplacement des fusibles (modèles 22973 et 22974) ..... 36
Entretien du système d'entraînement ..... 37
Entretien des chenilles ..... 37
Entretien des freins ..... 40
Essai du frein de stationnement ..... 40
Entretien des courroies ..... 41
Remplacement de la courroie d'entraînement de la pompe ..... 41
Entretien des commandes ..... 42
Réglage de l'alignement des commandes de déplacement ..... 42
Entretien du système hydraulique ..... 44
Consignes de sécurité relatives au système hydraulique ..... 44
Liquides hydrauliques spécifiés ..... 44
Contrôle du niveau de liquide hydraulique ..... 45
Remplacement du filtre hydraulique ..... 45
Vidange du liquide hydraulique ..... 46
Entretien de la trancheuse ..... 47
Remplacement des dents d'excavation ..... 47
Contrôle et réglage de la chaîne d'excavation et de l'élinde ..... 47
Remplacement du pignon d'entraînement ..... 48
Nettoyage ..... 49
Nettoyage des débris sur la machine ..... 49
Remisage ..... 49
Consignes de sécurité pour le remisage ..... 49
Remisage ..... 49
Dépistage des défauts ..... 51
Schémas ..... 53

# Sécurité

**⚠ DANGER**

**Des conduites peuvent être enfouies dans la zone de travail. Vous pouvez provoquer une explosion ou vous électrocuter si vous les touchez en creusant.**

**Marquez au préalable l'emplacement des lignes ou conduites enfouies dans la zone de travail, et ne creusez pas à ces endroits. Contactez le service de marquage ou la compagnie de service public local(e) pour faire marquer le terrain (par exemple, appelez le service de marquage national au 811 pour États-Unis ou au 1100 pour l'Australie).**

# Consignes de sécurité générales

Ce produit peut sectionner les mains et les pieds. Respectez toujours toutes les consignes de sécurité pour éviter des blessures graves ou mortelles.

- Marquez au préalable l'emplacement des lignes, conduites ou autres objets enfouis dans la zone de travail, et ne creusez pas à ces endroits.
- N'approchez pas les mains ni les pieds des dents, de la vis sans fin ou de toutes autres pièces mobiles.
- Tenez personnes et animaux à l'écart de la machine.
- Vous devez lire et comprendre le contenu de ce *Manuel de l'utilisateur* avant de démarrer le moteur.
- Ne confiez jamais l'utilisation de la machine à des enfants ou à des personnes non qualifiées.
- N'utilisez pas la machine s'il manque des capots ou d'autres dispositifs de protection, ou s'ils sont endommagés.
- Accordez toute votre attention à l'utilisation de la machine. Ne faites rien d'autre qui puisse vous distraire, au risque de causer des dommages corporels ou matériels.
- Arrêtez la machine, coupez le moteur et enlevez la clé avant d'effectuer un entretien, de faire le plein de carburant ou d'éliminer une obstruction sur la machine.

L'usage ou l'entretien incorrect de cette machine peut occasionner des accidents. Pour réduire les risques d'accidents et de blessures, respectez les consignes de sécurité qui suivent. Tenez toujours compte des mises en garde signalées par le symbole de sécurité et la mention Prudence, Attention ou Danger. Le non respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

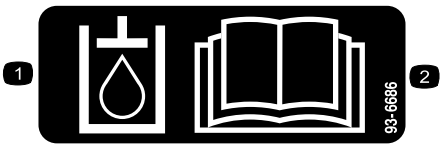
# Autocollants de sécurité et d'instruction

Des autocollants de sécurité et des instructions bien visibles par l'utilisateur sont placés près de tous les endroits potentiellement dangereux. Remplacez tout autocollant endommagé ou manquant.

**Symboles utilisés sur la batterie**

Certains ou tous les symboles suivants figurent sur la batterie.

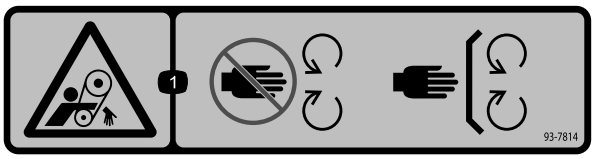
1. Risque d'explosion
2. Restez à distance des flammes nues ou des étincelles, et ne fumez pas
3. Liquide caustique / risque de brûlure chimique
4. Portez une protection oculaire.
5. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
6. Tenez tout le monde à bonne distance de la batterie.
7. Portez une protection oculaire ; les gaz explosifs peuvent causer la cécité et d'autres blessures.
8. L'acide de la batterie peut causer la cécité ou des brûlures graves.
9. Rincez immédiatement les yeux avec de l'eau et consultez un médecin rapidement.
10. Contient du plomb – ne mettez pas au rebut




decal93-6686

**93-6686**

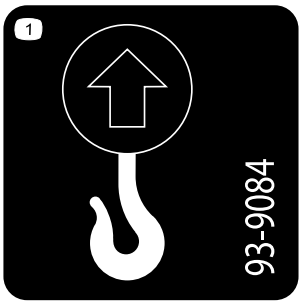
1. Liquide hydraulique
2. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.




decal93-7814

**93-7814**

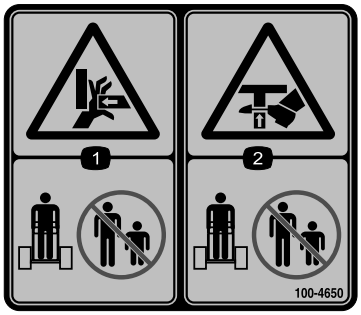
1. Risque de coincement par la courroie – ne vous approchez pas des pièces mobiles et laissez toutes les protections et tous les capots en place.




decal93-9084

**93-9084**

1. Point de levage/point d'attache




decal100-4650

**100-4650**

1. Risque d'écrasement des mains – n'autorisez personne à s'approcher de la machine.
2. Risque d'écrasement des pieds – n'autorisez personne à s'approcher de la machine.

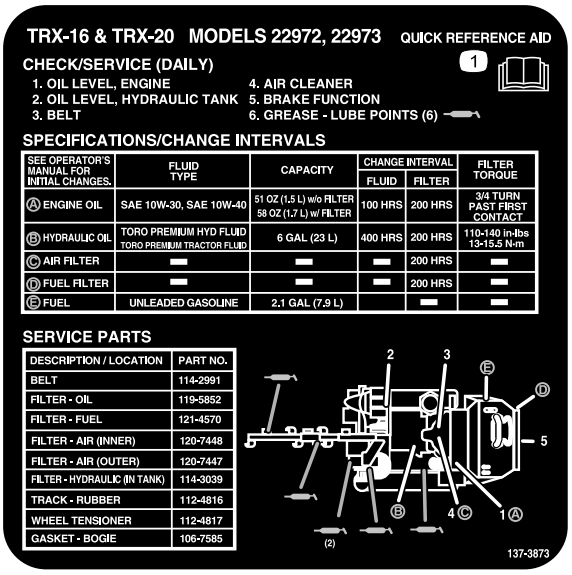
decal107-8495

**107-8495**

1. Frein de stationnement

decal133-8062

**133-8062**

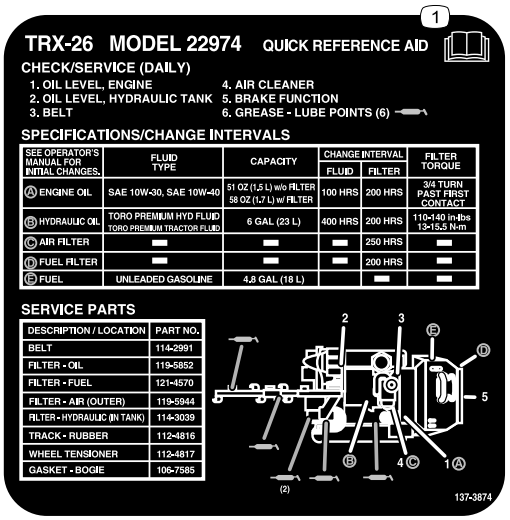



decal137-3873

**137-3873**

1. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.

---

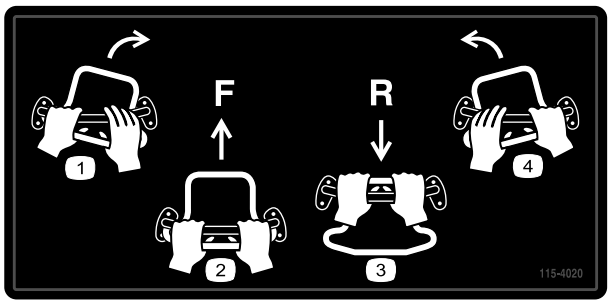



decal137-3874

**137-3874**

1. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.

---




decal115-4020

**115-4020**

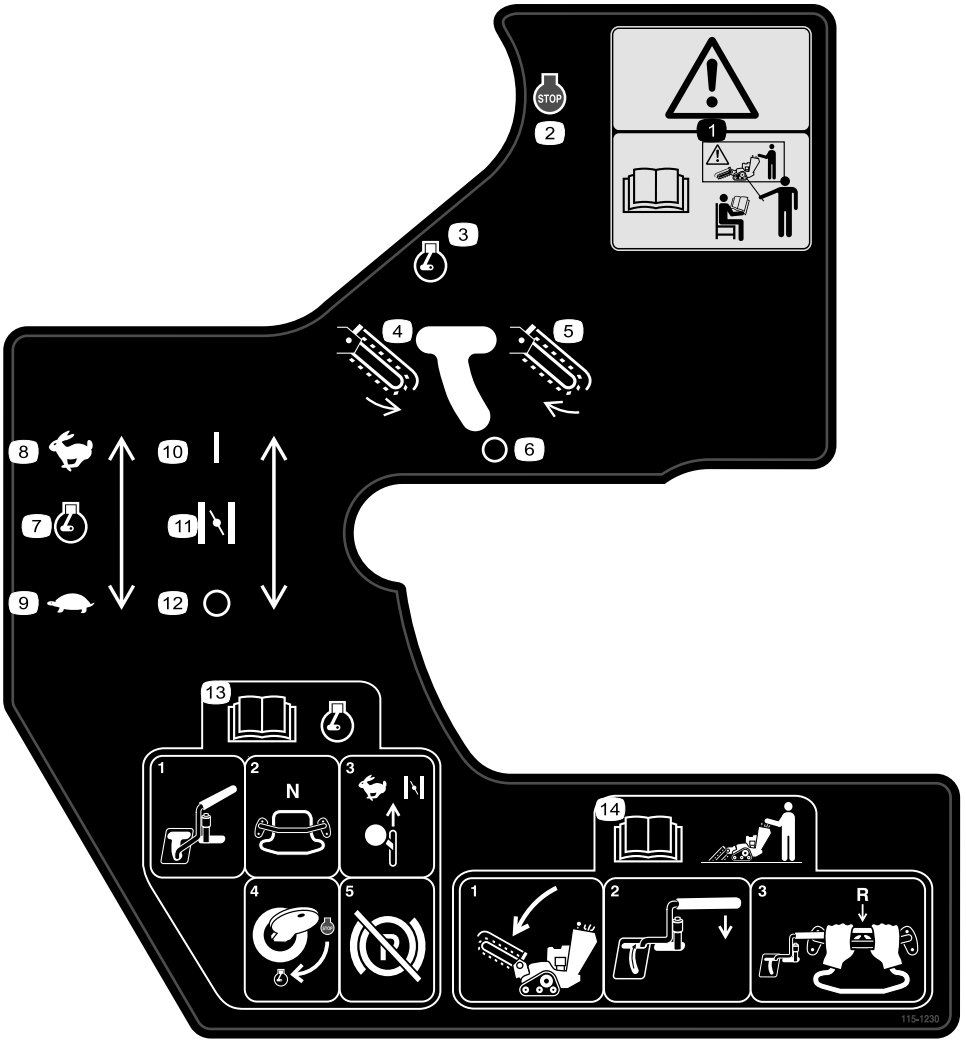
1. Virage à droite
2. En avant
3. En arrière
4. Virage à gauche

---

decal99-9952

**99-9952**

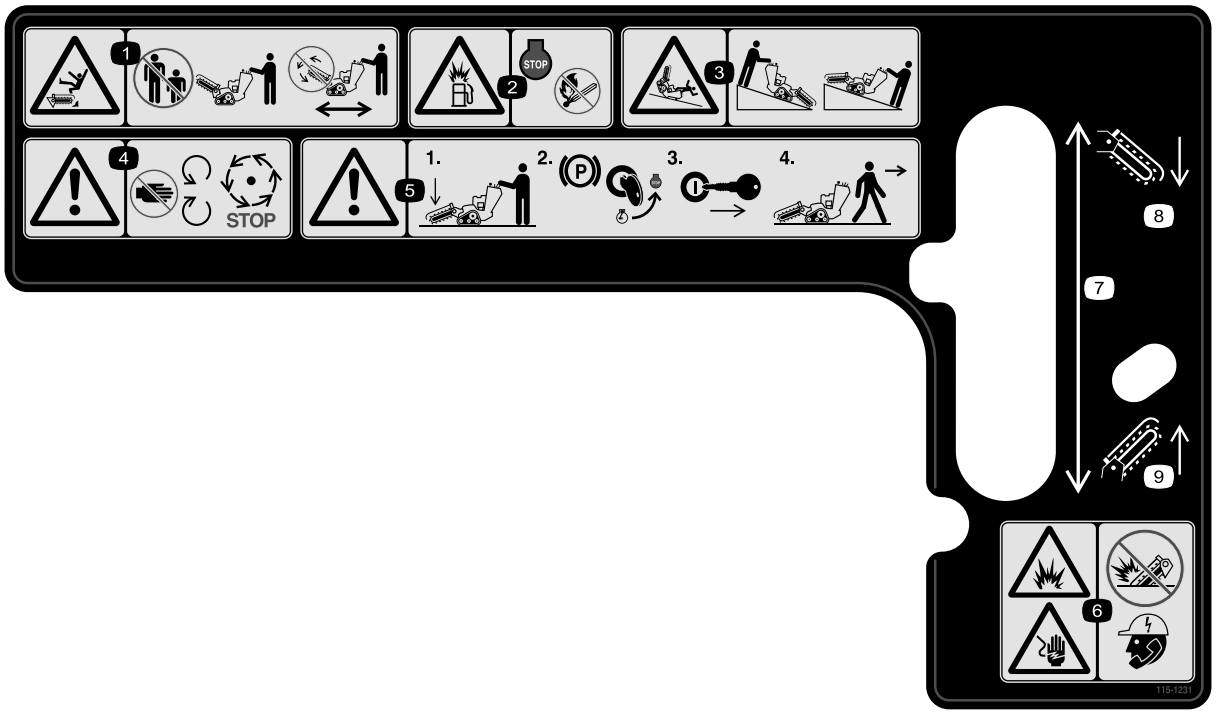
1. Risque de coupure par la chaîne et la tarière – ne vous approchez pas des pièces en mouvement et gardez tout le monde une distance suffisante.
2. Attention – coupez le moteur et enlevez la clé avant d'effectuer des entretiens ou des réparations.
3. Risques d'explosion et/ou de chocs électriques – ne creusez pas aux endroits où des conduites de gaz ou d'électricité sont enfouies.




decal115-1230

**115-1230**

1. Attention – apprenez à vous servir de la machine avant de l'utiliser.
2. Arrêt du moteur
3. Moteur en marche
4. Chaîne de trancheuse – rotation arrière
5. Chaîne de trancheuse – rotation avant
6. Chaîne de trancheuse – arrêtée
7. Commande d'accélérateur
8. Haut régime
9. Bas régime
10. Starter
11. En service/fermé
12. Hors service/ouvert
13. Lisez le *Manuel de l'utilisateur* avant de mettre le moteur en marche ; pour démarrer le moteur, placez le levier de commande de la trancheuse en position Arrêt, placez la commande de déplacement au point mort, la commande d'accélérateur en position Haut régime et le starter en position En service/fermé, tournez la clé en position Contact et desserrez le frein de stationnement lorsque le moteur démarre.
14. Lisez le *Manuel de l'utilisateur* avant d'utiliser la trancheuse. Pour utiliser la trancheuse, abaissez l'élinde, rapprochez le levier de commande de la barre de référence, tirez la commande de déplacement en arrière pour vous déplacer en marche arrière et creuser la tranchée.




decal115-1231

**115-1231**

1. Risque de coupure/mutilation par la trancheuse – n'autorisez personne à s'approcher de la machine ; ne faites pas fonctionner la chaîne de la trancheuse pendant le déplacement de la machine.
2. Risque d'explosion pendant le plein de carburant – coupez le moteur et éteignez toutes les flammes avant de faire le plein.
3. Risque de renversement/d'écrasement – abaissez la tête de la trancheuse quand vous travaillez sur des pentes.
4. Attention – ne vous approchez pas des pièces en mouvement ; attendez l'arrêt complet de toutes les pièces..
5. Attention – abaissez l'élinde, serrez le frein de stationnement, coupez le moteur et enlevez la clé avant de quitter la machine.
6. Risque d'explosion et de choc électrique – n'utilisez pas la machine si des lignes électriques peuvent être présentes ; contactez votre compagnie de services publics locale.
7. Levée de l'élinde
8. Baisser l'élinde
9. Lever l'élinde

# Mise en service

## Pièces détachées

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour vérifier si toutes les pièces ont été expédiées.

| Procédure | Description | Qté | Utilisation |
|---|---|---|---|
| **1** | Élinde (vendue séparément)<br>Chaîne (vendue séparément) | 1<br>1 | Montage de l'élinde et de la chaîne. |
| **2** | Aucune pièce requise | – | Contrôle des niveaux de liquides. |
| **3** | Aucune pièce requise | – | Charge de la batterie (modèles à démarrage électrique seulement). |

# 1

# Montage de l'élinde et de la chaîne

**Pièces nécessaires pour cette opération:**

| | |
|---|---|
| 1 | Élinde (vendue séparément) |
| 1 | Chaîne (vendue séparément) |

## Procédure

***Important:*** **Plusieurs configurations de taille d'élinde et chaîne sont disponibles. Renseignez-vous auprès de votre concessionnaire agréé pour vous procurer l'élinde et la chaîne qui répondent le mieux à vos besoins.**

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, et serrez le frein de stationnement.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Retirez le boulon, les rondelles doubles et l'écrou qui fixent la vis sans fin de déblayage et déposez la vis sans fin (Figure 3).

   **Remarque:** Mettez les fixation de côté.

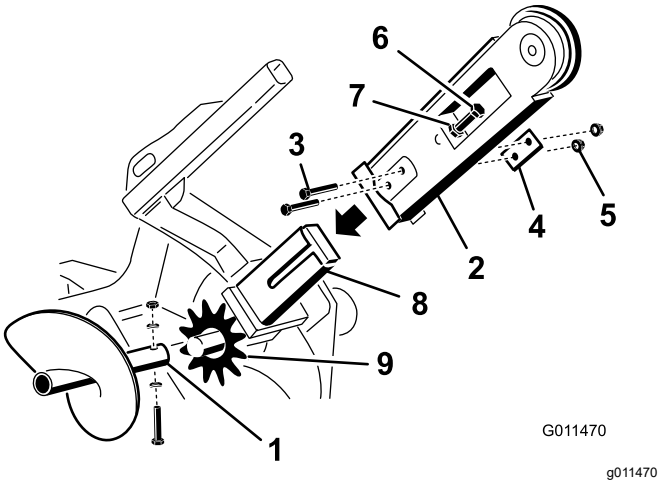



**Figure 3**

1. Vis sans fin de déblayage
2. Élinde
3. Boulons
4. Rondelle double
5. Écrous
6. Boulon de réglage
7. Écrou de blocage
8. Bras sur la tête d'entraînement
9. Pignon d'entraînement

4. Retirez les 2 boulons, écrous et doubles rondelles de chaque côté de l'élinde (Figure 3).
5. Desserrez le boulon de réglage et l'écrou de blocage (Figure 3).
6. Faites glisser l'élinde par-dessus l'arbre et sur la tête d'entraînement.
7. Installez les 2 boulons, écrous et rondelles doubles retirés à l'opération 4 dans l'élinde et le bras, mais ne les serrez pas.
8. Si la chaîne n'est pas fermée, fermez-la en insérant l'axe fourni à travers les maillons, si nécessaire à l'aide d'un maillet.

   ***Important:*** **Pour ne pas plier les maillons de la chaîne, placez des cales sous et entre les maillons quand vous installez l'axe au maillet.**

9. Fixez l'axe avec la goupille fendue fournie avec la chaîne.
10. Faites passer la chaîne d'excavation par dessus l'arbre d'entraînement de la tarière pour la mettre en place sur le pignon d'entraînement, en prenant soin de diriger les dents d'excavation du brin supérieur vers l'avant.
11. Mettez le brin supérieur de la chaîne en place sur l'élinde, puis enroulez la chaîne sur le galet à l'extrémité de l'élinde.
12. Vissez le boulon de réglage dans l'élinde jusqu'à ce que le brin inférieur de la chaîne présente un mou de 3,8 à 6,3 cm.
13. Vissez l'écrou de blocage sur le boulon de réglage et serrez-le à fond contre l'élinde.
14. Serrez les 2 boulons et écrous de fixation de l'élinde à un couple de 183 à 223 N·m.
15. Montez la vis sans fin de déblayage avec le boulon, les rondelles doubles et l'écrou retirés précédemment.
16. Serrez le boulon et l'écrou à 101 N·m.

# 2

# Contrôle des niveaux de liquides

**Aucune pièce requise**

## Procédure

Avant de mettre le moteur en marche pour la première fois, contrôlez les niveaux d'huile moteur et de liquide hydraulique. Pour plus de renseignements, reportez-vous aux sections suivantes :

- Contrôle du niveau d'huile moteur (page 29)
- Contrôle du niveau de liquide hydraulique (page 45)

# 3

# Charge de la batterie (modèles à démarrage électrique seulement)

**Aucune pièce requise**

## Procédure

Chargez la batterie ; voir Charge de la batterie (page 35) pour plus de précisions.

# Vue d'ensemble du produit

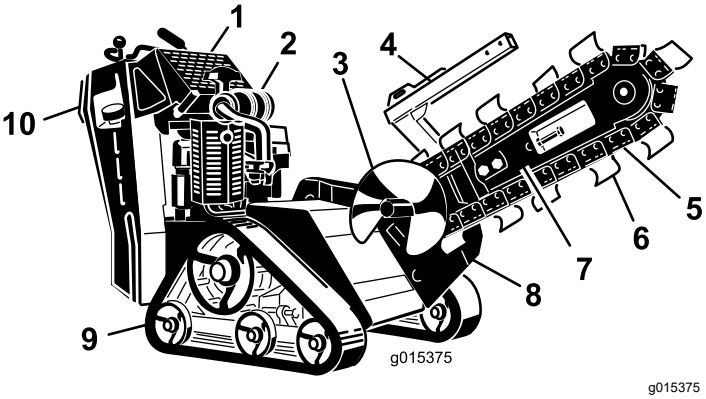



**Figure 4**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Panneau de commande | 4. Carter de chaîne | 7. Élinde | 10. Plaque de sécurité arrière |
| 2. Moteur | 5. Chaîne | 8. Tête de trancheuse | |
| 3. Vis sans fin de déblayage | 6. Dents d'excavation | 9. Chenille | |

# Commandes

Avant de mettre le moteur en marche et d'utiliser la machine, familiarisez-vous avec toutes les commandes (Figure 5).

## Panneau de commande

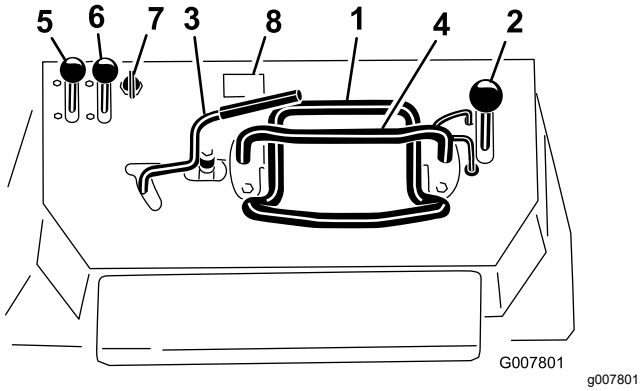



**Figure 5**

| | |
|---|---|
| 1. Commande de déplacement | 5. Commande d'accélérateur |
| 2. Levier de levée de l'élinde | 6. Commande de starter |
| 3. Levier de commande de trancheuse | 7. Commutateur d'allumage |
| 4. Barre de référence | 8. Compteur horaire |

## Commutateur d'allumage

### Machines à démarrage par lanceur

Le commutateur à clé a 2 positions : ARRÊT et CONTACT. Voir Démarrage du moteur (page 18).

### Machines à démarrage électrique

Le commutateur d'allumage a 3 positions : ARRÊT, CONTACT et DÉMARRAGE. Voir Démarrage du moteur (page 18).

## Commande d'accélérateur

Déplacez la commande en avant pour augmenter le régime moteur, et en arrière pour le diminuer.

## Commande de starter

Pour démarrer à froid, poussez la commande de starter en avant. Dès que le moteur a démarré, réglez la commande de starter de façon à obtenir un régime moteur régulier. Ramenez la commande de starter complètement en arrière aussitôt que possible.

**Remarque:** Le starter n'est pas ou presque pas nécessaire si le moteur est chaud.

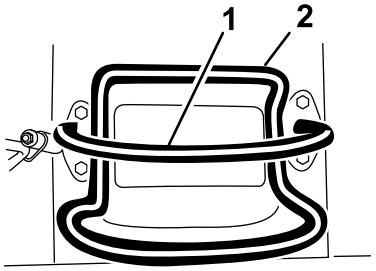
## Compteur horaire

Le compteur horaire indique le nombre d'heures de fonctionnement enregistré de la machine.

## Barre de référence

Lorsque vous conduisez la machine, servez-vous de la barre de référence comme poignée et point de levier pour contrôler la machine. Pour garder le contrôle de la machine, gardez toujours au moins une main sur la barre de référence pendant les manœuvres.

# Commande de déplacement



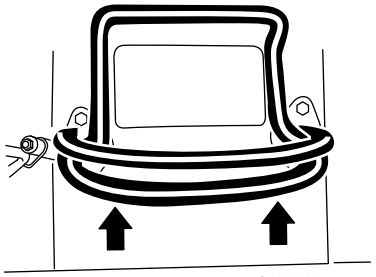

G008128

g008128

**Figure 6**

1. Barre de référence
2. Commande de déplacement

- Pour vous déplacer en marche avant, poussez la commande de déplacement en avant (Figure 7).



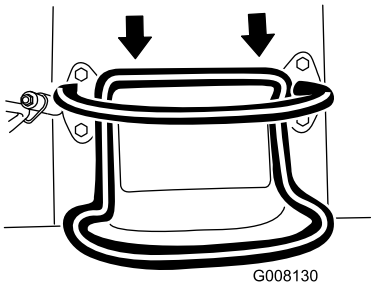
G008129

g008129

**Figure 7**

- Pour vous déplacer en marche arrière, tirez la commande de déplacement en arrière (Figure 8).

  ***Important:*** **Regardez derrière vous lorsque vous faites marche arrière et gardez toujours les mains sur la barre de référence.**

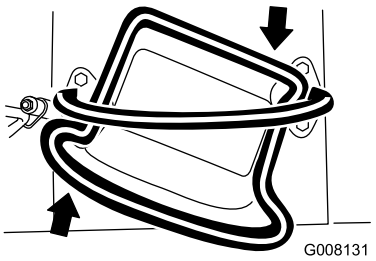


G008130

g008130

**Figure 8**

- Pour tourner à droite, tournez la commande de déplacement dans le sens horaire (Figure 9).

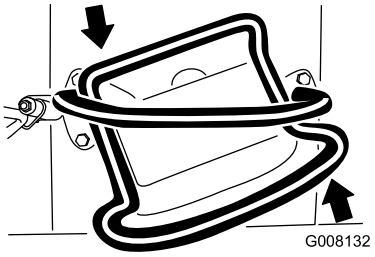


G008131

g008131

**Figure 9**

- Pour tourner à gauche, tournez la commande de déplacement dans le sens antihoraire (Figure 10).



G008132

g008132

**Figure 10**

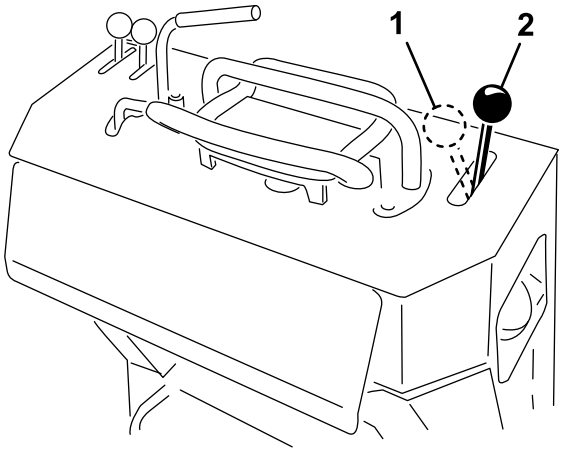
- Pour arrêter la machine, relâchez la commande de déplacement (Figure 6).

**Remarque:** La vitesse de déplacement de la machine, dans l'une ou l'autre direction, est proportionnelle au déplacement de la commande.

# Levier de levée de l'élinde

Pour baisser l'élinde, poussez lentement le levier en avant (Figure 11).

Pour lever l'élinde, tirez lentement le levier en arrière (Figure 11).




g281381

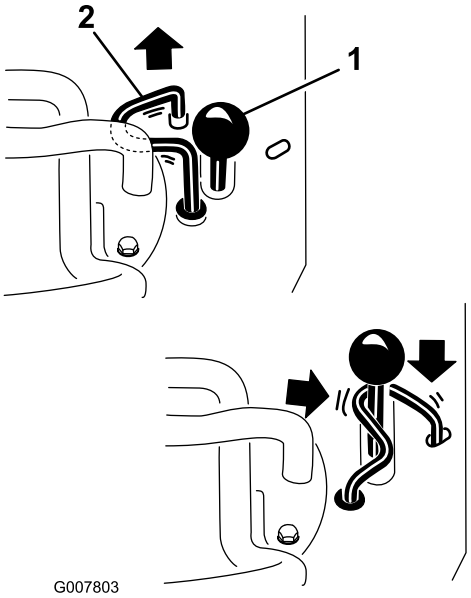
**Figure 11**

1. Levée de l'élinde
2. Descente de l'élinde

## Verrou de levée de l'élinde

Ce verrou bloque le levier de levée de l'élinde pour empêcher de le pousser en avant. Cela permet d'éviter l'abaissement accidentel de l'élinde durant un entretien. Bloquez l'élinde avec le verrou chaque fois que vous arrêtez la machine en laissant l'élinde levée.

Pour utiliser le verrou, tirez-le hors du panneau de commande et poussez-le à droite pour le placer devant le levier de levée de l'élinde ; poussez-le ensuite en position verrouillée (Figure 12).




G007803

g007803

**Figure 12**

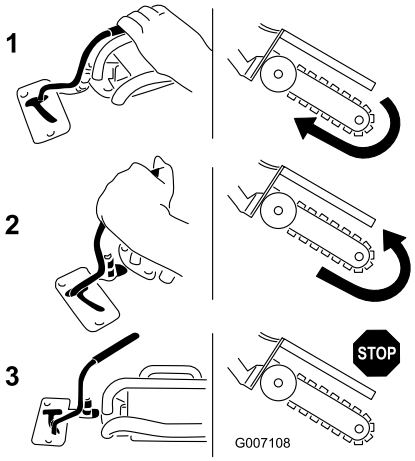
1. Levier de levée de l'élinde
2. Verrou de levée d'élinde

## Levier de commande de trancheuse

Pour creuser avec la trancheuse, tournez le levier en arrière et tirez-le contre la barre de référence (Figure 13, illustration 1).

Pour utiliser la tête de trancheuse en arrière, tournez le levier de commande en arrière, puis poussez-le vers la gauche dans le cran supérieur (Figure 13, illustration 2).

Si vous relâchez le levier, il revient automatiquement au point mort (Figure 13, illustration 3), ce qui arrête la chaîne.




G007108

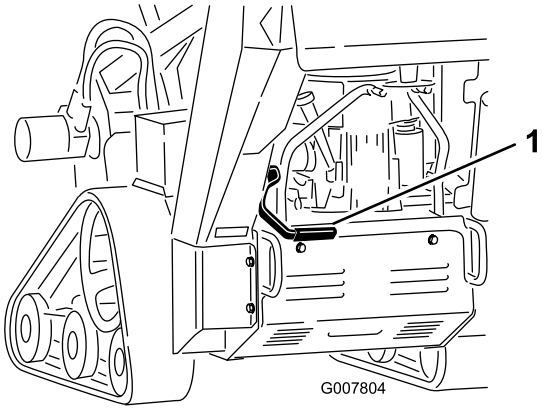
g007108

**Figure 13**

1. En avant
2. En arrière
3. Point mort

## Levier de frein de stationnement

- Pour serrer le frein de stationnement, tirez le levier en arrière et vers le haut (Figure 14).
- Pour desserrer le frein de stationnement, tirez le levier en arrière et vers le bas (Figure 14).




G007804

g007804

**Figure 14**

1. Levier de frein de stationnement (position desserrée)

# Caractéristiques techniques

**Remarque:** Les spécifications et la conception peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

| | |
|---|---|
| Largeur | 86 cm |
| Longueur avec élinde de 70 cm | 209,5 cm |
| Longueur avec élinde de 91 cm | 235 cm |
| Longueur avec élinde de 122 cm (modèle 22974 seulement) | 282,5 cm |
| Hauteur | 117 cm |
| Poids (modèle 22972)* | 499 kg |
| Poids (modèle 22973)* | 538 kg |
| Poids (modèle 22974)* | 578 kg |

* Une élinde de 91 cm avec la chaîne ajoute environ 27 kg au poids mentionné.

## Outils et accessoires

Une sélection d'outils et d'accessoires agréés par Toro est disponible pour augmenter et améliorer les capacités de la machine. Pour obtenir la liste de tous les accessoires et outils agréés, contactez votre concessionnaire-réparateur ou votre distributeur Toro agréé, ou rendez-vous sur www.Toro.com.

Pour garantir un rendement optimal et conserver la certification de sécurité de la machine, utilisez uniquement des pièces de rechange et accessoires d'origine Toro. Les pièces de rechange et accessoires provenant d'autres constructeurs peuvent être dangereux, et leur utilisation risque d'annuler la garantie de la machine.

# Utilisation

**Remarque:** Les côtés gauche et droit de la machine sont déterminés d'après la position d'utilisation normale.

# *Avant l'utilisation*

## Contrôles de sécurité avant l'utilisation

### Consignes de sécurité générales

- Marquez au préalable l'emplacement des lignes, conduites ou autres objets enfouis dans la zone de travail, et ne creusez pas à ces endroits ; notez l'emplacement des objets et structures qui ne sont pas repérés, tels réservoirs de stockage souterrains, puits et fosses septiques
- Inspectez la zone de travail.
  - Examinez la zone de travail pour déterminer quels accessoires et équipements vous permettront d'exécuter votre tâche correctement et sans danger.
  - Enlevez tous les débris.
  - Vérifiez que personne ne se trouve dans la zone de travail avant d'utiliser la machine.
  - Arrêtez la machine si quelqu'un entre dans la zone de travail.
- Familiarisez-vous avec le maniement correct du matériel, les commandes et les autocollants de sécurité.
  - Le propriétaire de la machine doit assurer la formation de tous les utilisateurs et mécaniciens.
  - Ne confiez jamais l'utilisation ou l'entretien de la machine à des enfants ou à des personnes non qualifiées. Certaines législations imposent un âge minimum ou exigent que les opérateurs suivent une formation certifiée.
  - Apprenez à arrêter la machine et le moteur rapidement.
  - Vérifiez toujours que les commandes de présence de l'utilisateur, les contacteurs de sécurité et les capots de protection sont en place et fonctionnent correctement. N'utilisez pas la machine s'ils ne fonctionnent pas correctement.
  - Repérez les points de pincement indiqués sur la machine et les outils ; n'approchez pas les mains ni les pieds de ces points.

– Arrêtez la machine, coupez le moteur et enlevez la clé avant de quittez le poste d'utilisation.

## Consignes de sécurité concernant le carburant

- Faites preuve de la plus grande prudence quand vous manipulez du carburant, en raison de son inflammabilité et du risque d'explosion des vapeurs qu'il dégage.
- Éteignez cigarettes, cigares, pipes et autres sources d'étincelles.
- Utilisez exclusivement un bidon à carburant homologué.
- N'enlevez pas le bouchon du réservoir de carburant et n'ajoutez pas de carburant pendant que le moteur tourne ou est encore chaud.
- N'ajoutez pas de carburant et ne vidangez pas le réservoir dans un local fermé.
- Ne rangez pas la machine ni les bidons de carburant à proximité d'une flamme nue, d'une source d'étincelles ou d'une veilleuse, telle celle d'un chauffe-eau ou autre appareil.
- Si vous renversez du carburant, ne mettez pas le moteur en marche. Évitez toute source possible d'inflammation jusqu'à dissipation complète des vapeurs de carburant.
- Ne remplissez pas les bidons de carburant à l'intérieur d'un véhicule ou sur le plateau d'une remorque ou d'un camion dont le revêtement est en plastique. Posez toujours les bidons sur le sol, à l'écart du véhicule, avant de les remplir.
- Descendez la machine du camion ou de la remorque et faites le plein de carburant lorsqu'elle est au sol. Si cela n'est pas possible, laissez la machine dans le véhicule ou sur la remorque, mais remplissez le réservoir à l'aide d'un bidon, et non directement à la pompe.
- Maintenez le pistolet en contact avec le bord du réservoir ou du bidon jusqu'à la fin du remplissage. N'utilisez pas de dispositif de verrouillage du pistolet en position ouverte.

# Ajout de carburant

## Carburant recommandé

- Pour assurer le fonctionnement optimal de la machine, utilisez uniquement de l'essence sans plomb propre et fraîche (stockée depuis moins d'un mois) ayant un indice d'octane de 87 ou plus (méthode de calcul [R+M]/2).
- **Éthanol** : De l'essence contenant jusqu'à 10 % d'éthanol (essence-alcool) ou 15 % de MTBE (éther méthyltertiobutylique) par volume peut être utilisée. L'éthanol et le MTBE sont deux produits différents. L'utilisation d'essence contenant 15 % d'éthanol (E15) par volume n'est pas agréée. **N'utilisez jamais d'essence contenant plus de 10 % d'éthanol par volume**, comme E15 (qui contient 15 % d'éthanol), E20 (qui contient 20 % d'éthanol) ou E85 (qui contient jusqu'à 85 % d'éthanol). L'utilisation d'essence non agréée peut entraîner des problèmes de performances et/ou des dommages au moteur qui peuvent ne pas être couverts par la garantie.
- N'utilisez **pas** d'essence contenant du méthanol.
- Ne stockez **pas** le carburant dans le réservoir ou dans des bidons de carburant pendant l'hiver, à moins d'utiliser un stabilisateur de carburant.
- N'ajoutez **pas** d'huile à l'essence.

## Utilisation d'un stabilisateur/conditionneur

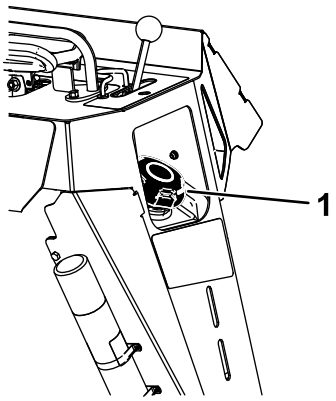
Utilisez toujours un additif stabilisateur/conditionneur dans la machine pour que le carburant reste frais plus longtemps quand il est utilisé conformément aux indications du fabricant du stabilisateur.

***Important:*** **N'utilisez pas d'additifs contenant du méthanol ou de l'éthanol.**

Ajoutez au carburant frais la quantité de stabilisateur/conditionneur indiquée par le fabricant du stabilisateur.

## Remplissage du réservoir de carburant

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (selon l'équipement) et abaissez l'élinde.
2. Arrêtez le moteur, enlevez la clé et laissez refroidir le moteur.
3. Nettoyez la surface autour du bouchon du réservoir et enlevez le bouchon (Figure 15).




g247445

**Figure 15**

1. Bouchon du réservoir de carburant

4. Ajoutez la quantité de carburant nécessaire pour que le niveau se situe entre 6 et 13 mm au-dessous de la base du goulot de remplissage.

   ***Important:*** **L'espace au-dessus doit rester vide pour permettre au carburant de se dilater. Ne remplissez pas complètement le réservoir de carburant.**
5. Vissez solidement le bouchon de réservoir de carburant jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
6. Essuyez le carburant éventuellement répandu.

# Procédures d'entretien quotidien

Avant de démarrer la machine chaque jour, effectuez les procédures décrites à la section Entretien (page 23).

# *Pendant l'utilisation*

# Consignes de sécurité pendant l'utilisation

## Consignes de sécurité générales

- N'approchez pas les mains ni les pieds des dents, de la chaîne, de la vis sans fin de toutes autres pièces mobiles.
  - Tenez tout le monde et les animaux domestiques à l'écart de la machine et ne transportez jamais de passagers.
  - Portez des vêtements appropriés, y compris une protection oculaire, un pantalon, des chaussures solides à semelle antidérapante et des protecteurs d'oreilles.
  - Si vos cheveux sont longs, attachez-les et ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux pendants.
  - Arrêtez de creuser si quelqu'un entre dans la zone de travail.
- La machine en marche se déplace en marche arrière – faites attention à ce qui se passe autour de vous pendant l'utilisation de la machine.
  - Utilisez la machine uniquement dans des zones suffisamment dégagées pour lui permettre d'évoluer sans risque.
  - Prenez garde aux obstacles à proximité. Si vous ne tenez pas la machine à une distance suffisante des arbres, murs et autres obstacles, elle peut causer des blessures si vous faites marche arrière sans tenir compte de la géographie du terrain.
  - Avant de faire marche arrière, vérifiez que la voie est libre juste derrière la machine et sur sa trajectoire.
- Accordez toute votre attention à l'utilisation de la machine. Ne faites rien d'autre qui puisse vous distraire, au risque de causer des dommages corporels ou matériels.
- Ne manœuvrez jamais les commandes sèchement ; actionnez-les régulièrement.
- Le propriétaire/l'utilisateur est responsable des accidents pouvant entraîner des dommages corporels ou matériels et peut les prévenir.
- N'utilisez pas la machine si vous êtes fatigué, malade ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
- N'utilisez la machine que sous un bon éclairage.
- Mettez toutes les commandes au point mort et serrez le frein de stationnement avant de démarrer

le moteur. Ne démarrez le moteur que depuis de la position d'utilisation.

- Soyez prudent à l'approche de tournants sans visibilité, de buissons, d'arbres ou d'autres objets susceptibles de masquer la vue.
- Arrêtez la chaîne d'excavation quand vous ne creusez pas.
- Arrêtez la machine, coupez le moteur, enlevez la clé et examinez la machine si vous heurtez un obstacle. Effectuez les réparations nécessaires avant de réutiliser la machine.
- Ne faites jamais tourner le moteur dans un local fermé.
- Ne laissez jamais la machine en marche sans surveillance. Avant de quitter la position d'utilisation :
  - Garez la machine sur une surface plane et horizontale.
  - Abaissez l'élinde au sol.
  - Serrez le frein de stationnement.
  - Coupez le moteur et retirez la clé.
- Vérifiez la hauteur libre avant de passer sous un obstacle (par ex. branches, portes, câbles électriques, etc.) et évitez de le toucher.
- N'utilisez pas la machine si la foudre menace.
- Utilisez uniquement des accessoires et outils agréés par Toro.

## Utilisation sur pente

- Travaillez toujours dans le sens de la pente (en montant ou en descendant), en maintenant l'avant de la machine en amont.
- La stabilité de la machine est compromise si vous levez l'élinde alors vous vous trouvez sur une pente. Gardez l'élinde baissée sur les pentes.
- Les pentes augmentent significativement les risques de perte de contrôle et de basculement de la machine pouvant entraîner des accidents graves, voire mortels. L'utilisation de la machine sur une pente, quelle qu'elle soit, demande une attention particulière.
- Établissez vos propres procédures et règles de travail à appliquer sur les pentes. Ces procédures doivent inclure un repérage et une étude du site pour déterminer quelles pentes permettent une utilisation sécuritaire de la machine. Faites toujours preuve de bon sens et de discernement quand vous réalisez cette étude.
- Ralentissez et redoublez de prudence sur les pentes. La nature du terrain peut affecter la stabilité de la machine.
- Évitez de démarrer ou de vous arrêter en côte.
- Évitez de faire demi-tour sur les pentes. Si vous ne pouvez pas faire autrement, procédez lentement en gardant le côté le plus lourd de la machine en amont.
- Déplacez-vous à vitesse réduite et progressivement sur les pentes. Ne changez pas soudainement de vitesse ou de direction.
- Ne travaillez pas sur les pentes sur lesquelles vous ne vous sentez pas à l'aise.
- Méfiez-vous des trous, ornières et bosses, car les irrégularités du terrain risquent de provoquer le retournement de la machine. L'herbe haute peut masquer les accidents du terrain.
- Utilisez la machine avec prudence sur les surfaces humides. En effet, la perte de motricité peut faire déraper la machine.
- Examinez la zone d'utilisation pour vous assurer que le sol est suffisamment stable pour supporter le poids de la machine.
- Utilisez la machine avec prudence près de :
  - Fortes dénivellations
  - Fossés
  - Berges
  - Étendues d'eau

  La machine peut se retourner brusquement si une chenille passe par-dessus une dénivellation quelconque et se retrouve dans le vide, ou si un bord s'effondre. Maintenez une distance de sécurité entre la machine et tout danger potentiel.
- Si la machine commence à se renverser, lâchez les commandes et éloignez-vous.
- N'enlevez pas ou n'ajoutez pas d'outils lorsque la machine se trouve sur une pente.
- Ne garez pas la machine sur une pente.

# Démarrage du moteur

1. Réglez la commande d'accélérateur à mi-course entre les positions BAS RÉGIME et HAUT RÉGIME (Figure 16).

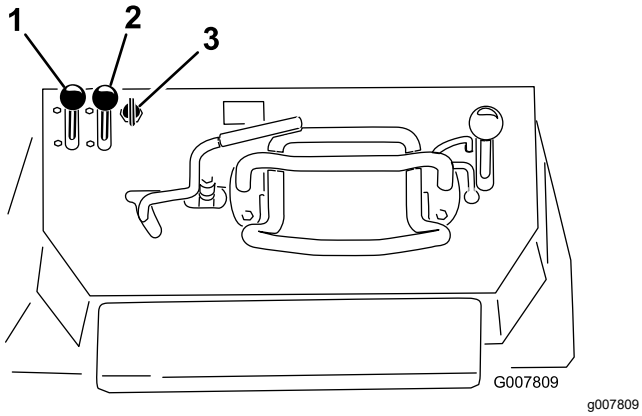



**Figure 16**

1. Commande d'accélérateur
2. Commande de starter
3. Clé

2. Placez la commande de starter en position EN SERVICE (Figure 16).

   **Remarque:** L'usage du starter n'est généralement pas nécessaire si le moteur est chaud.

3. Mettez le moteur en marche comme suit pour votre machine :

   - Pour les modèles à démarrage par lanceur, tournez la clé à la position CONTACT, puis tirez la poignée du lanceur sur le haut du moteur.
   - Pour les modèles à démarrage électrique, tournez la clé à la position CONTACT (Figure 16). Relâchez la clé quand le moteur démarre.

     ***Important:*** **N'actionnez pas le démarreur plus de 10 secondes de suite. Si le moteur ne démarre pas, attendez 30 secondes avant de réessayer. Le démarreur risque de griller si vous ne respectez pas ces consignes.**

4. Amenez progressivement la commande de starter en position HORS SERVICE (Figure 16). Si le moteur cale ou hésite, engagez de nouveau le starter jusqu'à ce que le moteur soit chaud.

5. Réglez la commande d'accélérateur à la position voulue (Figure 16).

   ***Important:*** **Si le moteur tourne à haut régime quand le système hydraulique est froid (c.-à-d. quand la température ambiante est égale ou inférieure à 0 °C), ce dernier risque d'être endommagé. Si le moteur est froid, amenez la commande d'accélérateur à mi-course et laissez tourner le moteur pendant 2 à 5 minutes avant d'amener la commande à la position HAUT RÉGIME.**

   **Remarque:** Si la température extérieure est inférieure à 0 ºC, remisez la machine dans un garage pour la garder au chaud et faciliter le démarrage.

# Conduire la machine

Utilisez les commandes de déplacement pour déplacer la machine. La vitesse de déplacement de la machine, dans l'une ou l'autre direction, est proportionnelle au déplacement des commandes dans cette direction. Relâchez les commandes de déplacement pour immobiliser la machine.

**⚠ PRUDENCE**

**Lorsque vous faites marche arrière, vous pouvez percuter un objet fixe ou une personne et causer des blessures grave sou mortelles.**

**Regardez derrière vous lorsque vous faites marche arrière et gardez toujours les mains sur la barre de référence.**

La commande d'accélérateur agit sur le régime moteur qui se mesure en tours/minute (tr/min). Amenez la commande d'accélérateur en position HAUT RÉGIME pour obtenir des performances optimales. Vous pouvez cependant modifier la position de la commande d'accélérateur pour travailler à vitesses réduites.

# Arrêt du moteur

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Placez la commande d'accélérateur en position BAS RÉGIME (Figure 16).
3. Si le moteur a déjà beaucoup travaillé ou est encore chaud, laissez-le tourner pendant une minute avant de tourner la clé de contact à la position ARRÊT.

   **Remarque:** Cela aide à refroidir le moteur avant son arrêt complet. En cas d'urgence, vous pouvez arrêter le moteur immédiatement.

4. Tournez la clé de contact à la position ARRÊT, puis enlevez-la.

   **⚠ PRUDENCE**

   **Un enfant ou une personne non qualifiée risque de se blesser en essayant d'utiliser la machine.**

   **Enlevez la clé du commutateur quand vous quittez la machine, ne serait-ce que quelques secondes.**

# Creuser une tranchée

1. Démarrez le moteur, levez l'élinde, placez la commande d'accélérateur en position HAUT RÉGIME et conduisez la machine jusqu'à l'endroit à creuser.
2. Tirez le levier de commande de la trancheuse contre la barre de référence pour engager la trancheuse.
3. Abaissez lentement l'élinde et la chaîne au sol.

   **Remarque:** Pour atteindre la profondeur maximale, vous devrez peut-être baisser l'élinde aussi loin que possible dans le sol, avec la chaîne en marche. Arrêtez ensuite la chaîne et abaissez-la complètement. Remettez la chaîne en marche et reprendre le travail.
4. Lorsque l'élinde est abaissée dans le sol à un angle de 45 à 60 degrés, reculez lentement la machine pour prolonger la tranchée.

   **Remarque:** La trancheuse risque de caler si vous reculez trop vite. Si elle cale, relevez-la légèrement et avancez lentement ou inversez momentanément la rotation de la chaîne.
5. Lorsque vous avez fini de creuser, sortez l'élinde de la tranchée et arrêtez la trancheuse.

# Conseils d'utilisation

- Pour ne pas abîmer la machine, débarrassez le terrain au préalable des détritus, branches et pierres qui peuvent s'y trouver.
- Commencez toujours avec la vitesse de déplacement la plus lente possible. Augmentez la vitesse si les conditions le permettent. Si la chaîne ralentit, réduisez la vitesse de déplacement de la machine pour que la chaîne continue de fonctionner à la vitesse maximale. Ne faites pas tourner les chenilles pendant les travaux d'excavation.
- Travaillez toujours au régime maximum lors de l'excavation.
- Creusez toujours les tranchées en marche arrière.
- Creusez avec la chaîne à un angle de 45 à 60 degrés pour obtenir des résultats optimaux.
- L'excavation est plus rapide si vous contrôlez la profondeur en corrigeant régulièrement la hauteur de l'élinde.
- Si la trancheuse reste coincée dans le sol, inversez la rotation de la chaîne. Lorsque la chaîne est décoincée, inversez la rotation de la chaîne et continuez l'excavation.
- Pour finir la tranchée plus nettement qu'avec la seule trancheuse, procurez-vous un racleur chez votre concessionnaire. Le racleur se monte sur la tête de la trancheuse et permet de racler le fond de la tranchée à mesure que vous creusez.
- Pour améliorer la qualité des tranchées de moins de 61 cm de profondeur, utilisez une élinde de 61 cm.
- Si la vitesse de levage de la machine est insuffisante ou excessive, ajustez le boulon comme indiqué à la Figure 17.

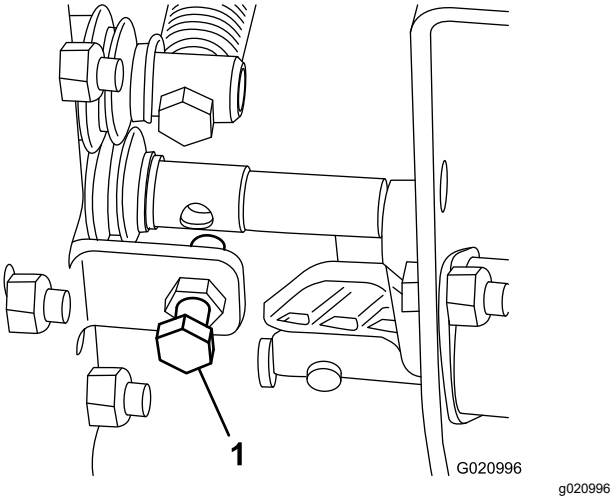



**Figure 17**

1. Boulon de réglage de la vitesse de levage

- Utilisez la chaîne la plus adaptée à l'état du sol, selon les indications du tableau suivant :

| Type de sol | Type de chaîne recommandé |
|---|---|
| Sableux | Chaîne pour terre (ajoutez des dents pour augmenter la vitesse d'excavation ; consultez votre concessionnaire agréé) |
| Loam sableux/Loam/Loam argileux | Chaîne pour terre |
| Argile collante, humide | Chaîne pour terre |
| Sols durs : argile sèche et sols compactés | Chaîne combinée |
| Sol rocheux/gravier | Chaîne pour roche |

# Après l'utilisation

## Consignes de sécurité après l'utilisation

- Garez la machine sur une surface plane et horizontale, désengagez le système hydraulique de la trancheuse, baissez l'élinde, serrez le frein de stationnement, coupez le moteur et enlevez la clé. Attendez l'arrêt complet de tout mouvement et laissez refroidir la machine, avant tout réglage, entretien, nettoyage ou remisage.
- Pour éviter les risques d'incendie, éliminez les débris qui se trouvent sur les accessoires, les entraînements, les silencieux et le moteur. Nettoyez les coulées éventuelles d'huile ou de carburant.
- Maintenez toutes les pièces en bon état de marche et toutes les fixations bien serrées.
- Procédez avec prudence pour charger la machine sur une remorque ou un camion, ainsi que pour la décharger.

## Déplacement d'une machine en panne

***Important:*** **Ouvrez toujours les vannes de remorquage avant de remorquer ou de pousser la machine, afin de ne pas endommager le système hydraulique.**

1. Serrez le frein de stationnement et baissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Déposez le panneau de protection inférieur.
4. À l'aide d'une clé, donnez deux tours dans le sens antihoraire aux vannes de remorquage situées sur les pompes hydrauliques (Figure 18).

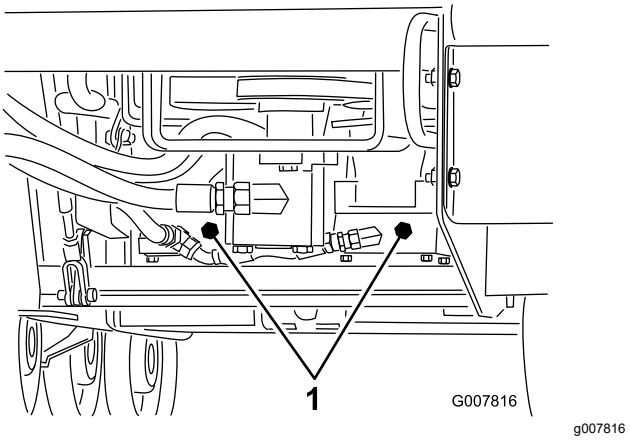



**Figure 18**

1. Vannes de remorquage

5. Montez le panneau de protection inférieur et remorquez la machine jusqu'à l'endroit voulu.
6. Une fois la machine réparée, fermez les vannes de remorquage avant de l'utiliser.

## Arrimage de la machine pour le transport

***Important:*** **Ne conduisez et n'utilisez jamais la machine sur la voie publique. Procédez avec prudence pour charger la machine sur une remorque ou un camion, ainsi que pour la décharger.**

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Pour arrimer la machine sur une remorque, passez des chaînes ou des sangles dans les points d'attache/de levage situés à l'avant et à l'arrière de la machine (Figure 19 et Figure 20). Reportez-vous aux ordonnances locales concernant les exigences d'arrimage et de remorquage.

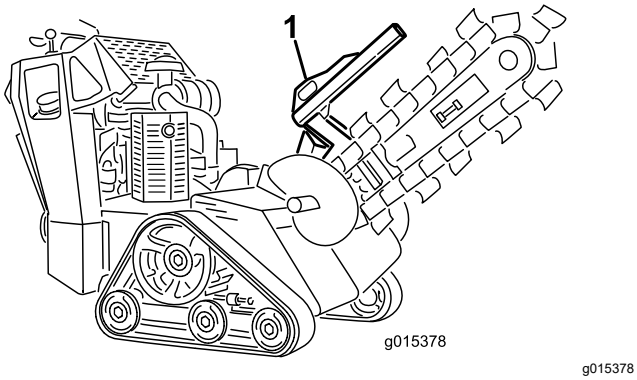



**Figure 19**

1. Point d'attache avant

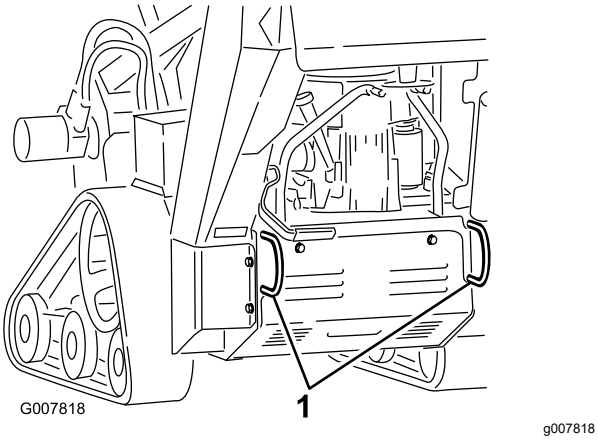



**Figure 20**

1. Points d'attache arrière

# Levage de la machine

Vous pouvez soulever la machine en vous servant des points d'attache/de levage (Figure 19 et Figure 20).

# Entretien

**Remarque:** Les côtés gauche et droit de la machine sont déterminés d'après la position d'utilisation normale.

**⚠ PRUDENCE**

**Si vous laissez la clé dans le commutateur, quelqu'un pourrait mettre le moteur en marche accidentellement et vous blesser gravement, ainsi que toute personne à proximité.**

**Avant tout entretien, enlevez la clé du commutateur et débranchez le fil des bougies. Éloignez les fils pour éviter tout contact accidentel avec les bougies.**

## Consignes de sécurité pendant l'entretien

- Garez la machine sur une surface plane et horizontale, désengagez le système hydraulique de la trancheuse, baissez l'élinde, serrez le frein de stationnement, coupez le moteur et enlevez la clé. Attendez l'arrêt complet de tout mouvement et laissez refroidir la machine avant de la régler, la nettoyer, la remiser ou la réparer.
- Nettoyez les coulées éventuelles d'huile ou de carburant.
- Ne confiez pas l'entretien de la machine à des personnes non qualifiées.
- Utilisez des chandelles pour soutenir les composants au besoin.
- Libérez la pression emmagasinée dans les composants avec précaution.
- Débranchez la batterie avant d'entreprendre des réparations.
- N'approchez jamais les mains ou les pieds des pièces mobiles. Dans la mesure du possible, évitez de procéder à des réglages sur la machine quand le moteur tourne.
- Maintenez toutes les pièces en bon état de marche et toutes les fixations bien serrées. Remplacez tous les autocollants usés ou endommagés.
- Ne modifiez pas les dispositifs de sécurité.
- Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine Toro.

## Programme d'entretien recommandé

| Périodicité d'entretien | Procédure d'entretien |
|---|---|
| Après les 8 premières heures de fonctionnement | • Vidangez l'huile moteur. |
| Après les 50 premières heures de fonctionnement | • Vérifiez et ajustez la tension des chenilles. |
| À chaque utilisation ou une fois par jour | • Graissez la machine. (Graissez immédiatement après chaque lavage.)<br>• Contrôlez le niveau d'huile moteur.<br>• Vérifiez l'état des chenilles et nettoyez-les.<br>• Essayez le frein de stationnement.<br>• Vérifiez l'état des dents d'excavation et remplacez celles qui sont usées ou endommagées.<br>• Contrôlez le serrage des fixations |
| Après chaque utilisation | • Enlevez les débris présents sur la machine. |
| Toutes les 25 heures | • Nettoyez l'élément en mousse du filtre à air (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèles 22972 et 22973 seulement.<br>• Vérifiez le niveau d'électrolyte dans la batterie.<br>• Contrôlez le niveau de liquide hydraulique.<br>• Vérifiez que la chaîne d'excavation n'est pas excessivement usée et qu'elle est tendue correctement. |
| Toutes les 40 heures | • Graissez le carter de la trancheuse. |

| Périodicité d'entretien | Procédure d'entretien |
|---|---|
| Toutes les 100 heures | • Contrôlez de l'élément en papier du filtre à air (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèles 22972 et 22973 seulement.<br>• Vidangez l'huile moteur.<br>• Remplacez ou nettoyez les bougies et réglez l'écartement des électrodes.<br>• Vérifiez et ajustez la tension des chenilles.<br>• Vérifiez que les conduites hydrauliques ne présentent pas de fuites, ne sont pas pliées, usées, détériorées par les conditions atmosphériques ou les produits chimiques, et que les supports de montage et les raccords ne sont pas desserrés. Effectuez les réparations nécessaires. |
| Toutes les 200 heures | • Remplacez l'élément en papier du filtre à air (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèles 22972 et 22973 seulement.<br>• Remplacez le filtre à huile moteur.<br>• Remplacez le filtre à carburant.<br>• Remplacez le filtre hydraulique. |
| Toutes les 250 heures | • Remplacez le préfiltre et vérifiez l'état de l'élément de sécurité (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèle 22974 seulement.<br>• Contrôlez et graissez les galets de roulement. |
| Toutes les 400 heures | • Vidangez le liquide hydraulique. |
| Toutes les 500 heures | • Remplacez l'élément de sécurité du filtre à air (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèle 22974 seulement. |
| Toutes les 1500 heures | • Remplacez tous les flexibles hydrauliques mobiles. |
| Une fois par an ou avant le remisage | • Vérifiez et ajustez la tension des chenilles.<br>• Vérifiez et ajustez la tension de la chaîne.<br>• Retouchez la peinture écaillée |

***Important:*** **Reportez-vous au manuel du propriétaire du moteur pour toutes procédures d'entretien supplémentaires.**

# *Procédures avant l'entretien*

## Retrait du capot de protection

**Remarque:** Les fixations des capots de la machine sont conçues pour rester sur le capot après son retrait. Dévissez toutes les fixations de chaque capot de quelques tours de sorte que le capot soit desserré mais reste en place. Dévissez-les ensuite jusqu'à ce que le capot se détache. Vous éviterez ainsi d'arracher les filets des boulons en les retirant des dispositifs de retenue.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.

**⚠ ATTENTION**

**Un arbre rotatif sous le capot tourne quand la machine est en marche ; il peut coincer les doigts, les mains, les cheveux longs s'ils ne sont pas attachés ou les vêtements, et causer des blessures graves, des mutilations ou la mort.**

**Coupez toujours le moteur et attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles avant d'enlever le capot de protection.**

3. Desserrez l'écrou à l'arrière du capot de protection.
4. Desserrez l'un après l'autre les 3 boulons qui fixent le capot de protection au cadre jusqu'à ce que le capot se détache (Figure 21).

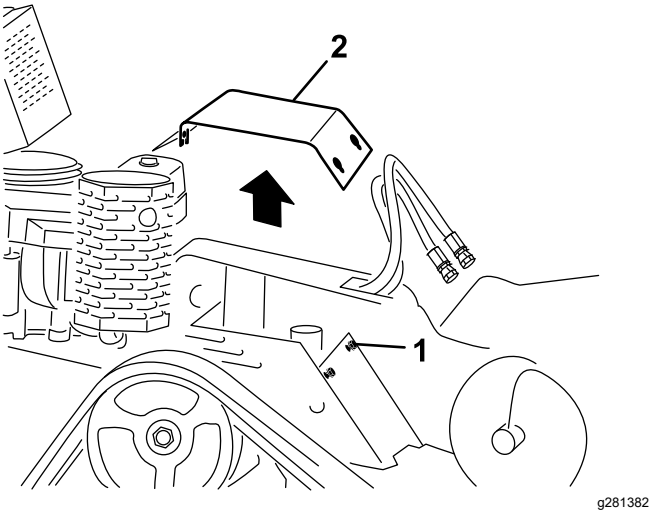



**Figure 21**

1. Boulon (3)
2. Capot de protection

5. Poussez le capot de protection vers le côté droit de la machine, puis dégagez-le des boulons et déposez-le de la machine.
6. Pour monter le capot de protection avant d'utiliser la machine, glissez-le en place et fixez-le avec les 3 boulons retirés précédemment (Figure 21).

# Retrait du panneau de protection inférieur

**Remarque:** Les fixations des capots de la machine sont conçues pour rester sur le capot après son retrait. Dévissez toutes les fixations de chaque capot de quelques tours de sorte que le capot soit desserré mais reste en place. Dévissez-les ensuite jusqu'à ce que le capot se détache. Vous éviterez ainsi d'arracher les filets des boulons en les retirant des dispositifs de retenue.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Desserrez l'un après l'autre les 2 boulons qui fixent le panneau de protection inférieur jusqu'à ce qu'il se détache (Figure 22).

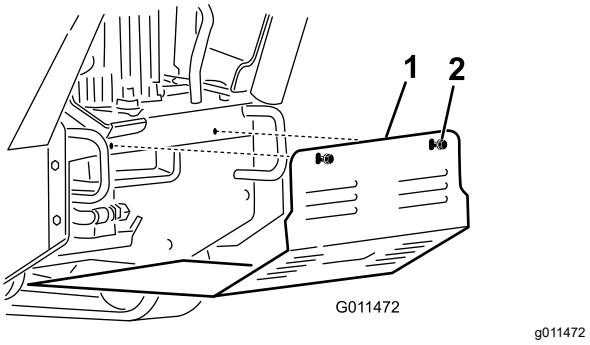



**Figure 22**

1. Panneau de protection inférieur
2. Boulons

4. Tirez le panneau en arrière et déposez-le de la machine.
5. Pour monter le panneau de protection avant d'utiliser la machine, glissez-le dans la machine, en appui sur les 4 pattes, et fixez-le en place avec les 2 boulons retirés précédemment (Figure 22).

   **Remarque:** Vous devrez peut-être soulever le panneau pour bien l'appuyer sur les pattes avant.

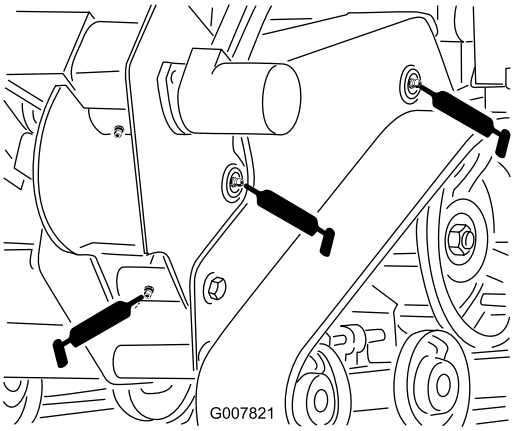
# Lubrification

## Graissage de la machine

**Périodicité des entretiens:** À chaque utilisation ou une fois par jour (Graissez immédiatement après chaque lavage.)

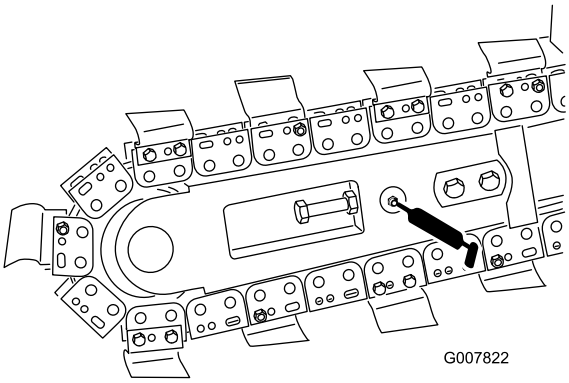
Type de graisse : universelle.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Nettoyez les graisseurs avec un chiffon.
4. Raccordez une pompe à graisse à chaque graisseur (Figure 23 à Figure 26).
5. Injectez de la graisse dans les graisseurs jusqu'à ce qu'elle commence à sortir des roulements (environ 3 injections).
6. Essuyez tout excès de graisse.



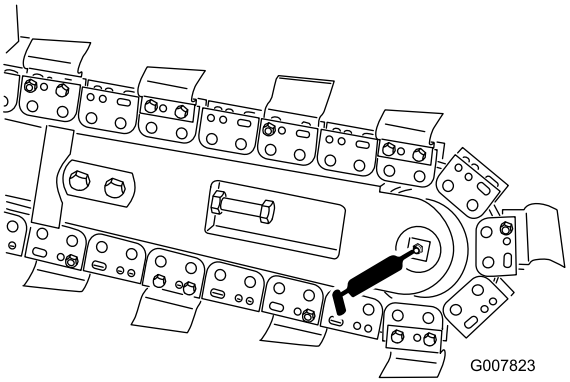

g007821

**Figure 23**



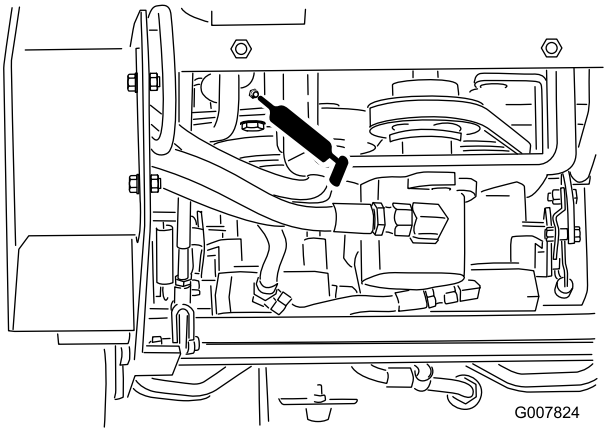

g007822

**Figure 24**




g007823

**Figure 25**




g007824

**Figure 26**

## Graissage du carter de la trancheuse

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 40 heures

Type de graisse : universelle.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Nettoyez le graisseur du carter de la trancheuse avec un chiffon et raccordez-y une pompe à graisse (Figure 27).

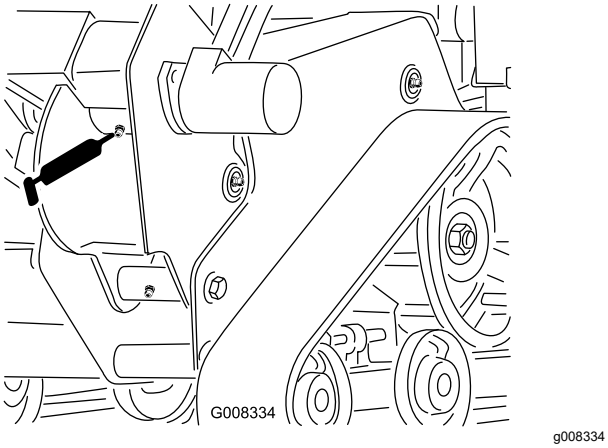



**Figure 27**

4. Injectez de la graisse jusqu'à ce qu'elle ressorte par la valve située près du graisseur.
5. Essuyez tout excès de graisse.

# *Entretien du moteur*

## Sécurité du moteur

- Coupez le moteur avant de contrôler le niveau d'huile ou d'ajouter de l'huile dans le carter.
- Ne modifiez pas le réglage du régulateur et ne faites pas tourner le moteur à un régime excessif.
- Gardez les mains, les pieds, le visage et toute autre partie du corps ainsi que les vêtements à l'écart du silencieux et autres surfaces brûlantes.

## Entretien du filtre à air

### Modèles 22972 et 22973

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 25 heures—Nettoyez l'élément en mousse du filtre à air (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèles 22972 et 22973 seulement.

Toutes les 100 heures—Contrôlez de l'élément en papier du filtre à air (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèles 22972 et 22973 seulement.

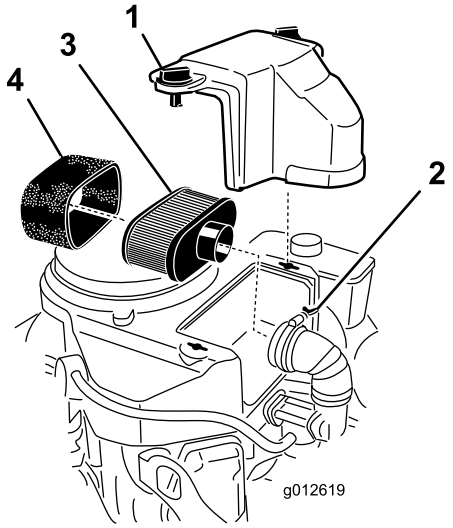
Toutes les 200 heures/Une fois par an (la première échéance prévalant)—Remplacez l'élément en papier du filtre à air (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèles 22972 et 22973 seulement.

Examinez les éléments en mousse et en papier ; remplacez-les s'ils sont endommagés ou très encrassés.

***Important:*** **Ne lubrifiez pas l'élément en mousse ou en papier.**

#### Retrait des éléments en mousse et en papier

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez la flèche.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Nettoyez la surface autour du filtre à air pour éviter que des impuretés n'endommagent le moteur en tombant à l'intérieur (Figure 28).
4. Dévissez les boutons du couvercle et déposez le couvercle du filtre à air (Figure 28).
5. Dévissez le collier et déposez le filtre à air (Figure 28).
6. Sortez délicatement l'élément en mousse de l'élément en papier (Figure 28).




g012619

**Figure 28**

1. Couvercle
2. Collier
3. Élément en papier
4. Élément en mousse

## Nettoyage de l'élément en mousse du filtre à air

1. Lavez l'élément en mousse dans de l'eau chaude additionnée de savon liquide. Rincez soigneusement l'élément une fois propre.
2. Séchez l'élément en le pressant dans un chiffon propre.

   ***Important:*** **Remplacez l'élément en mousse s'il est usé ou déchiré.**

## Entretien de l'élément en papier du filtre à air

1. Nettoyez l'élément en papier en le tapotant pour faire tomber la poussière. Remplacez l'élément en papier s'il est très encrassé (Figure 28).
2. Vérifiez que l'élément n'est pas déchiré ni couvert d'une pellicule grasse, et que le joint de caoutchouc n'est pas endommagé.
3. Remplacez l'élément en papier s'il est endommagé.

   ***Important:*** **Ne nettoyez pas l'élément en papier.**

## Montage des éléments en mousse et en papier du filtre à air

***Important:*** **Pour ne pas endommager le moteur, ne le faites jamais tourner sans le filtre à air complet garni des éléments en mousse et en papier.**

1. Glissez délicatement l'élément en mousse sur l'élément en papier (Figure 28).
2. Posez le filtre à air complet sur sa base ou sur le flexible et fixez-le en position (Figure 28).
3. Mettez le couvercle du filtre en place et serrez les boutons (Figure 28).

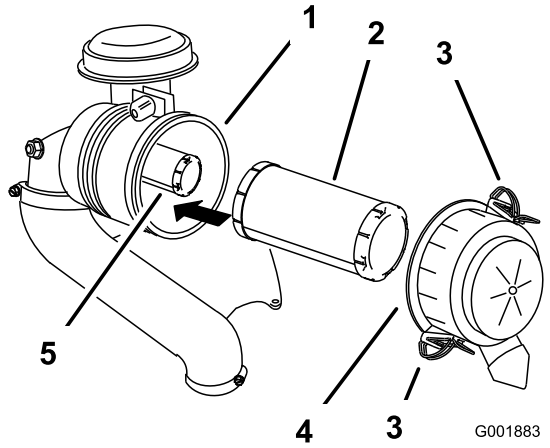
# Modèle 22974

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 250 heures—Remplacez le préfiltre et vérifiez l'état de l'élément de sécurité (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèle 22974 seulement.

Toutes les 500 heures—Remplacez l'élément de sécurité du filtre à air (plus fréquemment en cas de poussière ou saleté abondante) – modèle 22974 seulement.

## Dépose des éléments du filtre à air

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Déverrouillez le filtre à air et détachez le couvercle du boîtier du filtre (Figure 29).




g001883

**Figure 29**

1. Boîtier du filtre à air
2. Préfiltre
3. Verrou
4. Couvercle du filtre à air
5. Élément de sécurité

4. Nettoyez l'intérieur du couvercle du filtre à air à l'air comprimé.
5. Sortez le préfiltre du boîtier du filtre avec précaution (Figure 29).

   **Remarque:** Évitez de cogner l'élément à l'intérieur du boîtier.

6. Ne déposez l'élément de sécurité que si vous avez l'intention de le remplacer.

   ***Important:*** **N'essayez pas de nettoyer l'élément de sécurité. Si l'élément de sécurité est encrassé, cela signifie que le préfiltre est endommagé. Remplacez alors les deux éléments.**

### Entretien du préfiltre

Vérifiez l'état du préfiltre en le plaçant devant une lumière forte.

**Remarque:** Les trous éventuels apparaîtront sous forme de points brillants. Remplacez le préfiltre s'il est encrassé, plié ou endommagé. Ne nettoyez pas le préfiltre.

### Entretien de l'élément de sécurité

Remplacez toujours l'élément de sécurité ; ne le nettoyez jamais.

***Important:*** **N'essayez pas de nettoyer l'élément de sécurité. Si l'élément de sécurité est encrassé, cela signifie que le préfiltre est endommagé. Remplacez alors les deux éléments.**

### Pose des éléments filtrants

***Important:*** **Pour ne pas endommager le moteur, ne le faites jamais tourner sans installer les deux éléments filtrants et le couvercle du filtre à air.**

1. Si vous montez des éléments filtrants neufs, vérifiez qu'ils n'ont pas souffert pendant le transport.

   **Remarque:** N'utilisez pas les éléments s'ils sont endommagés.

2. Si vous remplacez l'élément de sécurité, insérez-le avec précaution dans le boîtier du filtre (Figure 29).

3. Glissez ensuite le préfiltre sur l'élément de sécurité avec précaution (Figure 29).

   **Remarque:** Vérifiez que le préfiltre est complètement engagé en appuyant sur son bord extérieur lors de la pose.

   ***Important:*** **N'appuyez pas sur la partie intérieure souple du filtre.**

4. Reposez le couvercle du filtre à air, le côté portant l'inscription **UP** en haut, et verrouillez-le (Figure 29).

# Contrôle du niveau, vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre à huile

**Périodicité des entretiens:** Après les 8 premières heures de fonctionnement—Vidangez l'huile moteur.

À chaque utilisation ou une fois par jour—Contrôlez le niveau d'huile moteur.

Toutes les 100 heures—Vidangez l'huile moteur.

Toutes les 200 heures—Remplacez le filtre à huile moteur.

**Remarque:** Vidangez l'huile plus souvent si vous travaillez dans des conditions très poussiéreuses ou sableuses.

**Remarque:** Le moteur de votre machine peut être différent de celui qui est représenté sur les schémas.

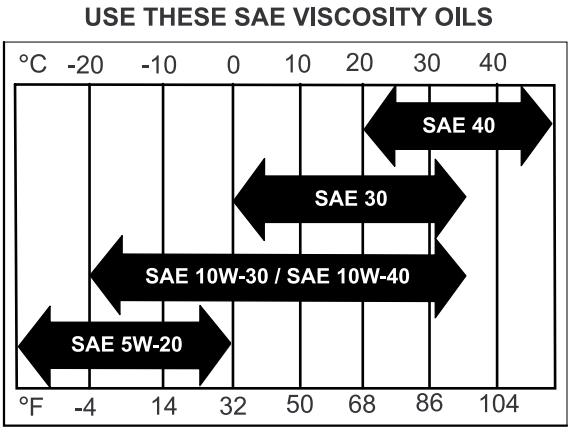
## Huile moteur spécifiée

**Type d'huile :** huile détergente (classe de service API SF, SG, SH ou SJ)

**Capacité du carter :**

- Modèles 22972 et 22973 : 1,7 litre sans filtre ; 1,5 litre avec filtre
- Modèle 22974 : 2,1 litres sans filtre ; 1,8 litre avec filtre

**Viscosité :** voir le tableau ci-après.



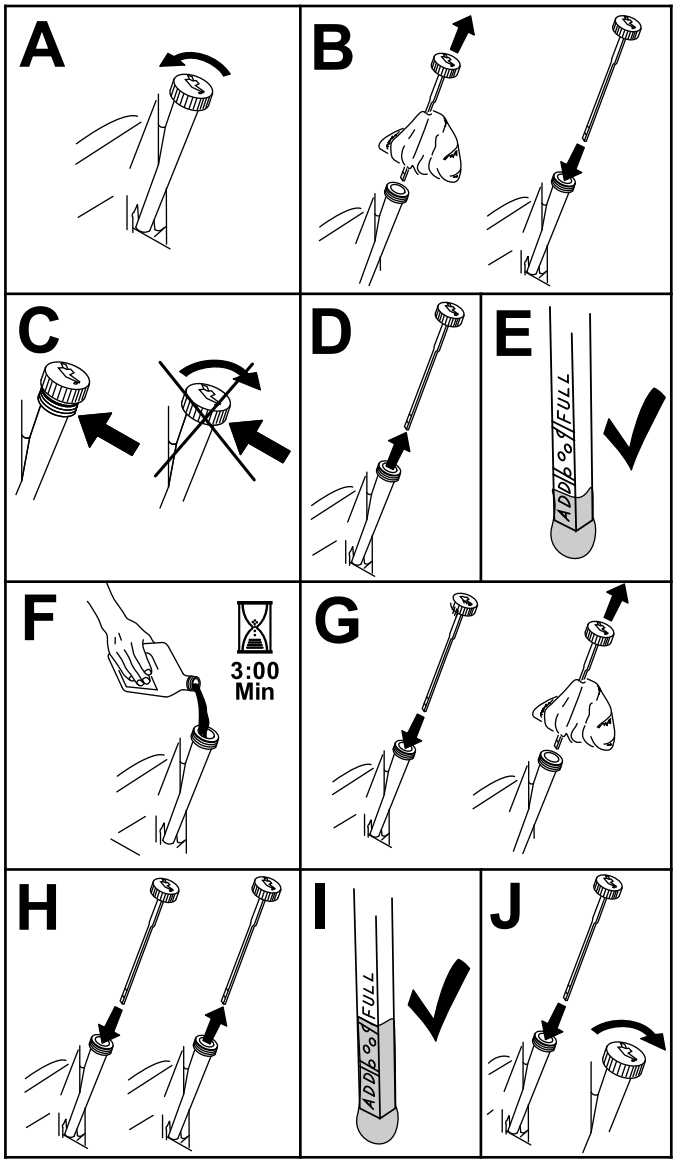

g004216

**Figure 30**

## Contrôle du niveau d'huile moteur

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.

2. Coupez le moteur et enlevez la clé.



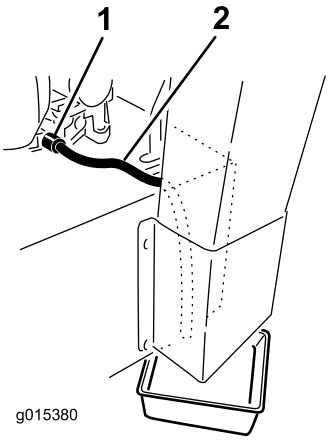

g194611

**Figure 31**

## Vidange de l'huile moteur

1. Démarrez le moteur et laissez-le tourner pendant 5 minutes. Cela permet de réchauffer l'huile, qui s'écoule alors plus facilement.
2. Garez la machine avec le côté de la vidange légèrement plus bas que l'autre côté, pour pouvoir évacuer toute l'huile.
3. Abaissez l'élinde et serrez le frein de stationnement.
4. Avant de quitter la position d'utilisation, coupez le moteur, enlevez la clé de contact et attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles.
5. Placez un bac sous le flexible de vidange.

**Remarque:** Tournez le robinet de vidange pour permettre à l'huile de s'écouler (Figure 32).



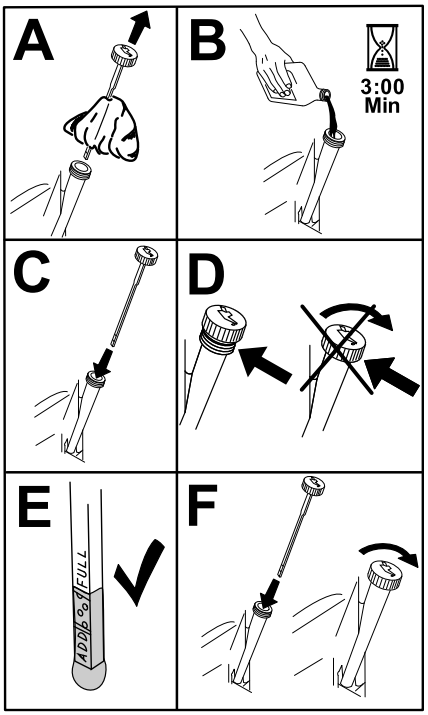

g015380

g015380

**Figure 32**

1. Robinet de vidange d'huile 2. Flexible de vidange d'huile

6. Quand toute l'huile s'est écoulée, fermez le robinet de vidange.
7. Débarrassez-vous de l'huile usagée dans un centre de recyclage.
8. Versez lentement environ 80 % de l'huile spécifiée dans le tube de remplissage, puis faites l'appoint lentement pour faire monter le niveau jusqu'au repère maximum (**Full**) (Figure 33).




g194610

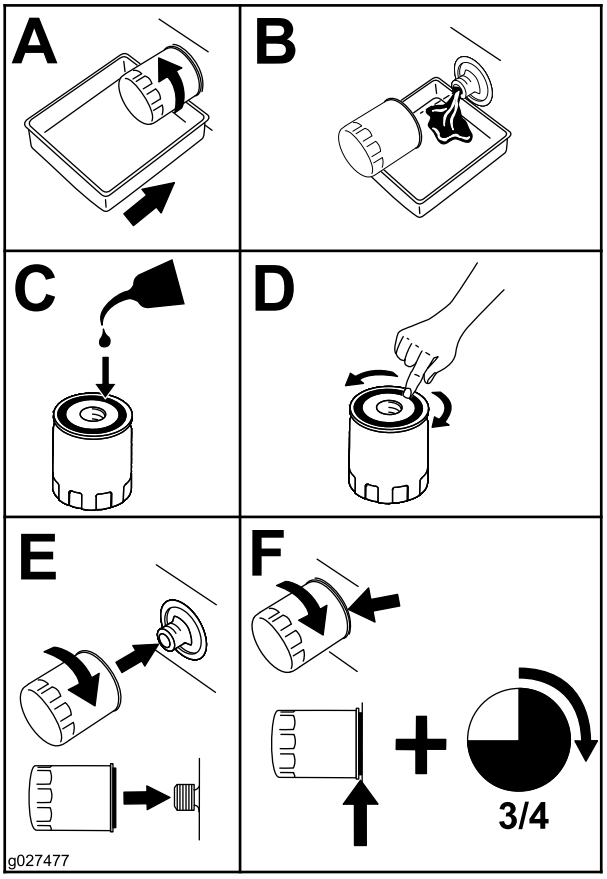
**Figure 33**

9. Démarrez le moteur et conduisez la machine jusqu'à une surface plane et horizontale.

10. Vérifiez à nouveau le niveau d'huile.

## Remplacement du filtre à huile moteur

1. Vidangez l'huile moteur ; voir Vidange de l'huile moteur (page 30).
2. Remplacez le filtre à huile moteur (Figure 34).




g027477

**Figure 34**

**Remarque:** Assurez-vous que le joint du filtre à huile touche le moteur puis vissez-le encore de 3/4 de tour.

3. Remplissez le carter moteur d'une huile neuve du type voulu ; voir Huile moteur spécifiée (page 29).

# Entretien des bougies

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 100 heures

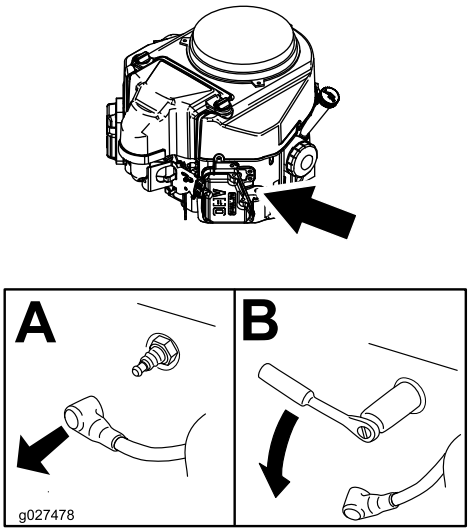
Avant de monter les bougies, vérifiez si l'écartement entre l'électrode centrale et l'électrode latérale est correct. Utilisez une clé à bougies pour déposer et reposer les bougies, et une jauge d'épaisseur pour contrôler et régler l'écartement des électrodes. Remplacez les bougies au besoin.

**Type de bougie :** NGK® BPR4ES ou type équivalent

**Écartement des électrodes :** 0,75 mm

## Dépose des bougies

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Localisez et déposez les bougies, comme montré à la Figure 35.




g247491

g027478

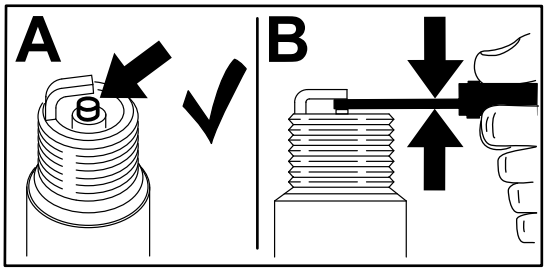
**Figure 35**

## Contrôle des bougies

***Important:*** **Ne nettoyez pas les bougies. Remplacez toujours les bougies si elles sont recouvertes d'un dépôt noir ou d'une couche grasse, si elles sont fissurées ou si les électrodes sont usées.**

Si le bec isolant est recouvert d'un léger dépôt gris ou brun, le moteur fonctionne correctement. S'il est couvert d'un dépôt noir, c'est généralement signe que le filtre à air est encrassé.

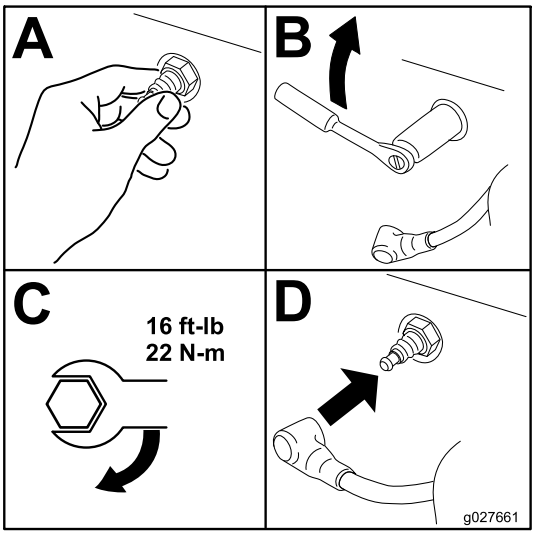
Réglez l'écartement des électrodes à 0,75 mm.




g206628

**Figure 36**

## Pose des bougies




g027661

**Figure 37**

# *Entretien du système d'alimentation*

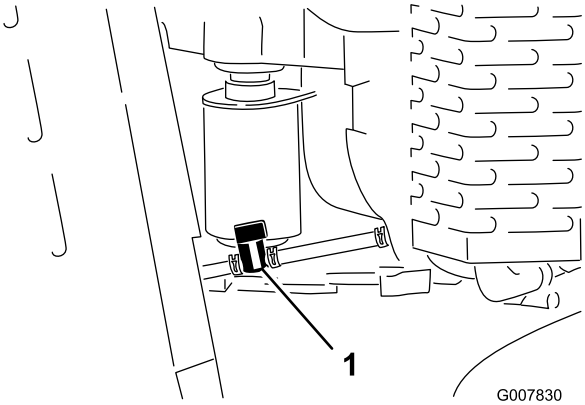
**⚠ DANGER**

**Dans certaines circonstances, le carburant est extrêmement inflammable et hautement explosif. Un incendie ou une explosion causé(e) par du carburant peut vous brûler, ainsi que les personnes se tenant à proximité, et causer des dommages matériels.**

**Vous trouverez une liste complète des consignes de sécurité liées au carburant sous Consignes de sécurité concernant le carburant (page 16).**

## Vidange du réservoir de carburant

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Tournez le robinet d'arrivée de carburant en position fermée (Figure 38).




g007830

**Figure 38**

1. Robinet d'arrivée de carburant

4. Pincez les extrémités du collier de flexible du côté moteur du robinet et poussez-le vers le haut de la conduite d'alimentation, dans la direction opposée au robinet (Figure 38).
5. Débranchez la conduite d'alimentation du robinet (Figure 38).
6. Ouvrez le robinet d'arrivée de carburant et faites couler le carburant dans un bidon ou un bac de vidange.

**Remarque:** Vous pouvez en profiter pour remplacer le filtre à carburant ; voir Remplacement du filtre à carburant (page 33).

7. Branchez la conduite d'alimentation au robinet d'arrivée de carburant. Rapprochez le collier de serrage du robinet pour fixer la conduite d'alimentation.
8. Essuyez le carburant éventuellement répandu.

# Remplacement du filtre à carburant

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 200 heures

Ne remontez jamais un filtre sale après l'avoir enlevé de la conduite d'alimentation.

**Remarque:** Prenez note de la façon dont le filtre est installé afin de monter le nouveau filtre correctement.

**Remarque:** Essuyez le carburant éventuellement répandu.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Tournez le robinet de vidange en position fermée (Figure 38).
4. Pincez les extrémités des colliers et faites glisser ceux-ci pour les éloigner du filtre (Figure 39).

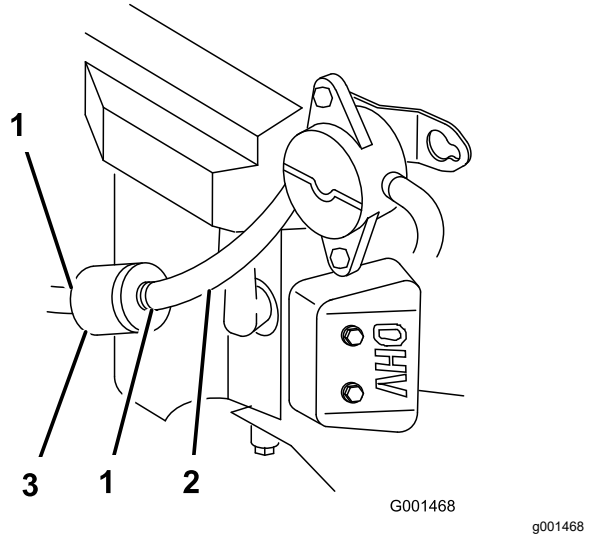



**Figure 39**

1. Collier
2. Conduite de carburant
3. Filtre

5. Détachez le filtre des conduites de carburant.
6. Posez un filtre neuf et rapprochez les colliers de fixation du filtre.
7. Tournez le robinet d'arrivée de carburant en position ouverte (Figure 38).
8. Recherchez et réparez les fuites éventuelles.
9. Essuyez le carburant éventuellement répandu.

# *Entretien du système électrique*

## Consignes de sécurité relatives au système électrique

- Débranchez la batterie avant de réparer la machine. Débranchez toujours la borne négative avant la borne positive. Rebranchez toujours la borne positive avant la borne négative.
- Chargez la batterie dans un endroit dégagé et bien aéré, à l'écart des flammes ou sources d'étincelles. Débranchez le chargeur du secteur avant de brancher ou de débrancher la batterie. Portez des vêtements de protection et utilisez des outils isolés.
- L'acide de la batterie est toxique et peut causer des brûlures. Évitez tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Protégez-vous le visage, les yeux et les vêtements quand vous manipulez la batterie.
- Les gaz de la batterie sont explosifs. Gardez la batterie éloignée des cigarettes, des flammes ou des sources d'étincelles.

## Entretien de la batterie

### Machines à démarrage électrique seulement

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 25 heures—Vérifiez le niveau d'électrolyte dans la batterie.

Maintenez toujours la batterie propre et chargée au maximum. Nettoyez le boîtier de la batterie avec de l'essuie-tout. Si les bornes de la batterie sont corrodées, nettoyez-les avec un mélange constitué de 4 volumes d'eau pour 1 volume de bicarbonate de soude. Enduisez les bornes de la batterie d'une mince couche de graisse pour réduire la corrosion.

Tension : 12 V avec 300 A de démarrage à froid à -18 ºC.

**⚠ ATTENTION**

**Les bornes de la batterie ou les outils en métal peuvent causer des courts-circuits au contact des pièces métalliques de la machine et produire des étincelles. Les étincelles peuvent provoquer l'explosion des gaz de la batterie et vous blesser.**

- **Lors du retrait ou de la mise en place de la batterie, les bornes ne doivent toucher aucune partie métallique de la machine.**
- **Évitez de créer des courts-circuits entre les bornes de la batterie et les parties métalliques de la machine avec des outils en métal.**

### Dépose de la batterie

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Enlevez le capuchon en caoutchouc noir qui protège le câble négatif. Débranchez le câble négatif de la batterie de la borne négative (-) de la batterie (Figure 40).

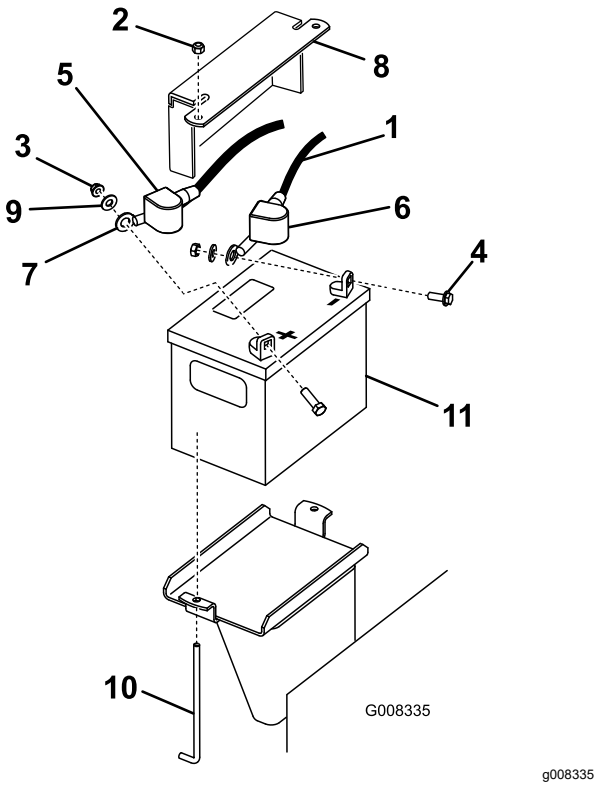



**Figure 40**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Câble négatif | 7. | Câble positif |
| 2. | Écrou (¼") | 8. | Plaque de maintien de la batterie |
| 3. | Écrou (5/16") | 9. | Rondelle |
| 4. | Boulon | 10. | Boulon en J |
| 5. | Capuchon en caoutchouc (rouge) | 11. | Batterie |
| 6. | Capuchon en caoutchouc (noir) | | |

4. Enlevez le capuchon rouge de la borne positive (rouge) de la batterie. Débranchez ensuite le câble positif (rouge) de la batterie (Figure 40).
5. Enlevez la plaque de maintien, les boulons en J et les contre-écrous de fixation de la batterie (Figure 40). Retrait de la batterie.

## Charge de la batterie

**⚠ ATTENTION**

**La batterie en charge produit des gaz qui peuvent exploser.**

**Ne fumez jamais à côté de la batterie et tenez-la à l'écart des flammes ou sources d'étincelles.**

***Important:*** **Gardez toujours la batterie chargée au maximum (densité 1,265). Cela est particulièrement important pour prévenir la dégradation de la batterie si la température tombe en dessous de 0 °C.**

1. Retirez la batterie de la machine ; voir Dépose de la batterie (page 34).
2. Chargez la batterie au régime de 3 à 4 ampères durant 4 à 8 heures (Figure 41). Ne chargez pas la batterie excessivement.

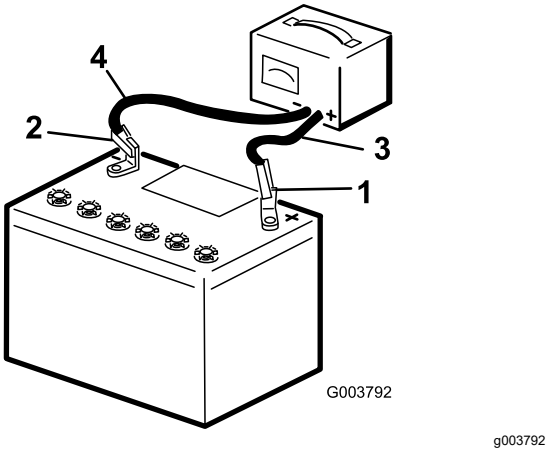



**Figure 41**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Borne positive de la batterie | 3. | Fil rouge (+) du chargeur |
| 2. | Borne négative de la batterie | 4. | Fil noir (-) du chargeur |

3. Quand la batterie est chargée au maximum, débranchez le chargeur de la prise, puis débranchez les fils du chargeur des bornes de la batterie (Figure 41).

## Contrôle du niveau d'électrolyte

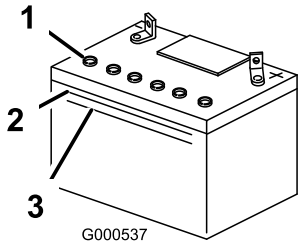
**⚠ DANGER**

**L'électrolyte contient de l'acide sulfurique, qui est mortel en cas d'ingestion et cause de graves brûlures.**

- **Ne buvez jamais l'électrolyte et évitez tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Portez des lunettes de protection et des gants en caoutchouc.**
- **Faites le plein d'électrolyte à proximité d'une arrivée d'eau propre, de manière à pouvoir rincer abondamment la peau en cas d'accident.**

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez la flèche.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Observez le côté de la batterie. Le niveau d'électrolyte doit atteindre le trait **supérieur** (Figure 42). Le niveau d'électrolyte ne doit pas

descendre au-dessous du trait inférieur (Figure 42).




g000537

**Figure 42**

1. Bouchons d'aération
2. Trait supérieur
3. Trait inférieur

4. Si le niveau d'électrolyte est bas, ajoutez la quantité d'eau distillée requise ; voir Ajout d'eau dans la batterie (page 36).

## Ajout d'eau dans la batterie

Le meilleur moment pour rajouter de l'eau distillée dans la batterie est juste avant l'utilisation de la machine. Ceci permet à l'eau de bien se mélanger à l'électrolyte.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Retirez la batterie de la machine ; voir Dépose de la batterie (page 34).

   ***Important:*** **Ne faites jamais le plein d'eau distillée quand la batterie est installée sur la machine. L'électrolyte pourrait déborder et se répandre sur d'autres pièces qui seraient alors corrodées.**

4. Nettoyez le dessus de la batterie avec une serviette en papier.
5. Enlevez les bouchons d'aération de la batterie (Figure 42).
6. Versez de l'eau distillée avec précaution dans chaque élément jusqu'au repère supérieur (Figure 42) sur le côté de la batterie.

   ***Important:*** **Ne remplissez pas la batterie excessivement, car l'électrolyte (acide sulfurique) pourrait corroder le châssis et causer de graves dégâts.**

7. Attendez 5 à 10 minutes après avoir rempli les éléments. Au besoin, ajoutez de l'eau distillée pour amener le niveau jusqu'au repère supérieur sur le côté de la batterie (Figure 42).
8. Installez les bouchons d'aération.

## Nettoyage de la batterie

**Remarque:** Les bornes et le bac doivent être propres, car une batterie encrassée se décharge lentement.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Retirez la batterie de la machine ; voir Dépose de la batterie (page 34).
4. Lavez le bac complet avec un mélange d'eau et de bicarbonate de soude.
5. Rincez la batterie à l'eau claire.
6. Pour prévenir la corrosion, enduisez les bornes de la batterie et les cosses des câbles de graisse Grafo 112X (Skin-Over) (réf. Toro 505-47) ou de vaseline.
7. Reposez la batterie ; voir Mise en place de la batterie (page 36).

## Mise en place de la batterie

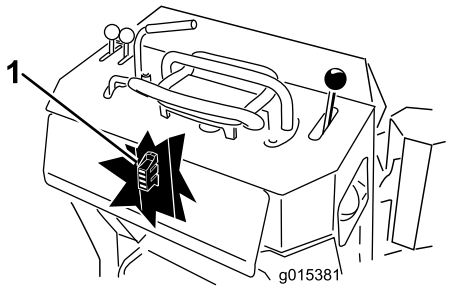
1. Branchez le câble positif (rouge) de la batterie à la borne positive (+) à l'aide des fixations retirées précédemment (Figure 40).
2. Placez le capuchon rouge sur la borne positive de la batterie.
3. Branchez le câble négatif de la batterie à la borne négative (noir) au moyen des fixations retirées précédemment (Figure 40).
4. Fixez la batterie au moyen de la barre et des écrous à oreilles (Figure 40).

***Important:*** **Les câbles de la batterie ne doivent pas frotter contre des arêtes tranchantes ni se toucher.**

# Remplacement des fusibles (modèles 22973 et 22974)

Le système électrique est protégé par 4 fusibles. Ils sont situés du côté gauche, sous le panneau de commande (Figure 43).

| | |
|---|---|
| Circuit de démarrage | 30 A |
| Circuit de charge | 25 A |
| Circuit du ventilateur de refroidisseur | 15 A |
| Phare (option) | 15 A |




g015381

**Figure 43**

1. Porte-fusibles

# *Entretien du système d'entraînement*

## Entretien des chenilles

### Nettoyage des chenilles

**Périodicité des entretiens:** À chaque utilisation ou une fois par jour

Vérifiez régulièrement l'état des chenilles et remplacez-les si elles sont excessivement usées. Remplacez les chenilles lorsqu'elles sont très usées.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Nettoyez les chenilles au tuyau d'arrosage ou au jet haute pression.

***Important:*** **Le jet haute pression ne doit servir qu'au nettoyage des chenilles. Ne l'utilisez pas pour nettoyer le reste de la machine. Le lavage au jet d'eau haute pression peut endommager le système électrique et les vannes hydrauliques, ou enlever la graisse.**

***Important:*** **Nettoyez soigneusement les galets de roulement et la roue d'entraînement (Figure 44). Les galets de roulement doivent tourner librement lorsqu'ils sont propres.**

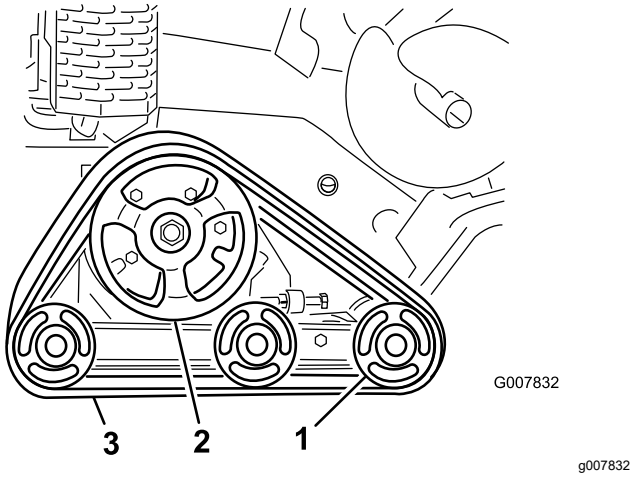



**Figure 44**

1. Galets de roulement
2. Roue d'entraînement
3. Chenille

## Contrôle et réglage de la tension des chenilles

**Périodicité des entretiens:** Après les 50 premières heures de fonctionnement

Toutes les 100 heures

Pour vérifier la tension de chaque chenille, placez un poids de 20,4 kg à mi-distance entre le galet de roulement avant et la roue d'entraînement. La chenille doit présenter une élinde de 0,6 à 1 cm. Si ce n'est pas le cas, réglez la tension des chenilles comme suit :

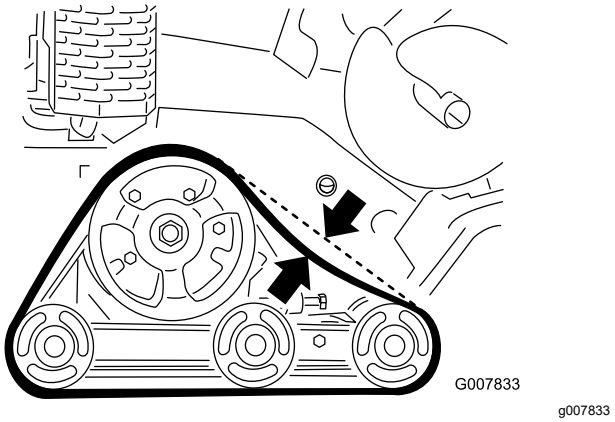



**Figure 45**

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Desserrez l'écrou de blocage sur le boulon de réglage de tension de la chenille et les boulons de serrage du bras de tension (Figure 46).

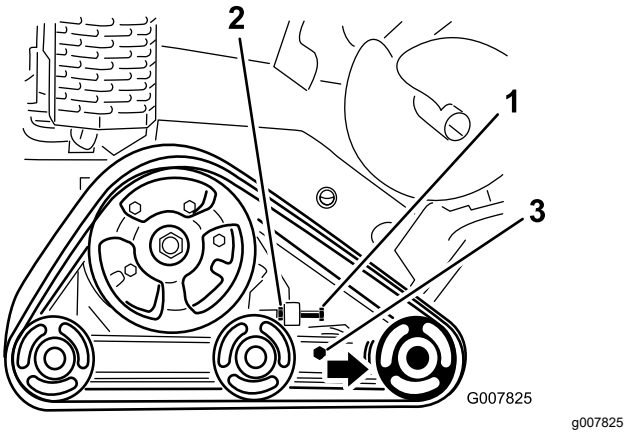



**Figure 46**

1. Boulon de réglage de tension
2. Écrou de blocage
3. Boulons de serrage

4. Serrez le boulon de réglage de tension à un couple de 32,5 à 40 N·m pour tendre la chenille (Figure 46).
5. Vérifiez que la chenille présente une flèche de moins de 0,6 à 1 cm quand une force de 20,6 kg est exercée sur le brin. Ajustez le couple de serrage du boulon de réglage de tension selon les besoins.
6. Resserrez l'écrou de blocage.
7. Serrez les boulons de serrage à 102 N·m.

## Remplacement des chenilles

Remplacez les chenilles lorsqu'elles sont très usées.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Soulevez et soutenez le côté de la machine sur lequel vous voulez travailler de sorte que la chenille se trouve de 7,6 à 10 cm au-dessus du sol.
4. Desserrez le boulon de réglage de tension et l'écrou de blocage (Figure 46).
5. Desserrez les boulons de serrage (Figure 46).
6. Poussez le galet de roulement avant aussi loin que possible vers l'arrière (Figure 47).

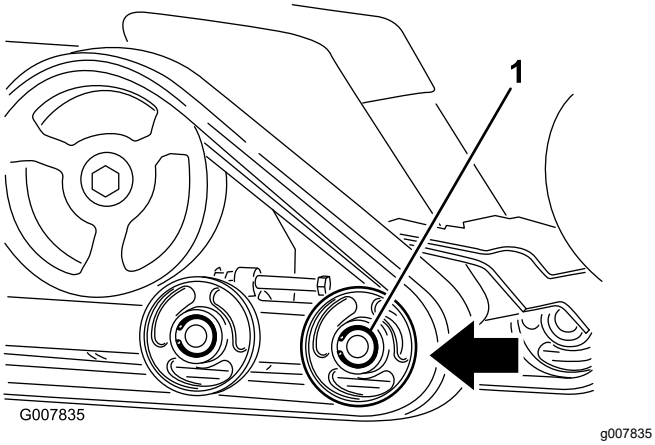



**Figure 47**

1. Galet avant

7. Tournez la chenille en avant pour la déchausser du galet de roulement avant en commençant en haut du galet.

   **Remarque:** Il pourra être nécessaire de déposer le galet de roulement extérieur avant. Pour ce faire, enlevez le circlip et le chapeau au centre du galet de roulement (Figure 48). Enlevez ensuite le boulon et le joint du centre du galet, puis déposez le galet de la machine.

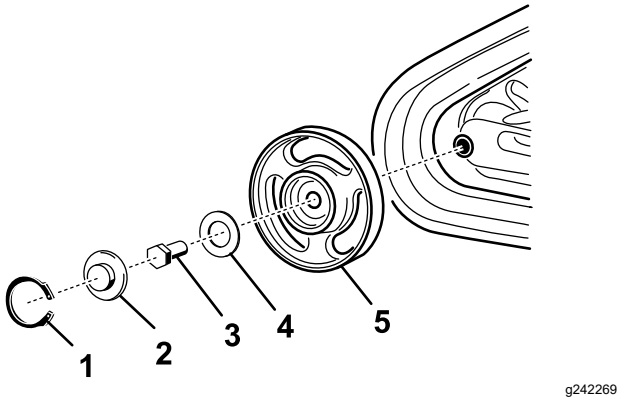



**Figure 48**

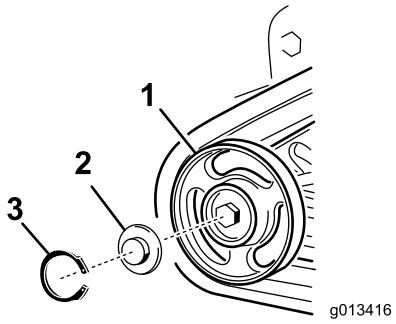
1. Circlip
2. Chapeau
3. Boulon
4. Joint
5. Galet avec roulements

8. Lorsque la chenille est déchaussée, déposez-la de la machine (Figure 47).
9. Pour installer une chenille neuve, commencez par l'enrouler autour de la roue d'entraînement, en vérifiant que les crampons s'engagent correctement entre les entretoises sur la couronne (Figure 47).
10. Poussez la chenille sous et entre les galets de roulement arrière et central (Figure 47).
11. Enroulez ensuite la chenille autour du galet de roulement en commençant par le bas et en tournant la chenille en arrière tout en poussant les crampons dans la roue.
12. Si vous avez déposé le galet de roulement extérieur avant, remettez-le en place à l'aide du boulon et du joint retirés précédemment. Serrez le boulon à 102 N·m puis nettoyez, graissez et posez le chapeau et le circlip, comme expliqué sous Contrôle et graissage des galets de roulement (page 39).
13. Montez le boulon de réglage de tension et l'écrou de blocage.
14. Serrez le boulon de réglage de tension à un couple de 32,5 à 40 N·m pour tendre la chenille.
15. Vérifiez que la chenille présente une flèche de moins de 0,6 à 1 cm quand une force de 20,6 kg est exercée sur le brin. Ajustez le couple de serrage du boulon de réglage de tension selon les besoins.
16. Resserrez l'écrou de blocage.
17. Serrez les boulons de serrage à 102 N·m.
18. Abaissez la machine au sol.
19. Répétez la procédure pour remplacer l'autre chenille.

## Contrôle et graissage des galets de roulement

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 250 heures

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Déposez les chenilles ; voir Remplacement des chenilles (page 38).
4. Déposez le circlip et le chapeau d'un galet de roulement (Figure 49).




g013416

**Figure 49**

1. Galet de roulement
2. Chapeau de galet de roulement
3. Circlip

5. Vérifiez la graisse sous le chapeau et autour du joint (Figure 49). Si elle est encrassée, granuleuse ou en quantité insuffisante, enlevez toute la graisse, remplacez le joint et ajoutez de la graisse neuve.
6. Vérifiez que le galet de roulement tourne en douceur sur le roulement. S'il est bloqué, faites remplacer le galet de roulement par votre concessionnaire réparateur.
7. Placez le chapeau de galet de roulement sur la tête du boulon (Figure 49).
8. Fixez le chapeau avec le circlip (Figure 49).
9. Répétez les opérations 4 à 8 pour les 12 autres galets de roulement.
10. Reposez les chenilles ; voir Remplacement des chenilles (page 38).

# *Entretien des freins*

## Essai du frein de stationnement

**Périodicité des entretiens:** À chaque utilisation ou une fois par jour

1. Serrez le frein de stationnement ; voir Levier de frein de stationnement (page 14).
2. Démarrez le moteur.
3. Essayez lentement de conduire la machine en marche avant ou arrière.
4. Si la machine se déplace, faites-la réviser par votre concessionnaire-réparateur Toro agréé.

# Entretien des courroies

## Remplacement de la courroie d'entraînement de la pompe

Remplacez la courroie d'entraînement de la pompe si elle se met grincer ou est fissurée, usée ou effilochée. Contactez votre concessionnaire-réparateur agréé pour obtenir une courroie de rechange.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez la flèche.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Soulevez l'arrière de la machine et soutenez-le avec des chandelles.
4. Déposez le panneau de protection inférieur ; voir Retrait du panneau de protection inférieur (page 25).
5. Desserrez les 2 boulons de la pompe (Figure 50).

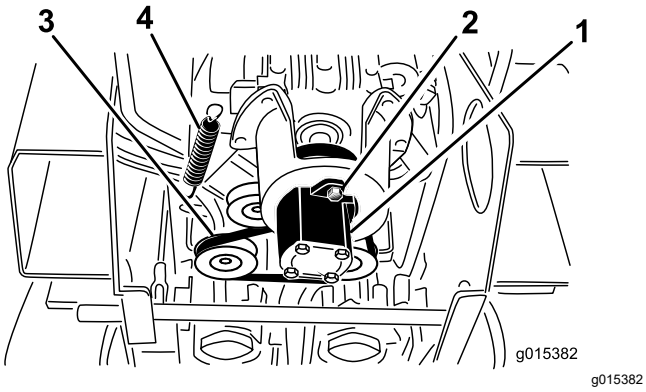



**Figure 50**

1. Pompe
2. Boulons de pompe
3. Courroie
4. Ressort de poulie de tension

6. Tournez la pompe dans le sens antihoraire et laissez-la se détacher de la poulie (Figure 50).

   **Remarque:** Attention à ne pas faire tomber l'accouplement en étoile en même temps que la pompe.
7. À l'aide d'un extracteur de ressort (à se procurer chez un concessionnaire-réparateur agréé) ou d'un crochet en métal, décrochez l'extrémité du ressort de la poulie de tension du boulon de ressort afin de détendre la courroie (Figure 50).
8. Déposez la courroie.
9. Passez une courroie neuve autour des poulies.
10. Montez le ressort de poulie de tension sur le boulon.
11. Veillez à placer l'accouplement en étoile sur la pompe, puis insérez-le dans la poulie, en le tournant dans le sens horaire pour l'asseoir sur les boulons de la pompe.
12. Serrez les boulons de la pompe à 68 N·m.
13. Reposez le panneau de protection inférieur.

# Entretien des commandes

## Réglage de l'alignement des commandes de déplacement

Les commandes de déplacement sont réglées en usine avant l'expédition de la machine. Toutefois, après de nombreuses heures d'utilisation, vous devrez éventuellement ajuster l'alignement de la commande de déplacement, la position point mort et le centrage de la commande de déplacement quand elle est à la position avant maximale.

***Important:*** **Pour régler les commandes correctement, effectuez chaque procédure dans l'ordre indiqué.**

### Réglage de la position marche arrière des commandes de déplacement

Si la barre de commande de déplacement n'est pas de niveau et d'équerre avec la barre de référence quand elle est ramenée complètement en arrière, effectuez immédiatement la procédure suivante :

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Tirez la commande de déplacement en arrière pour que l'avant touche la barre de référence (Figure 51).

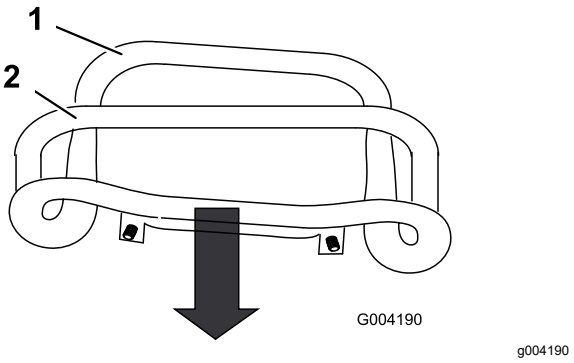



**Figure 51**

1. Avant de la commande (mal aligné)
2. Barre de référence

4. Si l'avant de la commande de déplacement n'est pas d'équerre et de niveau avec la barre de référence, desserrez l'écrou et le boulon à embase de la tige de la commande de déplacement (Figure 52).

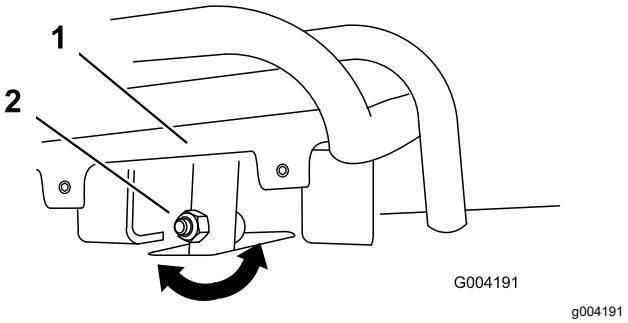



**Figure 52**

1. Commande de déplacement
2. Tige, boulon et écrou

5. Réglez la commande de déplacement de sorte qu'elle soit de niveau et en appui contre la barre de référence lorsqu'elle est tirée tout droit en arrière (Figure 52 et Figure 53).

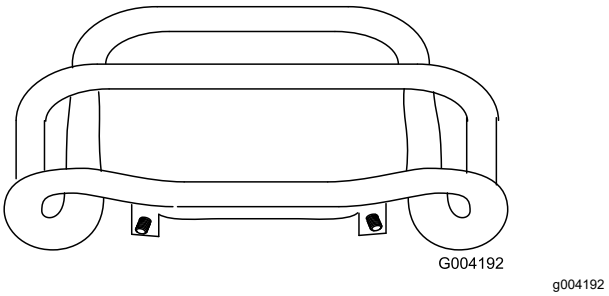



**Figure 53**

6. Serrez l'écrou et le boulon à embase dans la tige de la commande de déplacement.
7. Démarrez le moteur.
8. Conduisez la machine en marche arrière en maintenant la commande de déplacement serrée contre la barre de référence. Si la machine ne recule pas en ligne droite, procédez comme suit :
   A. Coupez le moteur
   B. Soulevez et soutenez la machine de sorte que les deux chenilles soient décollées du sol et tournent librement.
   C. Desserrez l'écrou et le boulon à embase dans la tige de la commande de déplacement (Figure 52).
   D. Desserrez les écrous de blocage sur les tiges de déplacement, sous le panneau de commande (Figure 54).

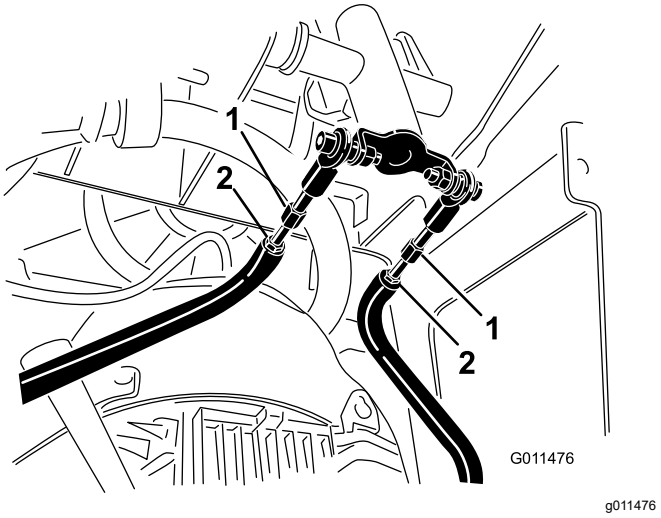



**Figure 54**

1. Tige de déplacement
2. Écrou de blocage

E. Mettez le moteur en marche et réglez la commande d'accélérateur de manière que le papillon soit 1/3 ouvert.

**⚠ ATTENTION**

**Lorsque la machine est en marche, vous risquez d'être happé et blessé par les pièces en mouvement, ou de vous brûler sur des surfaces chaudes.**

**Ne vous approchez pas des points de pincement, des pièces mobiles et des surfaces chaudes lorsque vous effectuez des réglages sur la machine en marche.**

F. Demandez à quelqu'un d'autre de maintenir la commande de déplacement serrée contre la barre de référence.

G. Ajustez la longueur des tiges de déplacement jusqu'à ce que les deux chenilles tournent à la même vitesse.

**Remarque:** Vous pouvez aussi régler la vitesse maximale en marche arrière de chaque chenille à ce stade.

H. Resserrez les écrous de blocage.

I. Réglez la commande de déplacement de sorte qu'elle soit de niveau et en appui contre la barre de référence lorsqu'elle est tirée tout droit en arrière (Figure 52 et Figure 53).

J. Serrez l'écrou et le boulon à embase dans la tige de la commande de déplacement.

K. Coupez le moteur et abaissez la machine au sol.

L. Conduisez la machine en marche arrière en vérifiant qu'elle se déplace en ligne droite. Si ce n'est pas le cas, notez de quel côté elle a tendance à se déporter. Répétez le réglage jusqu'à ce que la machine se déplace en ligne droite en marche arrière.

## Réglage de la position point mort de la commande de déplacement

Si la machine à tendance à avancer ou à reculer quand la commande de déplacement est au point mort et que le moteur vient de tourner, vous devrez peut-être régler le mécanisme de retour au point mort sur les pompes ; contactez un concessionnaire-réparateur agréé.

## Réglage de la position marche avant de la commande de déplacement

Si la machine ne se déplace pas correctement en ligne droite quand vous maintenez la commande de déplacement contre la barre de référence, procédez comme suit :

1. Conduisez la machine en maintenant la commande de déplacement contre la barre de référence, et notez de quel côté elle a tendance à se déporter.
2. Relâchez la commande de déplacement.
3. Si la machine se déporte vers la **gauche**, desserrez l'écrou de blocage **droit** et ajustez la vis de réglage de l'alignement à l'avant de la commande de déplacement (Figure 55).
4. Si la machine se déporte vers la **droite**, desserrez l'écrou de blocage **gauche** et ajustez la vis de réglage de l'alignement à l'avant de la commande de déplacement (Figure 55).

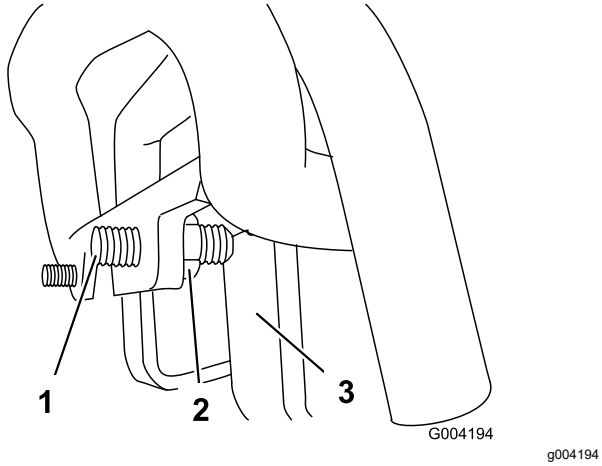



**Figure 55**

1. Vis de fixation
2. Écrou de blocage
3. Butée

5. Répétez la procédure jusqu'à ce que la machine se déplace en ligne droite lorsque la commande de déplacement est en position avant maximale.

   ***Important:*** **Vérifiez que les vis de réglage touchent les butées en position avant maximale pour éviter une course excessive des pompes hydrauliques.**

# *Entretien du système hydraulique*

## Consignes de sécurité relatives au système hydraulique

- Consultez immédiatement un médecin si du liquide est injecté sous la peau. Toute injection de liquide hydraulique sous la peau doit être éliminée dans les heures qui suivent par une intervention chirurgicale réalisée par un médecin.
- Vérifiez l'état de tous les flexibles et conduits de liquide hydraulique, ainsi que le serrage de tous les raccords et branchements avant de mettre le système hydraulique sous pression.
- N'approchez pas les mains ni aucune autre partie du corps des fuites en trou d'épingle ou des gicleurs d'où sort du liquide hydraulique sous haute pression.
- Utilisez un morceau de papier ou de carton pour détecter les fuites.
- Évacuez avec précaution toute la pression du système hydraulique avant toute intervention sur le système.

## Liquides hydrauliques spécifiés

Toutes les 1500 heures/Tous les 2 ans (la première échéance prévalant)—Remplacez tous les flexibles hydrauliques mobiles.

**Capacité du réservoir de liquide hydraulique :** 23 litres

Utilisez un seul des liquides suivants dans le système hydraulique :

- **Liquide hydraulique/de transmission « Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid »** (pour plus de renseignements, adressez-vous à votre concessionnaire Toro agréé)
- **Liquide hydraulique longue durée « Toro PX Extended Life Hydraulic Fluid »** (pour plus de renseignements, adressez-vous à votre concessionnaire Toro agréé)
- Si aucun des liquides Toro ci-dessus n'est disponible, vous pouvez utiliser un autre **liquide hydraulique universel pour tracteur (UTHF)**, à condition que ce soit un produit **ordinaire à base de pétrole**. Les spécifications doivent rester dans la plage des caractéristiques matérielles et le

liquide doit être conforme aux normes industrielles ci-dessous. Vérifiez auprès de votre fournisseur de liquide hydraulique que le liquide est conforme à ces spécifications.

**Remarque:** Toro décline toute responsabilité en cas de dommage causé par l'utilisation d'huiles de remplacement inadéquates. Utilisez uniquement des produits provenant de fabricants réputés qui répondent de leur recommandations.

| **Propriétés physiques** | |
|---|---|
| Viscosité, ASTM D445 | cSt à 40 °C : 55 à 62 |
| | cSt à 100 °C : 9,1 à 9,8 |
| Indice de viscosité, ASTM D2270 | 140 à 152 |
| Point d'écoulement, ASTM D97 | -37 à -43 °C |
| **Normes industrielles** | |
| API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 et Volvo WB-101/BM | |

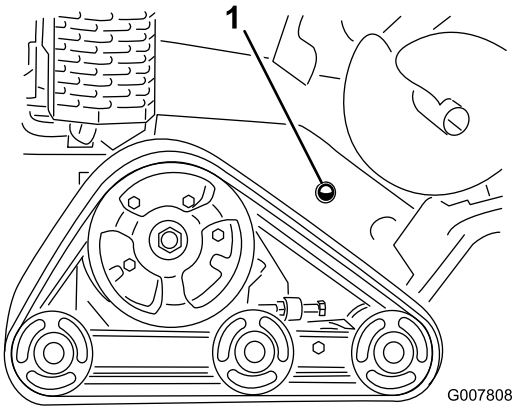
**Remarque:** De nombreux liquides hydrauliques sont presque incolores, ce qui rend difficile la détection des fuites. Un additif colorant rouge pour liquide hydraulique est disponible en bouteilles de 20 ml. Une bouteille suffit pour 15 à 22 litres de liquide hydraulique. Vous pouvez commander ces bouteilles chez les concessionnaires Toro agréés (réf. 44-2500).

# Contrôle du niveau de liquide hydraulique

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 25 heures

Voir Liquides hydrauliques spécifiés (page 44).

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Observez le viseur situé sur le côté droit de la machine. Si vous ne pouvez pas voir de liquide hydraulique dans le viseur, continuez la procédure d'appoint de liquide.

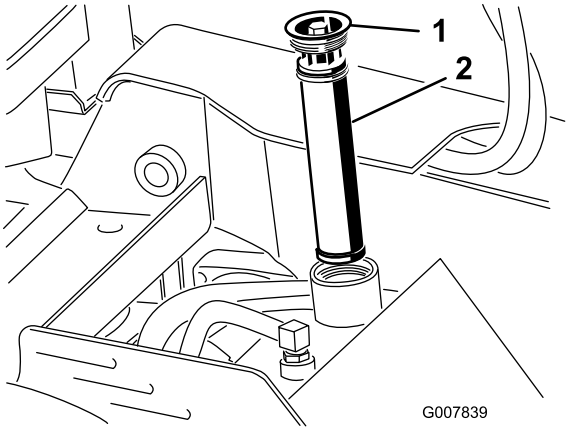



g007808

**Figure 56**

1. Viseur de niveau de liquide hydraulique

4. Déposez le couvercle ; voir Retrait du capot de protection (page 24).
5. Nettoyez la surface autour du goulot de remplissage du réservoir de liquide hydraulique et enlevez le bouchon et le filtre du goulot de remplissage à l'aide d'une clé (Figure 57).




g007839

**Figure 57**

1. Bouchon de remplissage 2. Filtre à huile hydraulique

6. Si le niveau est bas, faites l'appoint jusqu'à ce que le liquide soit visible dans le viseur.
7. Remettez le bouchon et le filtre en place sur le goulot de remplissage, et serrez le boulon sur le dessus à un couple de 13 à 15,5 N·m.
8. Reposez le couvercle ; voir Retrait du capot de protection (page 24).

# Remplacement du filtre hydraulique

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 200 heures

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Déposez le couvercle ; voir Retrait du capot de protection (page 24).
4. Déposez l'ancien filtre et mettez-le au rebut (Figure 58).

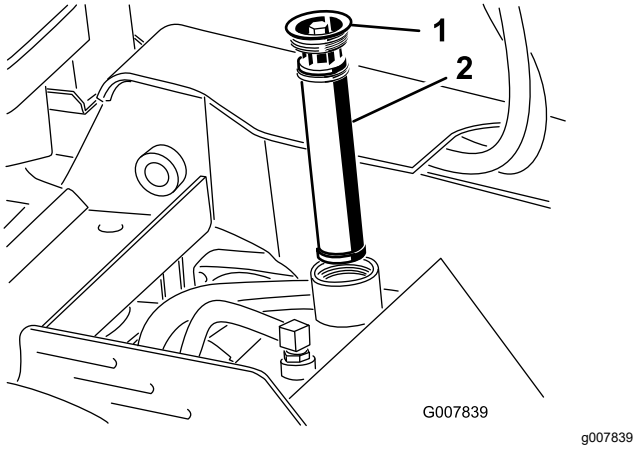



**Figure 58**

1. Bouchon de remplissage
2. Filtre hydraulique

5. Mettez en place le filtre hydraulique de rechange et le bouchon de remplissage (Figure 58), et serrez le boulon sur le dessus à un couple de 13 à 15,5 N·m.
6. Essuyez le liquide éventuellement répandu.
7. Remettez le couvercle supérieur en place.

# Vidange du liquide hydraulique

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 400 heures/Une fois par an (la première échéance prévalant)

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Laissez refroidir la machine complètement.
4. Déposez le couvercle ; voir Retrait du capot de protection (page 24).
5. Enlevez le bouchon de remplissage du réservoir de liquide hydraulique ainsi que le filtre (Figure 58).
6. Placez un bac de vidange de 38 litres de capacité sous le réservoir de liquide hydraulique.
7. Pincez le collier de flexible et déposez-le ainsi que le flexible du raccord sur le réservoir de liquide hydraulique, et faites couler le liquide du flexible et du réservoir dans le bac de vidange.

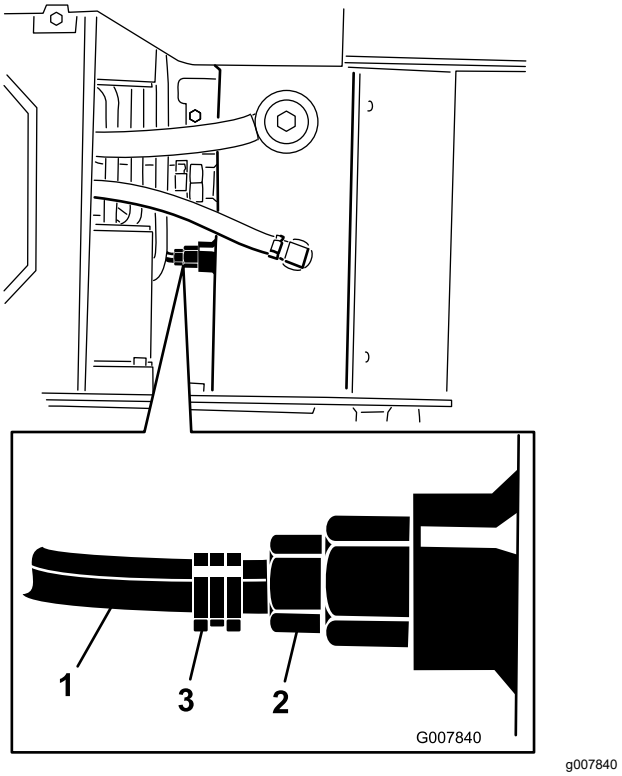



**Figure 59**

1. Flexible
2. Raccord du réservoir hydraulique
3. Collier

8. Lorsque vous avez terminé, branchez le flexible au raccord et fixez-le en position avec le collier de serrage.

   **Remarque:** Débarrassez-vous de l'huile usagée dans un centre de recyclage agréé.
9. Remplissez le réservoir de liquide hydraulique ; voir Liquides hydrauliques spécifiés (page 44).
10. Mettez en place le filtre hydraulique et le bouchon de remplissage (Figure 58), et serrez le boulon sur le dessus à un couple de 13 à 15,5 N·m.
11. Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner quelques minutes.
12. Coupez le moteur.
13. Contrôlez le niveau d'huile hydraulique et faites l'appoint au besoin ; voir Contrôle du niveau de liquide hydraulique (page 45).
14. Essuyez le liquide éventuellement répandu.
15. Remettez le couvercle supérieur en place.

# Entretien de la trancheuse

## Remplacement des dents d'excavation

**Périodicité des entretiens:** À chaque utilisation ou une fois par jour—Vérifiez l'état des dents d'excavation et remplacez celles qui sont usées ou endommagées.

Les dents d'excavation subissent une usure considérable et doivent être remplacées périodiquement.

Pour remplacer une seule dent, enlevez les boulons qui la fixent, déposez-la et montez une dent neuve au même emplacement. Serrez les boulons de fixation des dents à un couple de 37 à 45 N·m.

## Contrôle et réglage de la chaîne d'excavation et de l'élinde

**Périodicité des entretiens:** Toutes les 25 heures

- Vérifiez que les maillons de la chaîne ne sont pas excessivement usés au point de ne plus retenir les dents.
- Vérifiez l'état d'usure du bas de l'élinde.
- Lorsque la trancheuse est parallèle au sol, l'écart entre le dessous de l'élinde et le dessus du brin inférieur de la chaîne doit être compris entre 3,8 et 6,3 cm. Si ce n'est pas le cas, ajustez la tension de la chaîne.

  ***Important:*** **Ne tendez pas la chaîne excessivement. Une tension excessive de la chaîne peut endommager les composants d'entraînement.**

Pour remplacer une chaîne usée, retourner ou remplacer une élinde usée ou encore régler la tension de la chaîne, procédez comme suit :

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur et enlevez la clé.
3. Pour remplacer la chaîne ou retourner ou remplacer l'élinde, effectuez les opérations suivantes :
   A. Enlevez les 2 boulons et écrous qui fixent l'élinde au bras de la trancheuse.

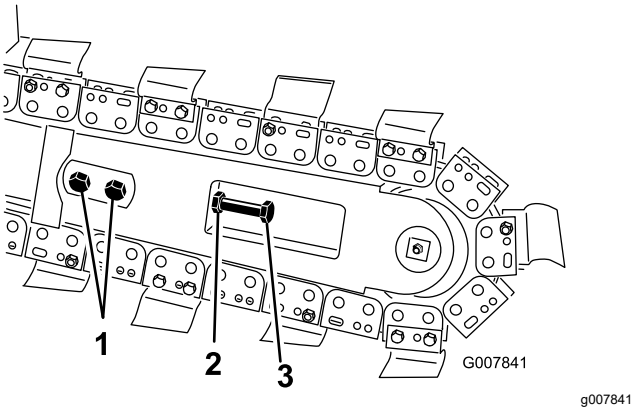



**Figure 60**

1. Boulons
2. Écrou de blocage
3. Boulon de réglage

   B. Desserrez l'écrou de blocage sur le boulon de réglage de l'élinde.
   C. Desserrez le boulon de réglage jusqu'à ce qu'il soit possible d'enlever la chaîne de l'élinde.
   D. Enlevez la chaîne du pignon d'entraînement.
   E. Si la chaîne doit être remplacée, retirez le boulon et l'écrou de fixation de la vis sans fin de déblayage, et enlevez la vis sans fin ainsi que la chaîne.
   F. Déposez l'élinde et retournez-la de façon que le dessous se trouve au-dessus (remplacez l'élinde si vous l'avez déjà retournée une fois), puis reposez-la.
   G. Remettez en place les écrous, les boulons et les rondelles de fixation de l'élinde.
   H. Si vous remplacez la chaîne, connectez les maillons en y insérant, à la presse ou au marteau, l'axe fourni avec la chaîne, puis fixez l'axe avec la goupille fendue également fournie avec la chaîne.

      ***Important:*** **Pour ne pas plier les maillons de la chaîne, placez des cales sous et entre les maillons quand vous installez l'axe au maillet.**

   I. Installez la chaîne sur le pignon d'entraînement et le galet avant.
   J. Si vous avez enlevé la vis sans fin de déblayage, remettez-la en place avec le boulon et l'écrou retirés précédemment. Serrez les boulons et écrous à un couple de 183 à 102 N·m.
   K. Passez à l'opération 6 pour terminer le réglage.
4. Desserrez les 2 boulons et écrous qui fixent l'élinde au bras de la trancheuse.

5. Desserrez l'écrou de blocage sur le boulon de réglage.
6. Vissez ou dévissez le boulon de réglage jusqu'à obtenir la tension voulue.
7. Resserrez l'écrou de blocage.
8. Serrez les 2 boulons et écrous de fixation de l'élinde à un couple de 183 à 223 N·m.

# Remplacement du pignon d'entraînement

Le pignon d'entraînement s'use avec le temps, surtout si la machine est utilisée en terrain sableux ou argileux. Lorsque cela se produit, la chaîne d'excavation commence à glisser. Dans ce cas, remplacez le pignon d'entraînement comme suit :

1. Garez la machine sur un sol plat et horizontal, et serrez le frein de stationnement
2. Élevez la trancheuse de quelque centimètres au-dessus du sol.
3. Coupez le moteur et enlevez la clé.
4. Enlevez la tarière de déblayage (Figure 61).

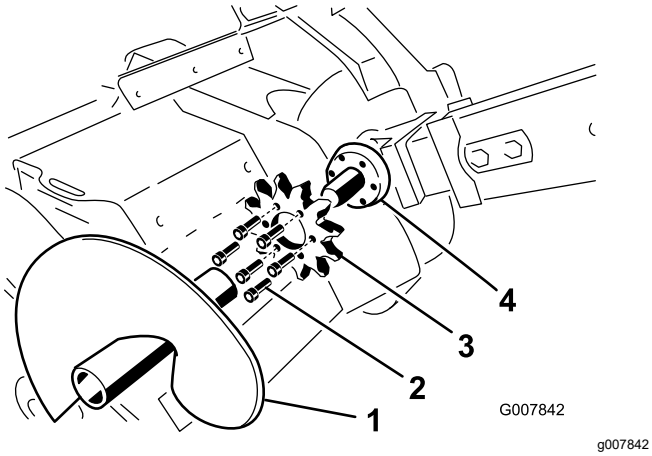



**Figure 61**

1. Vis sans fin de déblayage
2. Boulons
3. Pignon d'entraînement
4. Surface de montage du pignon d'entraînement

5. Desserrez les 2 boulons et écrous qui fixent l'élinde au bras de la trancheuse.
6. Desserrez l'écrou de blocage sur le boulon de réglage de l'élinde.
7. Desserrez le boulon de réglage jusqu'à ce qu'il soit possible d'enlever la chaîne de l'élinde.
8. Enlevez la chaîne du pignon d'entraînement.
9. Enlevez les 6 boulons de fixation du pignon d'entraînement (Figure 61).
10. Déposez le pignon d'entraînement et mettez-le au rebut (Figure 61).
11. Nettoyez la surface de montage du pignon sur la trancheuse (Figure 61).
12. Glissez le nouveau pignon d'entraînement sur l'arbre (Figure 61).

    ***Important:*** **La flèche qui se trouve sur le pignon doit être visible du côté droit de la trancheuse et indiquer le sens horaire. Si ce n'est pas le cas, retournez le pignon.**

13. Vissez les 6 boulons de fixation dans le pignon d'entraînement à la main (Figure 61).
14. Commencez à serrer lentement les boulons, en progressant autour du pignon, jusqu'à ce qu'ils soient tous serrés à un couple de 129 à 155 N·m.

    ***Important:*** **Commencez par serrer à moitié chacun des 6 boulons l'un après l'autre, puis finissez de les serrer successivement au couple prescrit.**

15. Passez la chaîne au-dessus de l'arbre d'entraînement de la tarière pour la mettre en place sur le pignon d'entraînement, en veillant à ce que les dents du brin supérieur pointent vers l'avant.
16. Mettez le brin supérieur de la chaîne en place sur l'élinde, puis enroulez la chaîne sur le galet à l'extrémité de l'élinde.
17. Vissez le boulon de réglage dans l'élinde jusqu'à ce que le brin inférieur de la chaîne présente un mou de 3,8 à 6,3 cm.
18. Vissez l'écrou de blocage sur le boulon de réglage et serrez-le à fond contre l'élinde.
19. Serrez les 2 boulons et écrous de fixation de l'élinde à un couple de 183 à 223 N·m.
20. Montez la vis sans fin de déblayage avec le boulon et l'écrou retirés précédemment.

    **Remarque:** Serrez les boulons et écrous à un couple de 183 à 102 N·m.

# Nettoyage

## Nettoyage des débris sur la machine

**Périodicité des entretiens:** Après chaque utilisation

***Important:*** **Le moteur peut surchauffer et être endommagé si vous utilisez la machine alors que les déflecteurs sont obstrués, que les ailettes de refroidissement sont encrassées ou bouchées et/ou que les carénages de refroidissement sont déposés.**

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur, enlevez la clé et laissez refroidir le moteur.
3. Essuyez le filtre à air pour enlever les débris.
4. Nettoyez les débris éventuellement accumulés sur le moteur et le silencieux à la brosse ou à l'air comprimé.

   ***Important:*** **Il est préférable d'éliminer la poussière à l'air comprimé plutôt qu'à l'eau. Si vous utilisez de l'eau, évitez tout contact avec les éléments électriques et les vannes hydrauliques. N'utilisez pas de jet à haute pression. Le lavage au jet d'eau haute pression peut endommager le système électrique et les vannes hydrauliques, ou enlever la graisse.**
5. Nettoyez les débris présents sur le refroidisseur d'huile.

# Remisage

## Consignes de sécurité pour le remisage

- Coupez le moteur, enlevez la clé, attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles et faites refroidir la machine avant de la remiser.
- Ne rangez pas la machine ou le carburant à proximité d'une flamme.

## Remisage

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'élinde.
2. Coupez le moteur, enlevez la clé et laissez refroidir le moteur.
3. Débarrassez l'extérieur de la machine, et surtout le moteur, des saletés et de la crasse. Éliminez les saletés et les débris d'herbe sèche pouvant se trouver sur les ailettes de la culasse et le carter du ventilateur.

   ***Important:*** **Vous pouvez laver la machine avec de l'eau et un détergent doux. N'utilisez pas de nettoyeur haute pression. N'utilisez pas trop d'eau, surtout près du panneau de commande, du moteur, des pompes hydrauliques et des moteurs électriques.**
4. Faites l'entretien du filtre à air ; voir Entretien du moteur (page 27).
5. Graissez la machine ; voir Lubrification (page 26).
6. Vidangez l'huile moteur ; voir Entretien du moteur (page 27).
7. Déposez la bougie et vérifiez son état ; voir Entretien du moteur (page 27).
8. Si vous ne comptez pas utiliser la machine avant plus d'un mois, préparez-la au remisage comme suit :
   A. Ajoutez un stabilisateur/conditionneur dans le réservoir de carburant. Respectez les proportions spécifiées par le fabricant du stabilisateur. N'utilisez pas de stabilisateur à base d'alcool (éthanol ou méthanol).
   B. Faites tourner le moteur 5 minutes pour faire circuler le carburant traité dans tout le circuit d'alimentation.
   C. Coupez le moteur, laissez-le refroidir et vidangez le réservoir de carburant à l'aide d'un siphon à pompe.
   D. Redémarrez le moteur et laissez-le tourner jusqu'à ce qu'il s'arrête.

E. Engagez le starter.

F. Démarrez le moteur et laissez-le tourner jusqu'à ce qu'il ne veuille plus démarrer.

G. Débarrassez-vous du carburant correctement. Respectez la réglementation locale en matière de recyclage.

***Important:*** **Ne conservez pas le carburant additionné de stabilisateur/conditionneur plus longtemps que recommandé par le fabricant du stabilisateur de carburant.**

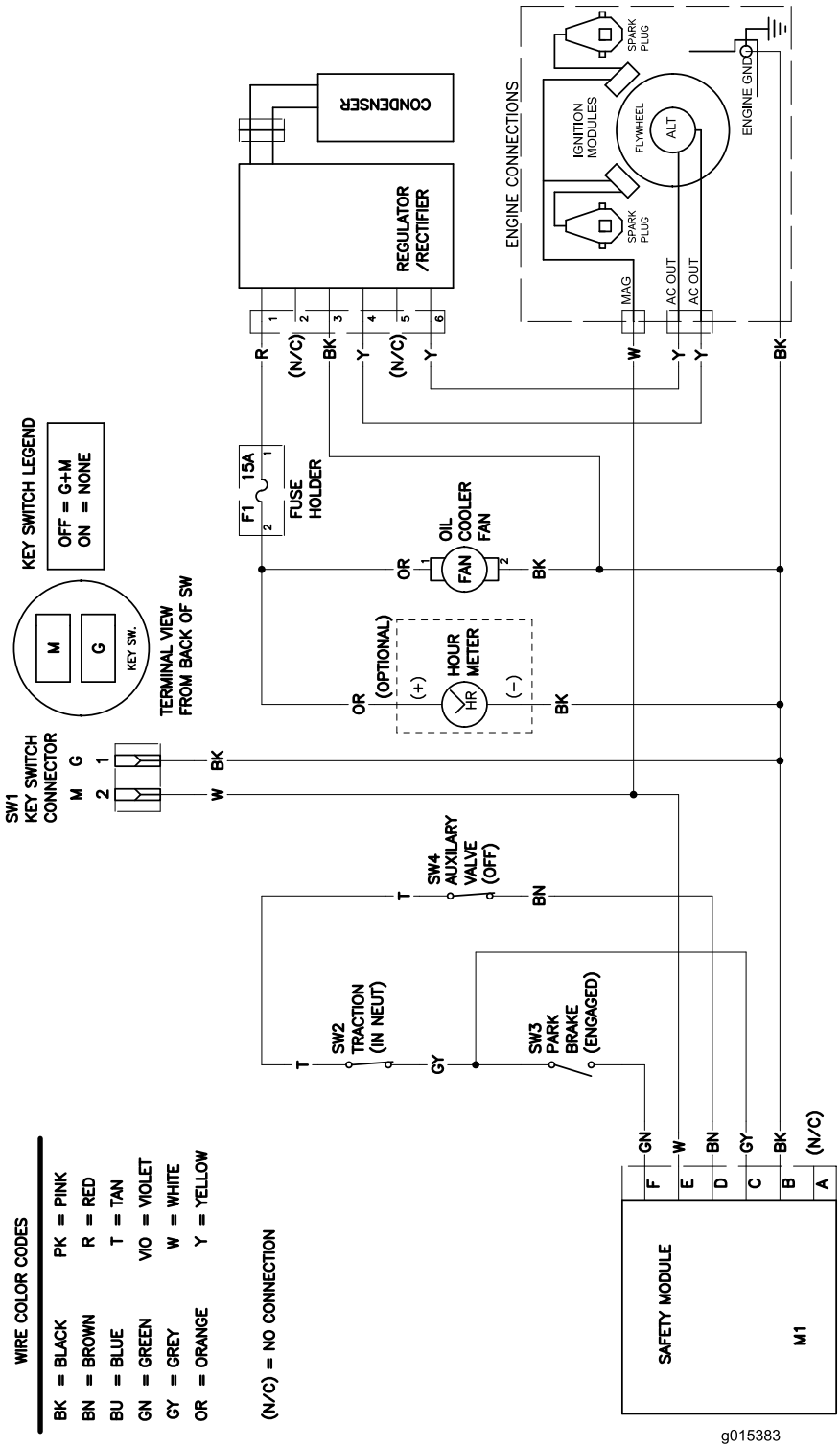
9. Versez 2 cuillerées à soupe d'huile moteur dans l'ouverture laissée par la bougie.
10. Placez un chiffon sur le trou de la bougie pour absorber les projections d'huile éventuelles, puis actionnez le démarreur ou le lanceur pour distribuer l'huile à l'intérieur du cylindre.
11. Remettez la bougie en place mais sans la rebrancher.
12. Chargez la batterie ; voir Charge de la batterie (page 35).
13. Vérifiez et ajustez la tension des chenilles ; voir Contrôle et réglage de la tension des chenilles (page 38).
14. Vérifiez et ajustez la tension de la chaîne d'excavation ; voir Contrôle et réglage de la chaîne d'excavation et de l'élinde (page 47).
15. Contrôlez et resserrez toutes les fixations. Réparez ou remplacez toute pièce endommagée.
16. Peignez toutes les surfaces métalliques éraflées ou mises à nu avec de la peinture en vente chez un concessionnaire-réparateur agréé.
17. Rangez la machine dans un endroit propre et sec, comme un garage ou une remise. Enlevez la clé de contact et rangez-la en lieu sûr.
18. Couvrez la machine pour la protéger et la garder propre.

# Dépistage des défauts

| Problème | Cause possible | Mesure corrective |
|---|---|---|
| Le démarreur ne lance pas le moteur (modèles à démarrage électrique seulement) | 1. La batterie est déchargée.<br>2. Les connexions électriques sont corrodées ou desserrées.<br>3. Le relais ou le contact est endommagé. | 1. Rechargez ou remplacez la batterie.<br>2. Contrôlez le bon contact des connexions électriques.<br>3. Contactez un concessionnaire-réparateur agréé. |
| Le moteur ne démarre pas, démarre difficilement ou cale. | 1. Le réservoir de carburant est vide.<br>2. Le robinet d'arrivée de carburant est fermé.<br>3. Les commandes ne sont pas débrayées.<br>4. Le starter n'est pas actionné.<br>5. Le filtre à air est encrassé.<br>6. Le fil de la bougie est mal branché ou est débranché.<br>7. La bougie est piquée ou encrassée, ou l'écartement des électrodes est incorrect.<br>8. Impuretés, eau ou carburant altéré dans le système d'alimentation. | 1. Remplissez le réservoir de carburant frais.<br>2. Ouvrez le robinet d'arrivée de carburant.<br>3. Débrayez les commandes.<br>4. Poussez la commande de starter complètement en avant.<br>5. Nettoyez ou remplacez les éléments du filtre à air.<br>6. Rebranchez le fil.<br>7. Montez une bougie neuve avec l'écartement des électrodes correct.<br>8. Contactez un concessionnaire-réparateur agréé. |
| Le moteur perd de la puissance. | 1. La charge sur le moteur est excessive.<br>2. Le filtre à air est encrassé.<br>3. Bas niveau d'huile dans le carter moteur.<br>4. Les ailettes de refroidissement et les passages d'air sous le carter du ventilateur du moteur sont obstrués.<br>5. La bougie est piquée ou encrassée, ou l'écartement des électrodes est incorrect.<br>6. Impuretés, eau ou carburant altéré dans le circuit d'alimentation. | 1. Ralentissez.<br>2. Nettoyez ou remplacez les éléments du filtre à air.<br>3. Vérifiez le niveau et faites l'appoint.<br>4. Dégagez les ailettes de refroidissement et les passages d'air.<br>5. Montez une bougie neuve avec l'écartement des électrodes correct.<br>6. Contactez un concessionnaire-réparateur agréé. |
| Le moteur surchauffe. | 1. Charge excessive du moteur.<br>2. Manque d'huile dans le carter moteur.<br>3. Les ailettes de refroidissement et les passages d'air sous le carter du ventilateur du moteur sont obstrués. | 1. Ralentissez.<br>2. Vérifiez le niveau et faites l'appoint.<br>3. Dégagez les ailettes de refroidissement et les passages d'air. |
| Vibrations anormales. | 1. Les boulons de fixation du moteur sont desserrés. | 1. Resserrez les boulons de fixation du moteur. |
| La machine ne se déplace pas. | 1. Le frein de stationnement est serré.<br>2. Le niveau de liquide hydraulique est trop bas.<br>3. Les vannes de remorquage sont ouvertes.<br>4. Le système hydraulique est endommagé. | 1. Desserrez le frein de stationnement.<br>2. Vérifiez le niveau et faites l'appoint.<br>3. Fermez les vannes de remorquage.<br>4. Contactez un concessionnaire-réparateur agréé. |

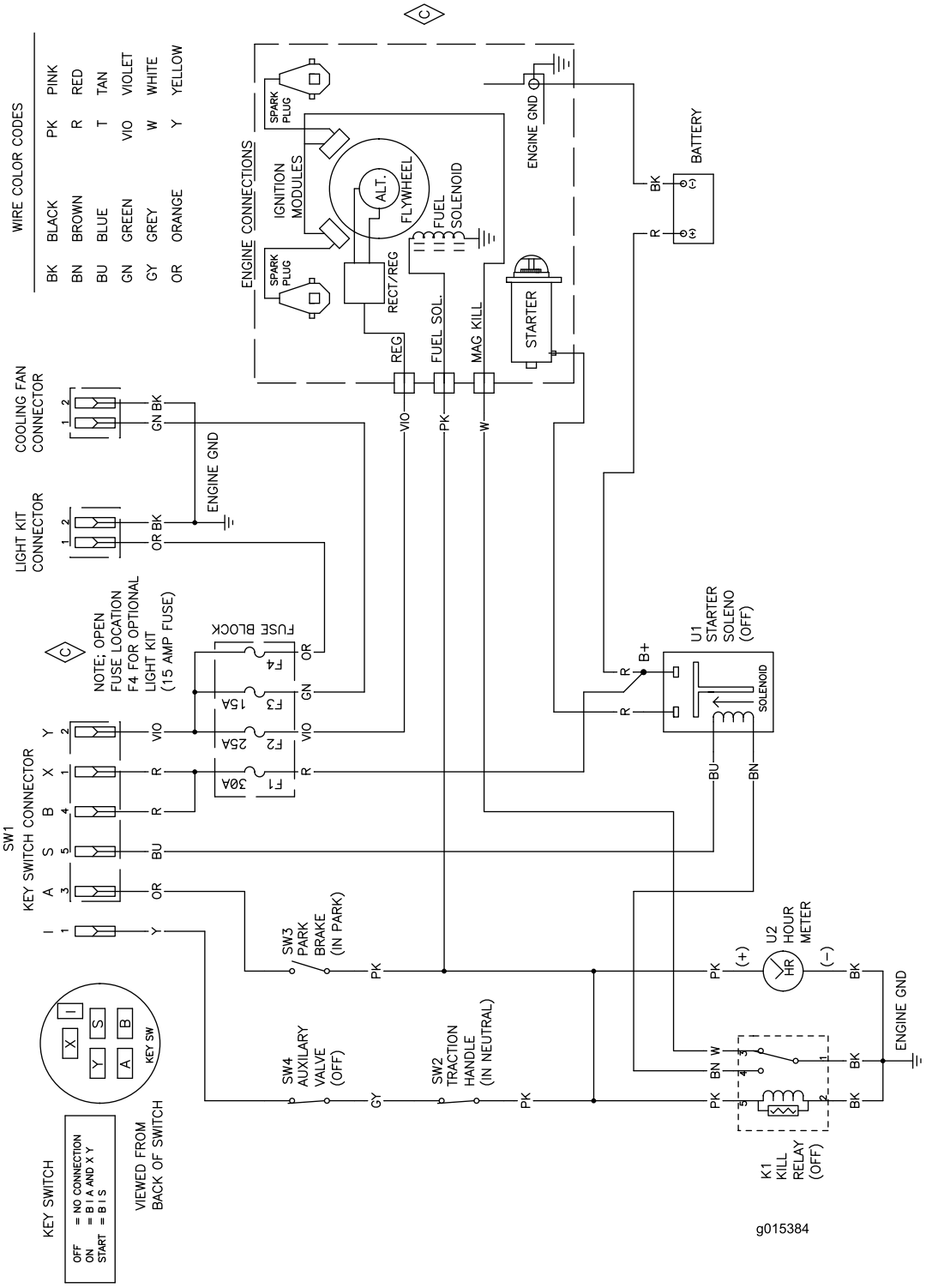
| Problème | Cause possible | Mesure corrective |
|---|---|---|
| La chaîne ne tourne pas. | 1. Du sable ou des débris se sont accumulés à la base d'une dent du pignon d'entraînement. | 1. Faites tourner la chaîne en arrière puis réduisez sa tension. |
| | 2. La chaîne d'excavation est trop tendue. | 2. Corrigez la tension de la chaîne. |
| | 3. Le roulement d'extrémité de l'élinde de la trancheuse est défectueux. | 3. Contactez un concessionnaire-réparateur agréé. |
| | 4. Le système d'entraînement de la trancheuse est endommagé. | 4. Contactez un concessionnaire-réparateur agréé. |
| | 5. Le système hydraulique est obstrué, contaminé ou endommagé. | 5. Contactez un concessionnaire-réparateur agréé. |
| La trancheuse ne creuse pas assez vite. | 1. Les dents sont usées. | 1. Remplacez les dents d'excavation. |
| | 2. La chaîne que vous utilisez ne convient pas au type de sol. | 2. Évaluez le type de sol et changez de chaîne au besoin. |
| | 3. Le système hydraulique surchauffe. | 3. Coupez le moteur et laissez refroidir le circuit. |
| | 4. Le système hydraulique est obstrué, contaminé ou endommagé. | 4. Contactez un concessionnaire-réparateur agréé. |

# Schémas



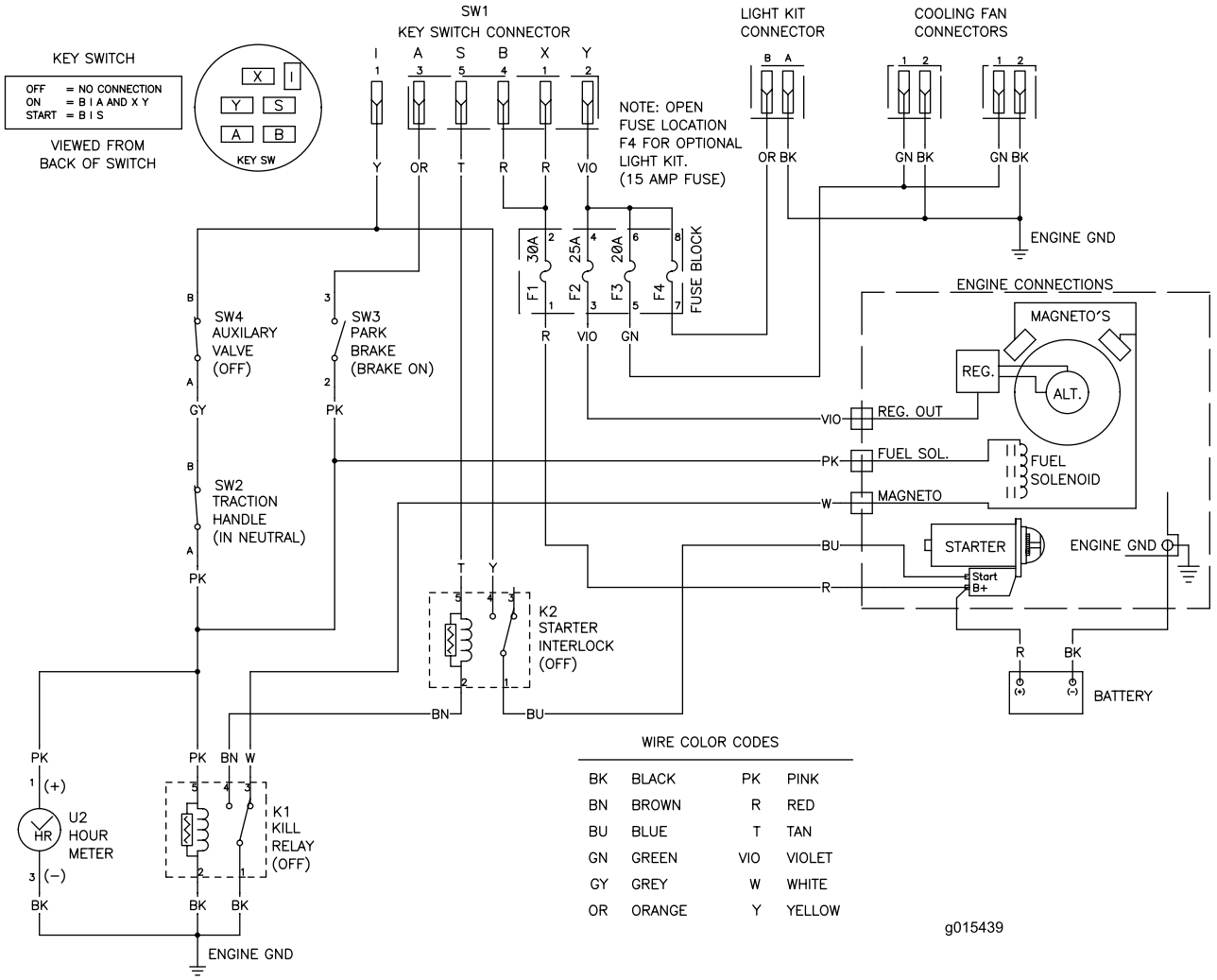

g015383

**Schéma électrique — Modèle 22972 (Rev. A)**



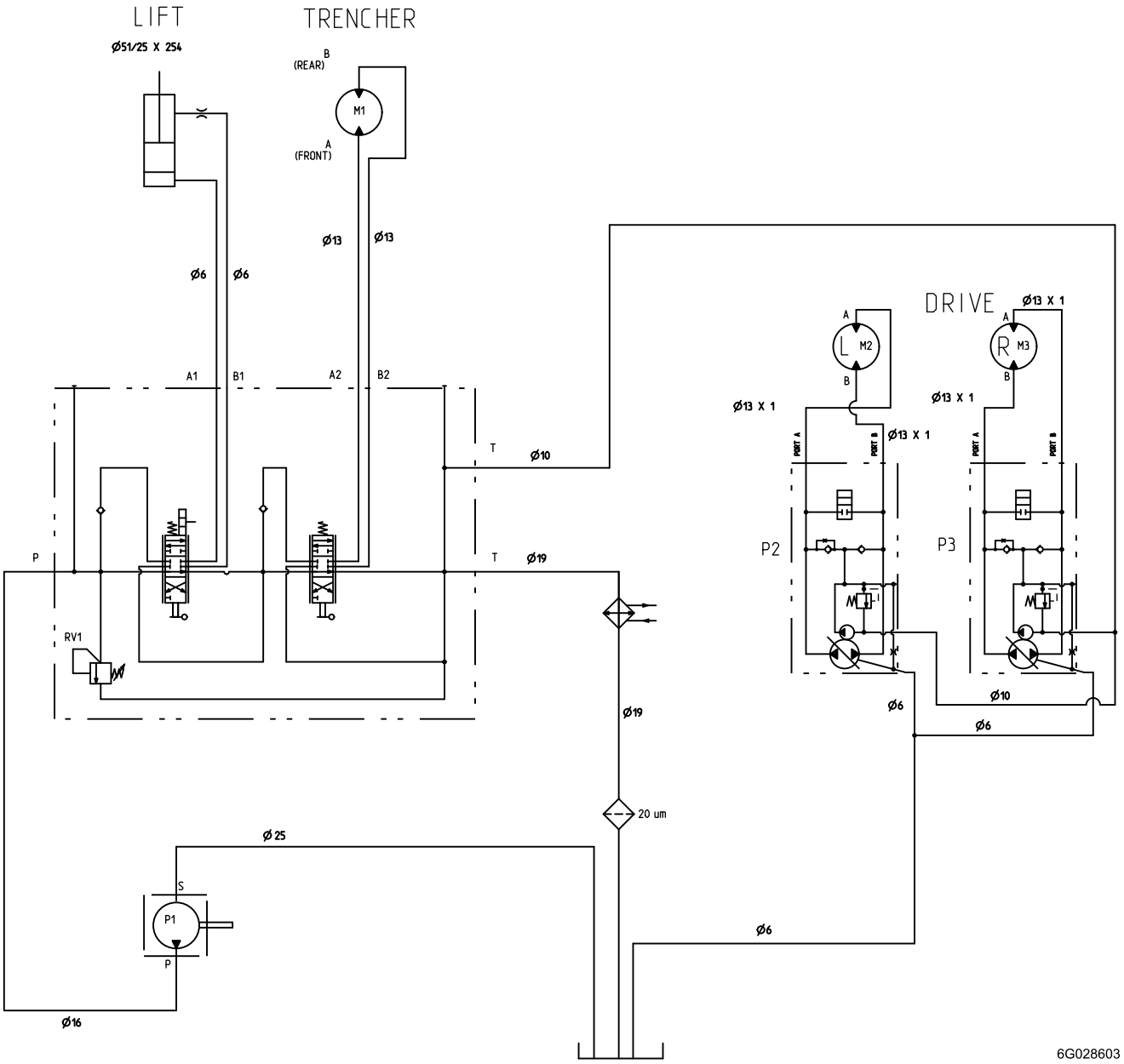

g015384

**Schéma électrique — Modèle 22973 (Rev. A)**




g015439

**Schéma électrique — Modèle 22974 (Rev. A)**




## Models 22972, 22972G, 22973, and 22973G

| DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COMPONENT | DISPLACEMENT | | PRESSURE | | FLOW RATE* | |
| COMPONENT | CU IN/REV | CU CM/REV | PSI | BARS | GPM | LPM |
| P1 | .66 | 10.9 | 3625 | 250 | 10.4 | 39.2 |
| P2, P3 | .61 | 10.0 | 2100 | 145 | 9.5 | 36.0 |
| M1 | 10.3 | 170 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| M3, M2 | 24.7 | 404 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| RV1 | ----- | ----- | 2900 | 200 | ----- | ----- |

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

## Model 22974

| DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COMPONENT | DISPLACEMENT | | PRESSURE | | FLOW RATE* | |
| COMPONENT | CU IN/REV | CU CM/REV | PSI | BARS | GPM | LPM |
| P1 | .89 | 14.5 | 4061 | 280 | 13.5 | 51.1 |
| P2, P3 | .61 | 10.0 | 2100 | 145 | 9.5 | 36.0 |
| M1 | 14.5 | 237 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| M3, M2 | 24.7 | 404 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| RV1 | ----- | ----- | 2900 | 200 | ----- | ----- |

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

g028603

**Schéma hydraulique (Rev. C)**

# Remarques:

# Remarques:

## Déclaration de confidentialité européenne

Les renseignements recueillis par Toro
Toro Warranty Company (Toro) respecte votre vie privée. Pour nous permettre de traiter votre réclamation au titre de la garantie et de vous contacter dans l'éventualité d'un rappel de produit, nous vous prions de nous communiquer certains renseignements personnels, soit directement soit par l'intermédiaire de votre société ou concessionnaire Toro local(e).

Le système de garantie de Toro est hébergé sur des serveurs situés aux États-Unis où la loi relative à la protection de la vie privée n'offre pas forcément la même protection que dans votre pays.

EN NOUS FOURNISSANT DES RENSEIGNEMENTS PERSONNELS, VOUS CONSENTEZ À CE QUE NOUS LES TRAITIONS COMME DÉCRIT DANS LE PRÉSENT AVIS DE CONFIDENTIALITÉ.

L'utilisation des renseignements par Toro
Toro peut utiliser vos renseignements personnels pour traiter vos réclamations au titre de la garantie et vous contacter dans l'éventualité d'un rappel de produit, ainsi que pour vous communiquer toute information nécessaire. Toro pourra partager les renseignements personnels que vous lui aurez communiqués avec les filiales, concessionnaires ou autres associés Toro en rapport avec ces activités. Nous ne vendrons vos renseignements personnels à aucune autre société. Nous nous réservons le droit de divulguer des renseignements personnels afin de satisfaire aux lois applicables et aux demandes des autorités concernées, pour assurer l'utilisation correcte de nos systèmes ou votre protection et celle d'autres usagers.

Conservation de vos renseignements personnels
Nous conserverons vos renseignements personnels uniquement pendant la durée nécessaire pour répondre aux fins pour lesquelles nous les avons collectés ou autres fins légitimes (comme la conformité réglementaire), ou conformément à la loi en vigueur.

Engagement de Toro relatif à la sécurité de vos renseignements personnels
Nous prenons toutes les précautions raisonnables pour protéger la sécurité de vos renseignements personnels.Nous prenons également les mesures nécessaires pour que vos renseignements personnels restent exacts et à jour.

Consultation et correction de vos renseignements personnels
Si vous souhaitez vérifier ou modifier vos renseignements personnels, veuillez nous contacter par courriel à legal@toro.com.

## Droit australien de la consommation

Les clients australiens trouveront les détails concernant le Droit australien de la consommation à l'intérieur de l'emballage ou auprès de leur concessionnaire Toro local.

# Proposition 65 de Californie – Information concernant cet avertissement

## En quoi consiste cet avertissement ?

Certains produits commercialisés présentent une étiquette d'avertissement semblable à ce qui suit :

**AVERTISSEMENT :** Cancer et troubles de la reproduction – www.p65Warnings.ca.gov.

## Qu'est-ce que la Proposition 65 ?

La Proposition 65 s'applique à toute société exerçant son activité en Californie, qui vend des produits en Californie ou qui fabrique des produits susceptibles d'être vendus ou importés en Californie. Elle stipule que le Gouverneur de Californie doit tenir et publier une liste des substances chimiques connues comme causant des cancers, malformations congénitales et/ou autres troubles de la reproduction. Cette liste, qui est mise à jour chaque année, comprend des centaines de substances chimiques présentes dans de nombreux objets du quotidien. La Proposition 65 a pour objet d'informer le public quant à l'exposition à ces substances chimiques.

La Proposition 65 n'interdit pas la vente de produits contenant ces substances chimiques, mais impose la présence d'avertissements sur tout produit concerné, sur son emballage ou sur la documentation fournie avec le produit. D'autre part, un avertissement de la Proposition 65 ne signifie pas qu'un produit est en infraction avec les normes ou exigences de sécurité du produit. D'ailleurs, le gouvernement californien a clairement indiqué qu'un avertissement de la Proposition 65 « n'est pas une décision réglementaire quant au caractère « sûr » ou « dangereux » d'un produit ». Bon nombre de ces substances chimiques sont utilisées dans des produits du quotidien depuis des années, sans aucun effet nocif documenté. Pour plus de renseignements, rendez-vous sur https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Un avertissement de la Proposition 65 signifie qu'une société a soit (1) évalué l'exposition et conclu qu'elle dépassait le « niveau ne posant aucun risque significatif » ; soit (2) choisi d'émettre un avertissement simplement sur la base de sa compréhension quant à la présence d'une substance chimique de la liste, sans tenter d'en évaluer l'exposition.

## Cette loi s'applique-t-elle partout ?

Les avertissements de la Proposition 65 sont exigés uniquement en vertu de la loi californienne. Ces avertissements sont présents dans tout l'état de Californie, dans des environnements très variés, notamment mais pas uniquement les restaurants, magasins d'alimentations, hôtels, écoles et hôpitaux, et sur un vaste éventail de produits. En outre, certains détaillants en ligne et par correspondance fournissent des avertissements de la Proposition 65 sur leurs sites internet ou dans leurs catalogues.

## Quelles différences entre les avertissements de Californie et les limites fédérales ?

Les normes de la Proposition 65 sont souvent plus strictes que les normes fédérales et internationales. Diverses substances nécessitent l'affichage d'un avertissement de la Proposition 65 à des niveaux largement inférieurs à ceux imposés par les exigences fédérales. Par exemple, la norme de la Proposition 65 en matière d'avertissements pour le plomb se situe à 0,5 µg/jour, soit bien moins que les normes fédérales et internationales.

## Pourquoi tous les produits similaires ne portent-ils pas cet avertissement ?

- Pour les produits commercialisés en Californie, l'étiquetage Proposition 65 est exigé, tandis qu'il ne l'est pas sur des produits similaires commercialisés ailleurs.
- Il se peut qu'une société impliquée dans un procès lié à la Proposition 65 et parvenant à un accord soit obligée d'utiliser les avertissements de la Proposition 65 pour ses produits, tandis que d'autres sociétés fabriquant des produits semblables peuvent ne pas être soumises à cette obligation.
- L'application de la Proposition 65 n'est pas uniforme.
- Certaines sociétés peuvent choisir de ne pas indiquer d'avertissements car elles considèrent qu'elles n'y sont pas obligées au titre de la Proposition 65 ; l'absence d'avertissements sur un produit ne signifie pas que le produit ne contient pas de substances de la liste à des niveaux semblables.

## Pourquoi cet avertissement apparaît-il sur les produits Toro ?

Toro a choisi de fournir aux consommateurs le plus d'informations possible afin qu'ils puissent prendre des décisions éclairées quant aux produits qu'ils achètent et utilisent. Toro fournit des avertissements dans certains cas d'après ses connaissances quant à la présence de l'une ou plusieurs des substances chimiques de la liste, sans en évaluer le niveau d'exposition, car des exigences de limites ne sont pas fournies pour tous les produits chimiques de la liste. Bien que l'exposition avec les produits Toro puisse être négligeable ou parfaitement dans les limites « sans aucun risque significatif », par mesure de précaution, Toro a décidé de fournir les avertissements de la Proposition 65. De plus, en l'absence de ces avertissements, la société Toro pourrait être poursuivie en justice par l'État de Californie ou par des particuliers cherchant à faire appliquer la Proposition 65, et donc assujettie à d'importantes pénalités.