

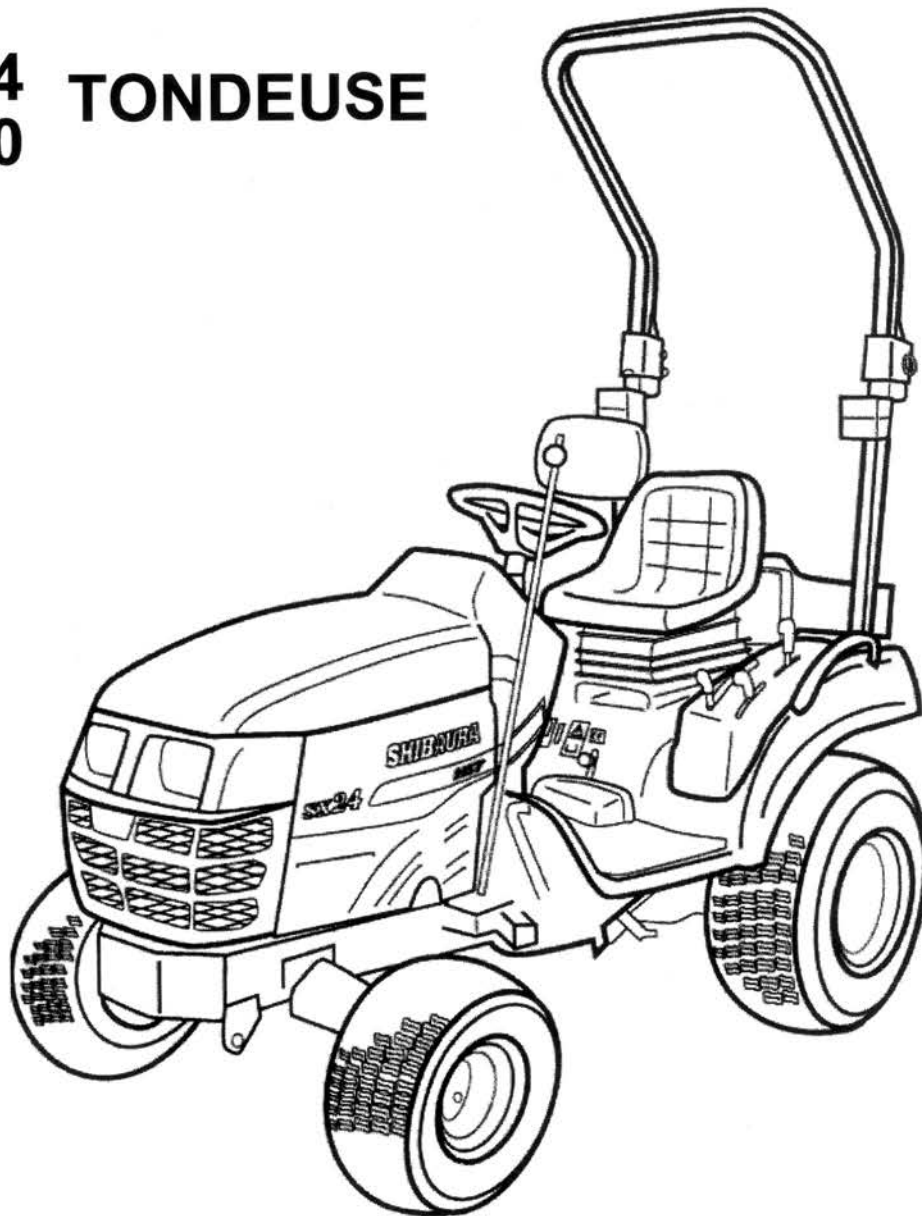
# SHIBAURA

## NOTICE D'UTILISATION

### MODELE

SX21      TRACTEUR  
SX24

SXM54    TONDEUSE  
SXM60



ISHIKAWAJIMA-SHIBAURA MACHINERY CO., LTD.

---

# AVIS AUX UTILISATEURS

Ce manuel contient des informations concernant le réglage et l'entretien des SHIBAURA Modèles SX21 et SX24. Ces machines sont des engins fiables mais seuls un entretien et une utilisation appropriés permettront de garantir les performances et la durée de vie qui leurs sont propres. Tous les utilisateurs de ces machines doivent lire attentivement ce mode d'emploi qu'il est conseillé de conserver à portée de main pour future référence.

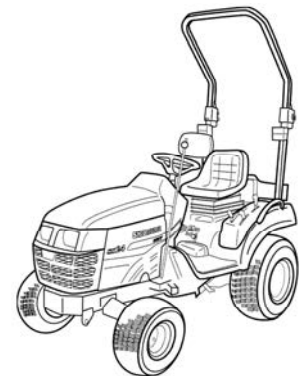
Cette machine est conçue pour s'auto-propulser. Elle peut être utilisée pour tracter des accessoires ou transporter des charges et déplacer des matériaux quand elle est pourvue des diverses pelles accessoires à montage avant. Ne monter sur ce tracteur que les seuls accessoires conseillés et agréés par SHIBAURA.

Les concessionnaires SHIBAURA sont à même de vous conseiller dans l'emploi général de ce tracteur. (Voir le "Rapport de livraison" au dos de ce manuel.) Le personnel des concessionnaires est constitué de techniciens formés en usine qui se feront un plaisir de répondre à toute question pouvant se poser concernant ce tracteur.

Les concessionnaires SHIBAURA offrent une ligne complète de pièces de rechange SHIBAURA d'origine. Ces pièces sont fabriquées et dûment vérifiées pour en garantir une qualité supérieure et une haute précision. Ne pas oublier de fournir le numéro de série et d'indiquer le modèle du tracteur au concessionnaire pour la commande de pièces. Noter dès maintenant ces numéros ci-dessous. Voir la section "Informations générales" dans ce manuel pour l'emplacement du numéro de modèle et du numéro de série de ce tracteur.

Modèle \_\_\_\_\_

Numéro de série \_\_\_\_\_



---

**⚠ ATTENTION ⚠**

**Ce symbole de mise en garde signale les messages important concernant la sécurité dans ce manuel. Quand ce symbole apparaît, lire attentivement le message qui suit et prendre les mesures de prévention nécessaires contre les risques de blessure grave ou de mort.**

---

---

**⚠ ATTENTION ⚠**

**Les images de ce manuel illustrent parfois des vues après ouverture ou dépose des capots pour mieux illustrer une caractéristique ou un réglage particulier. Ne pas oublier de refermer ou de reposer ces capots avant d'utiliser la machine.**

---

## AMELIORATIONS

ISHIKAWAJIMA-SHIBAURA s'efforce de toujours améliorer ses produits. En conséquence, nous nous réservons le droit de procéder à des améliorations ou des modifications toutes les fois que pratique et possible sans obligation de modification ou de changement des modèles vendus précédemment.

---

# TABLE DES MATIERES

SECURITE .....	0-5
INFORMATIONS GENERALES.....	1-1
UTILISATION .....	2-1
LUBRIFICATION ET ENTRETIEN .....	3-1
TONDEUSES SXM54, SXM60.....	4-1
FICHE TECHNIQUE.....	5-1
INDEX.....	5-8
ENTRETIEN DE PRE-LIVRAISON .....	5-10
LISTE DES CONTROLES DE PRE-LIVRAISON.....	5-12

---

## **Parasites électromagnétiques (EMC)**

**Ce tracteur est en stricte conformité avec la Réglementation européenne sur les émissions électromagnétiques. Toutefois, des parasites peuvent être provoqués par des équipements accessoires si ceux-ci ne sont pas conformes aux normes requises. De telles interférences risquant de résulter en un fonctionnement défectueux de la machine et/ou de conduire à une situation dangereuse, il est important de respecter ce qui suit:**

- **Vérifier que chaque pièce d'équipement non de marque SHIBAURA installée sur ce tracteur porte le label CE.**
- **La puissance maximum des équipements de transmission (radio, téléphones, etc.) ne doit pas excéder les limites imposées par les autorités nationales du pays dans lequel le tracteur est utilisé.**
- **Le champ électromagnétique développé par le système ajouté à la machine ne doit jamais excéder 24 V/m à tout moment et en tout endroit à proximité de composants électroniques.**

**Le non-respect de ces règles rend nulle et non avenue la garantie accordée par SHIBAURA.**

---

# CONSIGNES DE SECURITE

## SECURITE DES PERSONNES

### SECURITE DES PERSONNES

Des consignes de sécurité ("ATTENTION", "AVERTISSEMENT" et "DANGER") suivies d'instructions spécifiques apparaissent dans ce manuel et sur les affichettes apposées sur la machine. Ces instructions concernent les consignes de sécurité que l'opérateur de la machine et les tiers doivent respecter. Les lire attentivement.



Le mot "ATTENTION" signale des marches à suivre conformes aux instructions de fonctionnement et d'entretien et aux consignes de sécurité permettant de garantir la sécurité de l'opérateur et des autres personnes.



Le mot "AVERTISSEMENT" signale un danger potentiel ou caché pouvant résulter en blessures graves. Cette mise en garde permet d'informer l'opérateur et les tiers des manœuvres requérant une attention toute particulière de leur part.



Le mot "DANGER" signale certaines actions pouvant résulter en blessures graves voire mortelles.

Le non respect des instructions suivants les mises en garde "ATTENTION", "AVERTISSEMENT" et "DANGER" peut résulter en blessure grave voire mortelle.

## SECURITE DE LA MACHINE

Le terme de mise en garde ("**IMPORTANT**") est suivi d'instructions spécifiques. Celles-ci concernent la sécurité de la machine.

**IMPORTANT:** *Le mot "IMPORTANT" est utilisé pour signaler au lecteur des points utiles pour prévenir toute détérioration mineure de la machine si certaines marches à suivre ne sont pas observées.*

## INFORMATIONS

**NOTE:** *Instructions utilisées pour identifier et présenter des informations supplémentaires.*

---

# SECURITE

## CONSIGNES DE SECURITE

Un bon opérateur est un opérateur prudent. La plupart des accidents peuvent être évités par le respect de certaines consignes. Pour prévenir les accidents, lire les précautions suivantes avant d'utiliser cette machine. La machine ne doit être mise en opération que par des personnes ayant été formées et habilitées à cet effet.

Revoir en détail toutes les marches à suivre données dans ce manuel avec tous les utilisateurs. Il est important que tous les utilisateurs se familiarisent avec et se conforment aux mesures de précaution.

### LE TRACTEUR

- 1. Lire attentivement la notice d'utilisation avant de mettre le tracteur en service. L'ignorance des manœuvres opératoires peut conduire à des accidents.**
- 2. Pour une opération en toute sécurité, utiliser un arceau de type agréé. Le retournement d'un tracteur non pourvu d'un arceau de sécurité peut résulter en blessure grave ou mortelle. Si le tracteur n'est pas pourvu d'un arceau de sécurité, contacter un concessionnaire SHIBAURA.**
- 3. Utiliser les poignées et les marches pour monter ou descendre du tracteur et éviter les chutes. Toujours tenir les marches et les tabliers propres de toute trace de boue et débris.**
- 4. Ne jamais autoriser quiconque hormis l'opérateur à prendre place sur le tracteur. Cette machine ne comporte aucun espace sécurisé pour un passager.**
- 5. Toujours maintenir les affichettes de sécurité en parfait état de propreté et les changer quand elles se décollent, sont illisibles ou détériorées. Voir la liste des affichettes en section "Affichettes de sécurité" de ce manuel.**
- 2. Tenir toute flamme vive à l'écart du tracteur et ne pas fumer pendant le plein de carburant. Attendre que le moteur ait refroidi avant de faire le plein.**
- 3. Maintenir le tracteur et ses équipements, en particulier les freins et la direction en parfait état de marche pour garantir la sécurité et le respect des règlements en vigueur.**
- 4. Pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, tenir toute flamme vive à l'écart de la batterie et ne pas utiliser de système de démarrage à froid. Pour éviter les étincelles risquant de déclencher une explosion, bien respecter les instructions d'emploi des câbles volants.**
- 5. Couper le moteur avant d'effectuer toute opération d'entretien sur le tracteur.**
- 6. Les fluides hydrauliques/le carburant diesel sous pression sont susceptibles de pénétrer la peau et résulter en blessures graves. En cas de pénétration cutanée, consulter d'urgence un médecin pour éviter tout risque de gangrène.**

### ENTRETIEN DU TRACTEUR

- 1. Le circuit de refroidissement fonctionne sous pression et cette pression est régulée par le bouchon du radiateur. Il est dangereux de déposer le bouchon quand le circuit est chaud. Toujours dévisser lentement le bouchon au premier cran puis laisser la pression se détendre avant de le déposer complètement.**
- NE PAS vérifier les fuites en procédant à mains nues. Procéder à l'aide d'un morceau de carton ou de papier.**
- Couper le moteur et détendre la pression avant de raccorder ou de débrancher des lignes.**

- 
- Resserer tous les raccordements avant de lancer le moteur ou de pressuriser les lignes.
7. Ne pas modifier et n'autoriser personne à modifier ou altérer ce tracteur ou l'un ou l'un quelconque de ses composants ou fonctions sans d'abord consulter un concessionnaire SHIBAURA.
  8. Le carburant se trouvant dans le circuit d'injection est sous haute pression et peut pénétrer la peau. Ne pas autoriser Les personnes non qualifiées à déposer ou tenter de régler une pompe, un injecteur, un gicleur ou toute autre pièce du circuit d'injection. Le non-respect de ces instructions peut résulter en blessure grave.
  9. Un contact continu et prolongé avec de l'huile moteur peut entraîner des cancers de la peau. Eviter tout contact prolongé avec de l'huile moteur usagée. Le cas échéant, nettoyez immédiatement à l'eau et au savon.
4. Eviter tout contact accidentel avec le levier de changement de vitesses quand le moteur est en marche sous peine de mouvement inattendu de celui-ci.
  5. Avant de descendre du tracteur, désengager la PTO, couper le moteur et serrer le frein à main. Ne jamais descendre du tracteur quand celui-ci est en mouvement.
  6. Ne pas garer le tracteur sur une pente raide.
  7. Ne pas faire tourner le moteur du tracteur dans un local mal aéré. Les gaz d'échappement peuvent entraîner la mort ou résulter en maladie.
  8. Si la direction ne répond plus ou si le moteur cesse de fonctionner, arrêter immédiatement le tracteur.
  9. N'atteler un outil ou une remorque qu'à la barre d'attelage ou au point inférieur d'attelage. N'utiliser que des clavettes de barre d'attelage de type verrouillable. Ne pas atteler les charges à l'essieu arrière du tracteur ou depuis un point quelconque au-dessus de l'essieu sous peine de risque de renversement du tracteur.

## FONCTIONNEMENT DU TRACTEUR

1. Avant de mettre le tracteur en marche, serrer le frein à main, placer le levier de la PTO en position "OFF", le levier de commande du levage en position abaissé, les leviers des télésoupapes de régulation en position de point mort et la transmission au point mort.
  2. Toujours s'asseoir sur le siège du tracteur avant de démarrer le moteur ou de manœuvrer les commandes. Ne pas mettre pas le moteur en marche et ne pas manœuvrer les commandes sans monter sur le tracteur.
  3. Ne jamais court-circuiter les contacteurs de sécurité de démarrage. En cas de malfonction des commandes de démarrage au point mort, contacter un concessionnaire SHIBAURA. N'utiliser des connexions volantes que de la manière conseillée. Tout usage erroné peut résulter en emballement du tracteur.
10. Si l'avant du tracteur tend à se soulever quand des outils lourds sont fixés à l'attelage trois points, disposer des masses d'équilibrage à l'avant de la machine ou sur les roues avant. Ne pas utiliser le tracteur quand l'avant semble trop léger.
  11. Toujours placer le levier du sélecteur hydraulique en contrôle de position pour remorquer ou transporter un équipement. Vérifier que les coupleurs hydrauliques sont correctement montés et qu'ils vont se débrancher en toute sécurité en cas de débranchement accidentel de l'outil.
  12. Ne pas laisser un outil en position relevé.

---

13. Utiliser les clignotants/feux de détresse pour circuler sur la voie publique, de jour comme de nuit (sauf interdit par la loi).

14. La nuit, régler les lumières de telle sorte à ne pas aveugler les autres usagers.

#### **CONDUITE DU TRACTEUR**

1. Bien faire attention aux manœuvres, en particulier en fin de rangée, sur la route, autour des arbres et au passage sous des obstacles à faible élévation.

2. Pour éviter toute surprise, conduire avec prudence et à petite vitesse. Faire doublement attention sur terrain accidenté, au passage de fossés ou de pentes et dans les virages.

3. Le freinage est assuré sur les deux roues par une seule et même pédale.

4. Ne pas négocier les descentes au point mort ou au frein. Utiliser le même rapport de boîte pour descendre une côte que celui utilisé pour la monter.

5. Tout véhicule en remorque d'un poids total supérieur à celui du tracteur doit être pourvu de freins pour garantir la sécurité.

6. Si le tracteur s'embourbe ou si les roues sont collés au sol, mettre le tracteur en marche arrière pour éviter l'aggravation du problème.

7. Toujours vérifier la hauteur libre, en particulier pour le transport du tracteur.

8. La nuit, régler les lumières de telle sorte à ne pas aveugler les autres usagers.

#### **FONCTIONNEMENT DE LA PRISE DE FORCE**

1. Quand le tracteur est attelé à un outil commandé par la prise de force, ne pas descendre de la machine avant d'avoir coupé le moteur et attendre l'arrêt de la prise de force pour déconnecter l'outil.

2. Ne pas porter de vêtements lâches pour opérer la prise de force ou pour travailler à proximité d'outils rotatifs.

3. Pour utiliser des outils à commande par la PTO stationnaire, toujours placer les deux leviers de changement de vitesses au point mort, serrer le frein à main du tracteur et bloquer les roues avant et arrière.

4. Pour éviter les accidents, ne pas nettoyer, régler, déboucher ou entretenir un équipement à commande par PTO quand le moteur du tracteur est en marche.

5. Vérifier que le capot principal de la PTO est à tout moment en place. Toujours recouvrir la PTO de son couvercle de capot quand la PTO n'est pas en fonction.

#### **CARBURANT DIESEL**

1. QUEL QUE SOIT LE CAS, ne jamais ajouter d'essence, d'alcool ou de carburant mélangé au carburant diesel. Ces mélanges risquent d'aggraver le risque d'incendie ou d'explosion. Dans un espace clos comme un réservoir de carburant, ces mélanges sont encore plus explosifs que l'essence pure. **NE PAS UTILISER CE TYPE DE MELANGES.**

2. Ne jamais déposer le bouchon du réservoir ou faire le plein quand le moteur tourne ou est encore chaud.

3. Ne pas fumer tout en faisant le plein ou à proximité du carburant.



- 
4. Tout en faisant le plein du réservoir, garder le contrôle du pistolet de la pompe à carburant.
  5. Ne pas remplir complètement le réservoir. Prévoir un espace pour la détente du carburant.
  6. Nettoyer immédiatement toute coulure de carburant.
  7. Toujours resserrer soigneusement le bouchon du réservoir de carburant.
  8. En cas de perte du bouchon d'origine du réservoir de carburant, le remplacer par un bouchon agréé SHIBAURA. Un bouchon non agréé peut s'avérer dangereux.
  9. Toujours maintenir l'équipement en parfait état de propreté et de marche.
  10. Ne pas utiliser la machine à proximité de flammes vives.
  11. Ne jamais effectuer d'opérations de nettoyage à l'aide de carburant.
  12. Procéder à l'achat de carburant de sorte à ne pas accuser des surplus de carburants prévus pour un usage en hiver et les utiliser au printemps.

## ARCEAU DE SECURITE

Ce tracteur SHIBAURA est pourvu d'un arceau de sécurité. Toujours le maintenir en parfait état. Attention au passage des portes ou aux manœuvres dans des endroits clos à faible hauteur libre.

**QUEL QUE SOIT LE CAS, ne jamais:**

- modifier, percer ou altérer l'arceau de sécurité d'une manière quelconque. Une telle action est passible de poursuites judiciaires.
- tenter de redresser ou de souder une partie quelconque du châssis principal ou des berceaux de fixation endommagés. Le cas échéant, le châssis va perdre de sa résistance et la sécurité ne sera plus assurée.
- fixer une partie quelconque du châssis principal ou fixer l'arceau de sécurité avec d'autres fixations que les boulons et les écrous haute tension spécifiés.
- fixer des chaînes ou des cordes au châssis principal pour effectuer un remorquage.
- prendre des risques inutiles même si l'arceau de sécurité semble garantir une protection maximum.



**CE SYMBOLE**

**SIGNIFIE:**

**ATTENTION !**

**SOYEZ ATTENTIF !**

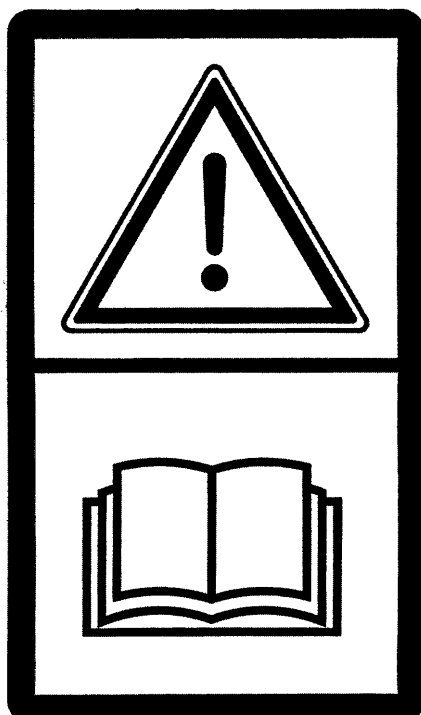
**VOTRE SECURITE EST EN JEU !**

## AFFICHETTES DE SECURITE

Les affichettes de sécurité suivantes sont fixées sur la machine aux endroits indiqués. Les informations qu'elles comportent concernent votre sécurité et celle de ceux qui travaillent avec vous. Avec ce manuel en main, faire le tour de la machine pour repérer et lire ces étiquettes de mise en garde. Revoir en détail toutes les mises en garde et toutes les instructions de fonctionnement avec les opérateurs de ces machines.

Les affichettes doivent toujours être lisibles. Si ce n'est pas le cas, les faire changer par un concessionnaire agréé. Le numéro de pièce des affichettes de rechange est indiqué sur ces affichettes.

### AFFICHETTES DE SECURITE

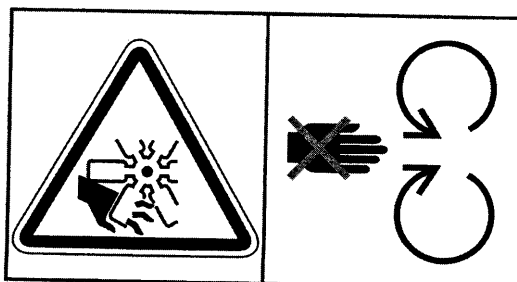


**DANGER:**

PIECE NO: 390197900

EMPLACEMENT:

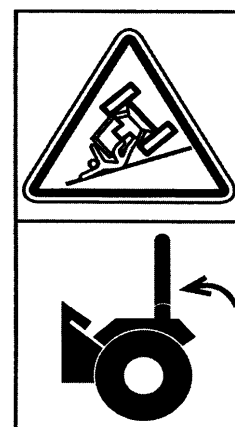
- A l'avant du siège de l'opérateur
- A l'intérieur du capot



**AVERTISSEMENT:** Ne pas approcher les mains ou les vêtements d'un ventilateur en fonction.

PIECE NO: 390198020

EMPLACEMENT: Derrière le radiateur



**DANGER:** Arceau de sécurité

PIECE NO: 390198010

EMPLACEMENT: A gauche et à l'intérieur de l'arceau



**AVERTISSEMENT:**

Bouchon du radiateur

PIECE NO: 490992480

EMPLACEMENT: Sur le bouchon du radiateur



**AVERTISSEMENT:** Batterie

PIECE NO: 490992480

EMPLACEMENT: Sur le support de la batterie

**INSTRUCTION DECALS**



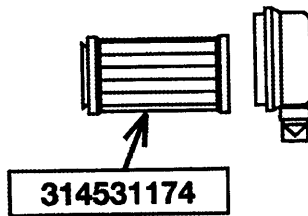
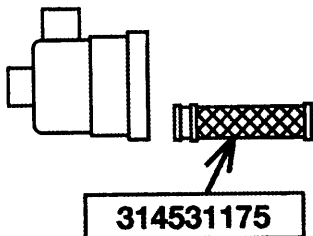
Levier sélecteur de gamme  
 PIECE NO: 390174181  
 EMPLACEMENT: Jeu de commandes gauche



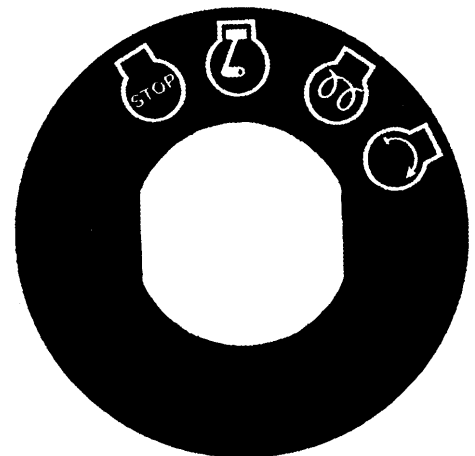
Vanne de régulation du mouvement  
 PIECE NO: 390372470  
 EMPLACEMENT: Sur le bouton de régulation du mouvement



Huile moteur  
 PIECE NO: 390230220  
 EMPLACEMENT: Sur le bouchon du remplissage de l'huile moteur



Entretien du filtre à air  
 PIECE NO: 390198940  
 EMPLACEMENT: Chapeau du filtre à air



Démarrreur  
 PIECE NO: 390197280  
 EMPLACEMENT: Sur le côté D de la planche de bord

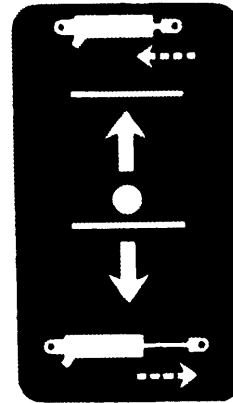


Carburant diesel  
 PIECE NO: 490992430  
 EMPLACEMENT: Près du bouchon du réservoir de carburant

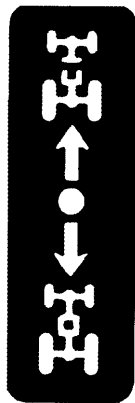
## INSTRUCTION DECALS



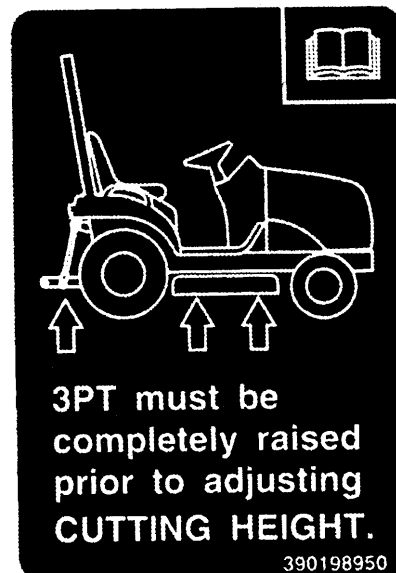
Commande manuelle des gaz  
PIECE NO: 390430290  
EMPLACEMENT: Sur le côté D de la console



(Option)  
Fonctionnement de la vanne télécommandée  
– Simple  
PIECE NO: 390370300  
EMPLACEMENT: Côté intérieur du jeu de commandes D



Levier de commande de traction  
quatre-roues motrices  
PIECE NO: 390173871  
EMPLACEMENT: A l'avant du siège de l'opérateur, sur le côté droit de la plateforme

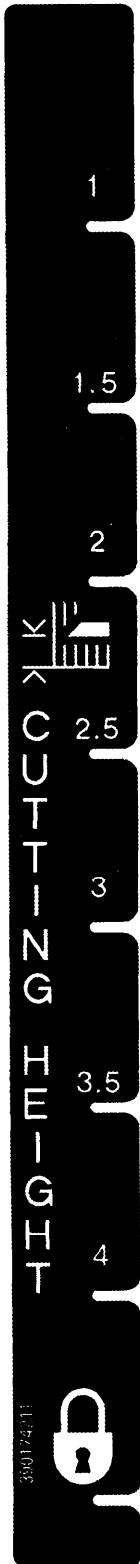


Réglage de la hauteur de coupe  
PIECE NO: 390198950  
EMPLACEMENT: Grille de commande gauche



Frein de stationnement  
PIECE NO: 390198361  
EMPLACEMENT: Près du frein de stationnement

**INSTRUCTION DECALS**



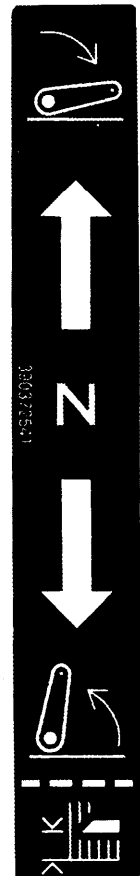
Réglage de la hauteur de la tondeuse  
 PIECE NO: 390174212  
 EMPLACEMENT: Grille de commande gauche



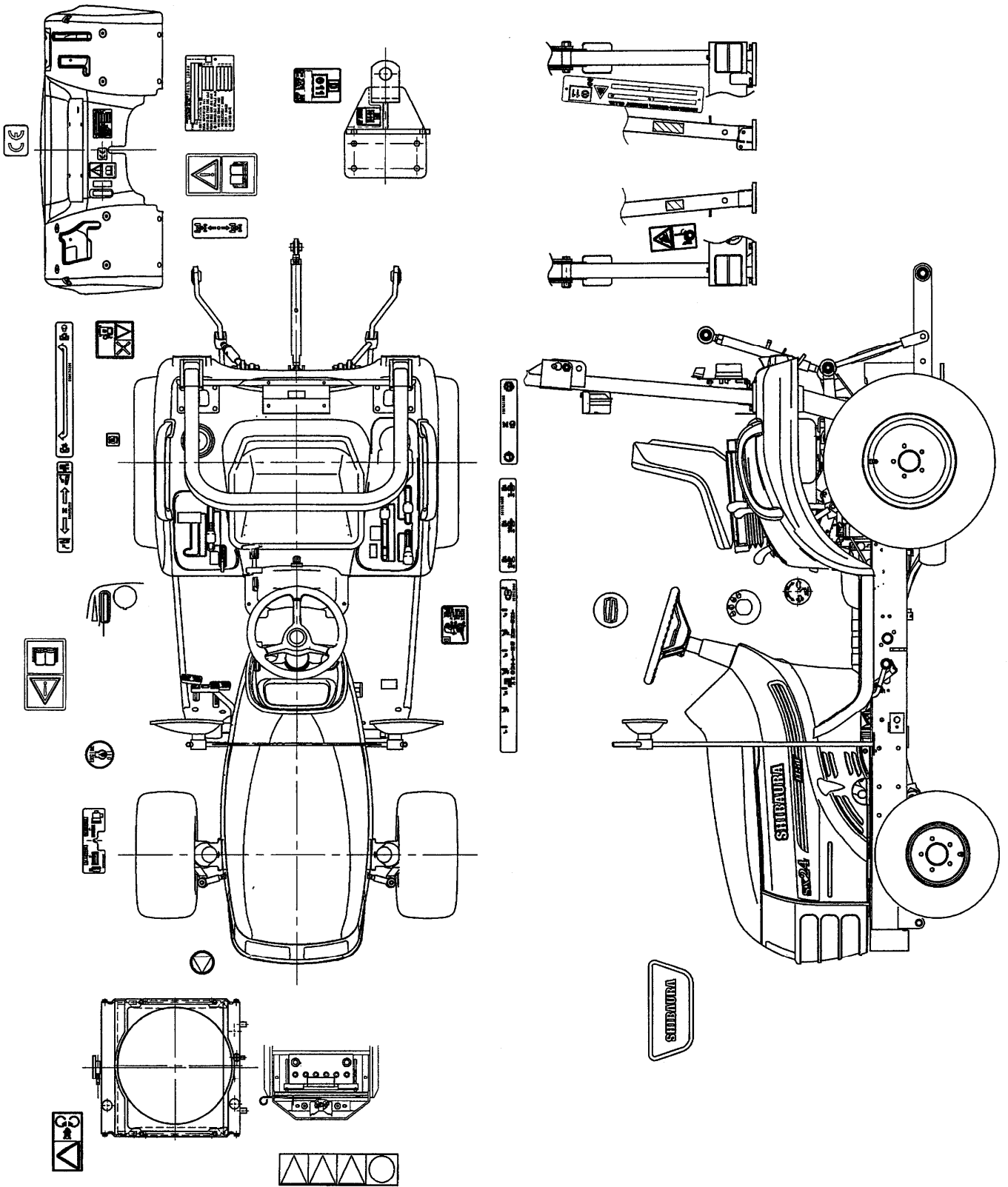
Engagement de la prise de force  
 PIECE NO: 390174201  
 EMPLACEMENT: Grille de commande droite



Sélection de la prise de force  
 PIECE NO: 390174191  
 EMPLACEMENT: Grille de commande gauche



Levage hydraulique  
 PIECE NO: 390372541  
 EMPLACEMENT: Grille de commande droite



---

## ÉCOLOGIE ET ENVIRONNEMENT

La terre, l'air et l'eau sont des facteurs vitaux pour l'agriculture et la vie en général. Si le traitement de certaines substances requis par la technologie moderne n'est pas réglementé par la loi, faire preuve de bon sens dans l'utilisation et la mise au rebut des produits chimiques et pétrochimiques.

Les conseils qui suivent peuvent s'avérer utiles:

- S'informer et bien comprendre la législation en vigueur dans le pays où l'on vit.
- En cas d'absence de toute législation, se procurer les informations nécessaires auprès des fournisseurs des huiles, filtres, batteries, carburants, antigels, produits de nettoyage et autres pour ce qui concerne leur effet sur l'homme et la nature et sur la manière de les magasiner, utiliser et mettre au rebut en toute sécurité. Les conseillers agricoles devraient, dans la plupart de cas, être en mesure de vous aider.

### CONSEILS UTILES

1. Éviter de procéder au plein des réservoirs avec des bidons ou des systèmes de remplissage de carburant non proprement pressurisés qui risquent de provoquer des fuites importantes.
2. En règle générale, éviter tout contact de la peau avec les carburants, les huiles, les acides, les solvants et autres de toute nature. La plupart de ces produits contiennent des substances nocives.
3. Les huiles de conception récente contiennent des additifs. Ne pas brûler les carburants contaminés ou les huiles usées dans des appareils de chauffage ordinaires.
4. Éviter les coulures à la vidange des mélanges de réfrigérant moteur, de l'huile moteur, de l'huile de transmission, des liquides de frein et autres. Ne pas mélanger des liquides de frein ou du carburant avec des lubrifiants. Les magasiner proprement avant de les mettre au rebut de manière appropriée en conformité avec la législation locale et les ressources disponibles.
5. Les mélanges de réfrigérant contemporains, c.-à-d. les antigels et autres additifs, doivent être vidangés tous les deux ans. Ne pas les laisser se répandre sur le sol mais les recueillir dans un conteneur et les mettre proprement au rebut.
6. Réparer immédiatement toute fuite ou défaillance du circuit de refroidissement et du circuit hydraulique.
7. Ne pas augmenter la pression d'un circuit pressurisé sous peine de défaillance des composants.
8. Protéger les flexibles pendant les opérations de soudure pour éviter tout contact avec les projections de produit de soudure risquant de faire des trous ou d'endommager ces flexibles et résulter en fuite d'huile, de réfrigérant et autres.

## SYMBOLES UNIVERSELS

Pour faciliter l'utilisation du tracteur, divers symboles universels sont placés sur les instruments, les commandes, les commutateurs et la boîte à fusibles. Ces symboles sont les suivants et ils ont la signification ci-dessous.

	Thermostat d'aide au démarrage		Radio		Prise de force		Commande de position
	Charge de l'alternateur	<b>KAM</b>	Mémoire vive d'anomalies	<b>N</b>	Transmission au point mort		Commande de la traction
	Niveau du carburant		Clignotants		Rapports de petite vitesse		Prise pour accessoire
	Coupure automatique du carburant		Clignotants – remorque 1		Réglage sur lent ou bas		Prise pour outil
	Régime du moteur (tr/min x 100)		Clignotants – remorque 2		Réglage sur rapide ou haut		% patinage
	Nombre d'heures enregistré		Essuie-glace/lave-glace de parebrise avant		Vitesse au sol		Levée attelage (arrière)
	Pression de l'huile moteur		Essuie-glace/lave-glace de vitre arrière		Verrouillage du différentiel		Descente attelage (arrière)
	Température du réfrigérant moteur		Commande de la température du chauffage		Température de l'huile d'essieu arrière		Limite de hauteur d'attelage (avant)
	Niveau du réfrigérant		Ventilateur de chauffage		Pression de l'huile de transmission		Attelage hors fonction
	Lumières du tracteur		Climatiseur		4 roues motrices en service		Filtres huile hydraulique et transmission
	Projecteurs en feu route		Filtre à air bouché		4 roues motrices hors service		Vérin déployé
	Projecteurs en feu de croisement		Frein de stationnement		Avertissement !		Vérin retracté
	Eclairage de travail		Niveau du liquide de frein		Feux de détresse		Vérin en flottement
	Feux stop		Frein de remorque		Anomalie ! Voir le Mode d'emploi		
	Avertisseur		Lanternon de toit		Commande variable		Anomalie ! (Autre symbole) Voir le Mode d'emploi
			AVERTISSEMENT ! Substance corrosive		Pressurisé ! Ouvrir avec précautions		





# SECTION 1

## INFORMATIONS GENERALES

### LIRE ATTENTIVEMENT:

Pour tout renseignement concernant les contrôles pré-livraison effectués par le concessionnaire, voir la liste des contrôles intitulée CONTROLES DE PRE-LIVRAISON en fin de manuel. En conserver une copie pour information. L'autre exemplaire doit être conservé par le concessionnaire. VERIFIEZ QUE LES DEUX COPIES ONT ETE DUMENT COMPLETEES ET SIGNEES PAR VOUS ET VOTRE CONCESSIONNAIRE.

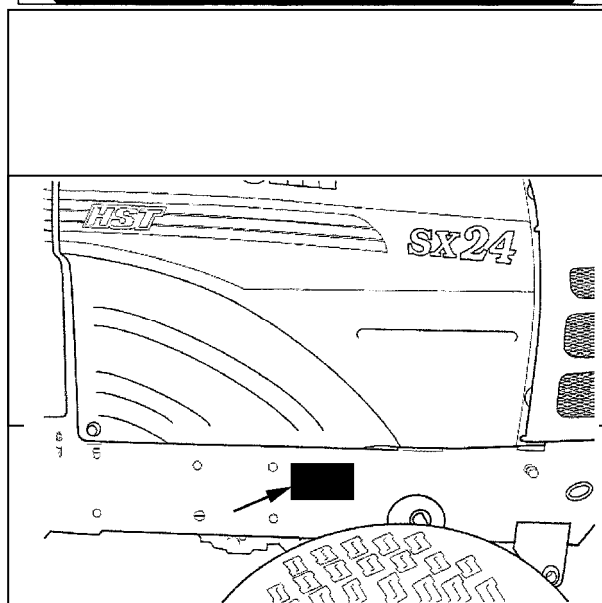
Après cinquante heures d'usage, confier le tracteur au concessionnaire et lui remettre ce manuel. Il procédera alors — gratuitement, sauf pour ce qui concerne les lubrifiants, l'huile ou les filtres changés du fait d'une usure normale — à la REVISION des 50 HEURES PREMIERES HEURES détaillée en bas et au dos de ce manuel. LES DEUX COPIES DOIVENT ETRE DUMENTS SIGNEES PAR LE PROPRIETAIRE DU VEHICULE ET PAR LE CONCESSIONNAIRE.

La PLAQUE SIGNALÉTIQUE se trouve sur la droite et à l'avant du châssis. Les numéros figurant sur cette plaque sont importants pour les révisions ultérieures. Demander au concessionnaire de noter ces numéros dans les cases correspondantes suivantes.

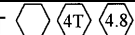
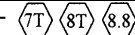
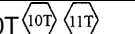
SHIBAURA a pour politique commerciale d'amélioration en permanence ses produits et se réserve, à cet effet, le droit de modifier sans préavis les prix, les spécifications ou les composants.

Toutes les données figurant dans ce manuel sont sujettes à modification. Les dimensions et les poids ne sont qu'approximatifs et les schémas ne représentent pas obligatoirement des machines de série. Pour tout renseignement précis concernant un tracteur donné, voir le concessionnaire SHIBAURA.

<b>SHIBAURA</b>	
<b>WHEEL TRACTOR</b>	
MODEL	
CHASSIS NUMBER	
ENGINE NUMBER	
ISHIKAWAJIMA SHIBAURA MACHINERY CO., LTD. MATSUMOTO CITY, JAPAN.	



## SPECIFICATION DES COUPLES DE SERRAGE DES BOULONS MÉTRIQUES

Taille du boulon	N° de type	Filetage à gros filet			Filetage à pas fin		
		Pas (mm)	Livres-pied	Newton-mètre	Pas (mm)	Livres-pied	Newton-mètre
M6	4T 	1,0	3,6 – 5,1	4,9 – 6,9	–	–	–
	7T 		6,1 – 8,3	8,3 – 11,3			
	10T 		8,7 – 11,6	11,8 – 15,7			
M8	4T	1,25	9,4 – 12,3	12,7 – 16,7	1,0	11,2 – 14,8	15,2 – 20,1
	7T		16,6 – 21,0	22,6 – 28,4		19,5 – 25,3	26,5 – 34,3
	10T		21,0 – 26,8	28,4 – 36,3		22,4 – 29,7	30,4 – 40,2
M10	4T	1,5	18,8 – 24,6	25,5 – 33,3	1,25	21,0 – 26,8	28,4 – 36,3
	7T		32,5 – 41,2	44,1 – 55,9		36,2 – 46,3	49,0 – 62,8
	10T		39,8 – 51,4	53,9 – 69,6		42,7 – 54,2	57,9 – 73,5
M12	4T	1,75	27,5 – 34,7	37,3 – 47,1	1,25	31,8 – 40,5	43,1 – 54,9
	7T		48,5 – 61,5	65,7 – 83,4		55,0 – 69,4	74,5 – 94,1
	10T		68,0 – 85,4	92,2 – 116		73,1 – 93,3	99,0 – 127
M14	4T	2,0	46,3 – 59,3	62,8 – 80,4	1,5	51,4 – 64,4	69,6 – 87,3
	7T		76,7 – 96,9	104 – 131		86,1 – 109	117 – 148
	11T		102 – 129	139 – 175		108 – 137	147 – 186
M16	4T	2,0	63,6 – 81,0	86,3 – 110	1,5	67,3 – 84,6	91,2 – 115
	7T		110 – 136	149 – 184		116 – 142	157 – 192
	11T		152 – 188	206 – 255		163 – 199	221 – 270
M18	4T	2,0	83,9 – 104	114 – 141	1,5	96,9 – 120	131 – 163
	7T		145 – 174	196 – 235		170 – 206	230 – 279
	11T		203 – 246	275 – 333		221 – 271	299 – 368
M20	4T	2,5	106 – 132	144 – 179	1,5	127 – 156	172 – 211
	7T		177 – 213	240 – 289		203 – 246	275 – 333
	11T		268 – 325	363 – 441		293 – 358	397 – 485

# SECTION 2

## UTILISATION

### COMMANDES ET INSTRUMENT

#### SIEGE, CEINTURE DE SECURITE ET ARCEAU DE SECURITE (ROPS)

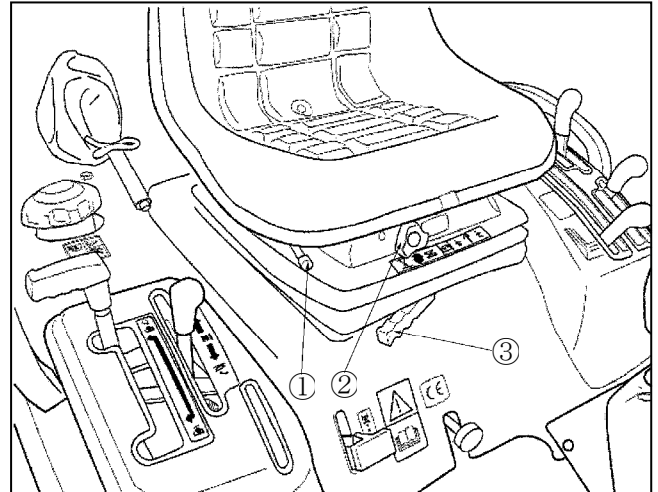
##### Réglage du siège du tracteur

Ce tracteur SHIBAURA est équipé d'un siège à suspension réglable.

Pour reculer ou avancer le siège, amener le levier ①, en direction du siège d'aile et faire glisser le siège dans la position souhaitée puis relâcher le levier pour verrouiller en place.

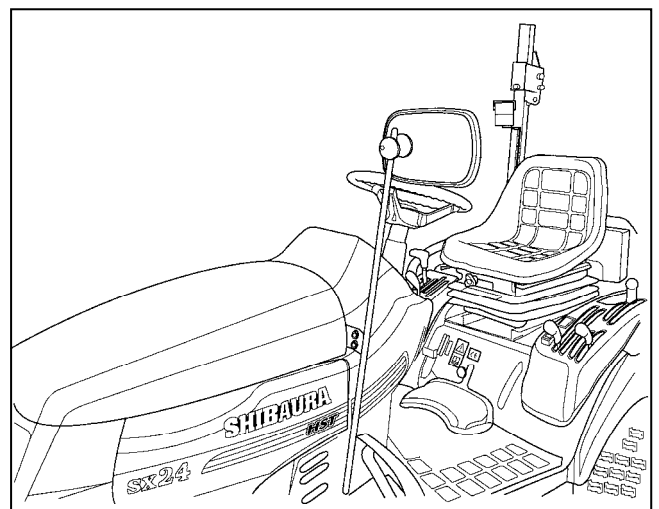
Le siège peut prendre huit positions contrôlées par le bouton ②. Une fois sur le siège, tirer sur le bouton en le poussant vers la gauche pour remonter le siège ou vers la droite pour le descendre.

Pour régler la suspension du siège en fonction de l'opérateur, tirer sur le levier ③, le faire tourner dans le sens horloger pour une suspension plus dure (+) et dans le sens contraire au sens horloger pour une suspension plus souple (-).



Ce tracteur est pourvu d'un rétroviseur.

Pour régler le rétroviseur, dévisser la vis de la fixation et repositionner le rétroviseur.



## ARCEAU DE SECURITE

Ce tracteur SHIBAURA est pourvu d'un arceau de sécurité. Si pour une raison quelconque, l'arceau de sécurité a été supprimé par le propriétaire d'origine ou s'il a été déposé, il est conseillé de le reposer ou d'en installer un neuf. Il est conseillé d'installer un arceau de sécurité sur ce tracteur.

Les arceaux de sécurité réduisent les risques de blessure en cas de retournement accidentel du tracteur. Le renversement d'un tracteur non équipé d'un arceau de sécurité présente un risque de blessure grave ou mortelle.

Des arceaux de sécurité sont disponibles chez les concessionnaires SHIBAURA.

### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

En cas de fausse manœuvre, le tracteur risque de se retourner. Ne rabattre l'arceau de sécurité que pour satisfaire aux limites de hauteur libre.

Quand l'arceau de sécurité est rabattu, l'opérateur n'est plus protégé.

Toujours relever l'arceau de sécurité et le verrouiller dans cette position après passage sous une hauteur limitée.

### Repliage de l'arceau de sécurité

Le tracteur est équipé d'un arceau de sécurité rabattable installé en usine. Dans toute la mesure du possible, l'arceau de sécurité doit toujours se trouver en position déployée. Ne rabattre l'arceau de sécurité que lorsqu'il est impossible de faire autrement.

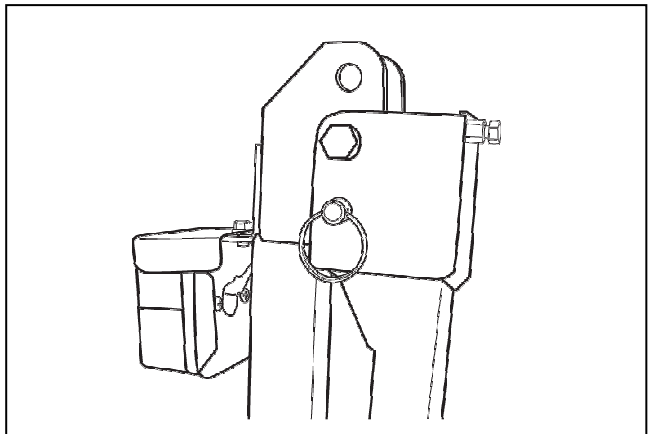
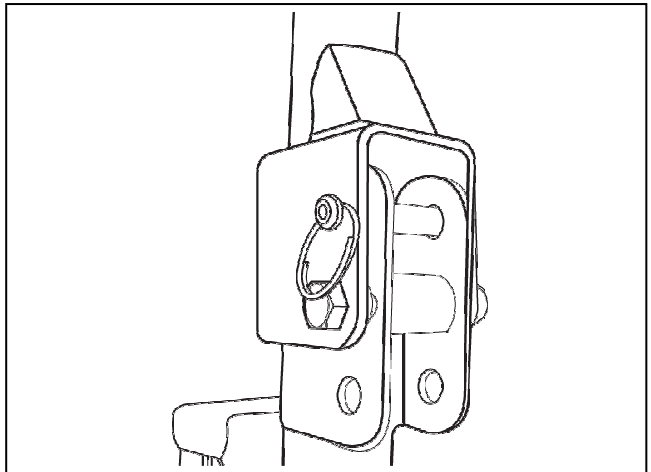
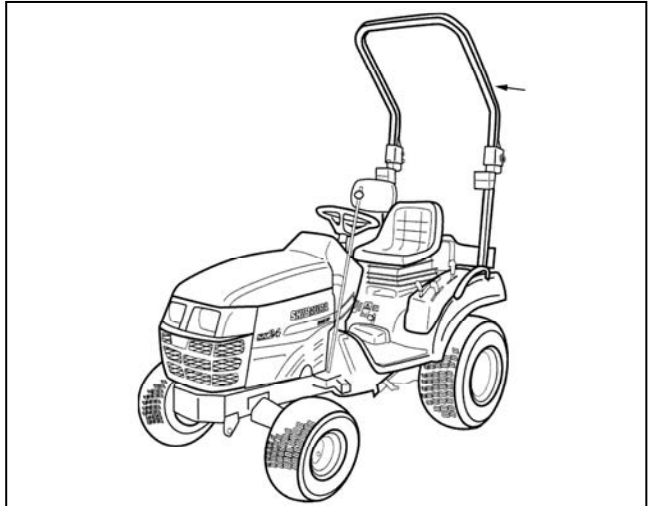
Pour rabattre l'arceau de sécurité, déposer les deux ergots de sécurité et rabattre la partie supérieure de l'arceau vers l'arrière.

Fixer soigneusement en place l'arceau de sécurité rabattu à l'aide des deux ergots de verrouillage. Pour relever l'arceau de sécurité, procéder en ordre inverse de ce qui précède.

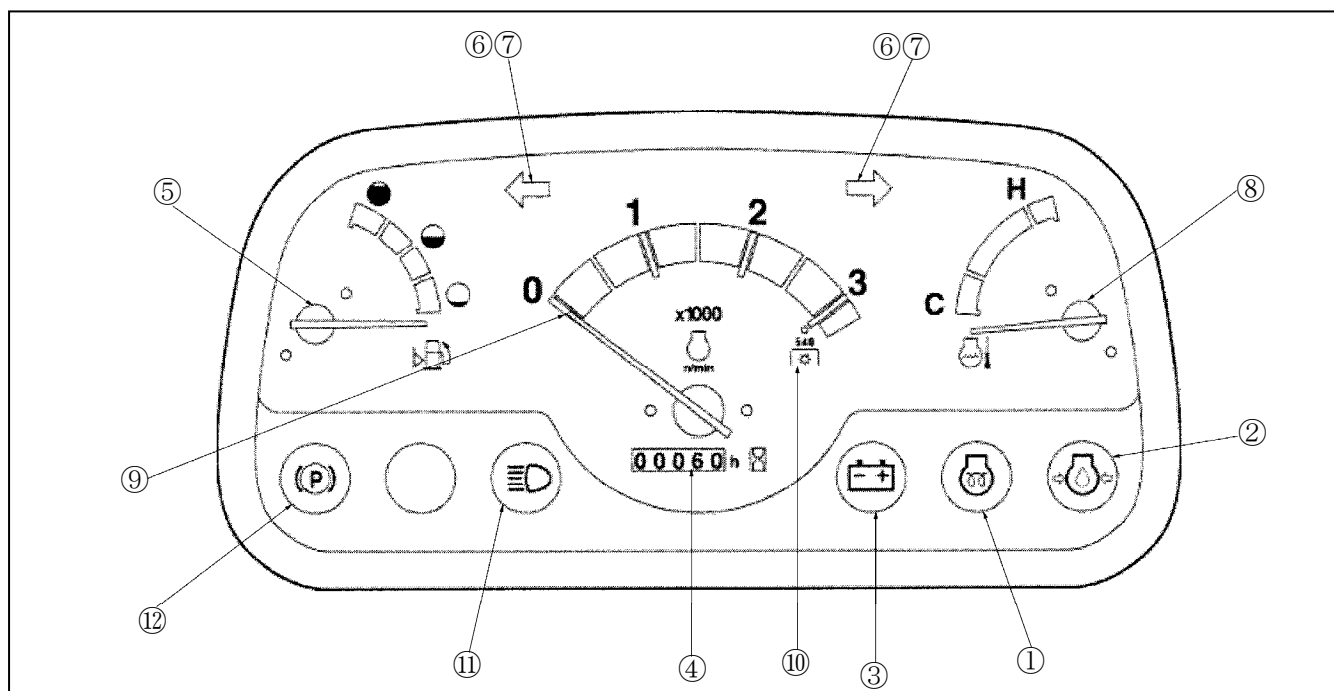
### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Do not operate the tractor with the ROPS folded as a standard operating mode. A folded ROPS does not provide rollover protection.

Toujours utiliser la barre d'attelage du tracteur pour tirer/remorquer des charges. Ne pas fixer des chaînes ou des cordes à l'arceau de sécurité pour tracter des charges sous peine de retournement du tracteur par l'arrière.



## PLANCHE DE BORD

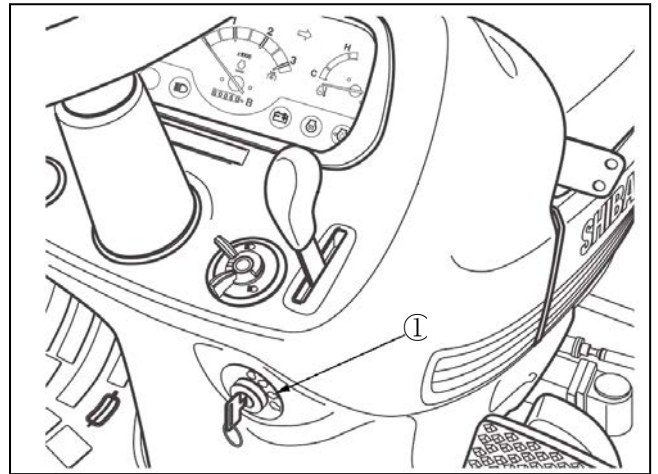


1. Témoin de démarrage à froid – S'allume quand la clé de contact est en position "HEAT". Il reste allumé pendant environ 5 secondes si la clé est laissée dans cette position, temps pendant lequel les bougies de préchauffage chauffent les chambres de combustion.
2. Témoin de pression d'huile  
S'allume quand la clé de contact est en position "ON" ou "HEAT" et reste allumé pendant un bref instant une fois le moteur en route. Le témoin n'indique que la pression d'huile et il s'éteint si celle-ci est suffisante au niveau de la pompe à huile. Si le témoin s'allume pendant la marche du tracteur, couper immédiatement le moteur et en déterminer la cause.
3. Témoin de charge de la batterie - S'allume quand la clé de contact se trouve en position "ON" (MARCHE) ou "HEAT" (PRECHAUFFAGE) et s'éteint dès que le moteur démarre. Si ce témoin s'allume pendant la marche du tracteur, le circuit de charge ne fonctionne pas correctement. Le cas échéant, la batterie risquant de se décharger complètement, il est prudent de déterminer la cause du problème le plus rapidement possible.
4. Horomètre - Cet instrument enregistre les heures et les minutes de fonctionnement du tracteur sur la base sur d'un régime moteur approximatif de 3000 tr/min. Les heures de fonctionnement à régime moteur inférieur à 3000 tr/min sont comptabilisées à un rythme inférieur au compte horaire. Les heures de fonctionnement à régime moteur inférieur à 3000 tr/min sont comptabilisées à un rythme inférieur au compte horaire. Utiliser l'horomètre à titre indicatif pour déterminer les entretiens horaires et les entretiens périodiques.
5. Jauge de carburant – Indique la quantité de diesel restant dans le réservoir. La jauge entre en service quand le contacteur à clé est en position "ON" ou "HEAT". Elle indique que le réservoir est vide quand le contacteur à clé est en position "STOP".
6. Feu de détresse – Entre en fonction quand la commande des feux de détresse est engagée, quelle que soit la position du contacteur à clé. Utiliser les feux de détresse.

7. Clignotants – Entrent en fonction quand la commande des clignotants est actionnée. Amener la commande sur la droite pour signaler un changement de direction vers la droite et allumer la flèche droite. Amener la commande sur la gauche pour signaler un changement de direction vers la gauche et allumer la flèche gauche. Le contacteur à clé doit se trouver en position "RUN".
8. Jauge de température - Indique la température du réfrigérant. Elle entre en fonction quand la clé de contact est mise en position "ON" (MARCHE) ou "HEAT" (PRECHAUFFAGE). Cette jauge indique la position zéro quand la clé de contact se trouve sur la position "STOP" (ARRET). La température est normale quand l'aiguille se trouve dans la partie verte du cadran. Si l'aiguille passe dans la partie rouge du cadran, le moteur surchauffe. Couper immédiatement le moteur du tracteur et rechercher la cause du problème.
9. Tachymètre - Cet instrument indique le régime du moteur en tr/min (tours par minute). L'indication s'effectue par fractions de 100 unités et l'aiguille revient au zéro quand le moteur est à l'arrêt.
10. Régime de la prise de force arrière – Déterminé par la position de l'aiguille du tachymètre. Ce dernier indique une prise de force de 540 par tr/min. Le régime du moteur doit rester proche de cette valeur quand la prise de force arrière est engagée ; un régime moteur supérieur risque de résulter en survitesse dangereuse.
11. Témoin de phare - S'allume quand les projecteurs sont en position feu de route.
12. Témoin de frein de stationnement - S'allume quand le frein à main est serré si le contacteur à clé se trouve en position "OFF".

### CONTACTEUR A CLE

Le contacteur à clé ① se trouve sur le côté droit de la console, immédiatement sous la poignée des gaz. Mettre la clef en position "ON" pour activer les instruments et les témoins. Le système de préchauffage entre en fonction quand cette clef est passée en position "HEAT" et le moteur démarre quand la clef est amenée à fond à droite. Dès que la clef est relâchée, elle revient automatiquement en position "ON".



### PRECHAUFFAGE DU SYSTEME

Ce tracteur est pourvu d'un moteur diesel. Avant de démarrer un moteur froid, il est nécessaire de chauffer les chambres de précombustion.

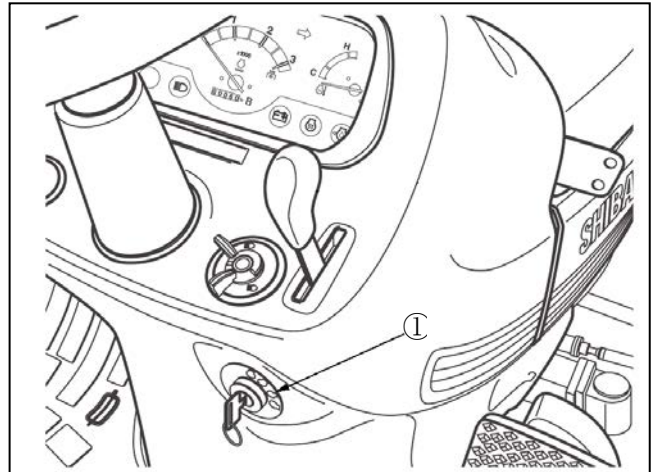
Pour procéder à un préchauffage du moteur, mettre le contacteur à clé en position "HEAT" et maintenir la clé dans cette position pendant environ 5 secondes. Les bougies de préchauffage chauffent les chambres de combustion pendant cette période et le moteur peut ensuite être démarré.

**NOTE:** Si la température ambiante est très basse, il va s'avérer nécessaire de préchauffer plus longtemps. Même quand le témoin de démarrage à froid s'est éteint, les bougies de préchauffage vont continuer à chauffer si la clé est laissée dans la position "HEAT".

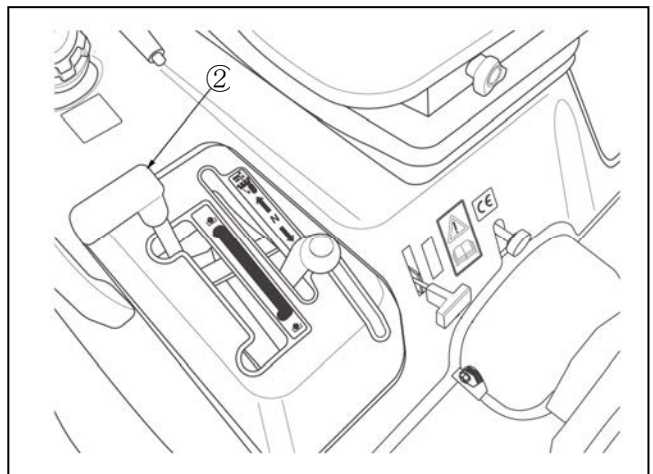


### DEMARRAGE DU MOTEUR

Le contacteur à clé ① permet de commander le démarreur et l'alimentation en carburant quand:

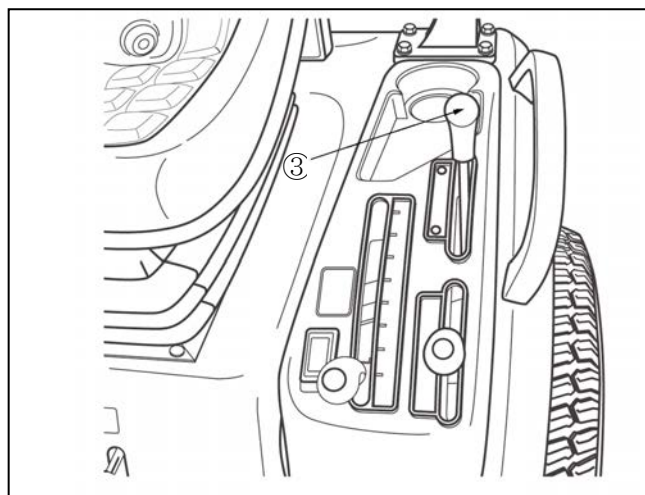


1. Le levier de l'embrayage de prise de force ② est en position "débrayé".



2. Le levier de commande de gamme ③ est en position de "POINT MORT".
3. L'opérateur est assis sur le siège **OU** le frein à main est serré.

**NOTE:** Toujours se conformer aux consignes de sécurité pour démarrer le tracteur. Tourner la clé à fond à droite. Positionner la poignée des gaz vers l'avant pour obtenir une ouverture du papillon de un-quart ou un tiers de sa course.



———— **⚠ Avertissement ⚠** ————

Toujours prendre place sur le siège du tracteur avant de démarrer le moteur. Ne jamais tenter de démarrer le moteur en se tenant à côté de la machine.

**IMPORTANT :** Ne pas tirer sur le démarreur pendant de 30 secondes de suite. Le cas échéant, le moteur risque de se détériorer.

## DEMARRAGE PAR CONNEXIONS VOLANTES



**Ne démarrer le moteur que depuis le siège de l'opérateur. Si les commutateurs de sécurité sont désactivés, il est possible de démarrer le moteur avec la transmission ou la prise de force en prise.**

---

Si le moteur doit être démarré à l'aide de connexions volantes:

1. Se protéger les yeux.
2. Raccorder l'une des extrémités du câble volant à la borne positive (+) de la batterie et l'autre à la borne positive (+) de la batterie auxiliaire. Raccordez ensuite une extrémité de l'autre câble à la borne négative (-) de la batterie auxiliaire et l'autre extrémité à la borne terre du démarreur du tracteur. Finalement, démarrer le tracteur en procédant conformément aux consignes de sécurité indiquées en "Démarrage du moteur." Laisser le moteur tourner au ralenti et allumer tous les équipements (lumières et autres), puis débrancher les câbles volants en procédant en ordre inverse de leur connexion. Ces précautions permettront de protéger l'alternateur des détériorations possibles pouvant résulter de brusques changement de charge.



**Les batteries contiennent de l'acide sulfurique et produisent des gaz explosifs. Pour éviter les accidents :**

- **Se protéger les yeux et la peau.**
  - **Tenir à l'écart flammes et étincelles.**
  - **Vérifier que l'aération est adéquate pendant la charge ou l'utilisation d'une batterie.**
  - **Se conformer aux instructions du fabricant affichées sur la batterie.**
- 

## ARRET DU MOTEUR

Pour couper le moteur, mettre le contacteur à clé en position "OFF".

## RODAGE

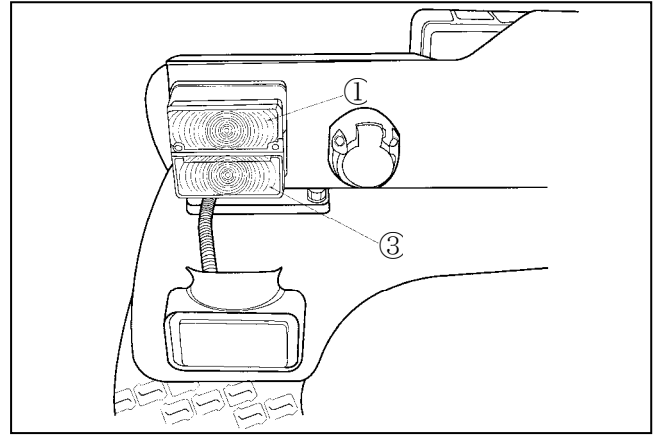
Ce tracteur SHIBAURA peut garantir une longue et fiable durée de vie si un entretien approprié est effectué après les 50 premières heures de rodage. Entretien des 50 premières heures de fonctionnement :

1. Evitez de soumettre le moteur à un effort anormal. L'utilisation à un régime trop élevé sous une forte charge peut faire peiner le moteur. Si le moteur ne répond pas normalement à une accélération, cela signifie qu'il peine.
2. Passer dans un rapport inférieur pour travailler avec des charges importantes et éviter des opérations en continu à régime moteur constant. Choisir le rapport de boîte approprié à une opération donnée permettra d'économiser du carburant et de minimiser l'usure du moteur. Ne pas utiliser le tracteur dans un rapport inférieur de boîte à vitesses à faible charge et à régime moteur rapide sous peine de consommation excessive de carburant.
3. Eviter toute opération prolongée du moteur à haut ou bas régime, à vide.
4. Contrôler fréquemment les instruments et maintenir le radiateur et les réservoirs d'huile aux niveaux recommandés. Les contrôles quotidiens comprennent les éléments suivants:
5. Au bout de 50 heures d'utilisation, procéder aux opérations de service indiquées dans le programme d'entretien.

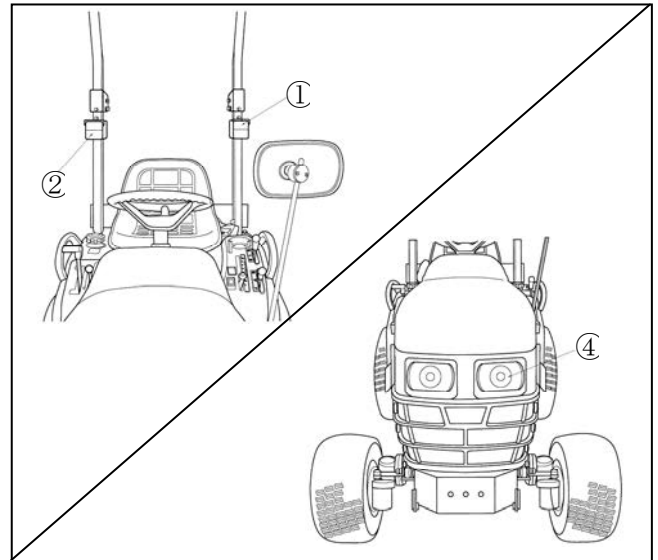
**LUMIERES**

Ce tracteur est pourvu de:

- Feux de détresse (Clignotants) ①.
- Feux latéraux et arrière ② ③.
- Projecteurs ④.

**Projecteurs et feux latéraux et arrière**

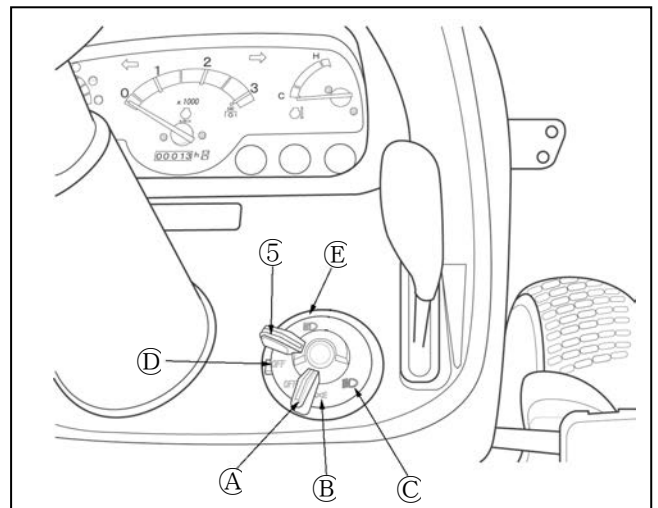
Les projecteurs ④ et les feux latéraux et arrière ② ③ sont commandés par le sélecteur rotatif ⑤ se trouvant entre la colonne de direction et le levier manuel des gaz sur le côté droit de la planche de bord. La commande inférieure contrôle les deux phares inférieurs, les deux latéraux et les feux arrière ; elle peut prendre trois positions:



- A Gauche- toutes les lumières sont éteintes
- B Centre- le tableau de bord, les feux latéraux et les feux arrière sont allumés
- C Droite- les instruments, les feux latéraux, les feux arrière et les projecteurs sont allumés.

La commande supérieure contrôle UNIQUEMENT les deux projecteurs supérieurs (feux de route) ; elle peut prendre deux positions:

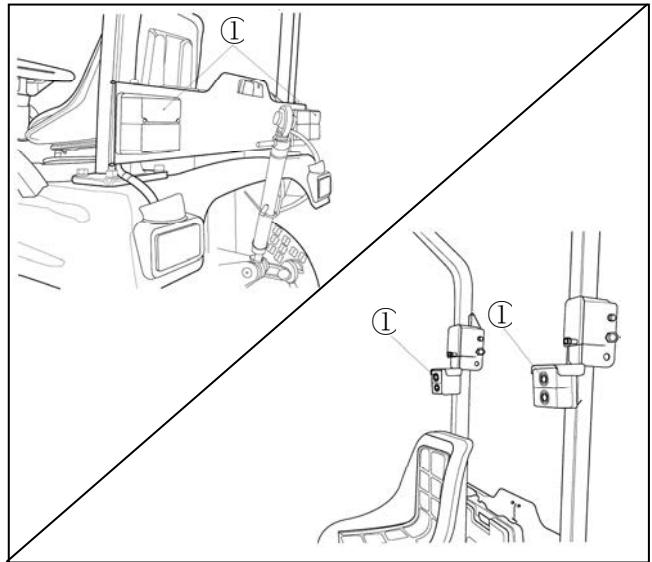
- D En bas Projecteurs éteints
- E En haut- Projecteurs allumés



**NOTE:** Le contacteur d'allumage doit être en position "ON" pour que les lumières s'allument.

### Feux de détresse

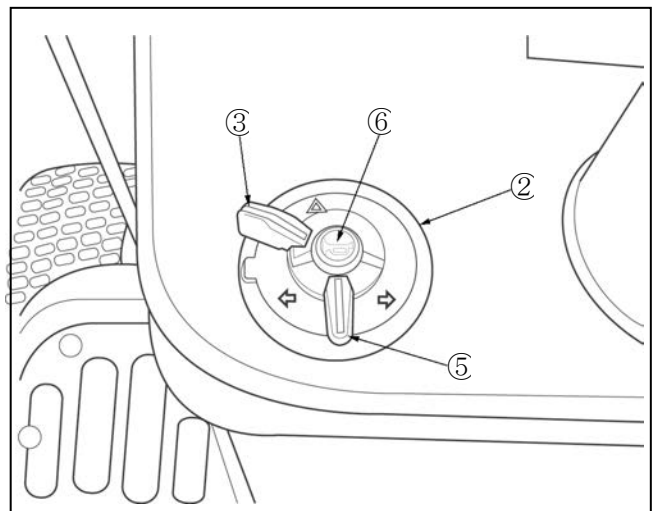
L'éclairage des quatre clignotants ① est contrôlé par la commande supérieure ③ du sélecteur rotatif ② se trouvant sur la gauche de la colonne de direction. Faire tourner cette commande dans le sens horloger pour allumer des clignotants. Tourner dans le sens contraire au sens horloger pour éteindre les clignotants.



### Clignotants

Les clignotants sont commandés par le levier inférieur ⑤ du sélecteur rotatif ② se trouvant sur le côté gauche de la colonne de direction. Déplacer le levier de commande vers la droite ou la gauche pour signaler un déplacement dans cette direction. (La clé de contact doit se trouver en position "ACC/RUN" pour que les clignotants fonctionnent.)

Quand un clignotant est en fonction, le témoin correspondant clignote en couleur ambre et du côté opposé, le clignotant de couleur ambre reste allumé.



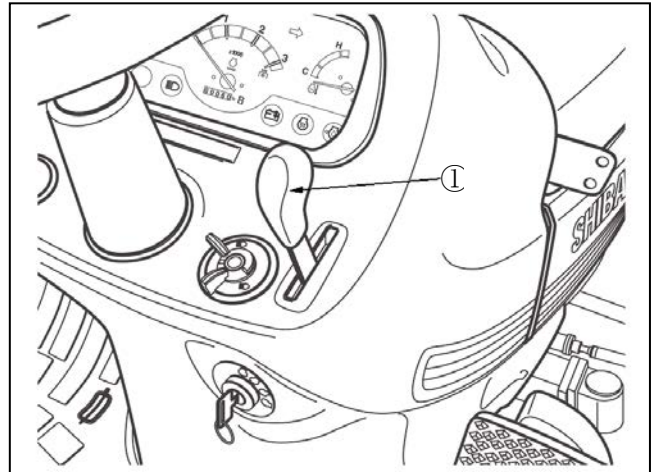
**NOTE :** Si le clignotant est commandé quand les feux de détresse sont en service, le témoin ambre du côté opposé au sens de mouvement du tracteur cesse de clignoter et reste allumé en permanence.

### Avertisseur

Pour actionner l'avertisseur, appuyer sur le bouton central ⑥. L'avertisseur fonctionne quelle que soit la position du contacteur à clé.

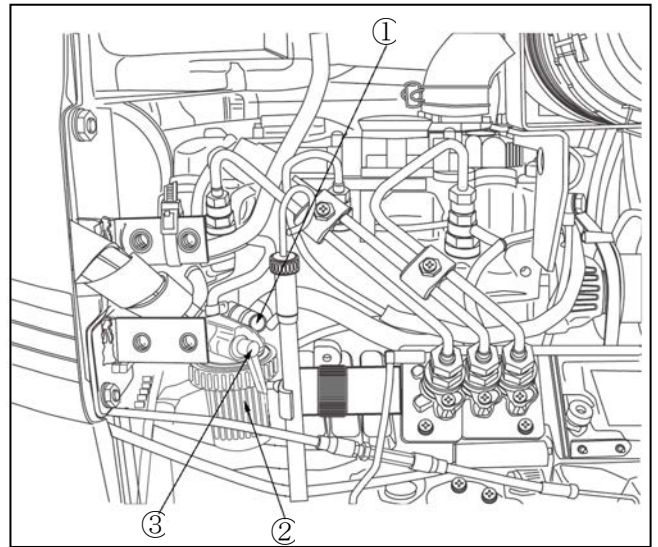
**COMMANDES DES GAS**

La poignée des gaz ① se trouve sur le côté droit de la console. Déplacer cette commande vers l'avant pour augmenter le régime du moteur ou la ramener en arrière pour le réduire.

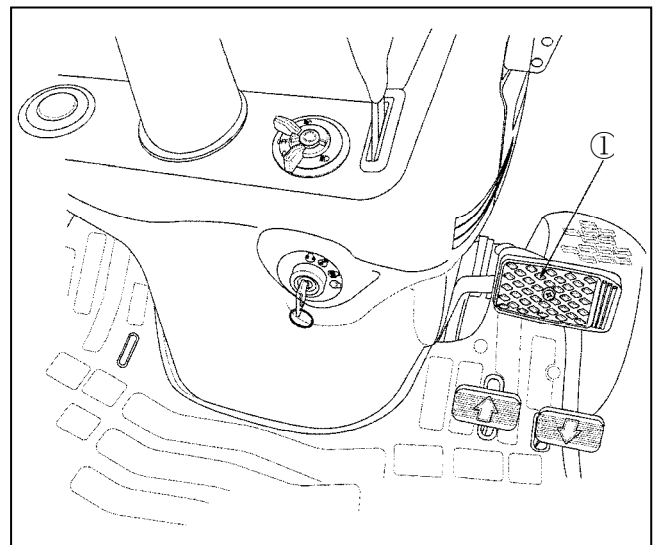
**ROBINET D'ARRET DU CARBURANT**

Le robinet d'arrêt du carburant ① se trouve sur la canalisation de carburant, en haut du filtre à carburant ②. Le filtre à carburant est accessible depuis le côté droit du tracteur.

Pour ouvrir le robinet d'arrêt du carburant, tourner la poignée ③ jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement à la verticale. Pour fermer le robinet, tourner dans le sens horloger jusqu'à l'horizontale. Toujours fermer le robinet d'arrêt du carburant avant d'entretenir le circuit d'alimentation.

**COMMANDES DE FREINAGE****Pédale de frein**

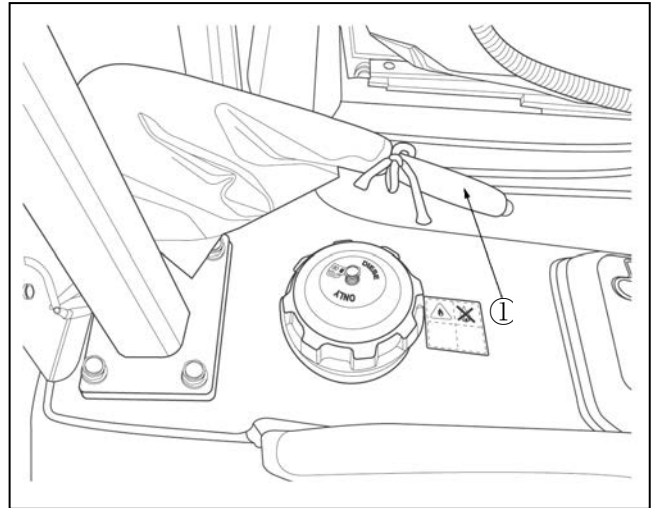
La pédale de frein ① se trouve sur le côté droit du tracteur et commande les freins des roues arrière. Ce modèle n'a pas de freins séparés droit et gauche.



### COMMANDE DU FREIN DE STATIONNEMENT

Le frein de stationnement ① permet de verrouiller les pédales de frein en position frein appliqué.

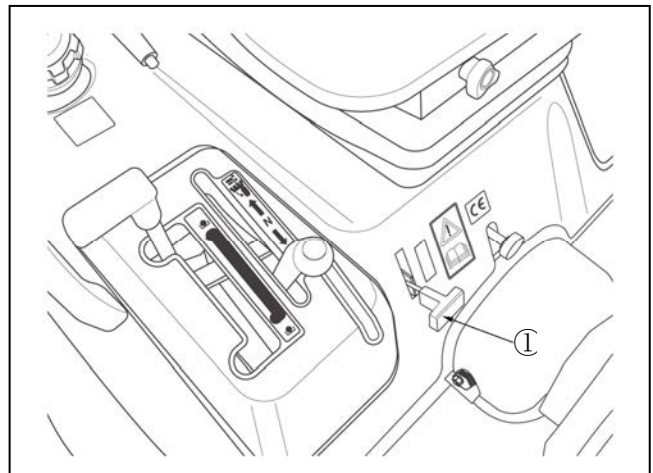
Serrer ce frein chaque fois que le tracteur est laissé à l'arrêt.



### TRACTION AVANT

La traction avant est une option commandée par un levier ① se trouvant sous et à l'avant droit du siège.

Pour mettre le tracteur en traction avant, relever entièrement le levier. Pour désengager la traction avant, rabaisser entièrement ce levier.

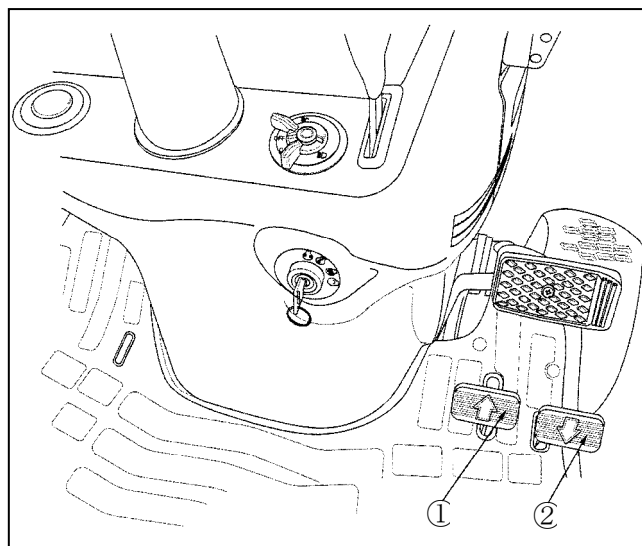


**MODELE A TRANSMISSION  
HYDROSTATIQUE (H.S.T.)  
MODELE**

**PEDALE HYDROSTATIQUE**

La vitesse de déplacement des tracteurs pourvus d'une transmission hydrostatique varie en permanence de zéro à la vitesse maximum dans chacune des gammes. La vitesse est commandée par les pédales d'H.S.T. de marche avant ① et de marche arrière ② se trouvant sur le côté droit du repose pied.

En marche avant, appuyer sur la pédale jusqu'à obtention de la vitesse souhaitée. Pour la marche arrière, appuyer sur la pédale de marche arrière. La transmission revient au point mort et le tracteur s'arrête quand les pédales sont relâchées.



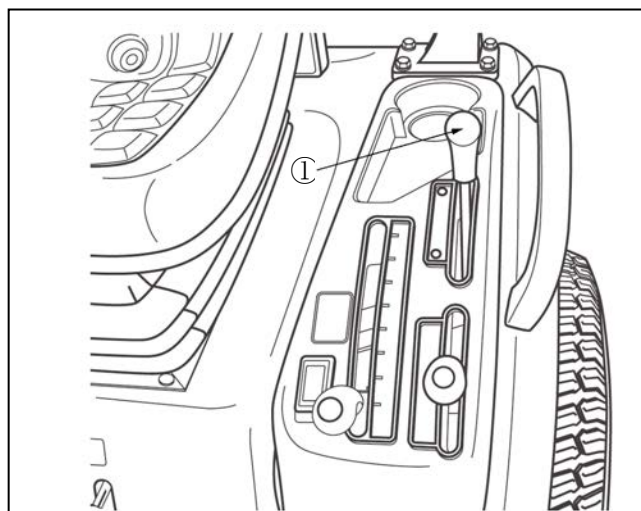
**LEVIER DE GAMME D'H.S.T.**

Le levier du sélecteur de gamme ① se trouve sur le jeu de manettes de commande gauche. Il peut prendre deux positions de commande de vitesse (H-grande et L-petite) et une position de point mort (N).

**NOTE:** Le levier du sélecteur de gamme doit se trouver en position de point mort pour permettre le déclenchement du système de démarrage de sécurité et le démarrage du moteur.

Pour sélectionner la gamme de fonctionnement voulue, les deux pédales d'H.S.T. doivent se trouver en position de point mort.

**IMPORTANT:** Ne jamais tenter d'engager ou de désengager le levier de gamme quand le tracteur est en mouvement.





**COMMANDE DU LEVIER DE PTO**

Le levier sélecteur de PTO ① se trouve sur le jeu de manettes de commande gauche, à l'extérieur par rapport au levier de réglage de la hauteur de la tondeuse. Ce levier sélecteur permet de choisir l'une des trois positions de PTO suivantes:

Position arrière – La PTO arrière **UNIQUEMENT** est engagée.

Position centrale – La PTO arrière **ET** la PTO moyenne sont engagées.

Position avant – La PTO moyenne **UNIQUEMENT** est engagée.

Le levier d'embrayage de la PTO ② se trouve sur le jeu des manettes de commande gauche, à l'extérieur par rapport au levier de commande de l'attelage arrière. Pour désengager la ou les PTO en service, amener le levier sur la gauche, le pousser à fond vers l'avant puis vers la droite. Pour désengager l'embrayage de PTO, amener le levier sur la gauche puis le tirer à fond en arrière.

Pour engager la PTO, amener le levier sélecteur de PTO ① dans la position souhaitée puis amener le levier de l'embrayage de PTO ② en position engagée.

**NOTE:** L'embrayage de la PTO doit être engagé pour changer la position de la PTO. Par contre, l'embrayage doit être débrayé pour permettre le démarreur du moteur.

**IMPORTANT:** La plupart des équipements à PTO sont conçus pour fonctionner de manière optimale à  $540 \pm 10$  tr/min. Le tachymètre est pourvu d'un repère indiquant le bon régime du moteur pour un fonctionnement de la PTO à 540 tr/min. La mise en fonction des équipements à un régime supérieur va réduire leur rendement et peut s'avérer dangereux.

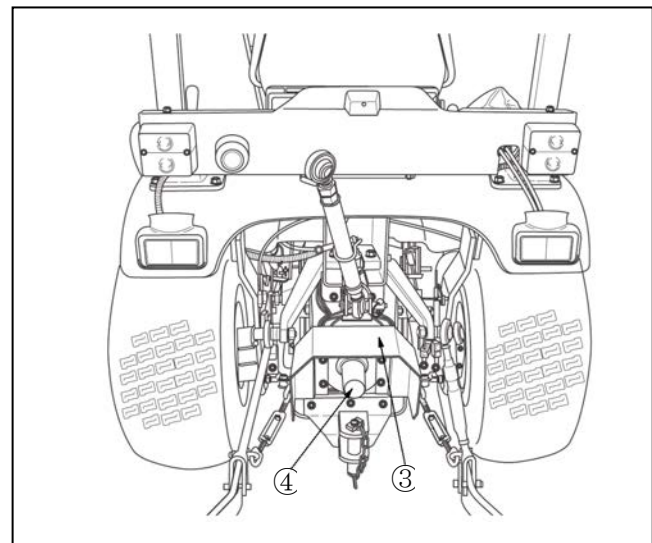
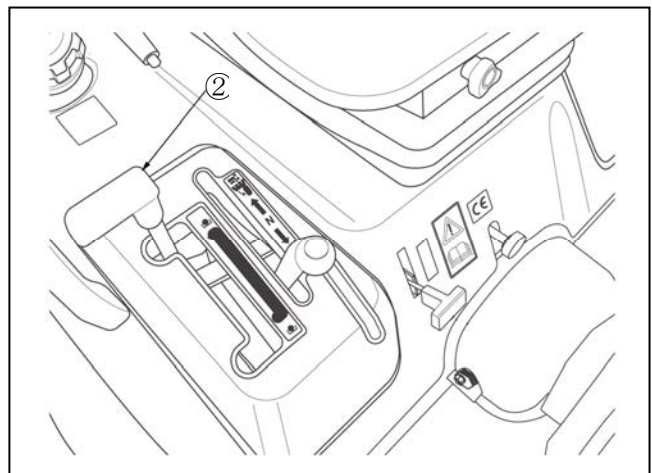
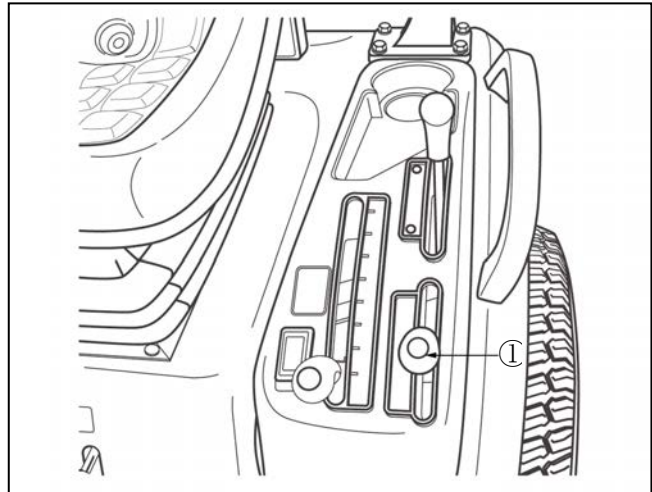
**CAPOT ET CHAPEAU DE LA PRISE DE FORCE**

Le capot ③ et le chapeau ④ de la PTO sont des équipements de série.

Utiliser le capot de la PTO pour les équipements

fixés ou enfichables. Le capot est basculable vers l'avant pour faciliter l'installation des outils sur l'arbre d'entraînement de la PTO.

Le chapeau de la PTO doit toujours être en place quand la prise de force n'est pas utilisée.



**UTILISATION DE LA PRISE DE FORCE (PTO)**

1. Avant d'installer un équipement pour PTO arrière ou moyenne, couper le moteur du tracteur.

**NOTE:** Pour mettre la PTO arrière en rotation quand le moteur est à l'arrêt, le levier du sélecteur de PTO doit se trouver obligatoirement en position PTO moyenne.

—————  **AVERTISSEMENT**  —————

Pour réduire les risques d'accidents corporels, se conformer aux instructions suivantes avant de raccorder ou de débrancher un équipement à PTO et avant de travailler ou de nettoyer un équipement à PTO.

- N'exercer aucune pression sur les pédales de marche avant/arrière de H.S.T. et mettre le levier de changement de vitesses en position de "POINT MORT" (N).
- Serrer le frein de stationnement.
- Désengager la PTO à l'aide du levier d'embrayage de la PTO.
- Déposer le chapeau de la PTO.
- Attendez que l'arbre de la prise de force cesse de tourner.
- Installer l'outil monté ou tracté. S'assurer que l'arbre d'entraînement des équipements est bien aligné et verrouillé avec l'arbre menant de PTO du tracteur et que le capot de la PTO est rabattu en position normale.

2. Quand la PTO est débrayée, lancer le moteur. Pour les équipements montés sur le tracteur, lever ou descendre l'équipement pour s'assurer que la garde au sol est suffisante pour leur mise en service.
3. Le levier du changement de vitesses se trouvant toujours en position de point mort (N), amener le sélecteur de PTO dans la position souhaitée.

**IMPORTANT:** La PTO risque d'être détériorée si le levier du sélecteur de PTO n'est pas entièrement engagé dans la position souhaitée.

4. Engager la PTO souhaitée par déplacement du levier d'embrayage de la PTO sur la droite puis à fond vers l'avant.

5. Vérifier le bon fonctionnement de l'équipement à entraînement par PTO en augmentant progressivement le régime du moteur à l'aide de la commande manuelle des gaz.
6. Si l'équipement fonctionne normalement, amener le levier de changement de vitesses du point mort à la gamme de vitesse souhaitée.
7. Enfoncer progressivement la pédale de marche avant d'H.S.T. pour mettre la PTO en fonction et le tracteur en mouvement.
8. Réguler la vitesse de la PTO à l'aide de la commande des gaz. Ne jamais mettre le moteur en sur-régime.
9. Pour négocier des changements de direction serrés avec un équipement en remorque ou un équipement monté et entièrement relevé, débrayer la PTO arrière à l'aide du levier d'embrayage de la PTO.
10. Pour la conduite sur routes publiques ou sur longues distances, débrancher l'arbre mené de la PTO au niveau de l'arbre de PTO du tracteur.
11. Reposer le chapeau de l'arbre de la PTO toutes les fois qu'un équipement entraîné par PTO est débranché du tracteur ou quand la PTO n'est pas en service.

—————  **AVERTISSEMENT**  —————

Pour éviter tout mouvement inopiné d'un outil entraîné par PTO, désengager la PTO après chaque usage.

**FONCTIONNEMENT DE LA PTO ARRIERE (SANS OPERATEUR SUR LE SIEGE)**

Pour mettre la PTO arrière en fonctionnement quand l'opérateur n'est pas assis sur le siège du tracteur, procéder comme suit:

- Mettre le levier de changement de vitesses en position de POINT MORT.
- Serrer le frein de stationnement.
- Mettre le levier sélecteur de PTO en position " PTO arrière (UNIQUEMENT)".

**NOTE:** La PTO moyenne ne peut être mise en fonction que si l'opérateur est assis sur le siège.

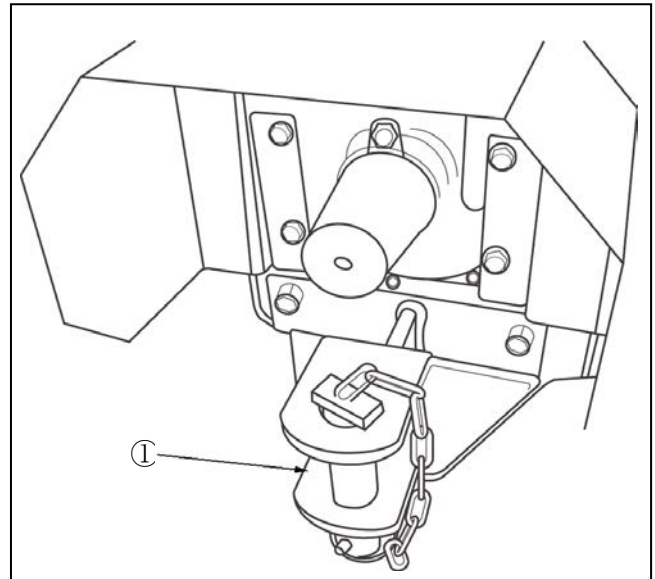
## BARRE D'ATTELAGE FIXE/A MANILLE DE FIXATION

Ce tracteur est pourvu d'une barre d'attelage fixe ① pour le remorquage d'équipements par l'arrière.

**IMPORTANT:** Pour le remorquage d'équipements sur les routes publiques, toujours installer une chaîne de sécurité de résistance égale au poids brut de l'équipement entre le tracteur et le dispositif d'attelage de l'équipement.

### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Ne remorquer que par la barre d'attelage. Pour tous travaux de type remorquage, utiliser la barre d'attelage ou les fixations inférieures en position la plus basse.

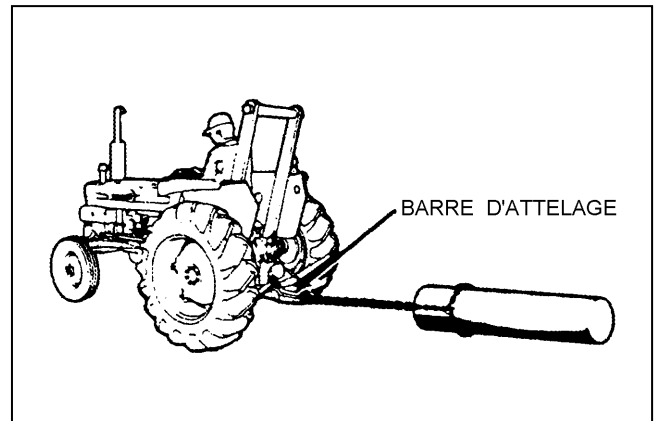


## REMORQUAGE DU TRACTEUR

Pour remorquer le tracteur, mettre le levier de changement de vitesses en position de point mort et désengager le levier d'embrayage de la PTO. Ne pas dépasser 16 km/h.

### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

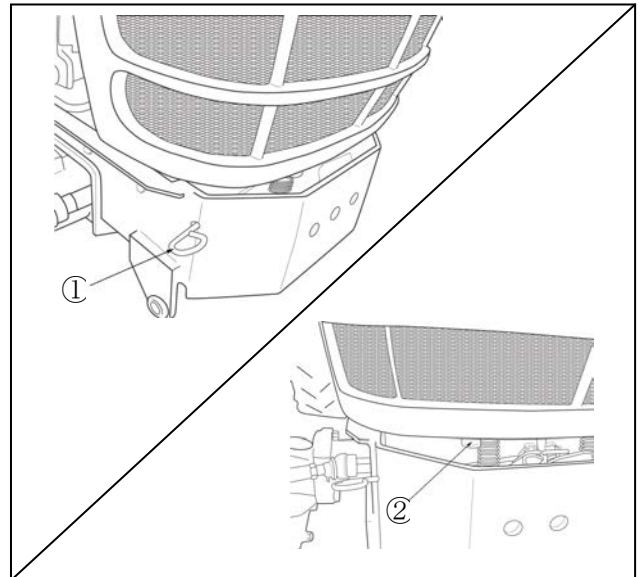
Pour des raisons de sécurité, ne JAMAIS tenter de démarrer le moteur pendant le remorquage. De plus, toujours pour des raisons de sécurité, il n'est pas conseillé de remorquer le tracteur sur les routes publiques.



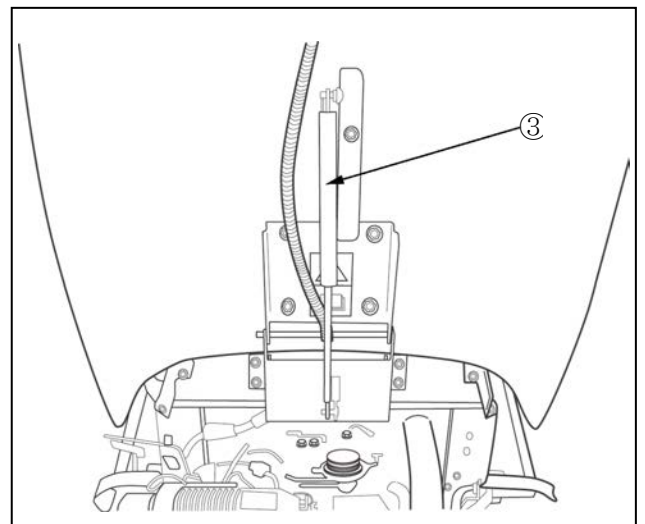
**CROCHET DE VERROUILLAGE DU CAPOT**

Vue depuis l'avant du tracteur:

1. Pour ouvrir le capot, pousser la clenche de verrouillage ① vers la gauche et relever le crochet de sécurité ②.  
Un ressort hydraulique ③ facilite le levage du capot et le maintient en position relevé.
2. Pour refermer le capot, le rabaisser contre la force du ressort jusqu'à ce qu'il s'engage dans le mécanisme de verrouillage.

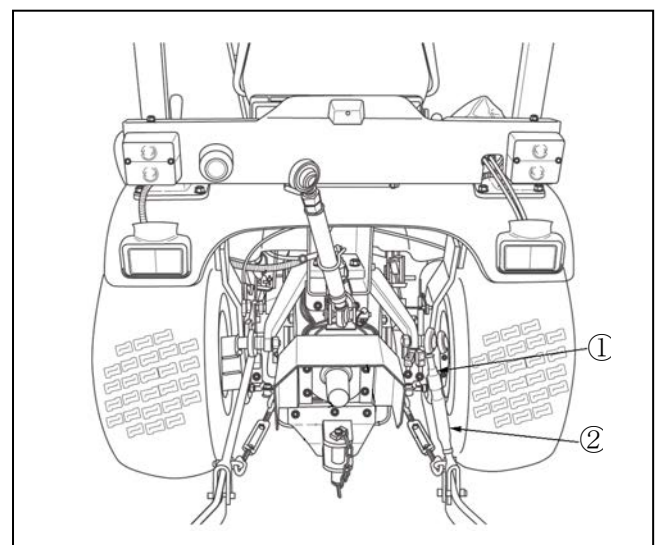


**NOTE:** Le mécanisme de verrouillage doit toujours être propre de toutes saletés et débris de sorte que le verrouillage fonctionne proprement.

**ATTELAGE A TROIS POINTS**

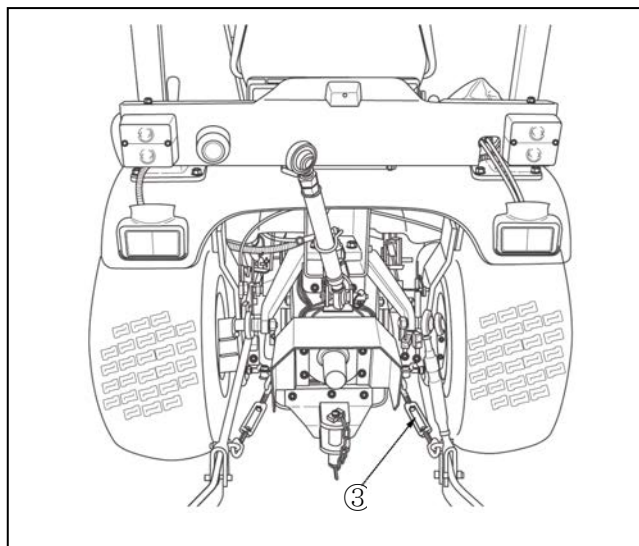
L'attelage trois-points du tracteur permet de fixer les équipements à attelage trois points normalement à commande par PTO comme les faucheuses à axe horizontal, les cultivateurs, les tondeuses à fléau, les souffleuses à neige, etc. L'attelage trois-points est constitué par les deux bras de levage inférieurs et la tringle supérieure.

La hauteur du bras de levage droit et la tringle supérieure sont réglables par desserrage du contre-écrou ①, rotation de la tige de tension de réglage ② puis resserrage du contre-écrou.



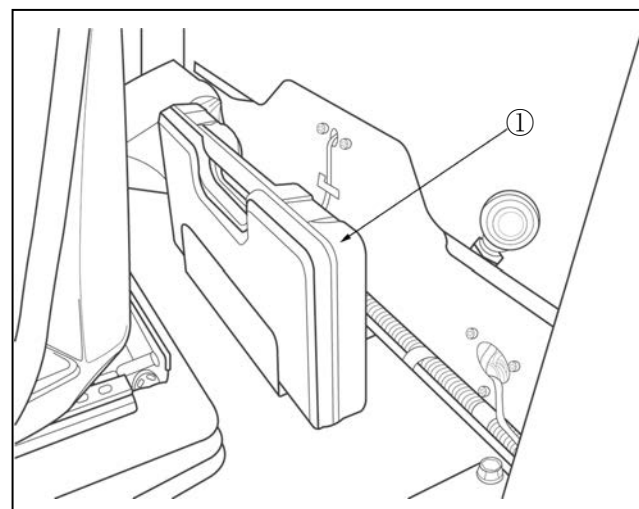
L'attelage trois-points monté en série est pourvu de barres stabilisatrices réglables ③ permettant de contrôler le mouvement latéral des bras de levage.

**NOTE:** Vérifier l'attelage trois points sur toute sa longueur et vérifier qu'il n'y a pas interférence avec les roues arrière. Le cas échéant, régler les barres stabilisatrices.



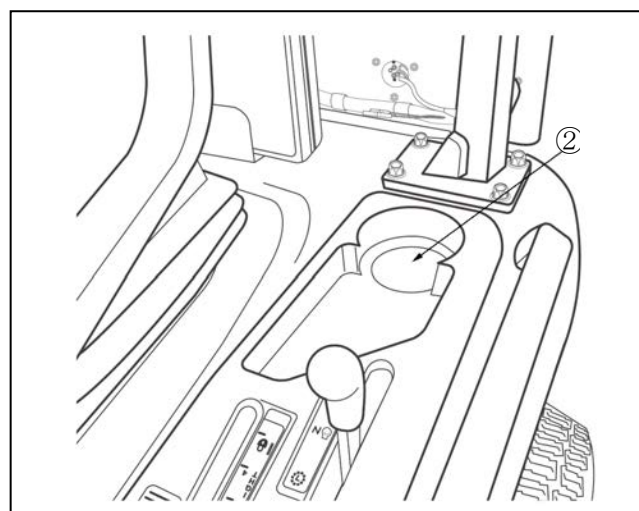
### BOITE A OUTILS

La boîte à outils ① pourvue d'un couvercle verrouillable se trouve derrière le siège entre les montants de l'arceau de sécurité.



### COFFRE A BOISSONS

Un coffre à boissons ② est fixé sur l'aile gauche pour rangement des boissons.



## EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DU TRACTEUR

### DISPOSITIF DE LEVAGE HYDRAULIQUE (H.P.L.) (3 PT)

Le levier de l'H.P.L. ① se trouve sur le jeu des manettes de commande droit, côté intérieur par rapport au levier d'embrayage de la PTO. Ce levier commande la position des deux bras de levage.

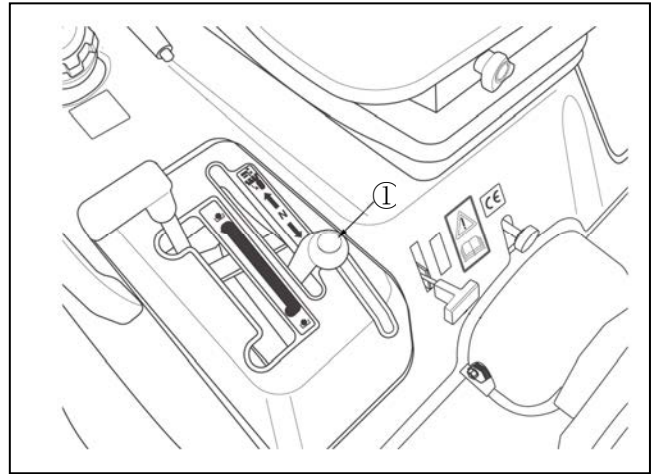
La commande du levier de commande hydraulique agit sur les bras de levage hydraulique qui à leur tour enclenchent le relevage de l'outil à installation par attelage trois-points.

Pour descendre l'outil, amener le levier de commande hydraulique vers l'avant.

Pour lever l'outil, amener le levier de commande hydraulique vers l'arrière.

Le levier de commande hydraulique revient automatiquement en position de point mort mais **UNIQUEMENT** quand les bras de levage se sont totalement déployés.

**IMPORTANT:** *Pour interrompre le mouvement des bras de levage pendant leur déploiement ou leur retour, placer manuellement le levier de commande hydraulique en position de point mort.*



### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

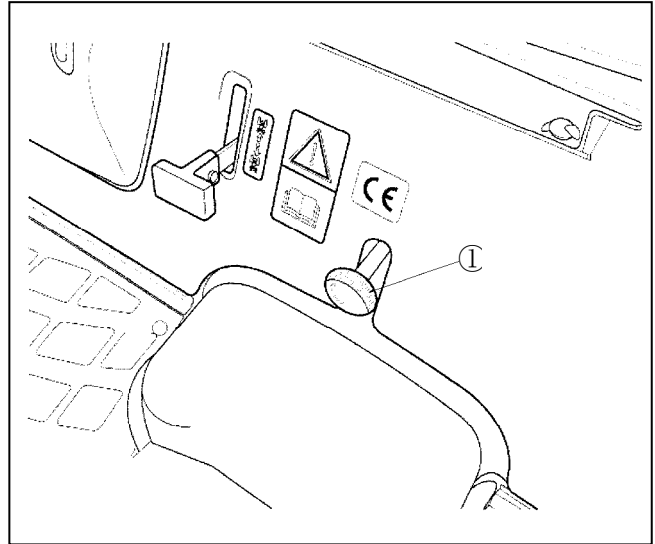
**Vérifier que personne ne se trouve à proximité du tracteur avant de descendre un équipement.**

## VANNE DE REGULATION DU MOUVEMENT

La vanne de régulation du mouvement permet de réguler le débit de l'huile provenant du vérin de levage. Cette vanne permet à l'opérateur d'augmenter ou de réduire le mouvement des tringles inférieures. Sur ce type de tracteur le bouton de commande de régulation du mouvement ① se trouve immédiatement sous et à l'avant du siège.

Pour réduire la vitesse du mouvement, faire tourner la vanne de régulation dans le sens horloger (visser). Pour augmenter cette vitesse, tourner dans le sens contraire au sens horloger (dévisser).

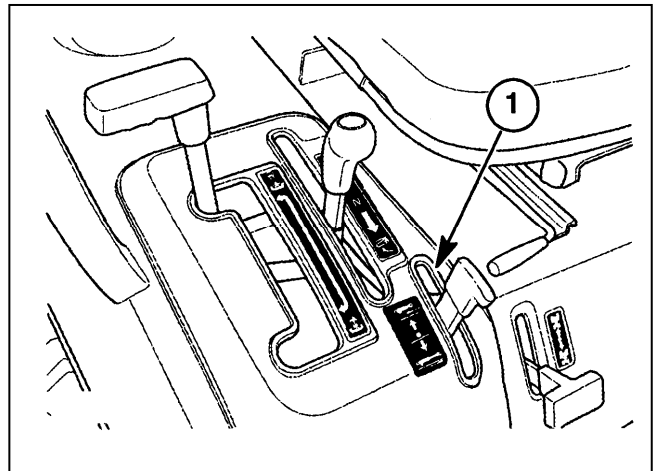
Le régulateur de débit doit être ouvert pour que le levage hydraulique puisse entrer en fonction. Si la vanne est entièrement fermée (vissée à fond), il est possible de déployer entièrement les tringles inférieures mais pas de les descendre.



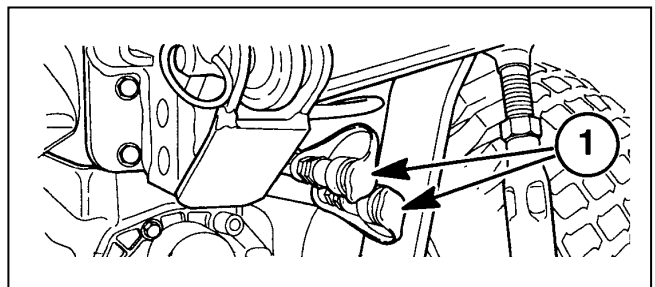
## VANNE TELECOMMANDEE ARRIERE (OPTION)

Ce tracteur SHIBAURA peut être équipé d'une vanne auxiliaire. Quand c'est le cas, le levier de commande se trouve dans le jeu de manettes de commande droit ①, à l'intérieur par rapport au levier de commande de l'attelage.

Pour commander la commande à tiroir, tirer le levier de commande vers l'arrière pour déployer le vérin. Le pousser vers l'avant pour rentrer le vérin. Relâcher le levier pour arrêter le vérin où il se trouve avant déploiement complet. Le levier retourne automatiquement au point mort.



La vanne auxiliaire peut-être installée à l'aide de l'un quelconque des coupleurs rapides arrière 3/8" ①.



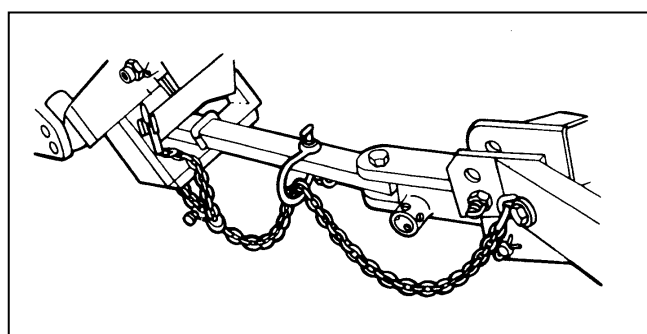
**CONDUITE DU TRACTEUR****AVERTISSEMENT**

**Bien respecter les précautions suivantes pendant la conduite du tracteur.**

- Prêter attention à la marche du tracteur – en particulier en fin de rangée, sur la route et autour des arbres.
- Laisser le tracteur en prise pour descendre les pentes. Rétrograder pour garder le contrôle du tracteur avec un freinage minimum.
- Si le tracteur s'embourbe, faire marche arrière pour le dégager.
- Toujours utiliser la barre d'attelage pour tirer/remorquer des charges. Ne jamais accrocher de charges aux autres parties du tracteur, en particulier à l'arceau de sécurité, pour éviter son renversement.
- Régler les projecteurs de sorte à ne pas aveugler les autres usagers.
- Appuyer doucement sur la pédale d'H.S.T. pour sortir d'un fossé, d'une tranchée ou pour franchir une côte raide. Relâcher immédiatement la pédale de marche avant si les roues avant perdent contact avec le sol.
- Réduire la vitesse avant de négocier un virage ou de freiner. Appliquer simultanément le frein aux deux roues pour tout arrêt d'urgence.
- Ne jamais utiliser le verrouillage du différentiel dans les virages.
- Etre très prudent et éviter de freiner brusquement en cas de remorquage de charges lourdes sur la route.
- Toujours s'asseoir sur le siège pour démarrer ou conduire le tracteur.

- Pour des raisons de sécurité, toute remorque dont le poids total dépasse celui du tracteur doit être munie de freins.
- Toujours vérifier les hauteurs libres surtout pour le transport du tracteur.

**IMPORTANT:** Sur les routes publiques, il est conseillé d'installer une chaîne de sécurité de résistance à la traction égale au poids brut de l'outil remorqué entre le tracteur et cet outil. Cette chaîne permettra de sécuriser l'outil en cas de rupture de la goupille de l'attelage.



**NOTE:** Se procurer localement les systèmes de fixation. Voir le manuel de montage de l'outil ou le manuel de l'opérateur pour ce qui concerne les spécifications des fixations du type taille et classe des boulons, résistance de la chaîne, rondelles, rondelles de blocage, écrous etc...

Après avoir fixé la chaîne de sécurité, effectuer un parcours d'essai en manœuvrant le tracteur vers la droite puis la gauche sur une courte distance pour vérifier la tension de la chaîne. Si nécessaire, réajuster la chaîne pour éliminer ou ajouter de la tension. Les chaînes de sécurité et les dispositifs appropriés sont disponibles chez les concessionnaires SHIBAURA.



**REGLAGES DE LA BANDE DE ROULEMENT**

*NOTE: Les bandes de roulement se mesurent du centre d'un pneu au centre d'un autre pneu.*

**Réglage de la bande de roulement des roues avant**

Type de pneus	Modèle de tracteur	Réglage	Remarque
BAR 18 x 8,50 – 8	Traction avant	940 mm	Non réglable
Gazon 18 x 8,50 - 8	Traction avant	940 mm	Non réglable
Agricole 4,00 – 9	Traction avant	910 mm	Non réglable

**IMPORTANT:** Ne jamais tenter d'élargir la bande de roulement en permutant les roues avant sur un système à traction avant.

**NOTE:** Serrer les boulons des roues avant à 88 N·m.

**Réglage de la bande de roulement des roues arrière**

Type de pneus	Modèle de tracteur	Réglage	Remarque
BAR 26 x 12,00 – 12	Traction avant	870 mm	Non réglable
Gazon 26 x 12,00 – 12	Traction avant	870 mm	Non réglable
Agricole 7 – 14	Traction avant	910 mm	Non réglable

**Note:** Serrer les boulons des roues arrière à 122 N·m.

---

## LESTAGE DU TRACTEUR

Pour garantir une traction suffisante et une performance optimale dans des conditions de travail extrêmes et pour contrebalancer les équipements à montage par l'arrière, des poids doivent être ajoutés au tracteur sous forme de lestage liquide, de poids en fonte ou les deux. N'ajouter que le poids suffisamment nécessaire pour assurer la traction et stabilité du tracteur. Ne pas ajouter plus de poids que nécessaire pour éviter tout compactage excessif de la terre et résistance au déplacement et donc une consommation excessive de carburant.

**NOTE:** *Après avoir ajouter des poids au tracteur il peut s'avérer nécessaire de regonfler les pneus.. Voir le tableau intitulé "Pression des pneus".*

## LESTAGE DE STABILISATION

Quand le poids est transféré des roues avant aux roues arrière au moment du levage d'un outil par l'attelage trois points, il peut s'avérer nécessaire de lester l'avant du tracteur pour en assurer la stabilité et la manœuvre.

A titre d'information:

Lester le tracteur (moins la charge) de sorte que le poids du tracteur soit appliqué au tiers environ aux roues avant. Pour une traction optimale, les tracteurs à traction avant doivent être lestés de sorte que le poids de la machine soit appliqué à 40-45% sur les roues avant.

Quand une charge est relevée en position de transport, les roues avant doivent assumer au moins 20% du poids du tracteur.

Lester l'avant du tracteur du poids nécessaire pour assurer la stabilité pendant le fonctionnement et le transport. Les poids ajoutés à l'avant ne garantissent pas toujours une stabilité suffisante quand le tracteur se déplace rapidement sur un terrain difficile. Dans ces conditions, ralentir et rester vigilant.

Avec des équipements à montage par l'avant, ajouter des poids sur l'essieu arrière pour garantir une bonne traction et une bonne stabilité. Le poids des charges attelées à l'avant varie. Voir le manuel des équipements pour ce qui concerne le lestage.

## LIMITES DE LESTAGE

Les limites de lestage indiquées ici sont des limites à ne pas excéder. Cela ne signifie pas qu'il soit nécessaire de lester le tracteur à ces valeurs. N'utiliser qu'un lestage permettant de bons résultats.

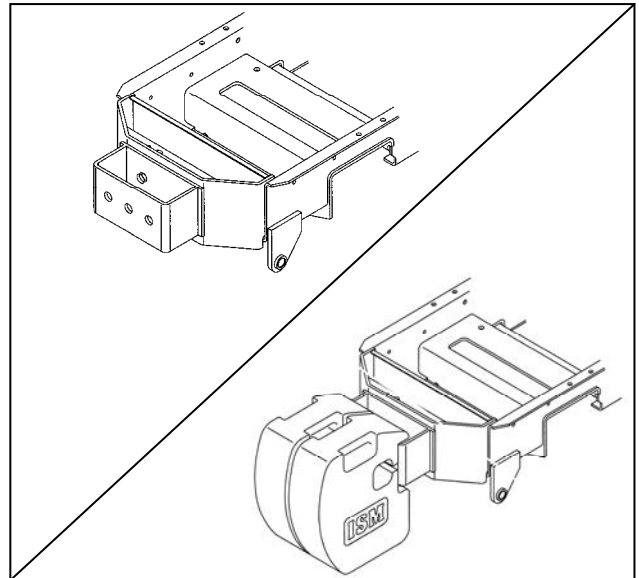
**POIDS EN FONTE DE FER (OPTION)**

Des poids en fonte sont disponibles auprès des concessionnaires SHIBAURA. Ces poids peuvent être montés à l'avant du tracteur et sur les roues les plus à l'arrière.

**NOTE:** Un support de poids avant N°370220230, 372111070 est nécessaire pour leur installation.

**Lestage avant**

Type de pneus	Poids
Agricole et gazon	Au maximum (2) poids de 30 kg chacun par tracteur soit 60 kg au total.



**LESTS LIQUIDES (OPTION)**

Il est courant de lester les tracteurs en ajoutant de l'eau dans les pneus arrière. Pour cela, il est conseillé d'utiliser une solution de chlorure de calcium ( $\text{CaCl}_2$ ) et d'eau en raison du faible point de congélation et de la forte densité (poids par litre) de cette solution par rapport à l'eau pure.

Ne jamais excéder le poids total recommandé pour le tracteur. Un équipement spécial est nécessaire à cette opération, se renseigner auprès des concessionnaires SHIBAURA.

Ne jamais remplir les pneus à plus de 75%. A ce niveau, le liquide va se trouver à hauteur de la tige de valve quand celle-ci est à son point le plus haut en haut de la roue.

**PRESSIION DE GONFLAGE DES PNEUS**

La pression de gonflage des pneus est à prendre en considération quand des poids, des outils ou des accessoires sont ajoutés au tracteur sous peine de détérioration du tracteur.

Le tableau suivant donne les pressions de gonflage des pneus.

<b>PRESSIION DE GONFLAGE DES PNEUS AVANT</b>		
<b>Type de pneus</b>	<b>Taille des pneus</b>	<b>Pression de gonflage</b>
BAR:	18 x 8,50 – 8	60 – 140 kPa
Gazon:	18 x 8,50 – 8	60 – 140 kPa
AG:	4,00 – 9	120 – 240 kPa
<b>PRESSIION DE GONFLAGE DES PNEUS ARRIERE</b>		
<b>Type de pneus</b>	<b>Taille des pneus</b>	<b>Pression de gonflage</b>
BAR:	26 x 12,00 – 12	80 – 140 kPa
Gazon:	26 x 12,00 – 12	80 – 140 kPa
AG:	7 – 14	120 – 180 kPa

**NOTE:** Ne pas sous ou sur-gonfler les pneus. Ne pas excéder les pressions de gonflage indiquées.



---

# SECTION 3

## LUBRIFICATION ET ENTRETIEN

Une bonne lubrification et un entretien à date périodique est vital au bon fonctionnement de cet équipement. Pour garantir une longue durée de vie et un fonctionnement efficace, bien se conformer au programme de lubrification et d'entretien donné dans ce manuel. L'utilisation de carburants, huiles, graisses et filtres appropriés, ainsi que le bon état de propreté des systèmes permettront de prolonger la durée de vie de la machine et de ses composants.

**IMPORTANT:** Pour garantir un bon fonctionnement et un bon filtrage du moteur et des systèmes hydrauliques, toujours utiliser des pièces de rechange, des huiles et des filtres de marque SHIBAURA d'origine. Pour les quantités supplémentaires d'huile, voir le concessionnaire SHIBAURA.

### INFORMATIONS GENERALES

Une bonne lubrification est la meilleure assurance contre les pertes de temps et les réparations. Une bonne lubrification prolonge la durée de vie de la machine. Voir la liste des lubrifiants et des intervalles d'entretien dans les tableaux suivants.

**IMPORTANT:** Le non respect des opérations d'entretien conseillées aux dates indiquées risque de résulter en heures de non-production imprévues.

Les périodes d'entretien données dans le Tableau de lubrification le sont à titre indicatif en cas d'opération dans des conditions normales. Ajuster les intervalles d'entretien en cas d'opération en environnement extrême et en fonction des conditions de travail. Les opérations d'entretien doivent être effectuées plus fréquemment en cas d'opération en milieu poussiéreux, dans le sable ou des conditions de température extrême.

---

### ATTENTION

Bien observer les précautions de sécurité suivantes avant de procéder aux opérations de lubrification et d'entretien.

1. Couper le moteur.
  2. Désengager tous les rapports de boîte.
  3. Descendre tous les outils au sol ou relever et engager tous les verrous.
  4. Fermer tous les capots ouverts et reposer tous les capots déposés à fins de lubrification et d'entretien.
- 

---

### ATTENTION

Certaines illustrations de ce manuel montrent la machine avec les capots ouverts ou déposés pour permettre les opérations d'entretien. Reposer tous les capots avant d'utiliser cette machine.

---

Bien nettoyer les parties autour des pignes de niveau, des bouchons de remplissage et des bouchons de contrôle avant de vérifier le niveau des liquides. Si cette précaution n'est pas respectée, le système risque d'être contaminé. Vidanger, rincer et refaire le plein du système s'il semble que celui-ci est contaminé.

### Raccords graisseurs

Nettoyer la saleté des raccords avant de graisser.

Pomper suffisamment de graisse neuve dans les raccords graisseurs pour graisser les composants et forcer la saleté des passages de graisse.

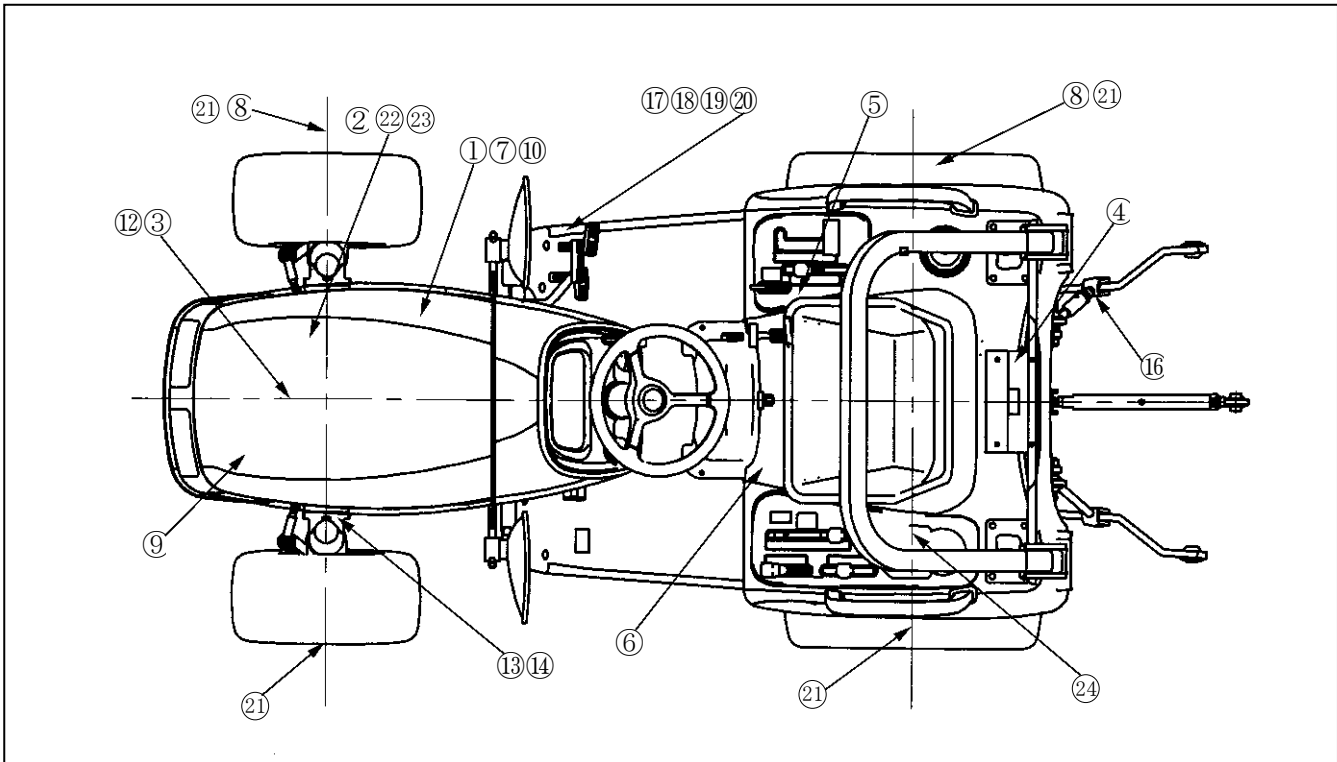
Essuyer tout excès de graisse.

Utiliser un canon à graisse contenant une graisse universelle de qualité supérieure.

### Chaînes

Désengager tous les entraînements avant de lubrifier les chaînes.

TABLEAU DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN  
SHIBAURA SX21/SX24 – TRACTION AVANT



N°	POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN	CONTROLLER	NETTOYER	LUBRIFIER	CHANGER	REGLER T	INTERVALLES D'ENTRETIEN
1	Niveau d'huile moteur	x					Toutes les 10 heures ou tous les jours
2	Filtre à air	x					
3	Réfrigérant du radiateur	x					
4	Niveau de l'huile de transmission	x					
5	Filtre hydraulique				x		Premières 50 heures
6	Filtre de H.S.T.				x		
1, 7	Filtre et huile moteur				x		Toutes les 50 heures
8	Pression de gonflage des pneus	x					
10	Élément de filtre à carburant				x		
26	Couple de serrage des boulons de roue	x					
-	Niveau de tous les liquides	x					
8	Pneus	x					Toutes les 50 heures
9	Batterie	x					
10	Filtre à carburant secondaire	D	R	A	I	N	
12	Courroie de ventilateur	x					
13	Niveau d'huile d'essieu avant	x					
14	Réduction finale						
14	Huile de carter d'engrenage	x					
14	Niveau						
16	<b>Lubrification Raccords graisseurs:</b> Attelage 3 points			x			
17	Pédale de frein			x			
18	Axe de la pédale			x			
19	Pivot de pédale d'H.S.T.			x			

N°	POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN	CONTROLLER	NETTOYER	LUBRIFIER	CHANGER	REGLER T	INTERVALLES D'ENTRETIEN
1, 7	Filtre et huile moteur				x		Toutes les 100 heures
2	Filtre à air		x				
10	Élément de filtre à carburant secondaire		x				
20	Freins					x	Toutes les 200 heures
10	Élément de filtre à carburant				x		
12	Courroie de ventilateur					x	
21	Couple de serrage des boulons de roue	x				x	
	Jeu libre du volant	x					
4	Huile de transmission				x		Toutes les 300 heures
5	Filtre hydraulique				x		
6	Filtre de H.S.T.				x		
13	Huile d'essieu avant				x		
14	Réduction finale				x		
24	Huile de carter d'engrenage					x	
24	Filtre à carburant primaire						
22	Injecteur de carburant	x				x	Toutes les 600 heures
23	Jeu de soupape	x				x	
2	Filtre à air					x	Selon la saison
3	Réfrigérant du radiateur					x	
2	Élément de filtre à air de sécurité					x	A l'occasion du changement de l'élément primaire ou toutes les 1 000 heures au premier des deux termes atteints.

**RACCORDS GRAISSEURS**

**NOTE:** Toutes les 50 heures de fonctionnement normal, enduire d'une graisse de bonne qualité tous les points énumérés ci-dessous (voir le Tableau des lubrifiants conseillés). En cas d'opération dans des conditions extrêmes, lubrifier plus souvent que toutes les 50 heures.

- Timonerie de direction
- Pivot d'essieu avant
- Cylindre de direction assistée
- Axe de pédale, pédales d'embrayage et de frein
- Attelage 3 points

Pour graisser ces points:

1. Enlevez l'ancienne graisse et la saleté des graisseurs pour éviter qu'elle ne pénètrent dans ces graisseurs quand la nouvelle graisse est appliquée.
2. Utiliser un canon à graisse sous haute pression pour forcer la graisse neuve. Appliquer la pression jusqu'à ce que de la graisse propre ressorte de chaque point de graissage.
3. Essuyer tout excès de graisse.

**CARBURANT DIESEL**

- Utiliser un carburant propre de qualité N° 1-D ou N° 2-D (ASTM D975).
- Utiliser un carburant type N° 1-D si la température ambiante est inférieure à 4°C ou si le tracteur est utilisé à une altitude supérieure à 1 524 m.
- Utiliser un carburant diesel type N° 1-D à point de congélation inférieur à -12°C de la température ambiante prévue pour éviter les problèmes d'alimentation par temps froid.
- Ne pas laisser de saleté pénétrer dans le réservoir de carburant.
- La teneur en soufre du carburant doit être inférieure à 0,5 %.
- La teneur en sédiment et en eau ne doit pas être supérieure à 0,05%.

- L'indice de cétane minimum est 40. En cas d'opération à basse température ou haute altitude, utiliser un carburant à indice de cétane plus élevé.
- Si la température est particulièrement froide, utiliser un carburant hiver à mélange approprié. Dans certains pays, le carburant diesel est offert sous forme de mélanges été-hiver appropriés aux changements de température. En hiver, n'utiliser que des carburants diesel de nuance hiver. Dans le cas contraire, le carburant risque de geler et de bloquer le circuit d'alimentation.

**Précautions d'utilisation du carburant**

- NE JAMAIS, EN AUCUNES CIRCONSTANCES, ajouter de l'essence, de l'alcool ou du gasoil au carburant diesel. Ces mélanges risquent d'aggraver le risque d'incendie ou d'explosion.
- Ne jamais déposer le bouchon du radiateur ou refaire le plein quand le moteur est en marche.
- Ne jamais fumer en faisant le plein du radiateur ou à proximité de carburant.
- Pendant le plein du réservoir, toujours assurer le contrôle du pistolet de la pompe.
- Ne pas remplir complètement le réservoir. Prévoir un espace pour la détente du carburant.
- Essuyer immédiatement toute coulure de carburant.
- Toujours resserrer soigneusement le bouchon du réservoir de carburant.
- En cas de perte du bouchon d'origine du réservoir de carburant, le remplacer par un bouchon agréé SHIBAURA. Un bouchon qui ne serre pas bien peut s'avérer dangereux.
- Toujours entretenir proprement le matériel.
- Ne pas utiliser la machine à proximité de flammes vives.
- Ne jamais nettoyer les pièces à l'essence.



### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Le carburant se trouvant dans le circuit d'alimentation est sous haute pression et peut pénétrer l'épiderme. Ne pas tenter de déposer ou de régler l'injecteur de la pompe, un injecteur ou une pièce quelconque du circuit d'injection si l'on ne possède pas les compétences nécessaires.

- Ne pas vérifier les fuites à mains nues. Procéder à l'aide d'un morceau de carton ou de papier.
- Si un liquide quelconque pénètre dans la peau, consulter immédiatement un médecin sous peine de risque de gangrène.

Le non-respect de ces instructions peut résulter en blessure grave.

#### Plein de carburant du tracteur

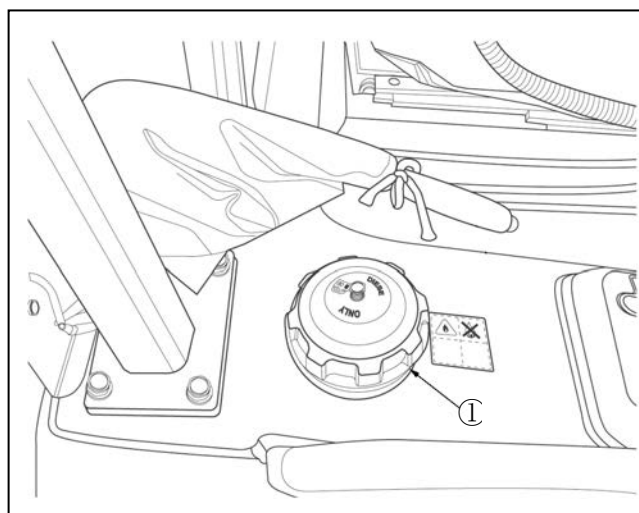
Le bouchon de remplissage du réservoir de carburant ① se trouve en de l'aile droite, à droite du jeu de manettes de commande. Avant de déposer le bouchon, en nettoyer le tour de toute trace de saleté et de poussière pour éviter l'entrée de débris dans le réservoir pendant le plein.

Utiliser un récipient agréé et en vérifier régulièrement la propreté interne. La contenance du réservoir de carburant est de 29,5 L.

**NOTE:** Le bouchon de carburant est du type à évent. Pour éviter tout problème dans le circuit d'alimentation, n'utiliser que des bouchons de réservoir de rechange du type agréé par SHIBAURA.

Si le goulot de remplissage du réservoir ou si le bidon n'est pas pourvu d'un filtre, filtrer le carburant au moment du plein à l'aide d'un filtre à maille 100 microns ou plus. Le réservoir doit être rempli au maximum de sa capacité (sans trop-plein) pour minimaliser la condensation.

**NOTE:** Il est conseillé de refaire le plein de carburant à la fin de la journée pour minimiser la condensation pendant la nuit.



**LUBRIFIANTS**

Types de lubrifiants à utiliser

Transmission, essieu arrière, réduction finale  
et circuit hydraulique .....ISO VG 46

Huile de transmission hydraulique .....ISO VG 46

Huile d'essieu avant et de

réduction finale.....SAE 80

Carter moteur.....Nuances d'entretien C  
SAE 10W30, pour utilisation toute l'année

ou

SAE 20W pour utilisation de -5°C à 25°C

SAE 20W pour utilisation de 10°C à 35°C

Tous les raccords de lubrification

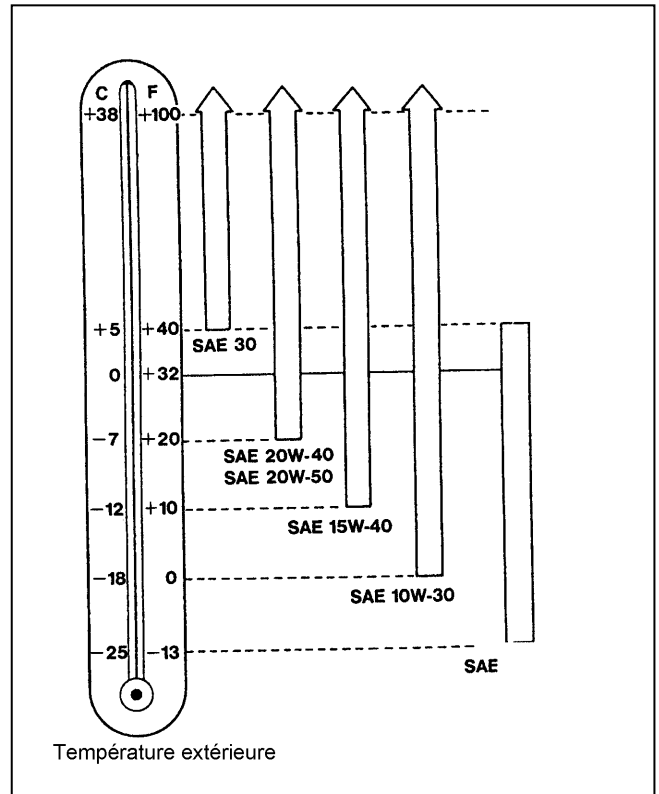
.....NLG 1 NUANCE 2 EP  
GRAISSE AVEC SAVON DE  
LITHIUM

**NOTE:** Déterminer la nuance SAE appropriée de  
l'huile moteur à l'aide du tableau suivant :

Dans les régions où les températures sont  
extrêmes pendant de longues périodes de temps,  
utiliser un lubrifiant vendu localement comme par  
exemple SAE 5W (CC) pour des températures  
très basses et SAE 40 (CD) ou SAE 50 (CD)  
pour des températures très élevées.

**IMPORTANT:** Les intervalles de vidange de  
l'huile du carter moteur doivent être plus courts si  
la teneur en soufre du diesel est supérieure  
0,5 %.

Pour le détail concernant l'utilisation des huiles  
pour carter moteur, voir le concessionnaire.



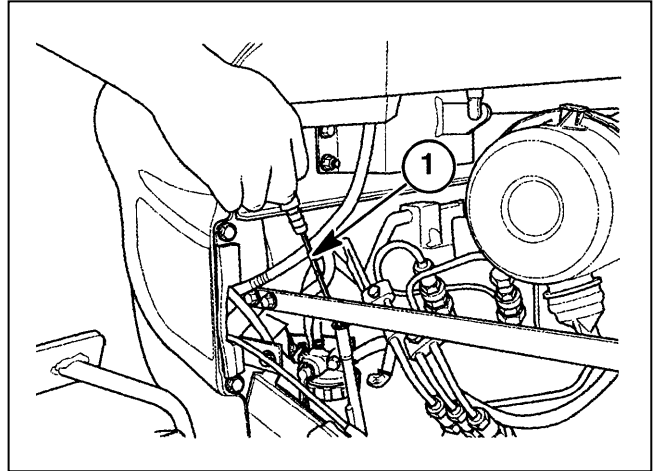
## ENTRETIEN DU CARBURANT ET DES LUBRIFIANTS

## MOTEUR

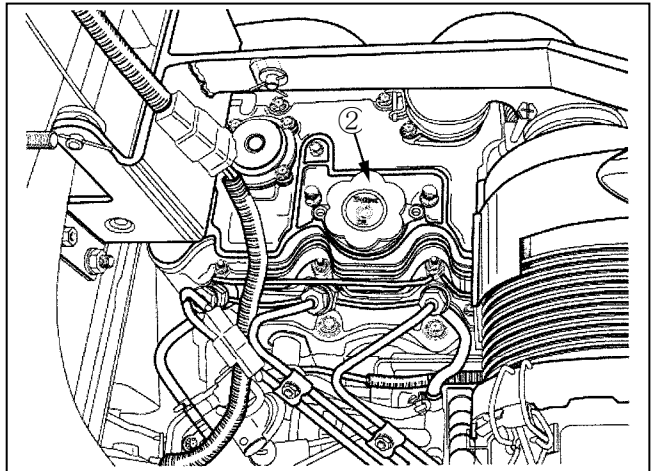
## Vérifier le niveau de l'huile moteur.

**NOTE:** Vérifier le niveau de l'huile moteur tous les jours ou au bout de 10 heures de fonctionnement.

1. Vérifier le niveau de l'huile moteur à l'aide de la pige de niveau après avoir coupé le moteur depuis un certain temps et placé le tracteur sur une surface plane.



2. Si le niveau de l'huile est bas, déposer le bouchon de remplissage ② et ajouter de l'huile par le trou de remplissage. Ajouter suffisamment d'huile pour amener le niveau entre les deux repères de la pige. Ne pas ajouter plus d'huile que nécessaire.

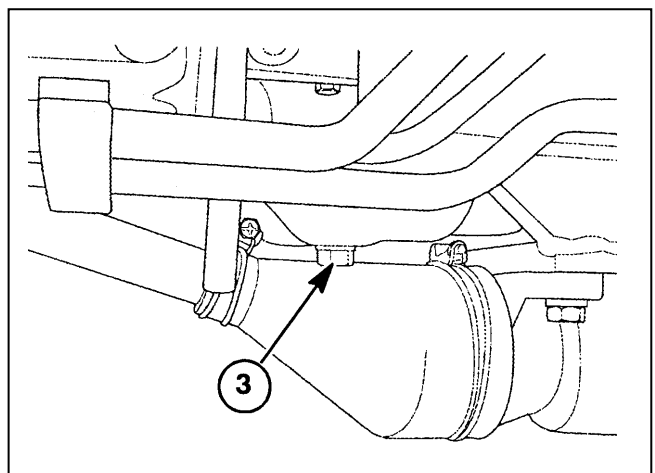


## Vidange de l'huile moteur

**NOTE:** Vidanger l'huile et changer le filtre au bout de 50 heures de fonctionnement puis toutes les 100 heures. Si le tracteur est utilisé pendant de longues heures à sa puissance et à sa vitesse nominales maximum ou dans d'autres conditions extrêmes de fonctionnement en continu, vidanger l'huile et changer le filtre toutes les 70 heures après la première vidange.

Pour vidanger l'huile moteur:

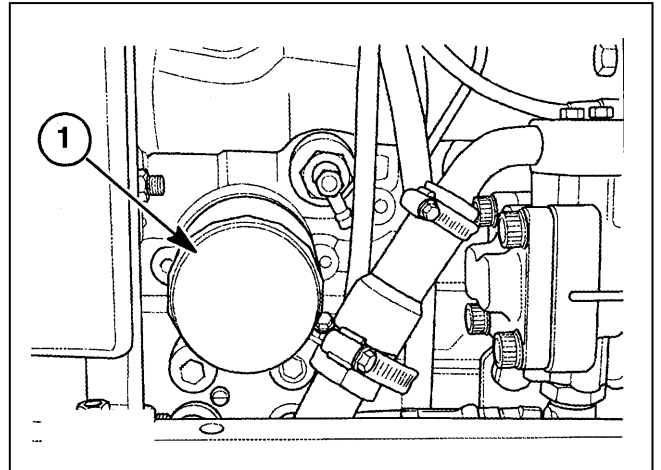
1. Placer un récipient approprié sous le point de vidange pour récupérer l'huile vidangée. Couper le moteur quand celui-ci est à sa température de service normale et déposer le bouchon de vidange ③. Reposer le bouchon quand l'huile a été entièrement vidangée.



**ATTENTION**

L'huile risque d'être chaude, attention pendant l'opération de vidange.

2. Placer un récipient approprié sous le filtre à huile ① pour récupérer l'huile et dévisser le filtre à huile. Mettre l'huile usagée et le filtre au rebut.
3. Enduire le joint du nouveau filtre d'une fine couche d'huile. Visser le filtre jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la surface de contact puis dévisser d'environ 3/4 de tour A LA MAIN. Ne PAS trop serrer.
4. Ajouter la quantité appropriée d'huile du type spécifié, démarrer le moteur et vérifier que le filtre ne fuit pas. La contenance du carter d'huile (avec le filtre) est de 4,0 L sur ce type de tracteur.



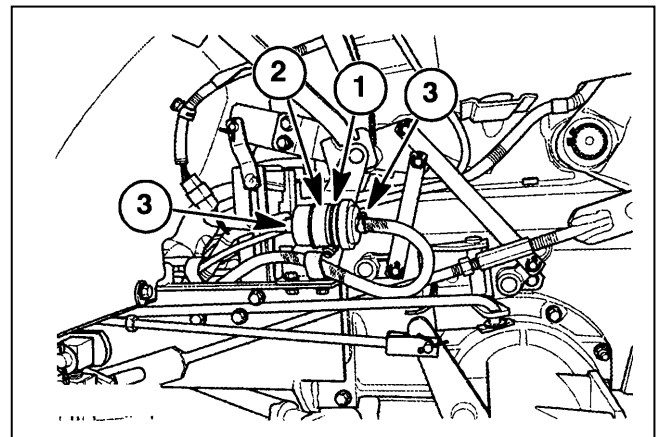
### FILTRE A CARBURANT PRIMAIRE

**NOTE:** Le filtre à carburant primaire doit être remplacé toutes les 300 heures de fonctionnement.

Le filtre à carburant primaire ① est monté sur la canalisation du carburant entre le réservoir et la pompe à carburant électrique. Emplacement à l'arrière et à gauche du tracteur (roue arrière gauche déposée pour plus de clarté).

Pour changer le filtre:

1. Déposer la roue arrière gauche et placer un cric sous l'essieu.
2. Déposer le réservoir de carburant ou pincer le flexible de carburant pour éviter les fuites.
3. Déposer l'attache de fixation ② du filtre.
4. Desserrer les colliers ③ de la canalisation de carburant et déposer le filtre à carburant de cette canalisation.
5. Reposer un filtre neuf en respectant le sens d'installation, la flèche pointant dans le sens du débit du carburant, du réservoir vers le moteur.
6. Resserrer les colliers ③ de la canalisation et reposer l'attache de fixation ② sur le filtre.
7. Vérifier l'absence de fuites et mettre le contacteur à clé en position "ON" pendant quelques secondes pour purger l'air du circuit d'alimentation.

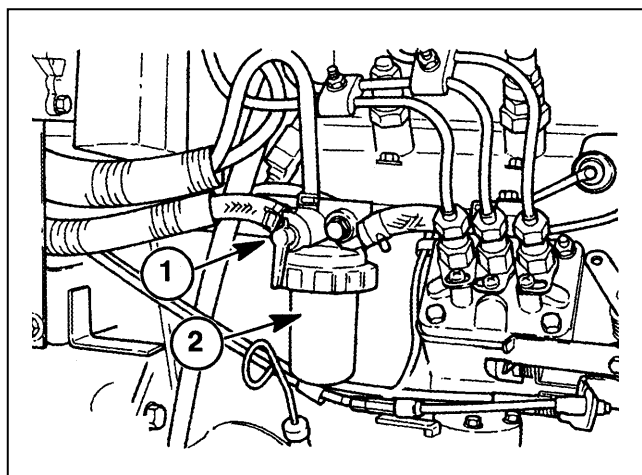


**FILTRE A CARBURANT SECONDAIRE****Vidange du filtre à carburant**

**NOTE:** Le filtre à carburant doit être vidangé toutes les 100 heures de fonctionnement.

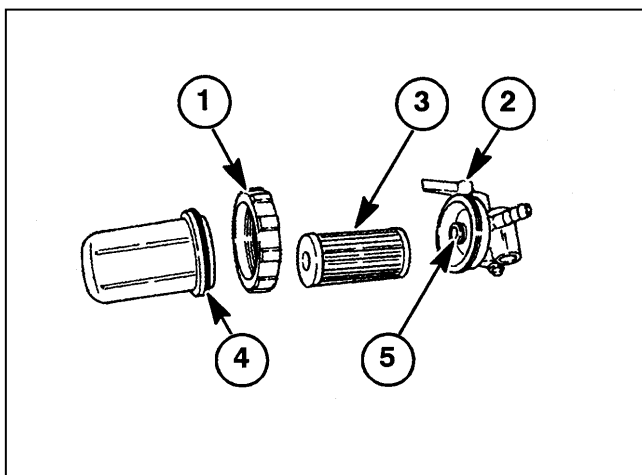
1. Vérifier qu'il y a suffisamment de carburant dans le réservoir et fermer le robinet d'arrêt ① (la poignée doit pointer dans la direction "C"). Déposer le vase à sédiments de carburant ②.
2. Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant et le laisser ouvert pour évacuer toute trace d'eau et n'obtenir qu'un écoulement de carburant de la base du filtre.
3. Reposer le vase à sédiments et purger le circuit comme indiqué en "Purge du circuit d'alimentation".

**NOTE:** Le robinet est montré en position ouverte.

**Vidange du filtre à carburant**

**NOTE:** Changer le filtre à carburant après les 50 premières heures de fonctionnement puis toutes les 200 heures.

1. Fermer le robinet d'arrêt (la poignée doit pointer dans la direction "C").
2. Déposer le vase à sédiments en dévissant l'écrou de fixation ①.
3. Ouvrez le robinet d'arrêt de carburant ② pour vidanger le reste d'eau du réservoir.
4. Jetez l'ancienne cartouche du filtre ③ et la remplacer par une pièce neuve.
5. Vérifier les joints toriques ④ et ⑤ et les changer si nécessaire.
6. Reposer et fixer soigneusement le vase à sédiments.
7. Ouvrir le robinet de carburant (la poignée doit être pointer dans la direction "O") ② pour faire écouler le carburant vers le filtre.
8. Purger le filtre carburant et la pompe d'injection en procédant comme décrit ci-après en "Purge du circuit d'alimentation".



**Purge du circuit d'alimentation**

Purger le circuit d'alimentation:

- après sa vidange.
- après l'installation d'une cartouche neuve dans le filtre.
- si le tracteur est tombé en panne de carburant.
- si les canalisations d'entrée ou de sortie du filtre ont été débranchées.
- si la pompe d'injection a été déposée puis reposée.

**⚠ AVERTISSEMENT ⚠**

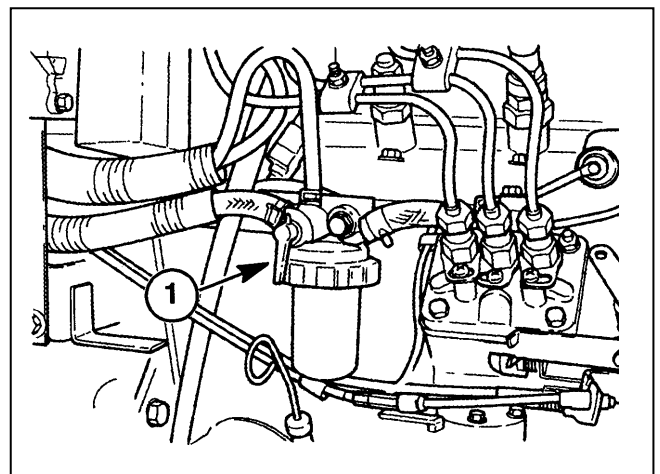
**Le carburant se trouvant dans le circuit d'alimentation est sous haute pression et peut pénétrer l'épiderme. Ne pas tenter de déposer ou de régler l'injecteur de la pompe, un injecteur ou une pièce quelconque du circuit d'injection si l'on ne possède pas les compétences nécessaires.**

- **Ne pas vérifier les fuites à mains nues. Procéder à l'aide d'un morceau de carton ou de papier.**
- **Si un liquide quelconque pénètre dans la peau, consulter immédiatement un médecin sous peine de risque de gangrène.**

**Le non-respect de ces instructions peut résulter en blessure grave.**

Pour purger le circuit d'alimentation:

1. Vérifier que le réservoir contient suffisamment de carburant.
2. Ouvrir le robinet de carburant ①.
3. Mettre le contacteur à clé en position "ON". Quand le contacteur à clé est en position "ON", la pompe à carburant électrique entre en fonction et l'air prisonnier du filtre à carburant peut s'échapper.
4. Placez la manette des gaz en position de vitesse maximale. Faire tourner le moteur pendant quelques secondes pour purger les tuyaux de carburant sous haute pression.



**Purge des canalisations d'injecteurs**

Purger les canalisations d'injecteurs

- si le tracteur est tombé en panne de carburant.
- après l'installation d'injecteurs neufs.
- après la dépose de la pompe d'injection pour réparation.

Pour purger les canalisations d'injecteurs:

1. Desserrer les raccordements des canalisations d'injecteurs ① au niveau des injecteurs.
2. Placez le levier de commande de la manette des gaz en position entièrement ouvert.
3. Lancer le moteur jusqu'à ce que le carburant s'écoulant de chaque raccordement ne contienne plus d'air puis serrer les raccordements à 24 - 29 N·m.

**IMPORTANT:** S'il reste de l'air dans le circuit, purger à nouveau.

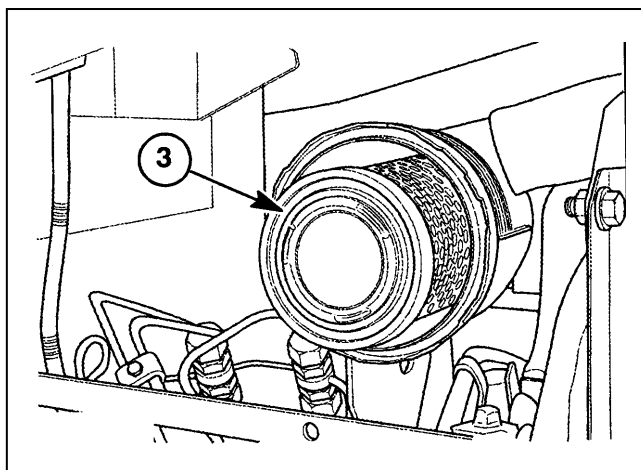
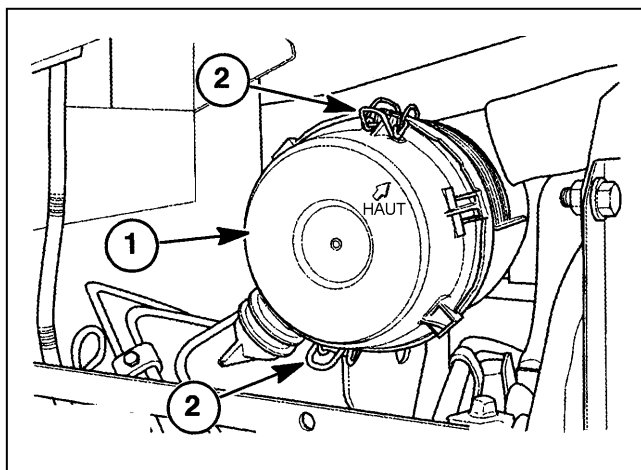
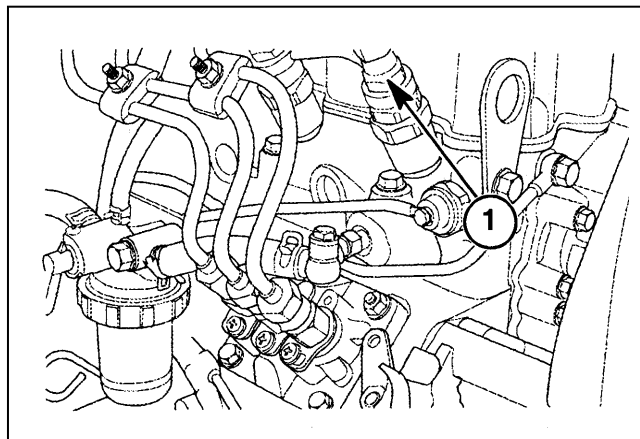
**Ne pas actionner le démarreur pendant plus de 30 secondes sous peine de détérioration.**

**FILTRE A AIR**

Pour accéder au filtre à air ①, ouvrir le capot du tracteur.

Le filtre d'air est composé de deux éléments : un élément (primaire) extérieur et un élément intérieur (de sécurité).

Pour déposer l'élément primaire, desserrer les fixations du ressort ② et déposer le chapeau du filtre à air pour accéder à l'élément primaire ③.



**Élément primaire de filtre à air**

**NOTE:** Nettoyer l'élément primaire toutes les 100 heures de service. En conditions environnementales particulièrement poussiéreuses, réduire les intervalles d'entretien.

1. Sortir l'élément primaire ③ de la cartouche. Nettoyer la cartouche des poussières qu'elle contient, en particulier au niveau du fond de la cartouche ou la saleté risque de gêner la bonne installation du nouvel élément.
2. Nettoyer l'élément primaire à l'aide d'air comprimé à basse pression (30 PSI ou moins). Souffler la poussière en procédant depuis l'extérieur de l'élément (c.-à-d. dans le sens opposé au débit normal de l'air dans l'élément).

**IMPORTANT:** Attention à ne pas déchirer l'élément du filtre. Toujours maintenir la buse d'air à une certaine distance de l'élément du filtre pour souffler l'air de haut en bas sur les plis de l'élément.

3. Après avoir nettoyé l'élément, vérifier que les joints intérieurs ne sont pas endommagés. Le cas échéant, changer l'élément primaire. Changer l'élément après six nettoyages ou tous les ans.
4. Reposez l'élément primaire en l'insérant dans la cartouche et en poussant sur son extrémité jusqu'à ce qu'il repose bien en place dans la cartouche.

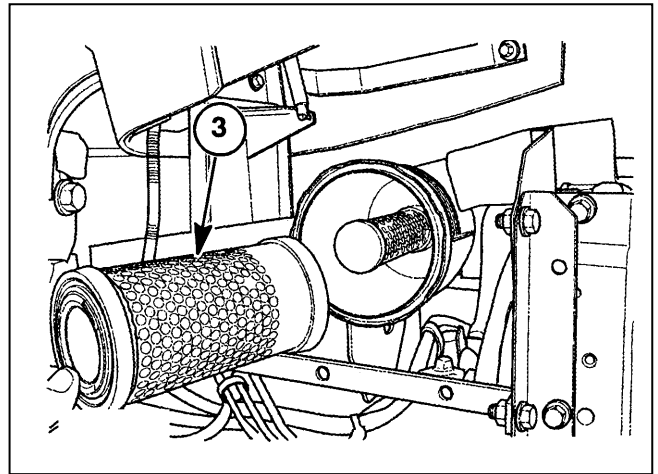
**NOTE:** Procéder à l'aide d'une lampe de poche pour vérifier que le papier n'est pas déchiré ou pour fixer ce papier au flasque d'extrémité. En cas de fuite, changer l'élément.

**NOTE:** Si l'élément n'est pas suffisamment inséré dans la cartouche, il risque de s'avérer impossible de reposer le chapeau.

5. Reposer le chapeau sur le corps de la cartouche et remonter les fixations élastiques. Vérifier que le chapeau est bien verrouillé en place et qu'il ne bouge pas.

**IMPORTANT:** Reposer le chapeau sur le corps de la cartouche et remonter les fixations élastiques. Vérifier que le chapeau est bien verrouillé en place et qu'il ne bouge pas.

**IMPORTANT:** Ne jamais frapper l'élément avec un objet dur ou contre une surface dure. Les joints du chapeau de l'élément risquent de s'entailler ou de se briser.





**Élément de sécurité interne du filtre à air**

**NOTE:** Nettoyer l'élément primaire toutes les 100 heures de service. En conditions environnementales particulièrement poussiéreuses, réduire les intervalles d'entretien.

1. Sortir l'élément primaire ① de la cartouche. Nettoyer la cartouche des poussières qu'elle contient, en particulier au niveau du fond de la cartouche ou la saleté risque de gêner la bonne installation du nouvel élément.

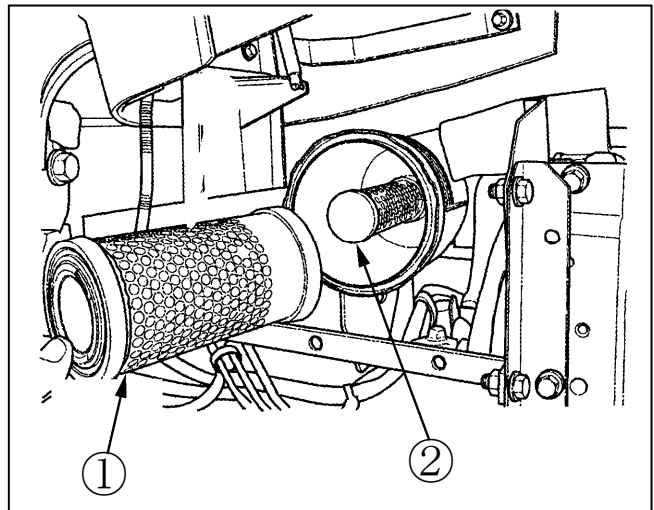
**NOTE:** Procéder à un contrôle visuel de l'élément de sécurité interne en éclairant l'intérieur de l'élément avec une lampe de poche. Si l'élément est partiellement bouché, la lumière n'est pas ou peu visible.

Pour déposer l'élément de sécurité interne, l'extraire simplement du corps de la cartouche.

Pour installer un nouvel élément, l'insérer entièrement dans la cartouche.

**IMPORTANT:** Avant d'installer l'élément de sécurité interne, nettoyer soigneusement la cartouche de toute saleté. Vérifier que les joints du diamètre interne de l'élément ne sont pas endommagés et, si c'est le cas, changer l'élément.

**IMPORTANT:** Si les éléments et la cartouche ne sont pas parfaitement jointifs, de la poussière risque de pénétrer dans le moteur et de résulter en grave détérioration de ce dernier.

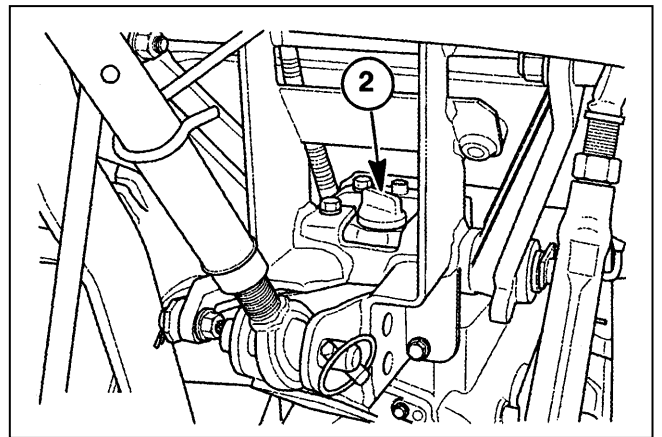
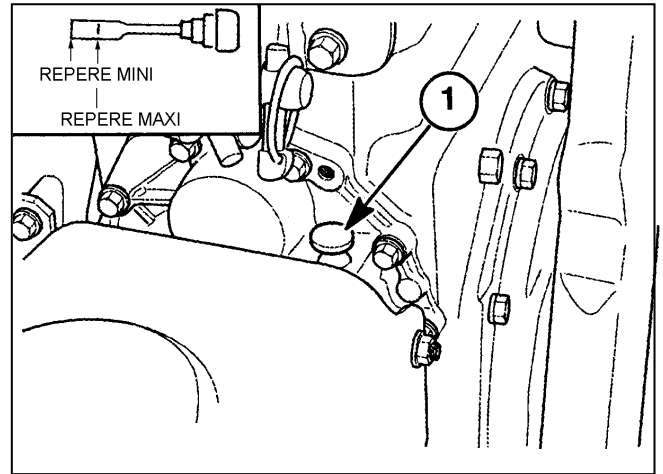


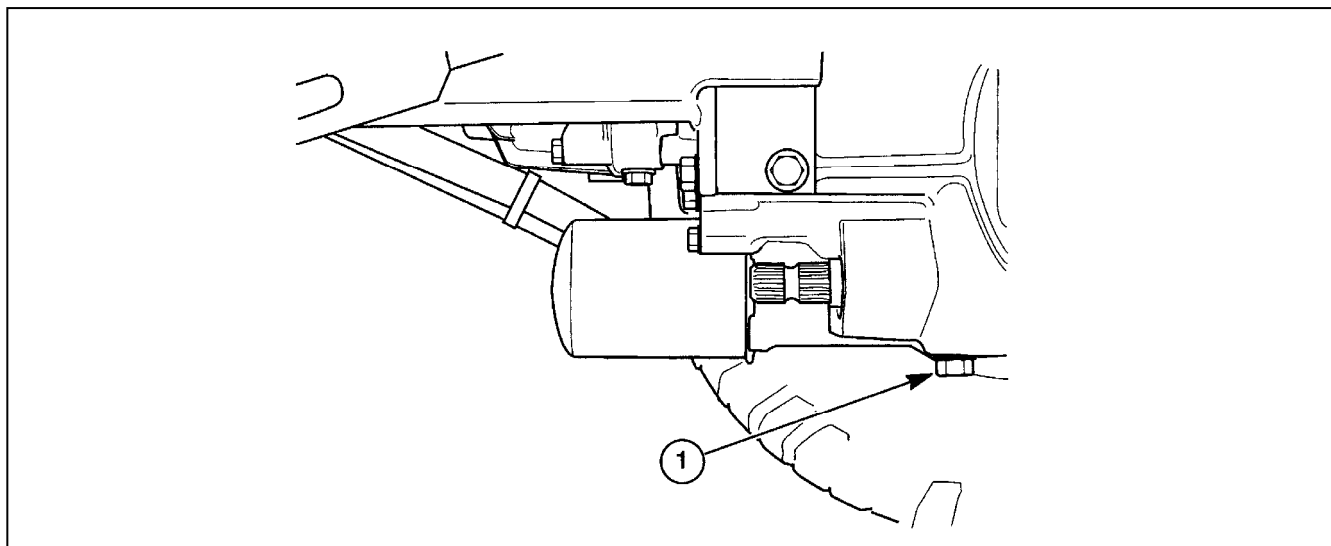
## TRANSMISSION, ESSIEU ARRIERE ET CIRCUIT HYDRAULIQUE

### Vérifier le niveau de l'huile de la transmission, de l'essieu arrière et du circuit hydraulique

**NOTE:** Vérifier le niveau de l'huile de la transmission, de l'essieu arrière et du circuit hydraulique toutes les 50 heures de fonctionnement.

1. Vérifier le niveau de l'huile à l'aide de la pige de niveau ① après avoir mis le tracteur sur une surface plane et coupé le moteur. La pige de niveau se trouve à l'arrière du carter de la transmission, sur le côté droit, au-dessus du capot de la PTO arrière. Le niveau de l'huile est correct si la lecture est entre les deux repères de la pige, une fois celle-ci insérée à fond.
2. Si le niveau de l'huile est bas, déposer le bouchon de remplissage ② et faire l'appoint avec de l'huile hydraulique ISO VG 46 par le trou de remplissage. Le bouchon de remplissage se trouve en haut et à l'arrière du carter de la transmission, au-dessus du culbuteur de levage hydraulique. Ne pas ajouter d'huile au-delà du repère "maxi" ("full").
3. Reposer la pige et le bouchon de remplissage.



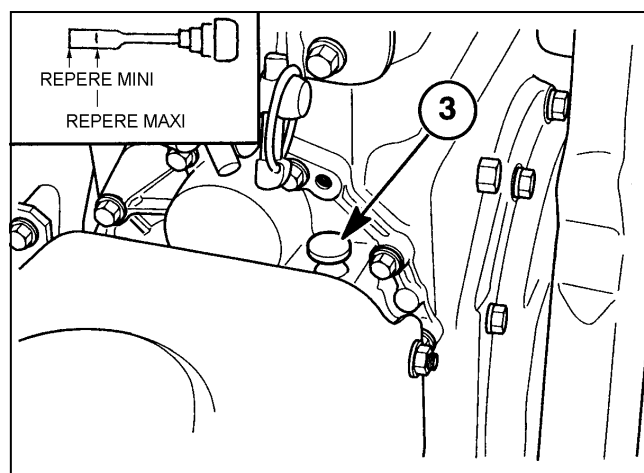
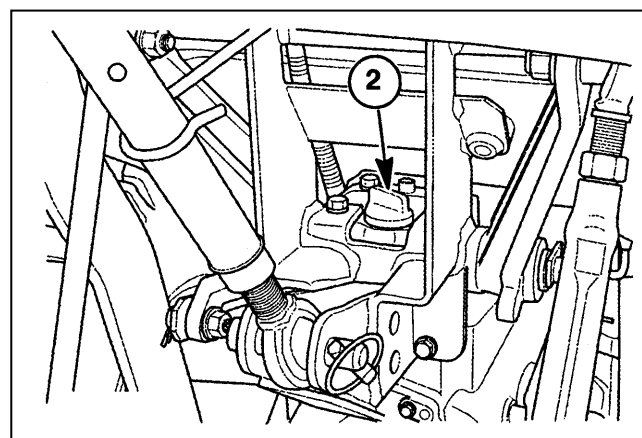


### Vidange de l'huile de la transmission, de l'essieu arrière et du circuit hydraulique

**NOTE:** Vidanger l'huile de la transmission, de l'essieu arrière et du circuit hydraulique toutes les 300 heures de fonctionnement.

**NOTE:** Pendant la saison froide, changer l'huile hydraulique du tracteur par une huile ISO VG 46, une huile à multiviscosité qui offre de meilleures caractéristiques d'écoulement à basse température et peut être utilisée toute l'année.

1. Placer un récipient approprié sous la transmission et le bouchon de vidange de l'essieu arrière pour récupérer l'huile vidangée. (Noter que réservoir contient en tout 13 L d'huile. Vidanger le circuit quand l'huile est à température de service normale par dépose du bouchon de vidange ① et du bouchon de remplissage ② de la transmission et de l'essieu arrière. Reposer le bouchon quand l'huile a été entièrement vidangée. Mettre proprement l'huile vidangée au rebut.
2. Verser de l'huile hydraulique ISO VG 46 par le trou de remplissage ②. Le plein de la transmission est correct si le niveau de l'huile est entre les deux repères de la pigne de niveau ③. Ne PAS ajouter d'huile au-delà du repère "maxi" ("full"). La capacité du réservoir d'H.S.T. est de 13 L.
3. Reposer la pigne de niveau et le bouchon de remplissage.



**IMPORTANT:** Le carter d'huile est commun pour la transmission, l'essieu arrière et le circuit hydraulique. Il est par conséquent important que l'huile soit toujours propre.

**FILTRE A HUILE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE**

**NOTE:** Changer le filtre à huile ① du circuit hydraulique après les 50 premières heures de fonctionnement puis toutes les 300 heures.

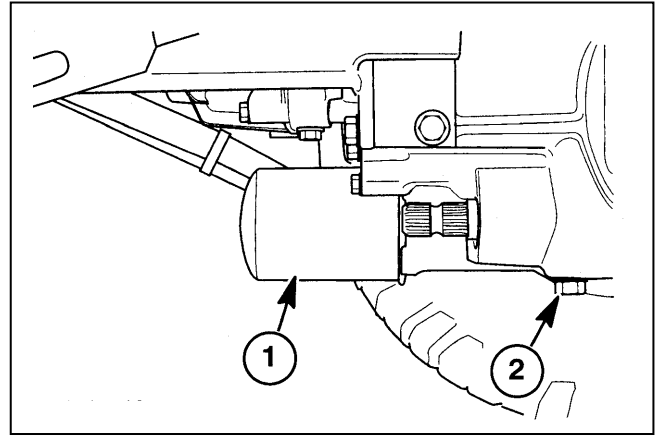
Le circuit hydraulique est pourvu d'un filtre à huile de type amovible se trouvant à l'avant et à droite de la transmission, sous et à l'avant de l'essieu arrière. Pour changer le filtre:

1. Placer un récipient approprié sous le filtre pour recueillir l'huile qui risque de s'écouler au changement du filtre.

**NOTE:** La dépose du filtre à huile hydraulique se traduit par la vidange presque complète du réservoir d'huile.

Déposer le bouchon de vidange ② de la transmission avant de déposer le filtre.

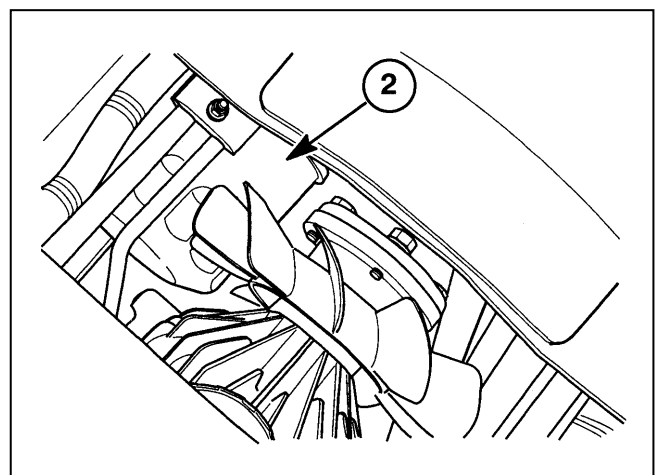
2. Dévisser le vieux filtre à huile ① et le mettre au rebut.
3. Enduire le joint du nouveau filtre d'une fine couche d'huile propre. Visser le filtre jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la surface de contact puis visser de trois-quarts de tour environ A LA MAIN. Ne PAS trop serrer.
4. Démarrer le moteur et vérifier l'absence de fuites au niveau du filtre.
5. Couper le moteur et vérifier le niveau de l'huile dans le circuit hydraulique. Faire l'appoint en huile si nécessaire.

**MODELES****FILTRE A HUILE DU SYSTEME**

**NOTE:** Changer le filtre à huile ② du circuit de la H.S.T. après les 50 premières heures de fonctionnement puis toutes les 300 heures.

Le filtre à huile du circuit de la H.S.T. se trouve immédiatement sous le plancher principal, devant le siège de l'opérateur. Le filtre se trouve sur le côté gauche du châssis, orienté vers l'arrière et son accès s'effectue par-dessous le tracteur. Pour ménager une meilleure vue du filtre pendant son changement, il est conseillé de déposer le couvercle d'accès en plastique sur le plancher principal, immédiatement devant le siège de l'opérateur.

Pour le changement du filtre à huile ② de la H.S.T., procéder comme expliqué précédemment pour le changement du filtre à huile du circuit hydraulique.



## ENTRETIEN GENERAL

### CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

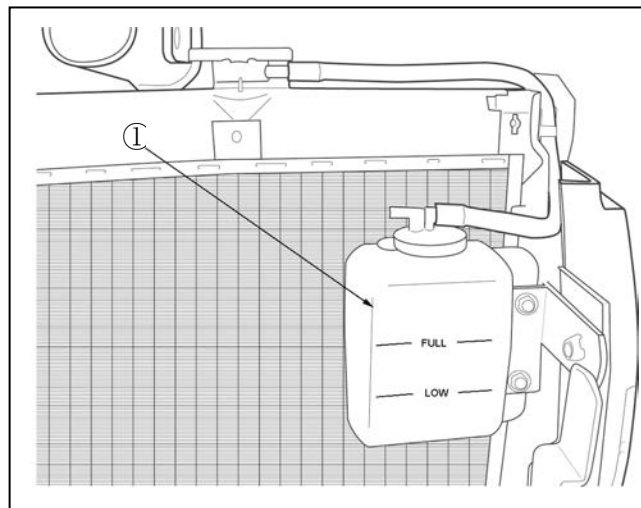
Pour garantir un rendement et une durée de vie optimum du tracteur, toujours utiliser celui-ci moteur à température de service normale. Le circuit de refroidissement est essentiel à cet effet.

Le plein du circuit doit toujours être effectué avec une solution à 50/50 d'antigel et d'eau douce.

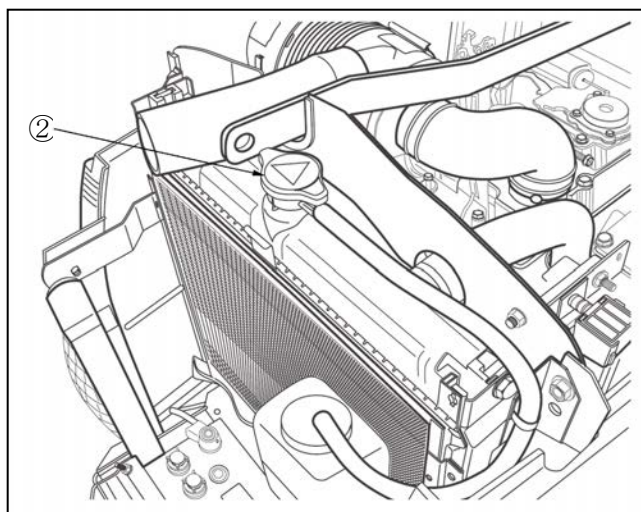
#### Contrôle du niveau du réfrigérant

**NOTE:** Vérifier le niveau du réfrigérant tous les jours ou au bout de 10 heures de fonctionnement. Procéder à ce contrôle moteur à froid.

Ouvrir le capot et vérifier le niveau dans le réservoir de récupération du réfrigérant se trouvant sur la gauche du bâti du radiateur. Le niveau du liquide doit se trouver entre les repères 'mini' (low) et 'maxi' (full) du réservoir ①.



Si le réservoir de récupération de réfrigérant est vide, déposer le bouchon du radiateur ② avec les précautions nécessaires et ajouter de la solution antigel/eau directement dans le radiateur jusqu'à ce que celui-ci soit plein. Refermer le radiateur et ajouter de la solution dans le réservoir de récupération pour amener le niveau jusqu'à repère 'maxi' (full).



### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

**Le circuit de refroidissement fonctionne sous pression et cette pression est régulée par le bouchon du radiateur. Il est dangereux de déposer le bouchon quand le circuit est chaud. Toujours recouvrir le bouchon d'un chiffon épais avant de le faire tourner lentement dans le sens contraire au sens horloger jusqu'au premier cran. Laisser la pression se détendre avant de dévisser entièrement le bouchon.**

Si le niveau du réfrigérant est inférieur au repère mini du réservoir, ajouter de la solution eau-antigel à 50/50 dans le réservoir de récupération du réfrigérant pour amener le niveau au repère maxi (full).

Vérifier que les ailettes du radiateur ne sont pas encrassées et que l'air peut y circuler librement.

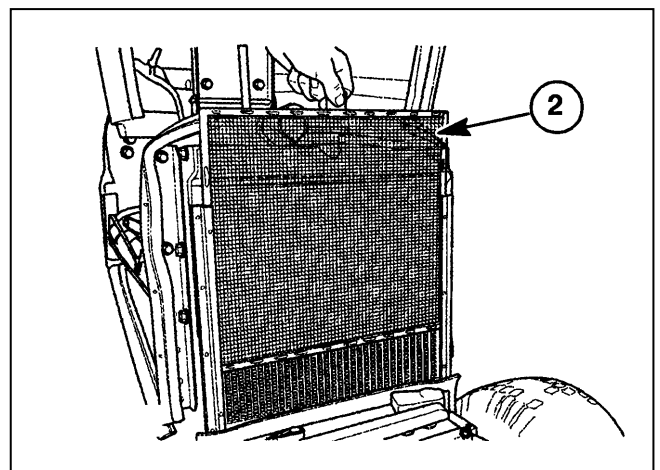
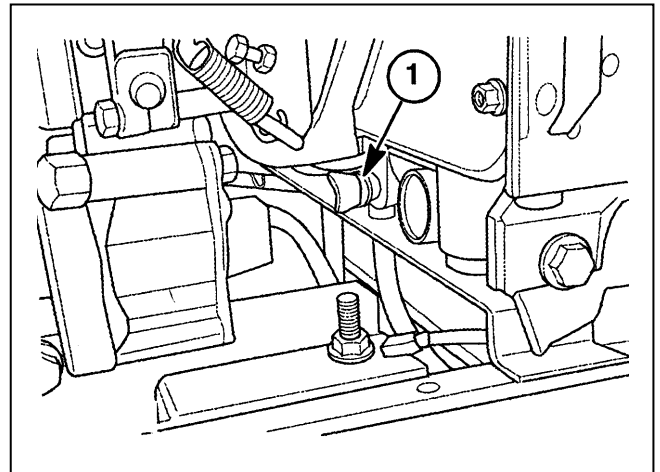
### Vidange et nettoyage du circuit de refroidissement

**NOTE:** Vidanger et rincer le radiateur et le bloc moteur tous les 12 mois. Le plein du circuit doit toujours être effectué avec une solution à 50/50 d'antigel et d'eau douce.

Pour vidanger le circuit de refroidissement:

1. Prévoir un récipient approprié pour recueillir le réfrigérant vidangé. (Le circuit de refroidissement contient 3,5 L de réfrigérant.) Déposer le bouchon du radiateur et ouvrir le robinet de vidange ① se trouvant en bas et au milieu du radiateur pour vidanger le réfrigérant du radiateur et du bloc-moteur.
2. Après avoir vidangé le réfrigérant, introduire un flexible dans le goulot du radiateur et faire circuler de l'eau dans le circuit. Quand l'eau s'écoule par le robinet de vidange, démarrer le moteur. Quand l'eau sortant du robinet a retrouvé sa couleur naturelle et ne contient plus de sédiments, couper le moteur et retirer le flexible. Vider entièrement le circuit de l'eau qu'il contient par le robinet de vidange.
3. Refermer le robinet de vidange et refaire lentement le plein du circuit avec une solution à 50/50 d'antigel permanent et d'eau douce. Remplir le radiateur jusqu'à ce que le niveau du réfrigérant soit à environ 3,8 – 5 cm du fond du goulot de remplissage. Ne pas dépasser ce niveau.
4. Nettoyer le bouchon du radiateur et son joint puis reposer le bouchon.
5. Refaire le plein du réservoir de récupération de réfrigérant jusqu'à ce que le niveau du fluide se trouve entre les repères "maxi" et "mini" du réservoir.
6. Nettoyer la grille avant du radiateur ②.
7. Faire tourner le moteur jusqu'à sa température de service normale puis couper le moteur. Vérifier le niveau du réfrigérant quand le moteur a refroidi et faire l'appoint en réfrigérant si nécessaire.

**IMPORTANT:** NE JAMAIS faire tourner le moteur quand le circuit de réfrigérant est vide. NE PAS ajouter de l'eau froide ou de la solution antigel froide quand le moteur est chaud.



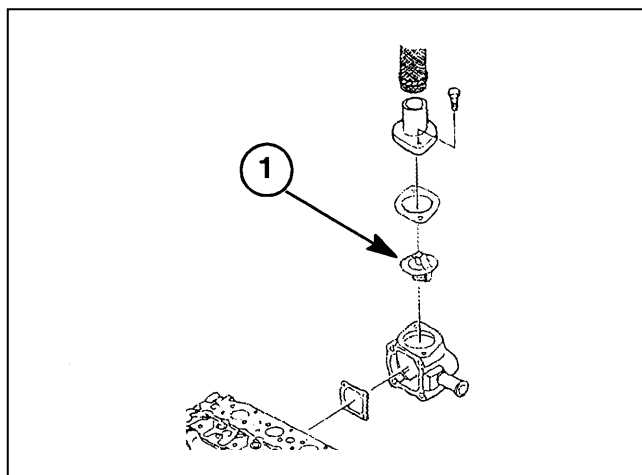
### Thermostat

Le thermostat est une soupape thermo-sensible montée au point de sortie du réfrigérant à l'avant de la culasse.

Quand le moteur est froid, le thermostat ferme le passage du réfrigérant vers le radiateur pour permettre au moteur de chauffer plus rapidement. Un by-pass de recirculation permet au réfrigérant de circuler dans le moteur quand le thermostat coupe le débit vers le radiateur.

**IMPORTANT:** Ne pas tenter d'améliorer le refroidissement en déposant le thermostat. Le moteur risque alors de fonctionner à des températures inférieures aux températures de service et de s'user plus rapidement.

Pour reposer un thermostat neuf ①, le positionner dans le renforcement du raccord de sortie d'eau de sorte que l'élément chauffant (extrémité du ressort) se trouve dans la culasse du moteur.



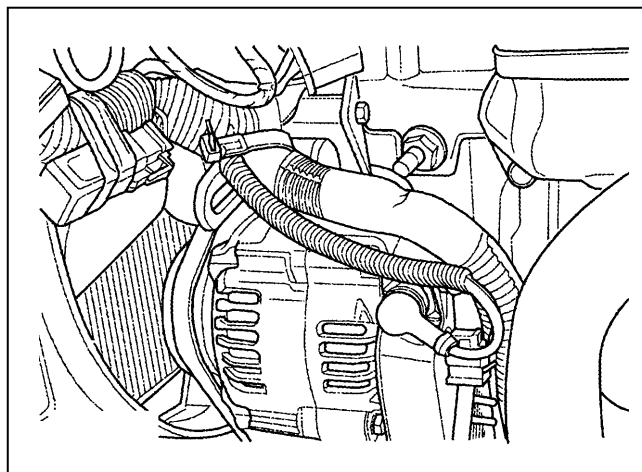
### Courroie de ventilateur

**NOTE:** Vérifier l'état de la courroie du ventilateur toutes les 50 heures de fonctionnement. Vérifier la tension de la courroie du ventilateur toutes les 200 heures de fonctionnement.

Un ventilateur entraîné par courroie monté à l'avant du moteur aspire l'air à travers les ailettes du radiateur afin de refroidir le réfrigérant se trouvant dans le radiateur.

Une courroie normale doit montrer une flèche de 5 – 10 mm quand une pression du pouce de 5 kg est appliquée à mi-distance des poulies.

Si la courroie du ventilateur patine, le ventilateur va perdre de son efficacité et le moteur risque de surchauffer. Si la courroie est trop tendue, le roulement de l'alternateur va s'user plus rapidement. Si la courroie est craquelée ou effilochée, la changer.

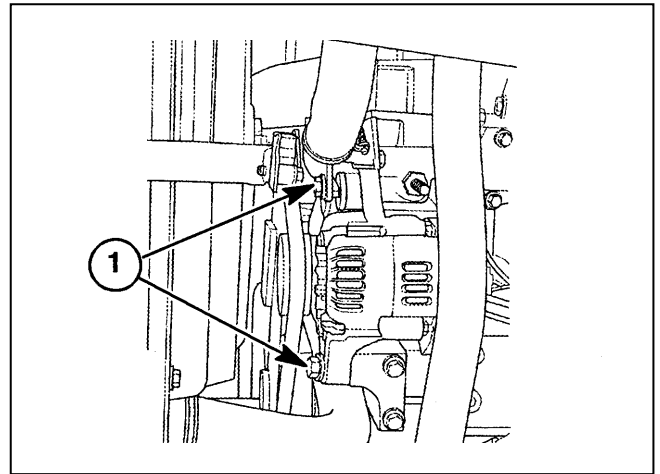


Pour régler la tension de la courroie du ventilateur:

**⚠ AVERTISSEMENT ⚠**

**Ne jamais serrer ou desserrer les boulons de fixation quand le moteur est en fonction.**

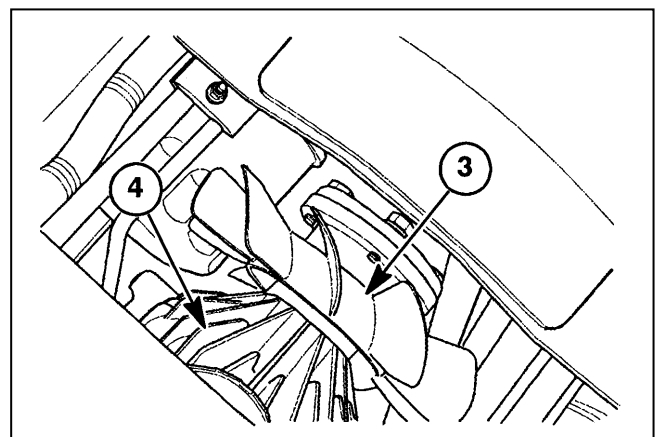
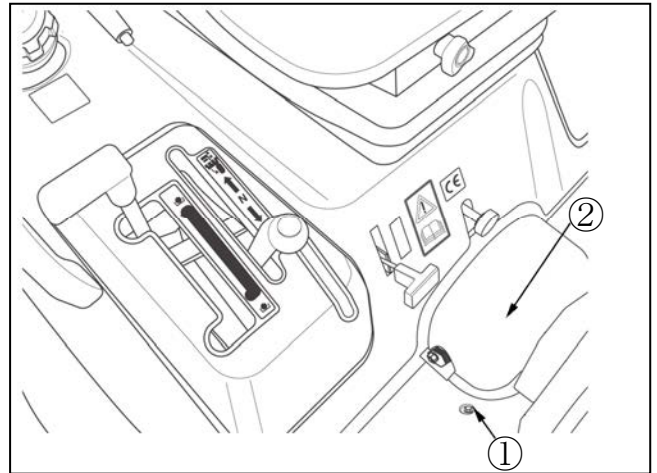
1. Desserrer les boulons de fixation ① de l'alternateur.
2. Forcer l'alternateur à l'écart du moteur et serrer les boulons de fixation.
3. Revérifier la flèche de la courroie.



**Transmission hydrostatique (H.S.T.)**

Vérifier le bon fonctionnement du refroidissement de la H.S.T. toutes les 100 heures de fonctionnement.:

1. Déposer les quatre boulons de fixation ① et le couvercle d'accès en plastique ② du plancher du tracteur pour ménager l'accès au ventilateur de refroidissement de la H.S.T.
2. En procédant à l'aide d'air comprimé sous basse pression, nettoyer soigneusement tous les débris se trouvant sur les pales du ventilateur ③ ou les ailettes de refroidissement du logement de la H.S.T. ④. Vérifier également que le ventilateur n'est pas fissuré et que toutes les pales sont en place.
3. Reposer le couvercle d'accès.



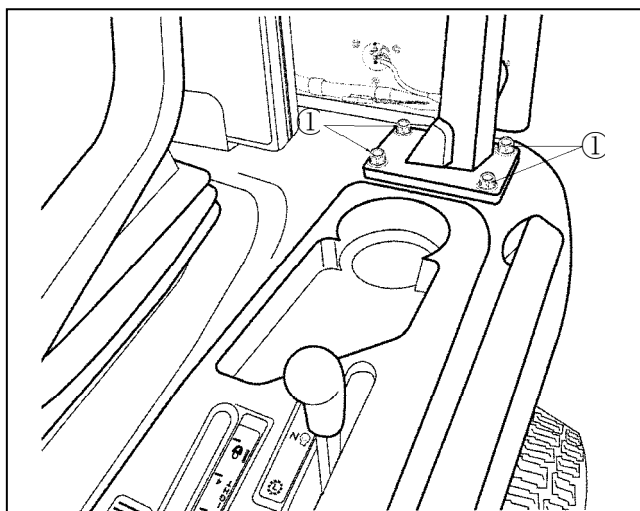


## ENTRETIEN ET CONTROLE DE L'ARCEAU DE SECURITE

### (POPS)

**NOTE:** Vérifier l'arceau de sécurité après les 20 premières heures de fonctionnement. Après ce premier contrôle, revérifier l'arceau toutes les 500 heures de fonctionnement ou tous les six mois, au premier des deux termes atteints.

1. Vérifier le couple de serrage de chacun des boulons ① de fixation de l'arceau de sécurité en haut de chaque aile. Si nécessaire, resserrer les boulons au couple de 50 N·m.



## DETERIORATION POSSIBLE DE L'ARCEAU DE SECURITE

En cas de retournement du tracteur ou si l'arceau de sécurité a été endommagé dans un accident quelconque (l'arceau peut avoir accroché un objet trop bas pendant le transport du tracteur par exemple), changer l'arceau de sécurité pour assurer la protection de l'opérateur.

Après un accident, vérifier le bon état de l'arceau de sécurité et du siège de l'opérateur. Changer toutes les pièces endommagées avant de réutiliser le tracteur.

**IMPORTANT:** Ne tenter de souder ou de redresser l'arceau de sécurité.

### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Toujours amarrer les remorques à la barre d'attelage. Ne jamais fixer de chaînes, cordes ou câbles à l'arceau de sécurité ou à la cabine pour tirer une charge sous peine de retournement du tracteur par l'arrière.

### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Si l'arceau de sécurité ou la cabine sont déposés ou changés, bien utiliser le matériel de fixation adéquat à la repose et bien serrer les boulons de fixation au couple spécifié.

**BATTERIE**

Le tracteur est équipé d'une batterie 12 volts type BCI groupe 51 pourvue d'une aptitude au démarrage à de 450 amp à -18°C.

Vérifier que les connexions de la batterie sont bien serrées et libres de toute trace de corrosion. Pour nettoyer la surface extérieure et les plots de la batterie, procéder à l'aide d'une solution de carbonate de soude et d'eau. Attention toutefois à ne pas laisser de solution pénétrer à l'intérieur de la batterie. Après le nettoyage, rincer la batterie avec de l'eau propre et enduire les plots d'une couche mince de pétrolatum pour les protéger de la corrosion.

Par temps de gel, toujours maintenir la batterie en parfait état de charge. Si la batterie se décharge ou quand elle est usée, l'électrolyte s'affaiblit et risque de geler, et d'endommager le boîtier. Pour faire l'appoint en eau n'utiliser que de l'eau distillée. Ajouter de l'eau immédiatement avant d'utiliser le tracteur de sorte que l'eau se mélange à l'électrolyte pendant le processus de charge et ne gèle pas.

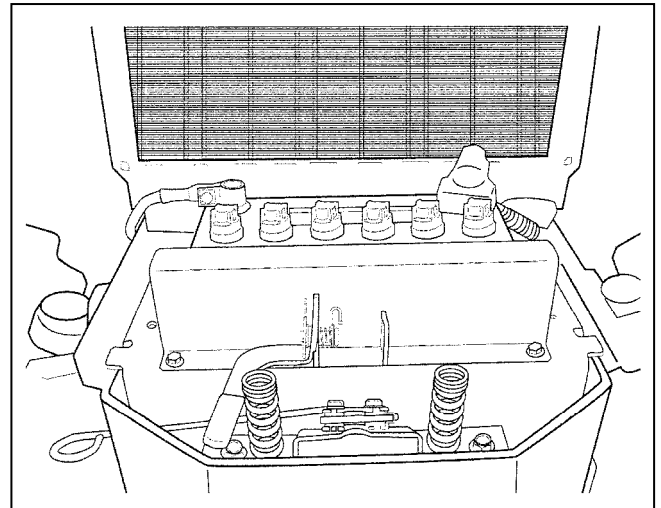
Pour déterminer l'état de charge de la batterie, vérifier la densité de l'électrolyte.

**Contrôle du niveau de l'électrolyte**

**NOTE:** Vérifier le niveau de l'électrolyte de batterie toutes les 50 heures de fonctionnement.



**Toujours vérifier le niveau de l'électrolyte de batterie moteur à l'arrêt, car un gaz explosif est produit par la batterie quand celle-ci est chargée par l'alternateur. Tenir toute flamme vive à l'écart et ne pas fumer pendant le contrôle du niveau de l'électrolyte de batterie.**



Pour vérifier le niveau de l'électrolyte de batterie:

1. Nettoyer le haut de la batterie puis retirer les bouchons d'évent.
2. Si le niveau de l'électrolyte est bas, ajouter de l'eau distillée. Le niveau est satisfaisant quand le liquide se trouve à 6,35 mm au-dessus des plaques de la batterie.

**NOTE:** Conserver l'eau distillée dans un récipient non-métallique propre et bien fermé.

3. Reposer les bouchons d'évent après avoir vérifié que les événements ne sont pas bouchés. Si la température est inférieure à zéro, faire tourner le moteur pendant un certain temps après avoir rajouté de l'eau pour faciliter la charge de la batterie et éviter la congélation de l'eau.

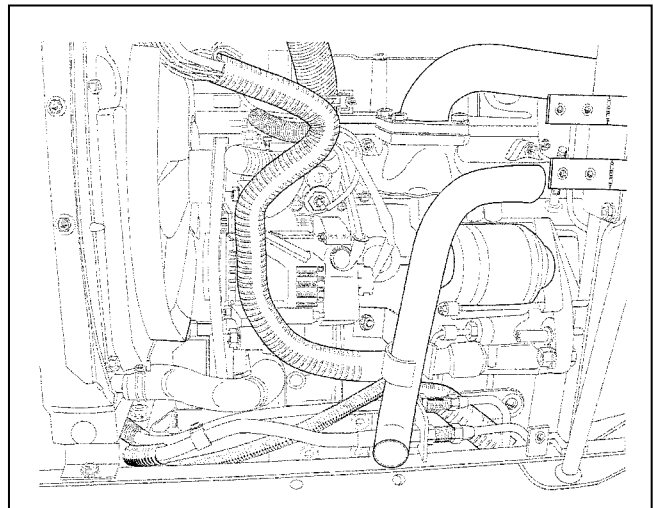
**ALTERNATEUR**

L'alternateur de 40 amp du tracteur est entraîné par une courroie à partir de la poulie du vilebrequin du moteur. Il est important d'éviter tout patinage de la courroie pour ne pas affecter le circuit de charge. Pour régler la courroie, voir les instructions données plus haut en section "Courroie du ventilateur".

Pour travailler sur ou vérifier l'alternateur, bien se conformer aux précautions suivantes sous peine de détérioration de l'alternateur.:

- Ne jamais, **SOUS AUCUNES CIRCONSTANCES**, mettre la borne de champ de l'alternateur en court-circuit à la terre.
- Ne pas débrancher le câble de sortie de l'alternateur ou les câbles de la batterie quand l'alternateur est en fonction.
- Ne pas déposer l'alternateur du tracteur sans tout d'abord débrancher le câble négatif (-) de la batterie. A la dépose de la batterie, débrancher d'abord le câble négatif (-).
- A la repose de la batterie, **BIEN** rebrancher d'abord le câble positif (+) après avoir mis le plot négatif à la terre. Toute inversion de polarité va détruire les diodes du redresseur dans l'alternateur.

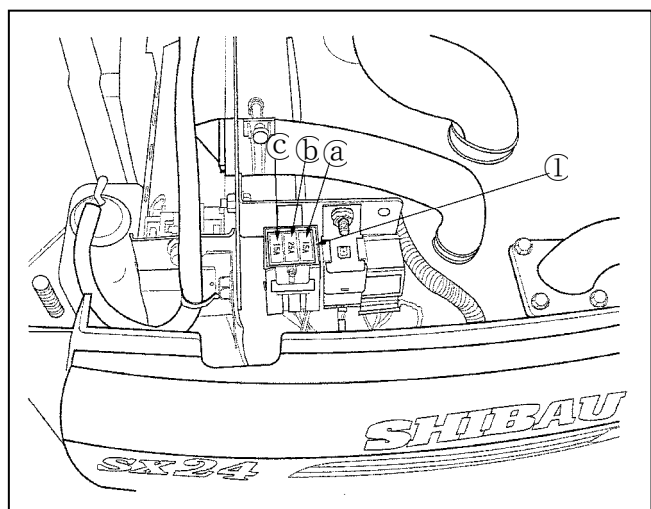
Si le témoin de charge de la batterie s'allume pour signaler que l'alternateur ne charge pas celle-ci, vérifiez la courroie du ventilateur et les raccordements électriques. Si tous les contrôles sont satisfaisants et si le témoin reste allumé, contacter un concessionnaire SHIBAURA.

**BLOC-FUSIBLE**

Le bloc-fusible ① se trouve en haut et à gauche du tablier du radiateur. Toujours utiliser des fusibles de rechange d'ampérage spécifié pour le circuit concerné.

Vu depuis le côté droit du tracteur et de haut en bas, le bloc-fusible comprend les fusibles suivants:

Fusible	Ampérage	Circuit protégé
a	15A	Tableau de bord, Alternateur, Pompe à carburant
b	25A	Projecteurs, feux de position et feu arrière, feu stop (latéral)
c	15A	Feu de détresse & clignotant, Avertisseur



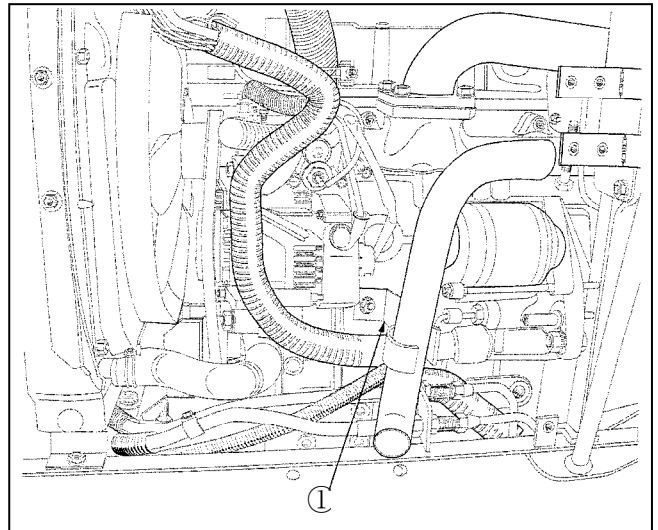
**FUSIBLE PRINCIPAL**

Le fusible principal de 40 amp ① se trouve sur le côté droit du moteur, entre le démarreur et l'alternateur. Ce fusible protège l'ensemble du circuit électrique du tracteur.

Pour changer le fusible principal:

1. Débrancher le connecteur pour exposer le fusible.
2. Déposer le vieux fusible du porte-fusibles et le changer.

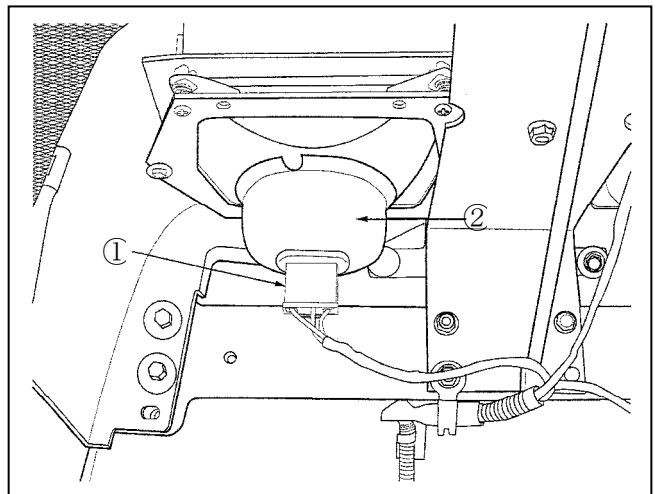
**IMPORTANT:** Toujours utiliser un fusible de rechange de 40 amp ; NE PAS utiliser un fusible d'ampérage supérieur.

**PROJECTEURS**

Si l'un des projecteurs ne s'allume pas, en changer l'ampoule. Pour changer une ampoule:

1. Ouvrir le capot du tracteur.
2. Tirer le connecteur ① et le caoutchouc ② du logement vers le haut.
3. Sortir le ressort.
4. Retirer l'ampoule.
5. Installer une ampoule neuve et reposer le ressort, le caoutchouc et le connecteur.

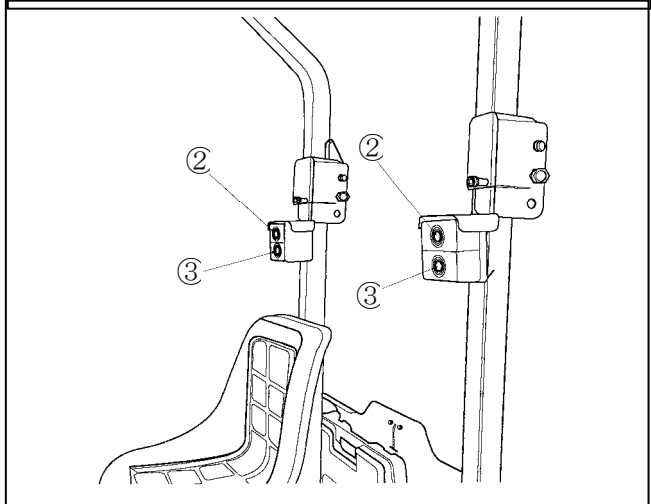
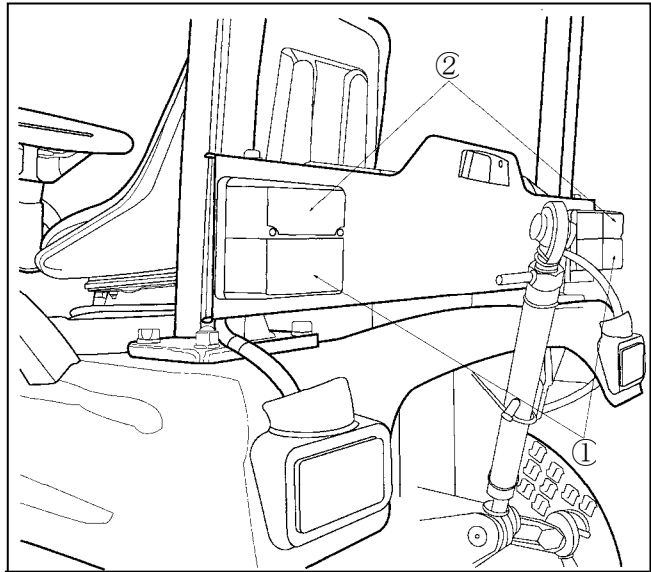
**IMPORTANT:** Attention à ne pas toucher l'ampoule du doigt. Un dépôt d'huile de la peau à la surface de l'ampoule va en réduire la durée de vie. Utiliser un chiffon ou revêtir des gants pour reposer l'ampoule neuve.



**FEU ARRIERE/FEU DE DETRESSE/FEU DE POSITION LATERAL**

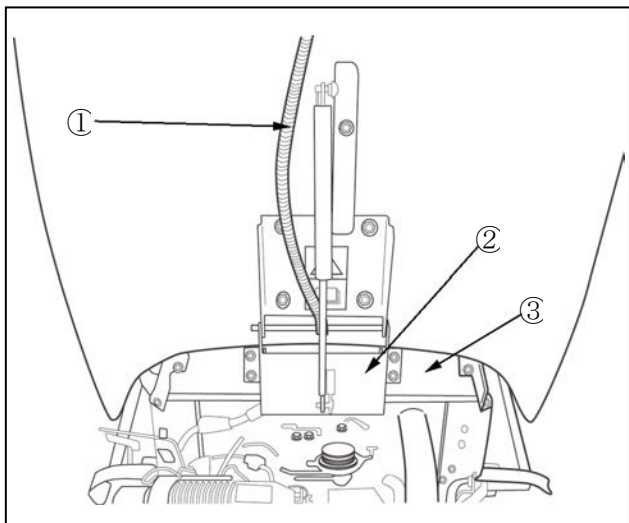
Le tracteur est pourvu de deux feux arrière ① montés sur la plaque arrière, de quatre feux de détresse ② montés sur la plaque arrière et l'arceau de sécurité et de deux feux de position ③ montés sur l'arceau de sécurité.

1. Déposer les deux vis de fixation du déflecteur au logement.
2. Déposer le déflecteur puis l'ampoule.
3. Installer la nouvelle ampoule et reposer le déflecteur et/ou l'enjoliveur.

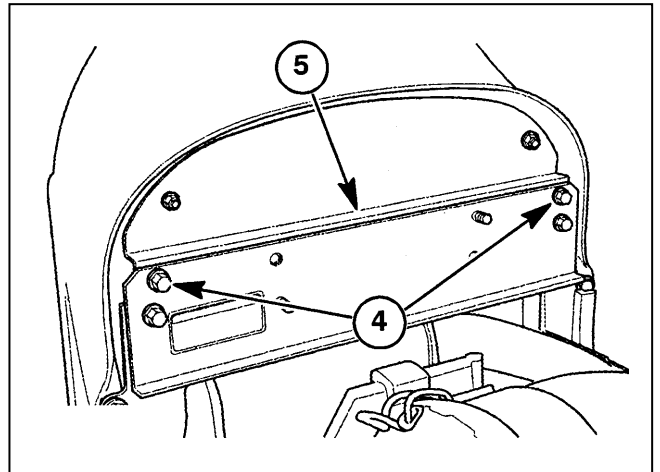
**ECLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD**

Pour changer une ampoule grillée sur le tableau de bord:

1. Déverrouiller le capot et le relever.
2. Débrancher le faisceau de câbles des projecteurs ①.
3. Déposer les deux boulons et les deux contre-écrous fixant le support de la charnière du capot ② à la traverse du tablier ③ et placer avec précautions le capot sur le côté.

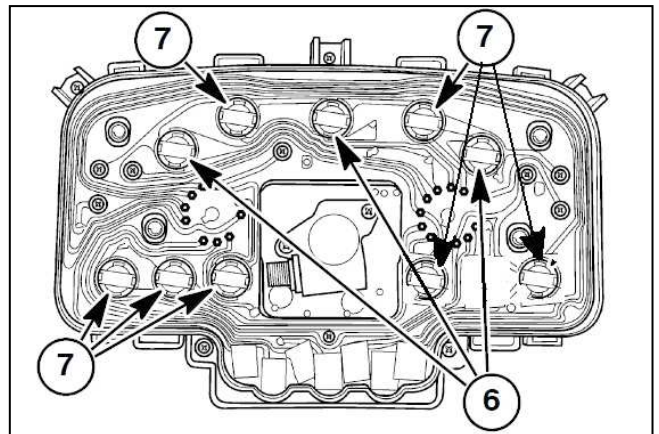


4. Déposer les deux boulons ④ fixant la plaque de protection de la planche de bord ⑤ à la traverse du tablier.
5. Lever la plaque de protection de la planche de bord pour ménager l'accès au dos du tableau de bord.
6. Faire tourner l'ampoule défectueuse d'un quart de tour dans le sens contraire au sens horloger et l'extraire du tableau de bord.
7. Changer l'ampoule défectueuse par une ampoule de même valeur. Insérer l'ampoule neuve par l'arrière du tableau de bord et la faire tourner d'un quart de tour dans le sens horloger pour la fixer dans sa douille.



**NOTE:** Utiliser une ampoule de rechange de wattage correspondant au service assigné: ampoule (1,7 W) ⑥ pour les jauges ou ampoule (3,4 W) ⑦ pour les témoins.

8. Reposer la plaque de protection de la planche de bord.
9. Remonter le capot et rebrancher le faisceau de câbles des projecteurs.



**PNEUS**

**NOTE:** Vérifiez la pression de gonflage des pneus toutes les 50 heures ou toutes les semaines.

La pression de gonflage des pneus affecte le poids que ceux-ci peuvent supporter. Vérifier la pression de gonflage des pneus du tracteur puis comparer aux valeurs indiquées dans le tableau des "Pressions de gonflage des pneus" se trouvant dans ce manuel. Si nécessaire, régler la pression de gonflage en prenant soin à ne pas sur ou sousgonfler. Se conformer aux conseils suivants:

- Ne pas gonfler les pneus plus qu'à la pression maximum indiquée sur les pneus. Si les pneus ne portent aucune indication, ne pas excéder la pression maximale indiquée dans le tableau des Pressions de gonflage des pneus se trouvant dans ce manuel.
- Ne pas regonfler un peu complètement ou presque à plat sans d'abord le faire vérifier par un spécialiste pour s'assurer qu'il n'est pas endommagé.
- Au contrôle de la pression des pneus, vérifier l'état de détérioration des flancs et l'absence de coupure aux structures. Toute détérioration non remise en état va se traduire par une usure prématurée du pneu.

**⚠ AVERTISSEMENT ⚠**

**Le gonflage et l'entretien des pneus sont des opérations pouvant s'avérer dangereuses. En principe, seules des personnes qualifiées doivent être autorisées à réparer et/ou changer des pneus.**

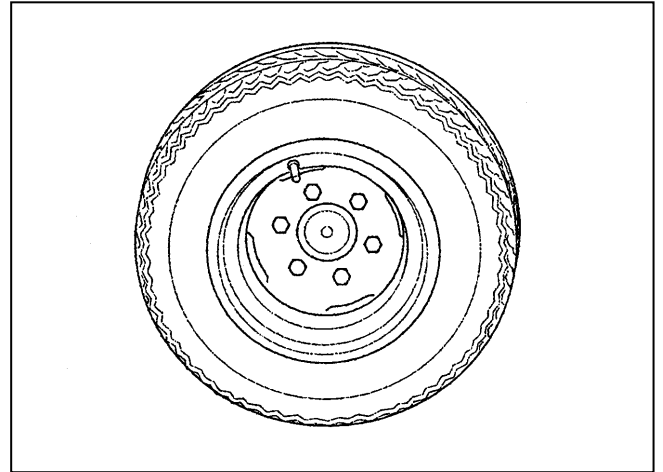
Pour gonfler ou réparer des pneus, bien respecter les précautions de sécurité suivantes pour éviter les blessures ou les accidents:

- Vérifier que la jante est propre et qu'elle n'est pas rouillée.
- Graisser les deux talons du pneu et les brides de la jante avec une solution d'eau savonneuse. Ne pas utiliser d'huile ou de graisse.
- Utiliser un mandrin pour pneu à pince avec un manomètre et un tuyau à télécommande. Cet outil permet à l'opérateur de se tenir à l'écart du pneu pendant son gonflage.
- **NE JAMAIS GONFLER A PLUS DE 2,4 BAR POUR ASSEOIR LES TALONS.** Si les talons ne sont pas en place quand la pression atteint 2,4 Bar, dégonfler le pneu, le repositionner sur sa jante, graisser de nouveau le talon et le rebord de la jante puis gonfler de nouveau. Si la pression de gonflage est supérieure à 2,4 bar alors que les talons ne sont pas assis, ceux-ci ou la jante risquent de se rompre sous l'effet d'une force suffisante pour créer des blessures graves.
- Une fois les talons proprement assis, ajuster la pression de gonflage à la pression de service conseillée.
- Ne jamais gonfler un pneu si la jante n'est en place sur le tracteur ou bien fixée de sorte que le tracteur ne risque pas de bouger si le pneu ou la jante cèdent soudainement.
- Ne pas souder, abraser, réparer ou utiliser des jantes endommagées.
- Ne jamais tenter de réparer des pneus sur la voie publique.
- Utilisez un cric ou un autre dispositif approprié pour supporter le tracteur pendant la réparation des pneus.
- S'assurer que le cric a une force suffisante pour lever le tracteur.
- Placer le cric sur une surface plane et solide.
- Ne jamais passer sous le tracteur ou démarrer le moteur quand le tracteur est sur cric.
- Avant de lester les pneus, lire les informations du paragraphe "Lestage des pneus" dans ce manuel.

**COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS DE ROUE**

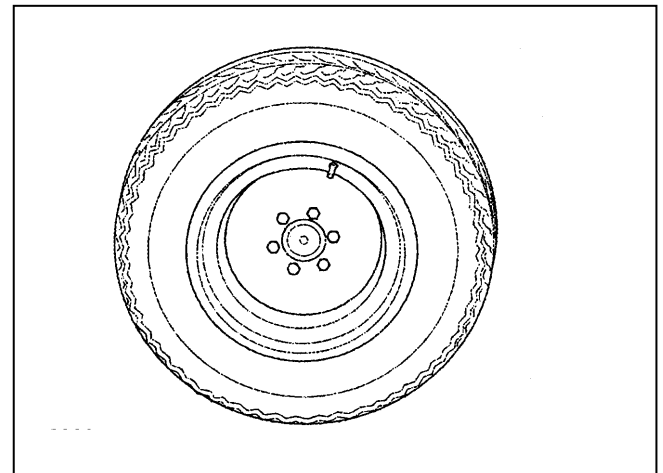
Serrez les boulons des roues au couple spécifié toutes les fois qu'une roue est démontée ou que les boulons sont desserrés.

**Couple de serrage des roues avant  
88 N·m**



**Couple de serrage des roues arrière  
122 N·m**

Vérifier tous les jours le couple de serrage des boulons de roue jusqu'à stabilisation.





## PINCEMENT DES ROUES AVANT

Le réglage du pincement des roues avant du tracteur a été effectué en usine. En principe, les roues conservent leur pincement ; procéder toutefois à des contrôles occasionnels.

### Contrôle du pincement

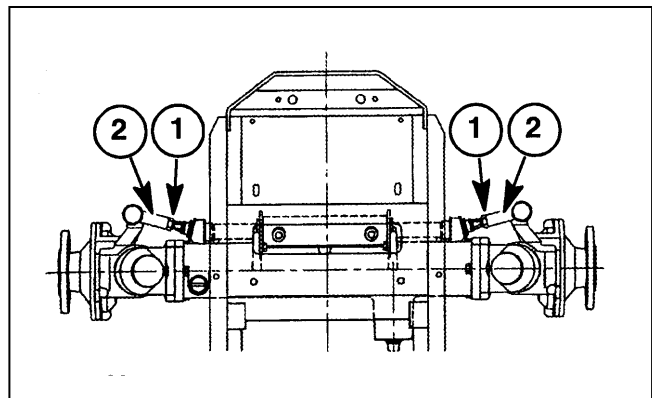
Pour vérifier le pincement:

1. Placer les roues avant bien droites et faire une marque à l'avant des roues (pas sur les pneus), à hauteur des moyeux.
2. Mesurer et noter la distance séparant les deux repères tracés sur les roues avant puis pousser le tracteur vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à ce que les points de repère se trouvent à la hauteur des moyeux à l'arrière de la roue.
3. Mesurer et noter la distance entre les points de repère à l'arrière des roues.
4. La différence entre les mesures relevées en 2 et 3 doit donner un pincement de 0 à 5 mm. La distance entre les points de repère des roues doit être supérieure à 0 – 5 mm quand les points de repère sont à l'arrière par rapport à la mesure quand ces points sont à l'avant.

### Réglage du pincement

Si le pincement n'est pas correct, régler en procédant de la manière suivante:

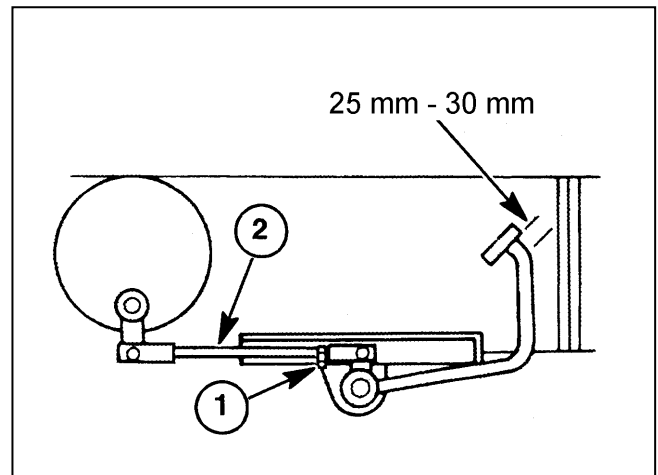
1. Desserrer les contre-écrous ① de la barre d'accouplement.
2. Ajuster les ensembles tubes de barre d'accouplement ② de manière égale de sorte à obtenir un pincement de 0 – 5 mm.
3. Une fois le pincement correct obtenu, resserrer les contre-écrous de la barre d'accouplement.



**REGLAGE DES FREINS**

Si le jeu de la pédale est excessif, régler cette pédale.

1. Desserrer le contre-écrou ① et faire tourner la tige de frein ② jusqu'à ce que la pédale présente un jeu libre de 25 – 30 mm. Le jeu augmente avec un allongement de la tige, et diminue dans le cas contraire.
2. Procéder à un essai de conduite du tracteur pour vérifier que la course de la pédale de frein est dans les limites admissibles.

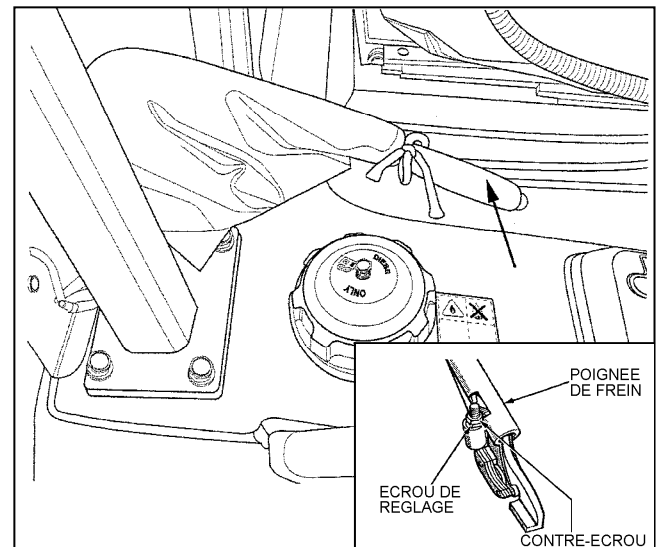


**IMPORTANT:** Régler les freins droit et gauche de manière égale.

**REGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT**

Si la course du levier de frein à main est excessive ou si l'efficacité du frein de stationnement est moindre, régler ce frein en procédant de la manière suivante:

1. Vérifier et, si nécessaire, régler les freins à pied comme décrit précédemment.
2. Desserrer le levier du frein de stationnement, desserrer le contre-écrou et faire tourner l'écrou de réglage de sorte que les deux roues arrière soient bloquées quand le frein de stationnement est serré de 3-4 crans de la roue dentée.
3. Vérifier que les roues arrière tournent librement quand le levier du frein de stationnement est desserré.
4. Resserrer le contre-écrou sans toucher à l'écrou de réglage.



**IMPORTANT:** Vérifier l'absence de corrosion, effilochage ou autre détérioration des câbles de frein. Vérifier que les deux câbles internes de déplacent sans gripper dans les câbles extérieurs et qu'ils sont graissés avec une graisse de qualité supérieure. Changer tout câble non réparable.

**TRACTION AVANT****DIFFERENTIEL D'ESSIEU AVANT/CARTER D'ENGRENAGE DE REDUCTION FINALE****Contrôle des niveaux d'huile du différentiel d'essieu avant/carter d'engrenage de réduction finale**

**NOTE:** Vérifier le niveau de l'huile du différentiel d'essieu avant/carter d'engrenage de réduction finale toutes les 50 heures de fonctionnement.

1. Vérifier le niveau de l'huile à l'aide de la pige de niveau/bouchon de remplissage ① après avoir mis le tracteur sur une surface plane et coupé le moteur.
2. Le niveau d'huile est correct quand il se situe entre le point de repère "maxi" et le bout de la pige. Si le niveau de l'huile est bas, faire l'appoint avec une huile hydraulique SAE80 par l'ouverture de la pige de niveau/bouchon de remplissage. Ne pas ajouter d'huile au-delà du repère maxi de la pige sous peine de noyer l'essieu avant.

**NOTE:** Pour effectuer une bonne lecture du niveau, ne pas visser la pige dans le carter de l'essieu.

3. Reposer la pige de niveau/bouchon de remplissage.

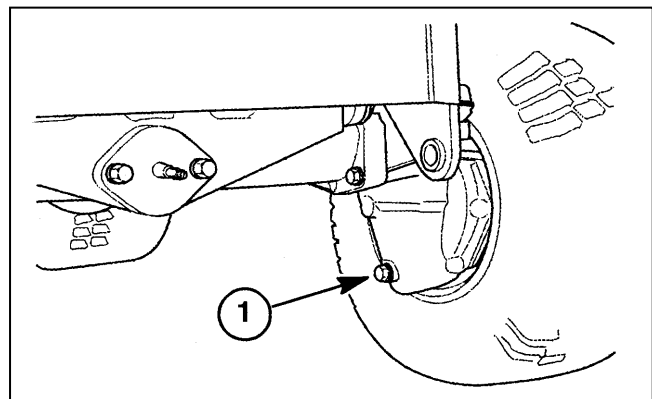
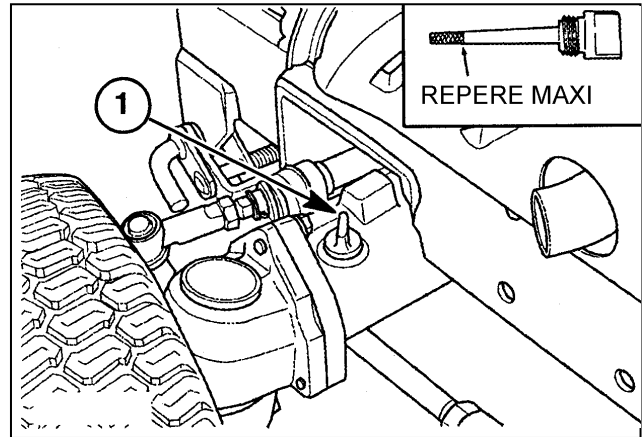
**Vidange de l'huile du différentiel d'essieu avant/carter d'engrenage de réduction finale**

**NOTE:** Vidanger l'huile de l'ensemble différentiel d'essieu avant/carter d'engrenage de réduction finale toutes les 300 heures de fonctionnement.

1. Placer un récipient approprié sous les bouchons de vidange d'huile ① se trouvant sous les logements de l'engrenage de réduction finale de chaque côté du tracteur.

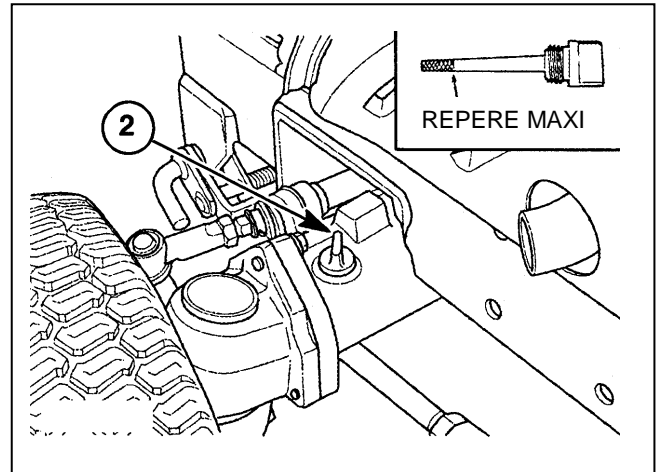
**NOTE:** La contenance en huile hydraulique de l'ensemble différentiel d'essieu avant/carter d'engrenage de réduction finale est de 2,0 L.

2. L'huile se trouvant à sa température de service normale, déposer la pige de niveau/bouchon de remplissage ② et les deux bouchons de vidange, puis vidanger entièrement le carter de l'essieu avant.



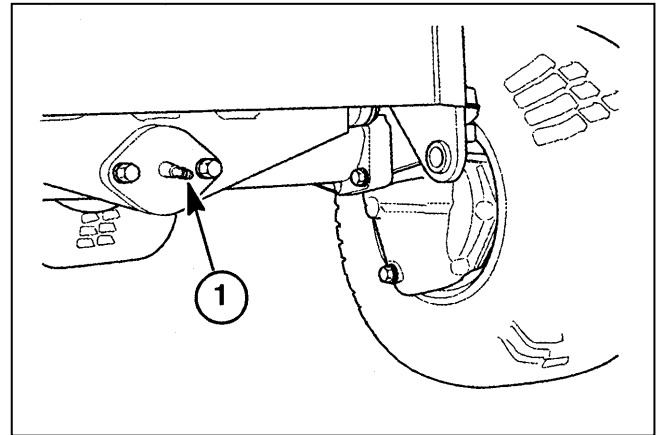
3. Quand l'huile du carter de l'essieu avant a complètement vidangé, reposer les deux bouchons de vidange et mettre au rebut l'huile usagée de manière appropriée.
4. Refaire le plein du carter d'essieu avec une huile hydraulique SAE 80 jusqu'à ce que le niveau de l'huile se trouve entre le repère "maxi" de la pignone et son extrémité. Reposer la pignone de niveau/bouchon de remplissage.

**NOTE:** Pour effectuer une bonne lecture du niveau, ne pas visser la pignone dans le carter de l'essieu.



### PIVOT D'ESSIEU AVANT/ESSIEU AVANT STANDARD

**NOTE:** Dans des conditions d'opération normales, graisser le point de pivot du logement central ① toutes les 50 heures de fonctionnement. Dans des conditions d'opération extrêmes, lubrifier à intervalles plus fréquents. Utiliser une graisse universelle à base de lithium de bonne qualité.



**REMISAGE DU TRACTEUR**

Voici une liste des mesures de protection à prendre si le tracteur est remisé pour une longue période de temps:

1. Nettoyer soigneusement le tracteur. Faire, le cas échéant, les retouches de peinture nécessaire pour éviter tout développement de la corrosion.
2. Vérifier l'absence de pièces usées ou endommagées. Si nécessaire, changer ces pièces.
3. Relever complètement les bras de levage hydrauliques de sorte que le piston de levage soit en position entièrement déployé. Ce faisant, le vérin va se remplir d'huile et celle-ci va en protéger les parois de la corrosion.
4. Graissez le tracteur.
5. Remplir le réservoir de carburant de diesel N°1.

**IMPORTANT:** *En hiver, ne pas utiliser de diesel N2 pour le remisage car la paraffine va se séparer et se déposer à basse température.*

6. Ouvrir le robinet de vidange du radiateur et du bloc moteur. Rincer le circuit, fermer les robinets de vidange et faire le plein avec une solution à 50/50 d'antigel permanent et d'eau douce.
7. Déposer la batterie et la nettoyer soigneusement. S'assurer qu'elle est bien chargée et que le niveau d'électrolyte est correct. Ranger la batterie dans un endroit frais et sec où la température ne descend pas en dessous de zéro et la recharger périodiquement pendant son remisage.

8. Placer des cales sous les essieux du tracteur pour soulager les pneus.
9. Boucher l'ouverture du tuyau d'échappement.

Avant la remise en service d'un tracteur après son remisage, procéder à son entretien complet comme suit:

1. Gonfler les pneus aux pressions conseillées et enlever les cales.
2. Vérifier le niveau de l'huile dans le carter-moteur, le réservoir de la direction assistée, le carter d'huile commun (au levage hydraulique, à la transmission et à l'essieu arrière) et à l'essieu de traction avant optionnel.
3. Reposer la batterie parfaitement chargée.
4. Vérifier le niveau du réfrigérant (mélange 50/50 d'antigel et d'eau douce).
5. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant quelques minutes. Vérifier que la lubrification du moteur est bien assurée et que toutes les commandes fonctionnent correctement.
6. Conduire le tracteur à vide et s'assurer qu'il fonctionne correctement.





---

# SECTION 4

## TONDEUSES SXM54, SXM60

### INTRODUCTION

#### AVIS AUX UTILISATEURS

Lire attentivement cette section avant d'utiliser, de régler ou d'entretenir les tondeuses SHIBAURA SXM54 ou SXM60.

Les tondeuses SXM54 ou SXM60 sont conçues pour apporter de nombreuses années de satisfaction. Ces tondeuses sont exclusivement conçues pour les travaux de tonte de l'herbe. Leur bon fonctionnement et leur durée de vie dépendent d'un bon entretien et d'une bonne utilisation.

Les informations de cette section concernent les techniques d'utilisation en toute sécurité, les marches à suivre appropriées d'entretien, les marches à suivre de service et de réparation et les numéros d'identification des pièces des tondeuses SHIBAURA. Lire attentivement cette section et bien se conformer aux instructions données. Conserver ce manuel à portée de main pour future référence.

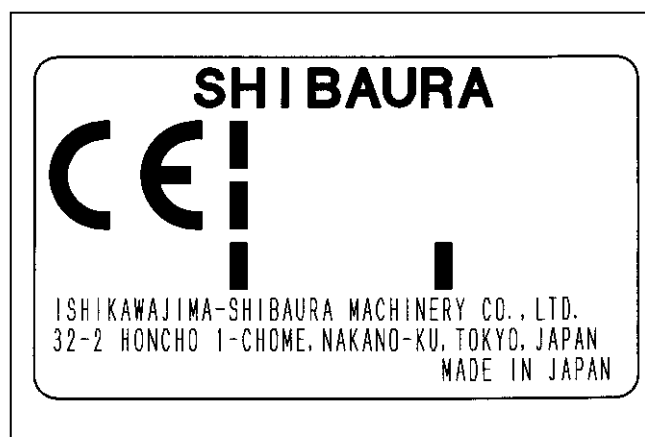
Toutes les références aux côtés droit et gauche, à l'avant, à l'avant de cette section font référence aux directions vue depuis le siège du tracteur en direction de l'avant de la machine.

Pour toute information relative à cette section du manuel, contacter un concessionnaire SHIBAURA.

#### NUMEROS D'IDENTIFICATION

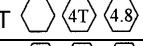
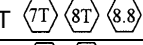
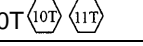
Localiser la plaque portant les Numéros d'Identification du Produit et noter ces numéros dans les cases suivantes. Ces informations sont nécessaires pour toute commande de pièces de rechange ou demande de service auprès du concessionnaire.

Pour ce qui concerne les pièces de rechange agréées, voir les concessionnaires SHIBAURA. Ne pas utiliser de pièces de rechange non d'origine sous peine d'annulation de la garantie et de non-respect des normes de fonctionnement en toute sécurité.





## SPECIFICATION DES COUPLES DE SERRAGE DES BOULONS METRIQUES

Taille du boulon	N° de type	Filetage à gros filet			Filetage à pas fin		
		Pas (mm)	Livres-pied	Newton-mètre	Pas (mm)	Livres-pied	Newton-mètre
M6	4T 	1,0	3,6 – 5,1	4,9 – 6,9	–	–	–
	7T 		6,1 – 8,3	8,3 – 11,3			
	10T 		8,7 – 11,6	11,8 – 15,7			
M8	4T	1,25	9,4 – 12,3	12,7 – 16,7	1,0	11,2 – 14,8	15,2 – 20,1
	7T		16,6 – 21,0	22,6 – 28,4		19,5 – 25,3	26,5 – 34,3
	10T		21,0 – 26,8	28,4 – 36,3		22,4 – 29,7	30,4 – 40,2
M10	4T	1,5	18,8 – 24,6	25,5 – 33,3	1,25	21,0 – 26,8	28,4 – 36,3
	7T		32,5 – 41,2	44,1 – 55,9		36,2 – 46,3	49,0 – 62,8
	10T		39,8 – 51,4	53,9 – 69,6		42,7 – 54,2	57,9 – 73,5
M12	4T	1,75	27,5 – 34,7	37,3 – 47,1	1,25	31,8 – 40,5	43,1 – 54,9
	7T		48,5 – 61,5	65,7 – 83,4		55,0 – 69,4	74,5 – 94,1
	10T		68,0 – 85,4	92,2 – 116		73,1 – 93,3	99,0 – 127
M14	4T	2,0	46,3 – 59,3	62,8 – 80,4	1,5	51,4 – 64,4	69,6 – 87,3
	7T		76,7 – 96,9	104 – 131		86,1 – 109	117 – 148
	11T		102 – 129	139 – 175		108 – 137	147 – 186
M16	4T	2,0	63,6 – 81,0	86,3 – 110	1,5	67,3 – 84,6	91,2 – 115
	7T		110 – 136	149 – 184		116 – 142	157 – 192
	11T		152 – 188	206 – 255		163 – 199	221 – 270
M18	4T	2,0	83,9 – 104	114 – 141	1,5	96,9 – 120	131 – 163
	7T		145 – 174	196 – 235		170 – 206	230 – 279
	11T		203 – 246	275 – 333		221 – 271	299 – 368
M20	4T	2,5	106 – 132	144 – 179	1,5	127 – 156	172 – 211
	7T		177 – 213	240 – 289		203 – 246	275 – 333
	11T		268 – 325	363 – 441		293 – 358	397 – 485

**Un bon opérateur est un opérateur prudent. Il est possible d'éviter les accidents en observant certaines précautions de sécurité. Lire et bien comprendre ces précautions avant d'utiliser la tondeuse. Cette machine ne doit être utilisée que par des personnes ayant été formées à son usage en toute sécurité.**

## **LA TONDEUSE**

Lire et bien comprendre toutes les instructions et les précautions de sécurité relatives à la tondeuse avant son installation, son entretien ou son opération. Lire également les précautions de sécurité se trouvant dans le Manuel de l'opérateur du tracteur.

Maintenir à tout moment le tracteur et la tondeuse en parfait état de fonctionnement.

Toujours laisser les capots et les protections soigneusement en place.

Vérifier que toutes les fixations sont parfaitement serrées avant d'utiliser le tracteur et la tondeuse.

Toujours maintenir les affichettes de sécurité en parfait état de propreté et libre de toute saleté et poussière. Toujours remplacer les affichettes de sécurité qui sont détériorées, arrachées, recouvertes de peinture ou illisibles d'une manière ou d'une autre. Véhicule toutes les affichettes de sécurité si le tracteur est remis en peinture.

## **UTILISATION DE LA TONDEUSE**

NE JAMAIS utiliser la tondeuse si le déflecteur d'éjection est relevé.

NE JAMAIS autoriser quiconque autre que l'opérateur sur le tracteur ou la tondeuse. Le transport de passagers en toute sécurité n'est pas prévu sur cette machine.

Avant de commencer le travail de fauche, s'assurer qu'aucune personne ou animal ne se trouve dans cette zone et enlever tous les débris visibles.

Ne travailler que pendant les heures du jour ou si la zone de travail est suffisamment éclairée.

Pour éviter les risques d'accident pouvant résulter de la projection de débris, NE JAMAIS mettre la tondeuse en fonction en position relevée.

Pour éviter les accidents ou les dégâts pouvant résulter de la projection de débris par les couteaux de la tondeuse, toujours orienter son éjection en direction opposée aux personnes, aux animaux et aux objets.

En cas de choc des couteaux avec un objet quelconque, arrêter la tondeuse et inspecter toutes les pièces. Réparer tout dommage éventuel avant de reprendre les opérations de fauchage.

Avant de faire marche arrière, désengager la puissance de la tondeuse et s'assurer que la voie est libre. Toujours ralentir avant de faire marche arrière ou de tourner.

NE JAMAIS descendre du tracteur quand les lames de la tondeuse sont encore en mouvement, quand le tracteur est en mouvement ou quand le moteur du tracteur est en marche.

Toujours faire attention à la circulation routière avant de traverser une route ou avant d'effectuer une manœuvre à proximité d'une route. Attention aux piétons quand le travail est effectué dans ou à proximité d'endroits publics.

## **LE TRACTEUR**

Toujours utiliser un arceau de sécurité de type agréé pour garantir la sécurité. Si le tracteur se retourne sans arceau de sécurité, il y a risque de blessure grave ou mortelle. Si le tracteur n'est pas pourvu d'un arceau de sécurité, contacter un concessionnaire SHIBAURA.

NE JAMAIS approcher de flammes vives du réservoir de carburant ou de la batterie du tracteur.

**LE SYMBOLE SUIVANT SIGNIFIE  :**

**ATTENTION ! ALERTE ! VOTRE SECURITE EST EN JEU !**

## UTILISATION DU TRACTEUR ET DE LA TONDEUSE

Pour monter sur et descendre du tracteur et éviter les accidents, utiliser les poignées et les marche-pied à cet effet. Toujours maintenir les marche-pied et les plates-formes en parfait état de propreté et libres de toute trace de boue ou débris.

L'opérateur DOIT rester sur le siège du tracteur pendant les opérations de fauchage, de transport et tant que le moteur est en marche.

NE JAMAIS démarrer le moteur en se tenant à côté du tracteur. L'opérateur DOIT s'asseoir sur le siège du tracteur avant de démarrer le moteur.

NE JAMAIS faire tourner le moteur dans un espace clos sans une aération adéquate. Les gaz d'échappement sont des produits très dangereux pouvant entraîner la mort ou des blessures permanentes.

Prendre toutes les précautions nécessaires pour travailler sur des pentes et garantir la stabilité de la machine.

Dans les descentes, toujours laisser le moteur en prise.

Lester les roues du tracteur pour garantir sa stabilité dans les pentes. Pour le détail concernant les conditions de lestage de cette machine, voir un concessionnaire SHIBAURA.

Pour éviter de perdre le contrôle du tracteur et de la tondeuse et pour éviter leur retournement, toujours travailler sur des pentes en montant ou en descendant, jamais par le travers. NE PAS travailler sur des pentes trop raides.

Avant de descendre du tracteur, toujours amener celui-ci à l'arrêt complet, descendre la tondeuse et la laisser reposer sur le sol, désengager la puissance de la tondeuse, serrer le frein de stationnement, couper le moteur et enlever la clé de contact.

NE JAMAIS garer le tracteur dans une pente.

## ENTRETIEN DE LA TONDEUSE

Toujours maintenir le tracteur et la tondeuse en parfait état de propreté. Les accumulations de graisse, de débris secs et d'herbe peuvent entraîner des incendies, une détérioration de la machine et des blessures graves de l'opérateur ou d'autres personnes.

Vérifier la présence de toutes les pièces, leur bon serrage et leur bon état et, le cas échéant, les changer ou les réparer. Une tondeuse défectueuse peut s'avérer dangereuse pour les autres opérateurs non conscients d'un danger potentiel.

Pour éviter les accidents, ne pas nettoyer, régler ou toucher à la tondeuse quand le moteur est en marche.

Ne pas passer sous le tracteur ou la tondeuse pour des réparations si la machine n'est pas assurée par un palan, un cric ou des chandelles.

Avant de procéder à des réparations, un réglage ou la lubrification du tracteur ou de la tondeuse, vérifier que les palans, les crics et les chandelles utilisés sont en bon état de marche et qu'ils ont une résistance suffisante pour supporter le poids de la machine.

Vérifier quotidiennement le serrage des écrous de fixation des lames de la tondeuse ou toutes les fois qu'une lame a été déposée. Le couple de serrage de ces écrous est de 150 – 177 N·m. Ils sont à filetage à droite.

Pour éviter tout accident à la manipulation des lames de la tondeuse, revêtir des gants en cuir ou enrouler un chiffon autour de la lame à l'endroit où elle va être saisie.

Ne pas modifier, altérer ou permettre à quiconque de modifier ou d'altérer la tondeuse ou l'un ou l'une quelconque de ses composants ou de ses fonctions. En cas de doute sur les modifications possibles, voir un concessionnaire SHIBAURA.

LE SYMBOLE SUIVANT SIGNIFIE  :

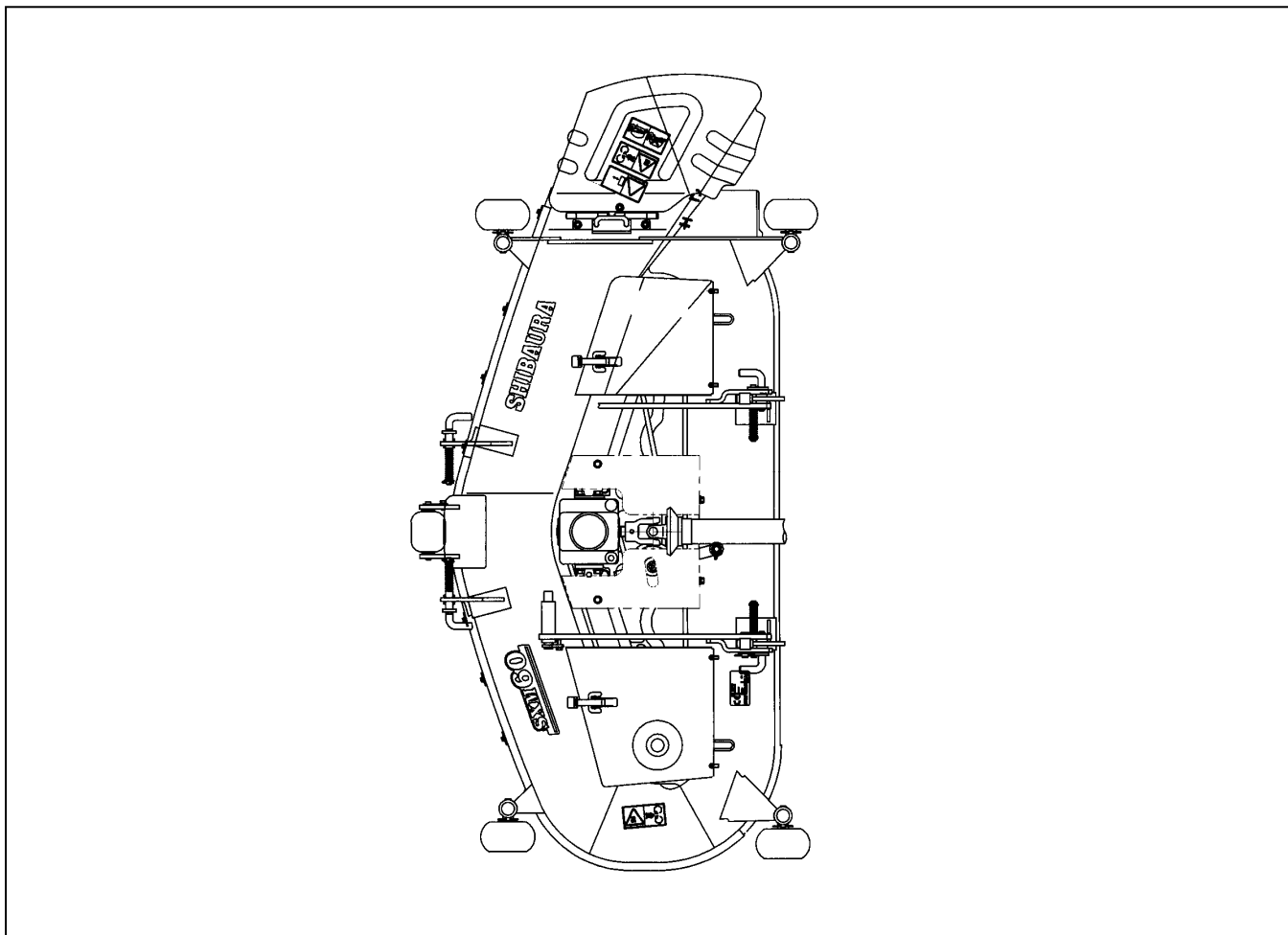
**ATTENTION ! ALERTE ! VOTRE SECURITE EST EN JEU !**

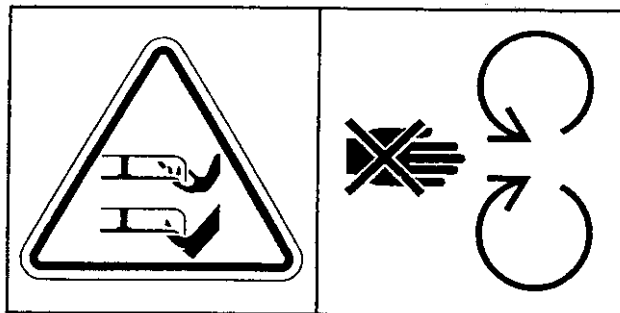
## AFFICHETTES DE SECURITE

### SOIN DES AFFICHETTES DE SECURITE

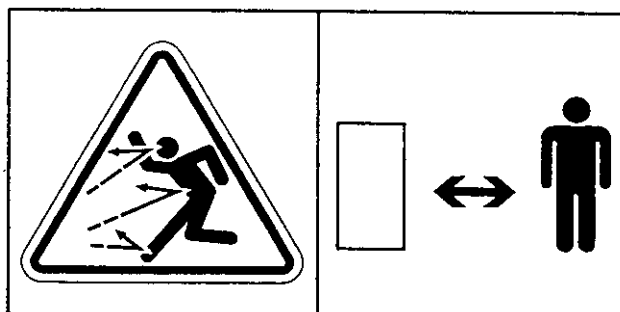
1. Toujours maintenir les affichettes de sécurité en parfait état de propreté et libre de toute saleté et poussière.
2. Nettoyer les affichettes de sécurité avec de l'eau et un savon doux et les sécher avec un chiffon doux.
3. Changer toute affichette de sécurité endommagée, décollée ou illisible avec une affichette disponible auprès des concessionnaires SHIBAURA.
4. Quand une pièce sur laquelle est collée une affichette de sécurité doit être changée, s'assurer qu'une nouvelle affichette de sécurité est apposée au même endroit sur la pièce de rechange.
5. Appliquer les nouvelles affichettes de sécurité sur une surface propre et chasser les bulles d'air par les côtés.

### EMPLACEMENT DES AFFICHETTES

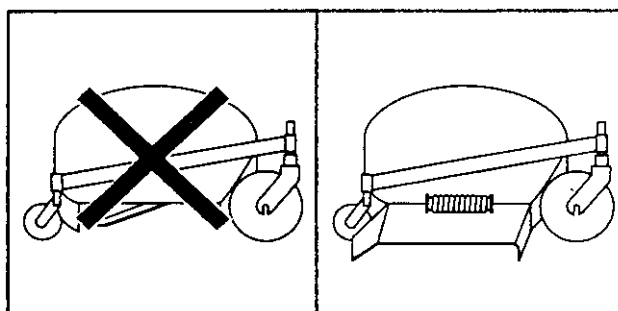




Auto-collant: **DANGER**  
PIECE NO: 690360330  
EMPLACEMENT: En haut du plateau de la goulotte d'éjection



Auto-collant: **DANGER**  
PIECE NO: 690360340  
EMPLACEMENT: En haut de la goulotte d'éjection



Auto-collant: **DANGER**  
PIECE NO: 690360360  
EMPLACEMENT: En haut de la goulotte d'éjection

## INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

### INFORMATIONS GENERALES

Le bon fonctionnement du tracteur et de la tondeuse relève de la responsabilité de l'opérateur. Celui-ci DOIT se familiariser avec les commandes du tracteur et de la tondeuse, leur fonctionnement et toutes les précautions de sécurité AVANT d'utiliser la machine. Cette tondeuse est un outil à coupe de finition à monter sur les tracteurs prévus à cet effet.

**IMPORTANT:** Pour éviter tout dommage de la tondeuse, resserrer toutes les fixations au couple spécifié, y compris les écrous de fixation des lames et de la poulie de la broche après la première heure de fonctionnement. Pour les informations relatives à l'entretien des lames, voir en page 4-26.



**Vérifier quotidiennement le serrage des écrous de fixation des lames de la tondeuse ou toutes les fois qu'une lame a été déposée.**

### CONSEILS POUR UN FAUCHAGE EFFICACE

L'aiguisage des lames affecte l'apparence du gazon après la coupe. L'herbe va apparaître comme arrachée ou piétinée et non coupée nette avec des lames mal aiguisées ou endommagées. Vérifier régulièrement les lames de coupe et les maintenir aiguisées pour garantir un gazon de la meilleure apparence.

Le régime moteur du tracteur pendant la coupe doit être le régime nominal maximum. Ce régime assure une vitesse optimale des lames pour une coupe efficace et la bonne éjection de l'herbe coupée.

La vitesse de déplacement affecte également sérieusement les performances de fauchage. Il incombe à l'opérateur de déterminer la vitesse au sol optimale à observer compte tenu des conditions rencontrées. Il est préférable d'utiliser un rapport de boîte à vitesse inférieur pour faucher moins vite plutôt que de réduire le régime moteur.



**Ne jamais autoriser quiconque hormis l'opérateur à prendre place sur le tracteur. Le transport de passagers en toute sécurité n'est pas prévu sur cette machine.**

Tondre souvent ! Ne pas attendre que l'herbe soit trop haute. Les déchets de coupe de petite taille se dispersent mieux et disparaissent plus rapidement.



**Nettoyer la zone de travail de tous les débris visibles avant de commencer à tondre.**

Dans les zones où l'herbe est haute, il peut s'avérer nécessaire de travailler avec une hauteur de coupe de 10 cm (maximum). Passer une fois à cette hauteur puis tondre de nouveau à la hauteur requise.



**Pour éviter les accidents ou les dégâts pouvant résulter de la projection de débris par les lames de la tondeuse, toujours orienter son éjection en direction opposée aux personnes, aux animaux et aux objets.**

Les roulettes de terrage de chaque côté et à l'avant de la tondeuse servent de guide de travail. Pendant le travail, positionner la tondeuse de telle sorte que la roulette de terrage empiète sur la bande de tonte précédente. Ceci permettra de garantir une tonte parfaite.



**Ne travailler que pendant les heures du jour ou si la zone de travail est suffisamment éclairée.**

Pour le transport, toujours désengager la puissance de la tondeuse.



**Pour éviter les risques d'accident pouvant résulter de la projection de débris, ne jamais mettre la faucheuse en fonction en position relevée.**

---

#### **TERRAIN ACCIDENTE**

Planifier à l'avance les opérations de tonte sur terrain accidenté de sorte que l'herbe soit sèche et pour éviter le patinage des roues ce qui risque d'endommager le gazon.



**Pour éviter de perdre le contrôle du tracteur et de la tondeuse et pour éviter leur retournement, toujours travailler sur des pentes en montant ou en descendant, jamais par le travers.**

---

Sur les pentes raides, procéder en diagonale. Eviter absolument les fossés abruptes pour éviter de coincer le tracteur et la tondeuse.



**Dans les descentes, toujours laisser le moteur en prise.**

---

Avant de procéder, toujours vérifier la zone de travailler pour déterminer la meilleure façon d'opérer. Examiner le type et la hauteur de l'herbe et déterminer la qualité du terrain sur lequel le travail va être effectué.



**Toujours utiliser un arceau de sécurité de type agréé pour garantir la sécurité. Si le tracteur se retourne sans arceau de sécurité, il y a risque de blessure grave ou mortelle. Si le tracteur n'est pas pourvu d'un arceau de sécurité, contacter un concessionnaire SHIBAURA.**

---

Eviter les démarrages et les arrêts brusques dans les côtes et dans les descentes et ralenti avant les virages.

#### **EJECTION DE L'HERBE**

Les tondeuses SXN54 et SXM60 sont conçues pour garantir un débit d'air maximum et permettre une éjection uniforme des déchets de coupe. Pour couper une herbe haute ou riche en sève et garantir une éjection efficace, sélectionner un rapport de boîtier à vitesses plus bas ou réduire la largeur de coupe.

Pour obtenir une meilleure apparence de tonte, ne pas procéder quand l'herbe est humide ou chargée de rosée. L'herbe humide risque de s'accumuler au fond de la tondeuse et d'appliquer une charge inhabituelle sur les lames et les broches avec risque de détérioration de la courroie de la tondeuse. La tonte d'une herbe humide risque également de laisser des touffes peu esthétiques sur la pelouse.

Si la tondeuse se bouche, reculer la machine de la partie non coupée et essayer de libérer la tondeuse en engageant et en désengageant la PTO après avoir relevé la tondeuse. Si la tondeuse ne se libère pas d'elle-même, la relever, couper le moteur, serrer le frein de stationnement, verrouiller la tondeuse en position de transport et en nettoyer le fond avec un décrotoir.

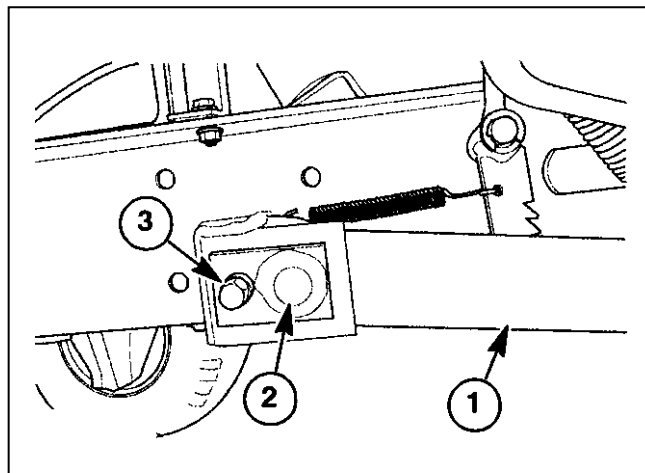


**Ne jamais descendre du tracteur quand les lames de la tondeuse sont encore en mouvement, quand le tracteur est en mouvement ou quand le moteur du tracteur est en marche.**

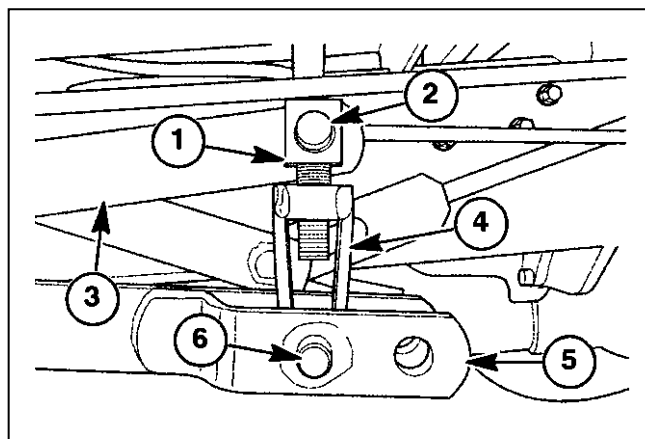
---

**PREPARATION DU TRACTEUR**

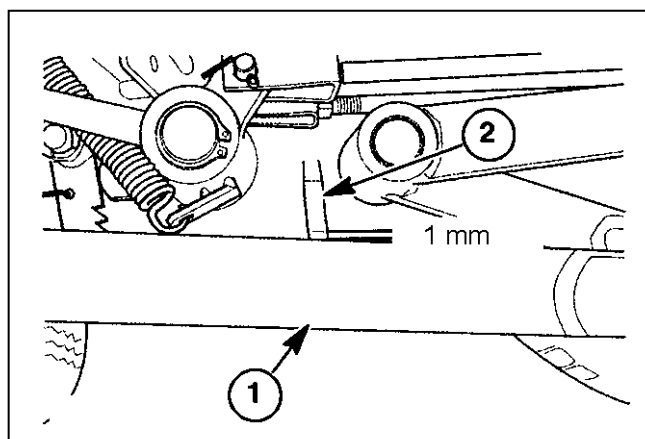
1. Installer la barre d'attelage gauche ① sur le côté gauche du tracteur.
2. Insérer la goupille ② dans le cadre et la barre d'attelage arrière. Fixer la goupille à l'aide d'un boulon M8 x 1,25 x 20 ③.



3. Placer le dispositif de réglage ① sur la goupille ② sur le bras de levage de la PTO ③.
4. Positionner la partie inférieure du dispositif de réglage ④ à l'arrière de la barre de levage ⑤ et fixer avec la goupille ⑥ en procédant vers l'extérieur.

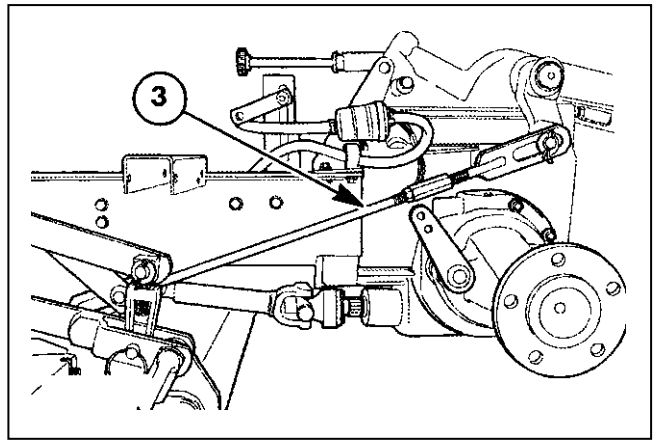


5. Mettre le levier de commande 3 PT en position entièrement relevé ("UP") et vérifier que le jeu entre la barre ① et la butée ② est de 1 mm.

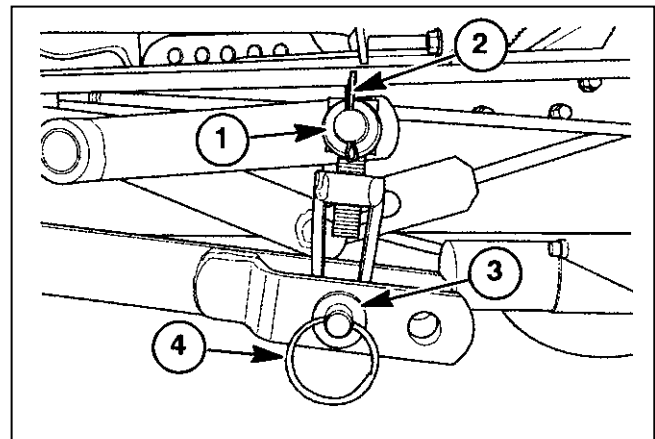




Dans le cas contraire, régler la barre primaire ③.

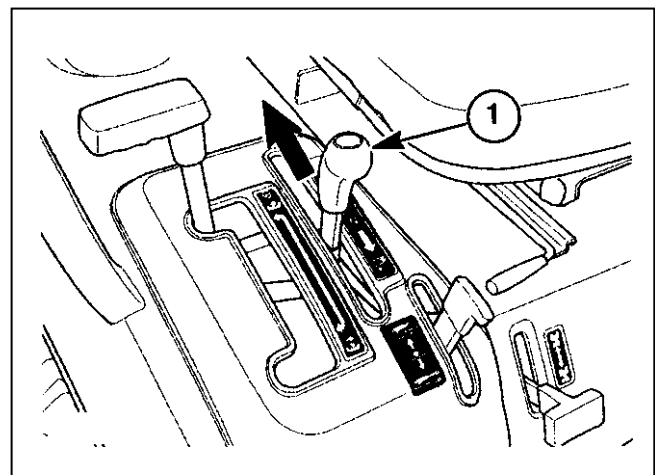


6. Une fois le jeu entre le bras de la barre et la butée réglé aux cotes, fixer le haut du dispositif de réglage à l'aide d'une rondelle plate M16 ① et d'une épingle ②.
7. Fixer la partie inférieure du dispositif de réglage au bras de la barre à l'aide d'une rondelle plate M16 ③ et d'un anneau métallique ④.
8. Recommencer les opérations 1 – 7 pour la barre arrière de côté droit.

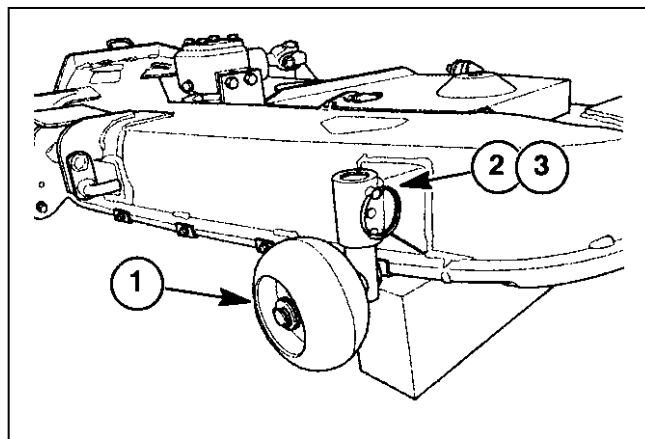


### MONTAGE DE LA TONDEUSE SUR LE TRACTEUR

1. Mettre le tracteur en route et tirer le levier de commande 3 PT ① vers l'arrière pour relever entièrement l'attelage 3 points.



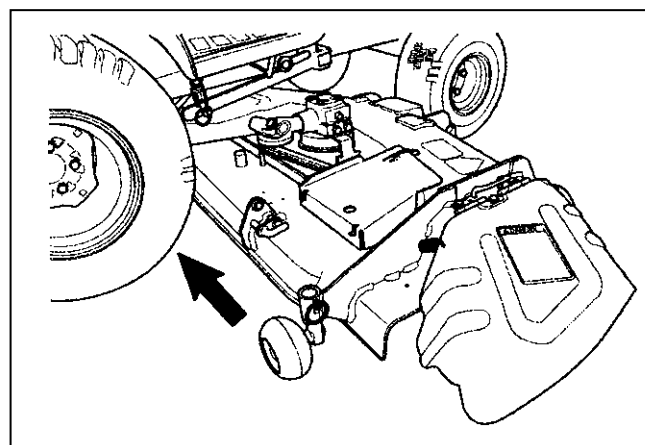
2. Déposer et reposer les quatre roues de terrage ① en position latérale chaque côté.
3. Fixer les axes de roue à l'aide des broches d'assemblage ② et des attaches ③.



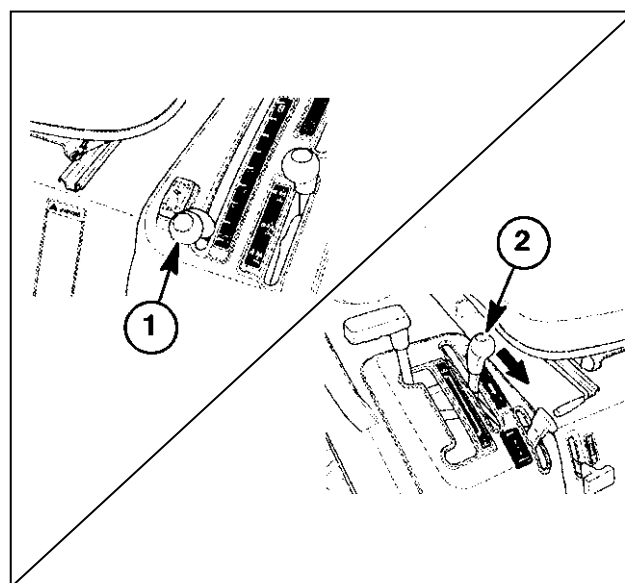
**⚠ ATTENTION ⚠**

En amenant la tondeuse sous le tracteur, attention à ne pas heurter le filtre hydraulique.

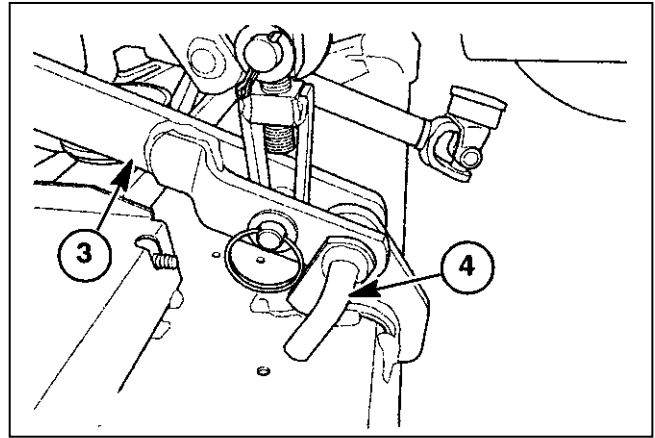
4. Faire rouler la tondeuse sous le tracteur et la positionner pour la fixer à la tringlerie de levage.



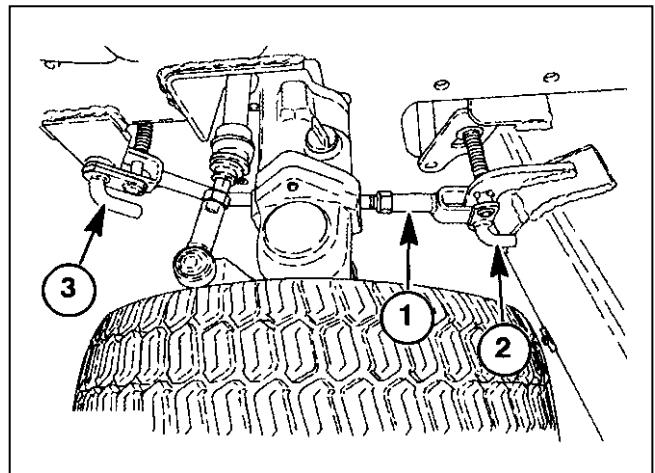
5. Amener le levier de réglage de la hauteur de la tondeuse ① en position de hauteur de coupe 1".
6. Démarrer le moteur sur le tracteur.
7. Amener le levier 3 PT ② en avant, en position inférieure.
8. Couper le moteur.



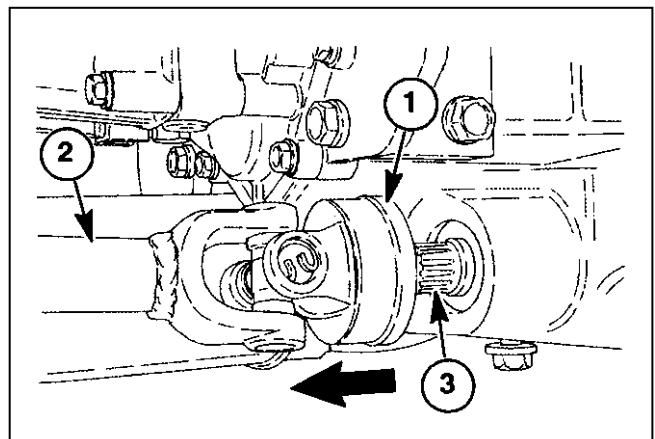
9. Raccorder la tringlerie arrière ③ à la tondeuse à l'aide de la poignée à ressort ④.
10. Recommencer pour le côté opposé.



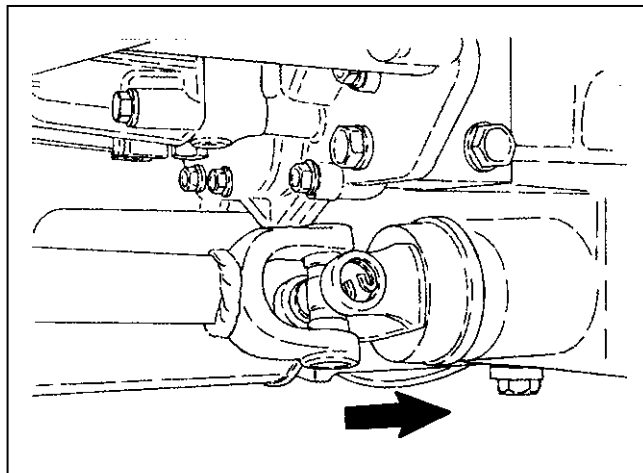
11. Raccorder la tringlerie avant ① de la tondeuse à l'aide de la poignée à ressort ②. Raccorder le côté opposé de la tringlerie avant au tracteur à l'aide de la poignée à ressort ③.
12. Recommencer pour le côté opposé.



13. Déposer le chapeau de la PTO de l'arbre de la PTO.
14. Repousser le collier de verrouillage de l'arbre de transmission ① vers l'avant du tracteur et faire glisser cet arbre de transmission ② vers l'arbre de la PTO ③.

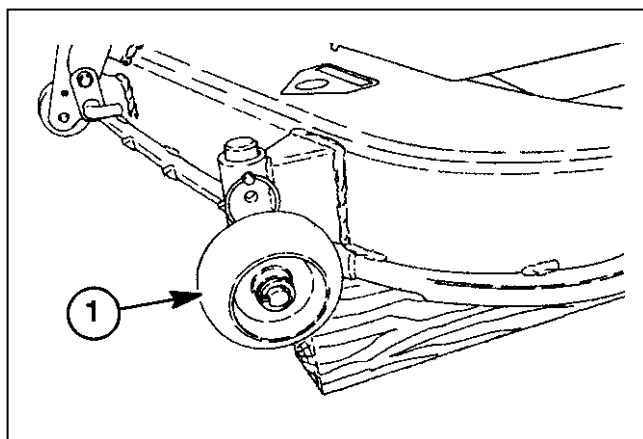


15. Libérer le collier de verrouillage et pousser l'arbre de transmission sur l'arbre de la PTO, tout en fixant l'arbre de transmission à l'arbre de la PTO.
16. **IMPORTANT:** Vérifier que le collier de verrouillage est verrouillé sur l'arbre de la PTO avant d'utiliser la tondeuse.



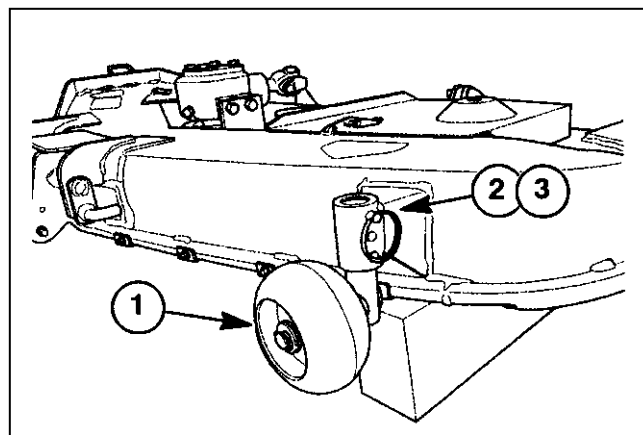
17. Déposer et reposer les quatre roues de terrage ① en position de fonctionnement.

**NOTE:** Pour le positionnement et le réglage des roues de terrage avant la mise en fonction, voir la section Réglage de la tondeuse.

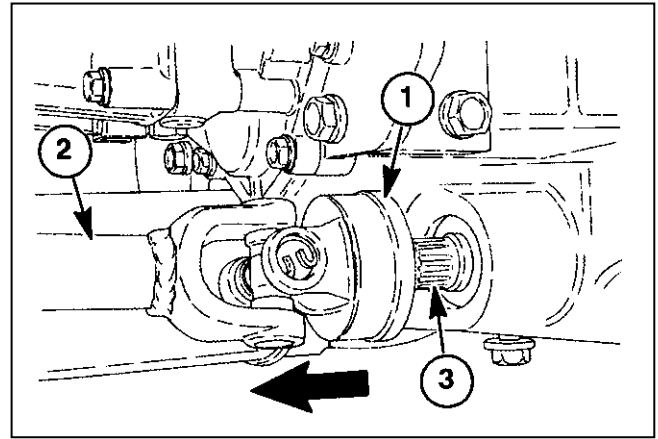


#### DEMONTAGE DE LA TONDEUSE DU TRACTEUR

1. Déposer et reposer les quatre roues de terrage ① en position latérale chaque côté.
2. Fixer les axes de roue à l'aide des broches d'assemblage ② et des attaches ③.



3. Repousser le collier de verrouillage de l'arbre de transmission ① vers l'avant du tracteur et faire glisser cet arbre de transmission ② vers l'arbre de la PTO ③.



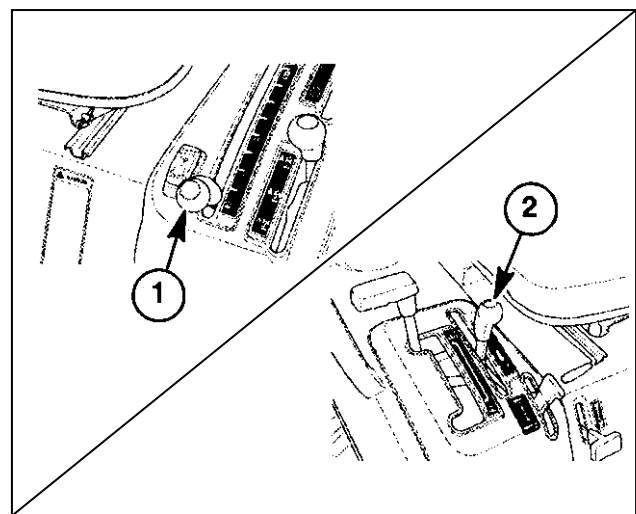
4. Reposer le chapeau de la PTO de l'arbre de la PTO.

5. Amener le levier de réglage de la hauteur de la tondeuse ① en position de hauteur de coupe 1".

6. Démarrer le moteur sur le tracteur.

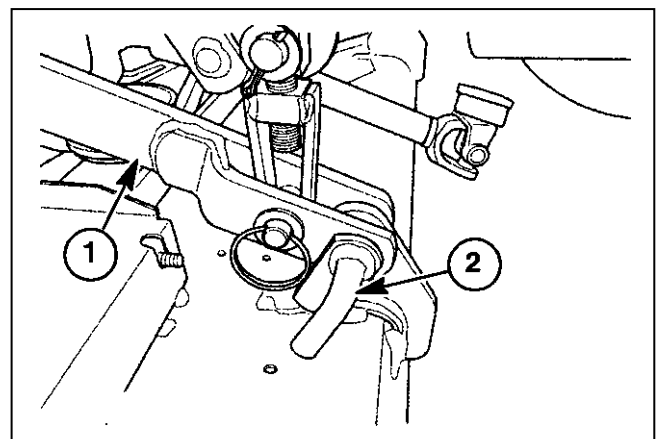
7. Amener le levier 3 PT ② en avant, en position inférieure.

8. Couper le moteur.

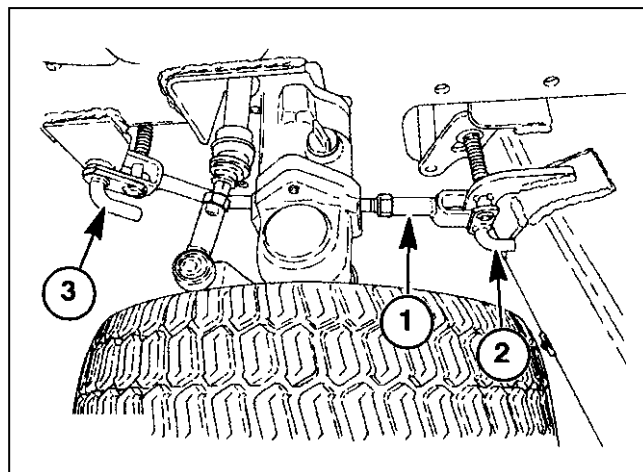


9. Débrancher la tringlerie arrière ① de la tondeuse à l'aide de la poignée à ressort ②.

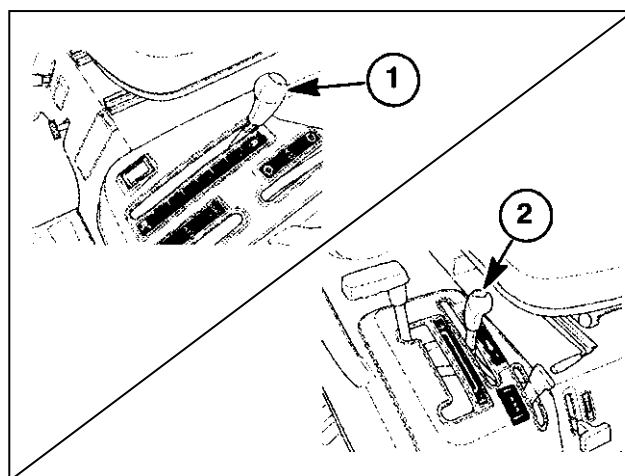
10. Recommencer pour le côté opposé.



11. Débrancher la tringlerie avant ① de la tondeuse à l'aide de la poignée à ressort ②.
12. Débrancher la tringlerie avant du tracteur à l'aide de la poignée à ressort ③.
13. Recommencer pour le côté opposé.



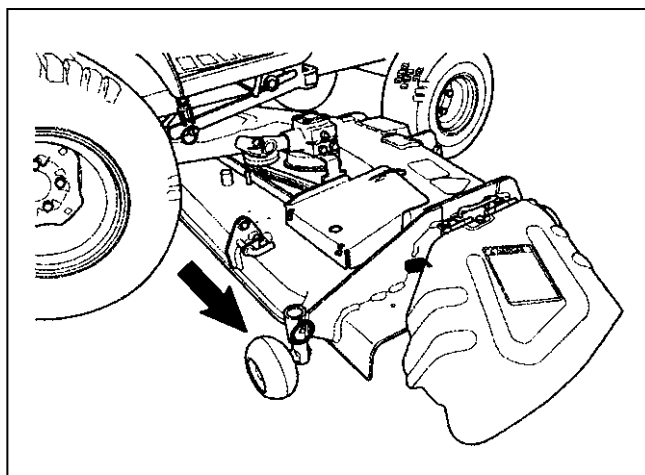
14. Lancer le moteur du tracteur et placer le levier de commande de l'attelage 3 PT ① en position "relevé".
15. Placer le levier de commande de la hauteur ② en position "LOCK" (verrouillé).
16. Couper le moteur sur le tracteur.



**⚠ ATTENTION ⚠**

En faisant rouler la tondeuse hors du tracteur, attention à ne pas heurter le filtre hydraulique.

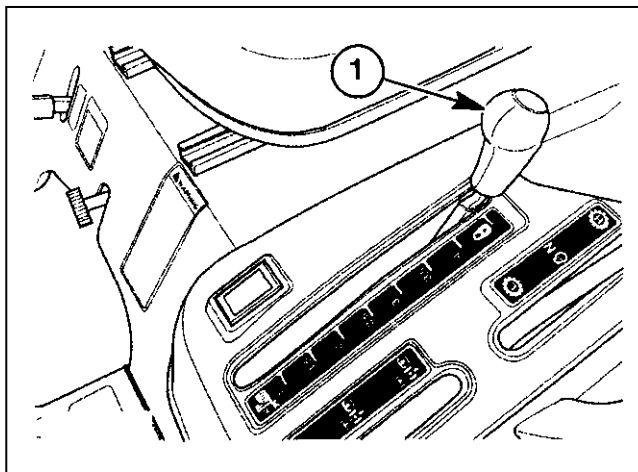
17. Faire rouler la tondeuse à l'écart du tracteur.



**VERROUILLAGE POUR LE TRANSPORT DE LA TONDEUSE**

Le tracteur est pourvu d'un dispositif de verrouillage de transport qui permet de placer la tondeuse en position relevée et verrouillée tout en laissant l'attelage 3 PT parfaitement opérationnel.

Pour engager le dispositif de verrouillage de transport, démarrer le tracteur et lever la tondeuse. Sans couper le moteur, amener le levier de commande de la hauteur de coupe ① en position "LOCK" (Verrouillage). Il est maintenant possible d'utiliser l'attelage 3 PT avec la tondeuse verrouillée en position "UP" (relevée) ou transport.



**MISE A NIVEAU DE LA TONDEUSE**

Une fois montée sur le tracteur, la tondeuse doit être mise de niveau de droite à gauche et d'avant en arrière. Pour mettre la tondeuse de niveau, procéder de la manière suivante.

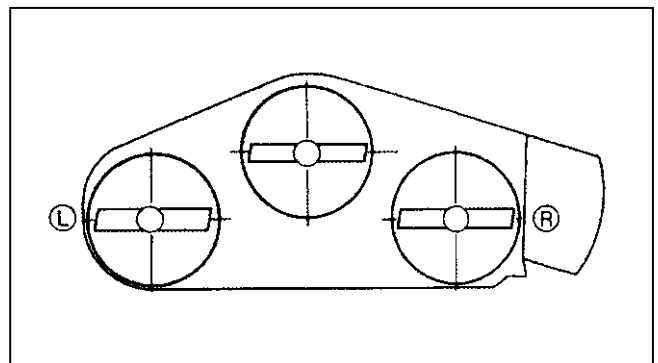
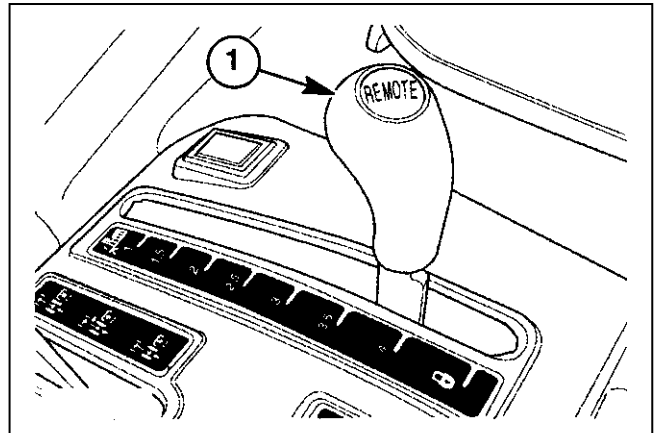
**Mise à niveau à droite et à gauche**

— **⚠ AVERTISSEMENT ⚠** —

**Pour éviter les accidents, garer le tracteur sur une surface plane, ferme et solide. Serrer le frein de stationnement. Couper le moteur et enlever la clé de contact.**

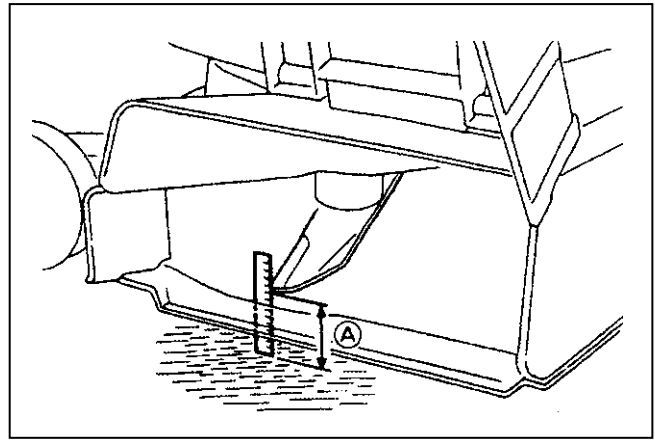
**IMPORTANT:** Avant de procéder à toute opération de mise à niveau, vérifier que la pression de gonflage des pneus du tracteur est conforme aux spécifications.

1. Vérifier la pression de gonflage des pneus du tracteur. Régler cette pression de manière égale sur la quatre pneus à 80 -140 kPa.
2. Amener le levier de réglage de la hauteur de la tondeuse ① en position de hauteur de coupe 4".
3. Démarrer le tracteur et descendre la tondeuse en amenant le levier de la PTO en position "down" (abaissée) (vers l'avant).
4. Couper le moteur et enlever la clé de contact.
5. Faire tourner les lames de la tondeuse à la main pour les mettre en parallèle avec les essieux du tracteur.

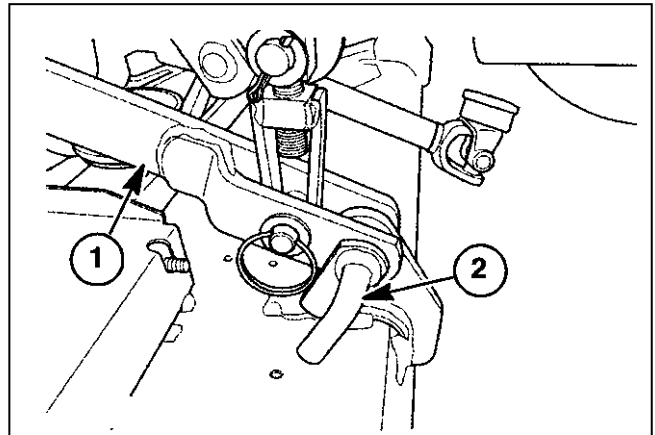




6. Mesurer les extrémités extérieures des lames droite et gauche.
7. La différence entre les lames droite et gauche ne doit pas être supérieure à 3 mm. Si cette différence est supérieure à 3 mm, régler comme indiqué ci-dessous.

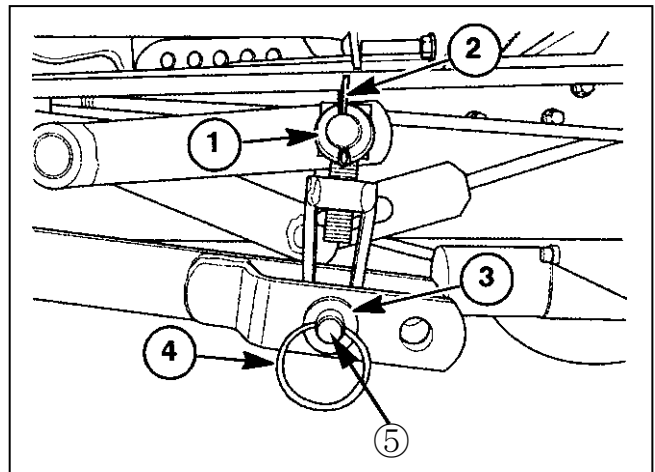


8. La tondeuse trouvant en position de hauteur de coupe 4", débrancher la tringlerie arrière ① de la tondeuse à l'aide de la poignée à ressort ②.



9. Déposer l'épingle ① et la rondelle plate M16 ② du bras de levage.

10. Déposer la bague métallique ④, la rondelle plate M16 ③ et la goupille ⑤ du bras de liaison.



11. Glisser le dispositif de réglage au-delà de la goupille sur le bras de levage et régler de la manière suivante:

- Allonger le dispositif de réglage sur le côté pour la lame haute, ou;
- Réduire le dispositif de réglage sur le côté pour la lame basse.

12. Reposer le dispositif de réglage et fixer en place avec les rondelles, l'épingle et l'attache métallique.

13. Mesurer la hauteur des lames à gauche et à droite.

14. Reprendre les opérations 9 – 13 jusqu'à ce que les lames soient à 3 mm.

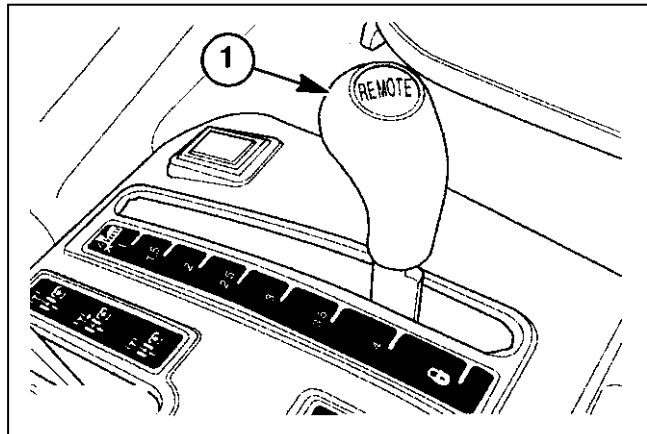
## Mise à niveau d'avant en arrière



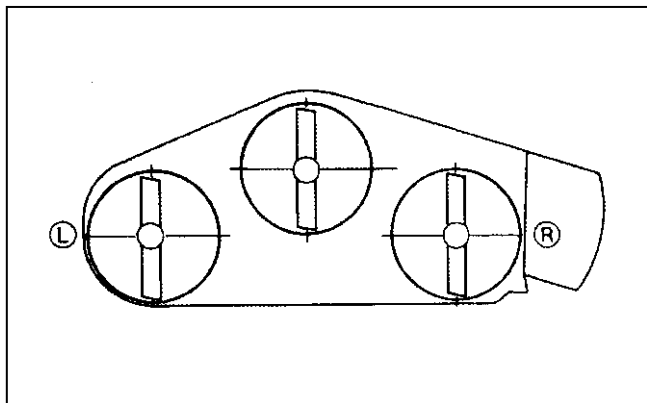
**Pour éviter les accidents, garer le tracteur sur une surface plane, ferme et solide. Serrer le frein de stationnement. Couper le moteur et enlever la clé de contact.**

**IMPORTANT:** Avant de procéder à toute opération de mise à niveau, vérifier que la pression de gonflage des pneus du tracteur est conforme aux spécifications.

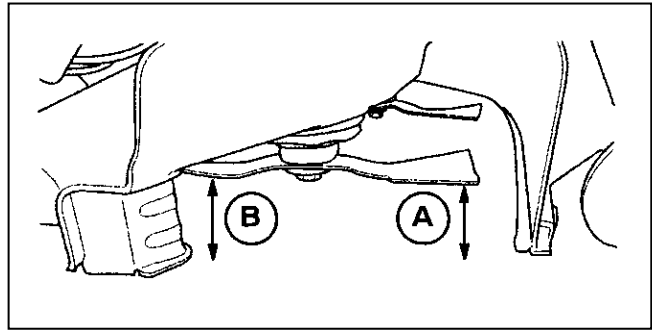
1. Vérifier la pression de gonflage des pneus du tracteur. Régler cette pression de manière égale sur la quatre pneus à 80 -140 kPa.
2. Amener le levier de réglage de la hauteur de la tondeuse ① en position de hauteur de coupe 4".
3. Démarrer le tracteur et descendre la tondeuse en amenant le levier de la PTO en position "down" (abaissée) (vers l'avant).
4. Couper le moteur et enlever la clé de contact.



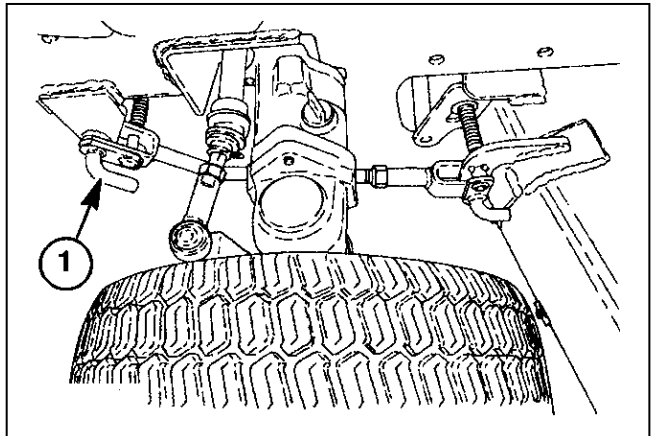
5. Faire tourner les lames de la tondeuse pour les mettre en parallèle avec le châssis du tracteur.



6. Effectuer une mesure aux extrémités avant et arrière d'une lame.
7. L'avant de la lame doit se trouver 3 mm plus bas que l'arrière. Si la différence est supérieure à 3 mm, passer à l'étape suivante pour régler.



8. La tondeuse se trouvant en position de coupe à 4", débrancher la tringlerie avant ① du tracteur.



9. Desserrer le contre-écrou ① à droite et à gauche de la tringlerie avant.

**IMPORTANT:** Compter le nombre de tours nécessaire sur chaque tringle avant pour obtenir le réglage adéquat. Appliquer ce même nombre de tour sur chaque tringle avant pour garantir la bonne mise à niveau à droite et à gauche.

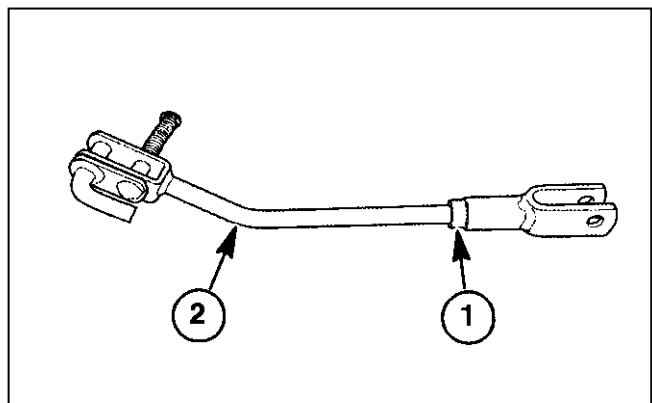
10. Faire tourner la partie avant ② du bras de levage et régler comme suit:

- Allonger le dispositif de réglage (dévisser) pour abaisser l'avant de la lame, ou;
- Réduire le dispositif de réglage (visser) pour relever l'avant de la lame.

11. Raccorder les tringles avant au tracteur et mesure la hauteur avant et arrière des lames.

**IMPORTANT:** L'avant d'une lame ne doit jamais être plus haut que l'arrière.

12. Reprendre les étapes 8 – 11 jusqu'à ce que les lames soient à 3 mm. Resserrer les contre-écrous des tringles avant quand le réglage est correct.



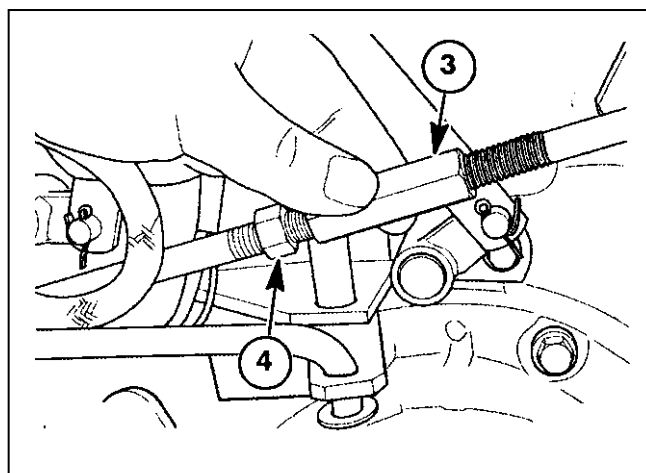
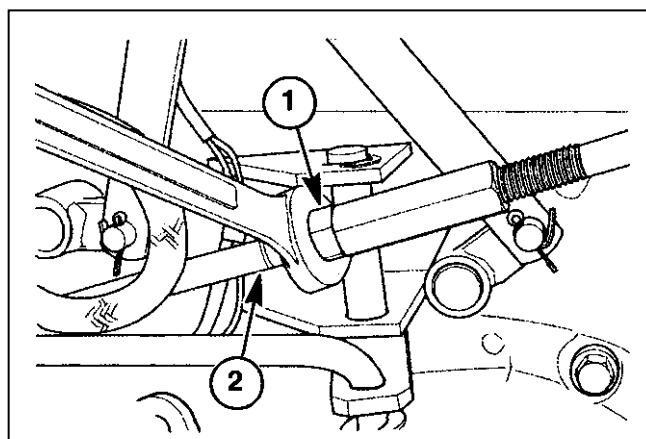
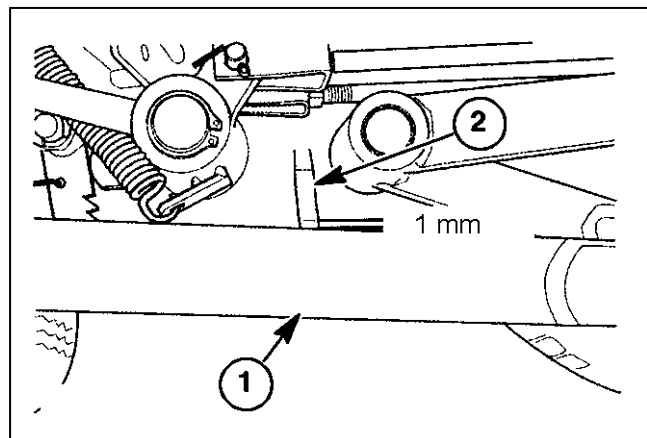
### Réglage des butées de hauteur de levage

Une fois la tondeuse mise de niveau à droite, à gauche, à l'avant et à l'arrière, mettre la tondeuse en position entièrement relevée pour permettre au dispositif de verrouillage du transport d'entrer en fonction. Pour régler la butée de la hauteur de la tondeuse, procéder de la manière suivante.

1. Démarrer le tracteur et relever entièrement la tondeuse à l'aide du levier de commande 3 PT. Couper le moteur et enlever la clé de contact.
2. Mesurer le jeu entre la butée du châssis et le bras de liaison. Ce jeu doit être de 1 mm.
3. Si le jeu entre la butée du châssis et la tringle de levage est supérieur ou inférieur à 3 mm, desserrer le contre-écrou ① sur la tige du bras de levage ②.

**NOTE:** Le dispositif de réglage du bras de levage se trouve côté intérieur du pneu arrière gauche, au-dessus du logement de l'essieu arrière gauche.

4. Faire tourner le dispositif de réglage ③ comme suit:
  - Faire tourner le dispositif de réglage dans le sens horloger pour réduire la longueur de la tige et relever la tondeuse si le jeu est supérieur à 3 mm.
  - Faire tourner le dispositif de réglage dans le sens contraire au sens horloger pour allonger la longueur de la tige et descendre la tondeuse si le jeu est inférieur à 3 mm.
5. Démarrer le tracteur. Descendre entièrement la tondeuse puis la relever entièrement. Mesurer le jeu entre la butée du châssis et la tringle de levage. Recommencer les opérations 1 – 5 jusqu'à obtention du jeu spécifié.
6. Resserrer le contre-écrou ④ contre le dispositif de réglage ③.



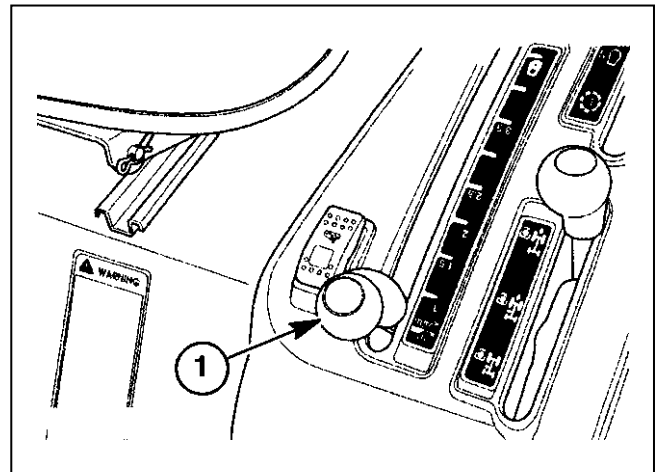
**REGLAGE DE LA HAUTEUR DE COUPE**

La hauteur de coupe est commandée par le levier de commande du réglage de la hauteur ①. La hauteur de coupe est réglable sur 1" ; 1,5" ; 2" ; 2,5" ; 3" ; 3,5" et 4".

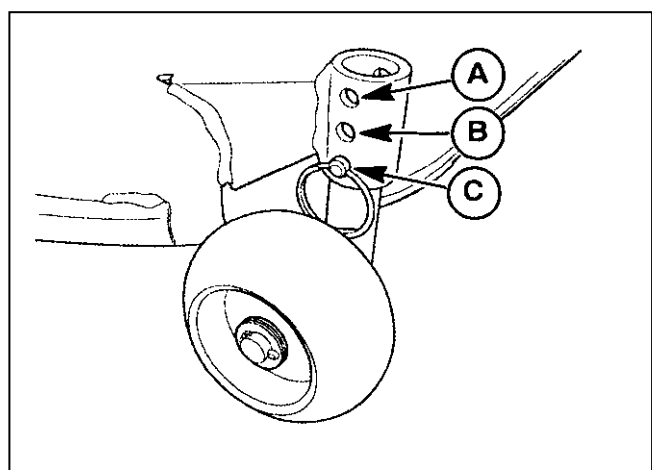
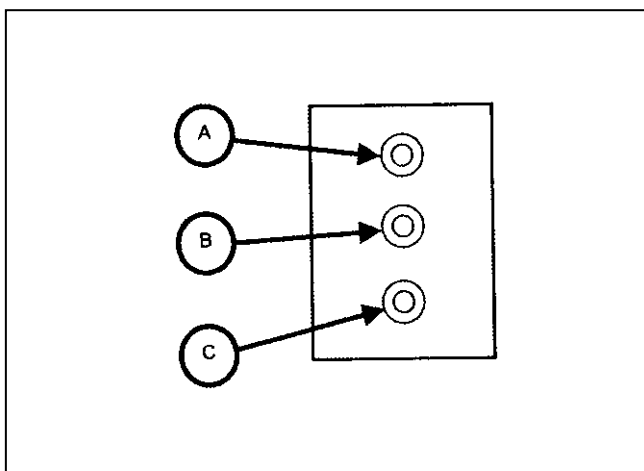
**IMPORTANT:** La hauteur de coupe n'est réglable que si la tondeuse est entièrement relevée. Ne pas tenter de régler cette hauteur de coupe si la tondeuse est dans une position quelconque autre d'entièrement relevée.

**IMPORTANT:** Si les roues de terrage sont correctement réglées elles ne doivent pas être en contact avec le sol. Ces roues de terrage ne doivent PAS être en contact continu avec le sol mais agir comme roulettes anti-dégazonnement aux quatre coins de la tondeuse.

Les roues de terrage doivent être réglées en fonction de la hauteur de coupe. Leur position est donnée dans le tableau suivant.



POSITION DE HAUTEUR DE COUPE (Sur le levier de commande)	HAUTEUR DES ROUES DE TERRAGE AVANT et ARRIERE (du sol au centre de la roue)	POSITION DU TROU
1,0"	66 mm	A
1,5"	78 mm	A
2,0"	91 mm	A
2,5"	104 mm	A
3,0"	97 mm	B
3,5"	89 mm 109 mm	C B
4,0"	102 mm	C



**LUBRIFICATION**

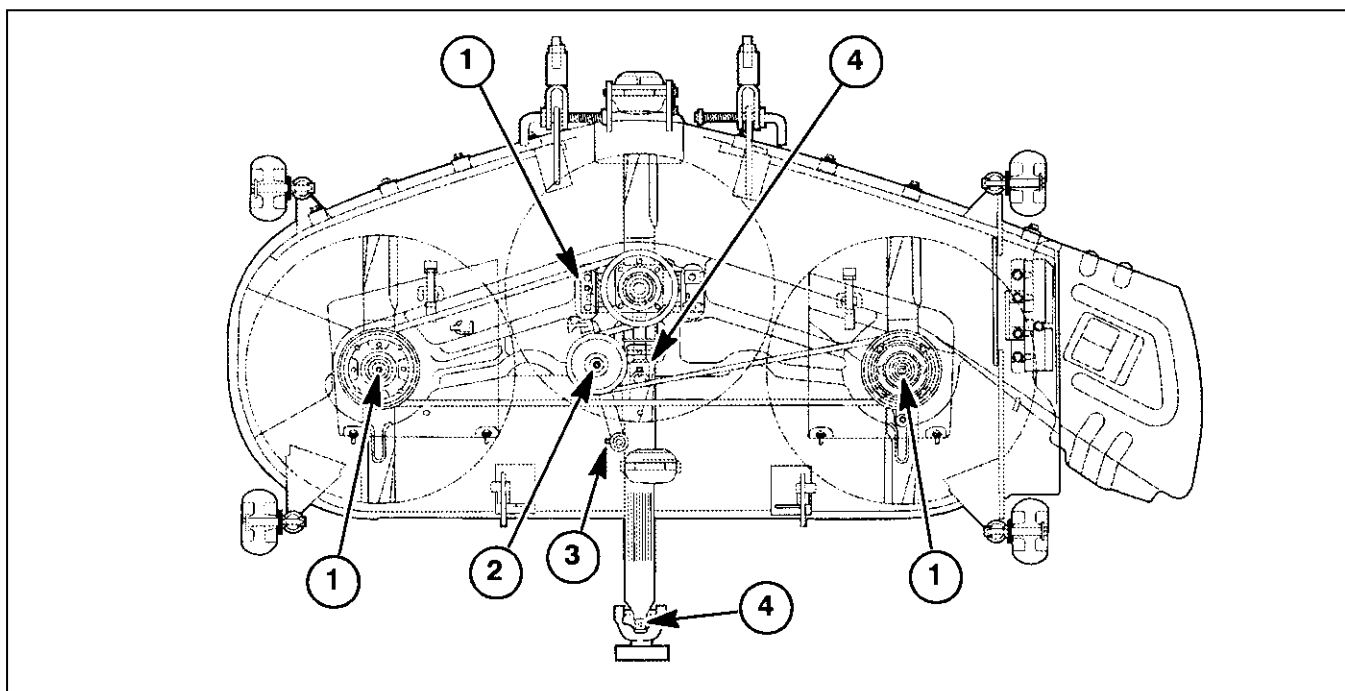
Avant de mettre la tondeuse SXM54 ou SXM60 en service, vérifier que tous les points de graissage ont été proprement lubrifiés conformément au tableau.

Bien essuyer le raccord à lubrifier avec un chiffon propre avant d'utiliser le canon à graisse. La saleté pouvant pénétrer par le raccord graisseur risque d'endommager les pièces à usinage de précision.

Utiliser une graisse universelle SAE à base de lithium pour tous les points de lubrification. Ne pas laisser la graisse s'accumuler sur ou autour des pièces, surtout si la tondeuse est utilisée en zone sableuse.

Lubrifier tous les points de graissage toutes les 25 heures.

N°DE REF.	DESCRIPTION	25 HRS.
1	Broche de lame (3)	•
2	Arbre de poulie folle (1)	•
3	Arbre de poulie folle (1)	•
4	Joint-U de l'organe de transmission (2)	•

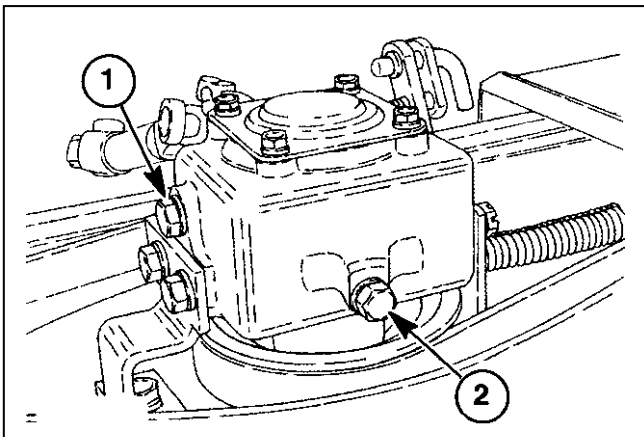


### Boîte à engrenages

Vérifier l'huile de la boîte à engrenages toutes les semaines. Pour vérifier le niveau de l'huile, sortir le bouchon de remplissage/contrôle ① de la boîte à engrenages. L'huile doit se trouver à ce niveau. Si l'appoint en huile est nécessaire, utiliser une huile pour engrenages SAE 80-90W.

Pour refaire le plein de la boîte à engrenages, déposer le bouchon de remplissage/contrôle ① et ajouter de l'huile jusqu'à ce que l'huile s'écoule par le trou de contrôle.

Vérifier tous les jours le niveau de l'huile de la boîte à engrenages. Vidanger l'huile après les première 50 heures de fonctionnement. Vidanger ensuite toutes les 150 heures de fonctionnement. Desserrer et déposer le bouchon de vidange ② pour vidanger l'huile de la boîte à engrenages.



### DEPOSE ET REMISAGE

Pour la dépose et la repose des tondeuses SXM54 et SXM60, voir les sections "Montage" et "Démontage" dans ce chapitre.

### REMISAGE SAISONNIER

Un remisage approprié en hiver est essentiel au bon fonctionnement de la tondeuse à sa remise en service. Se conformer aux points suivants pour le remisage en hiver.

1. Déposer la tondeuse du tracteur.
  2. Nettoyer soigneusement la tondeuse de toute trace d'herbe coupée sèche, en particulier à la partie inférieure.
  3. Déposer, aiguiser ou changer les lames de la tondeuse.
  4. Vérifier ou changer la courroie de la tondeuse. (Relâcher la tension de la courroie par dépose de la courroie de la poulie de renvoi pendant le remisage.)
  5. Vérifier l'ensemble de la tondeuse pour repérer les pièces détériorées ou usées. Effectuer les changements de pièces nécessaires et utiliser des pièces de rechange SHIBAURA d'origine.
  6. Procéder à l'entretien de la tondeuse comme décrit en section "LUBRIFICATION" et resserrer toutes les fixations conformément aux informations données en "SPECIFICATION DES COUPLES DE SERRAGE".
  7. Nettoyer toutes les poulies avec un chiffon sec et les enduire d'une légère couche d'huile.
- NOTE:** Ne pas retendre la courroie d'entraînement. Nettoyer les poulies et remonter la courroie d'entraînement immédiatement avant de remettre la tondeuse en service.
8. Faire, le cas échéant, les retouches de peinture nécessaire pour éviter tout développement de corrosion.
  9. Changer toutes les affichettes détériorées ou illisibles.
  10. Remiser la tondeuse dans un endroit propre et au sec. Si la tondeuse doit être remise à l'extérieur, le recouvrir d'une bâche étanche à l'eau.

## ENTRETIEN

### DEPOSE ET REPOSE DES LAMES DE LA TONDEUSE

#### Dépose des lames



Ne pas passer sous le tracteur ou la tondeuse pour des réparations si la machine n'est pas assurée par un palan, un cric ou des chandelles.



Pour éviter tout accident à la manipulation des lames de la tondeuse, revêtir des gants en cuir ou enrouler un chiffon autour de la lame à l'endroit où elle va être saisie.

1. Déposer la tondeuse du tracteur. (Voir "Dépose de la tondeuse".)
2. Retourner la tondeuse pour accéder aux lames.
3. Placer un bloc de bois entre la lame ① et le carter de la tondeuse ② pour immobiliser la broche.
4. Desserrer le boulon de fixation de la lame à l'aide d'une clé à douille ou d'une clé polygonale à long manche de 1-3/16".
5. Déposer le boulon ①, l'entretoise ②, les deux rondelles à collerette ③ et la lame ④.
6. Recommencer les opérations 1 – 5 pour les deux autres lames.

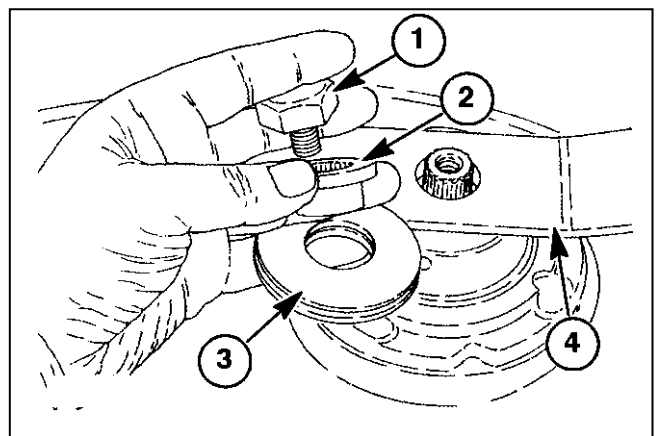
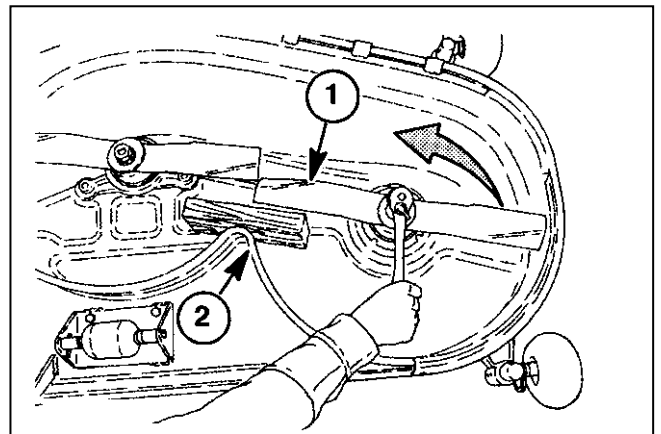
**IMPORTANT:** Noter et repérer la position de montage de chacune des lames avant leur dépose. Pour garantir une longue durée de vie aux lames, il est conseillé de les permuter sur les différentes broches à leur repose.

#### Contrôle

1. Vérifier que les lames ne sont pas entaillées, fissurées ou cintrées. Toute détérioration qui n'est pas réparable par un simple aiguisage requiert le changement de la lame.
2. Vérifier les rondelles à collerette. Si elles

sont aplaties, usées ou détériorées, les changer par des pièces neuves.

**IMPORTANT:** Des rondelles à collerette endommagées ou usées vont entraîner un patinage des lames et l'usure et la détérioration des autres pièces de la tondeuse. Ne pas réutiliser des rondelles à collerette usées ou détériorées.

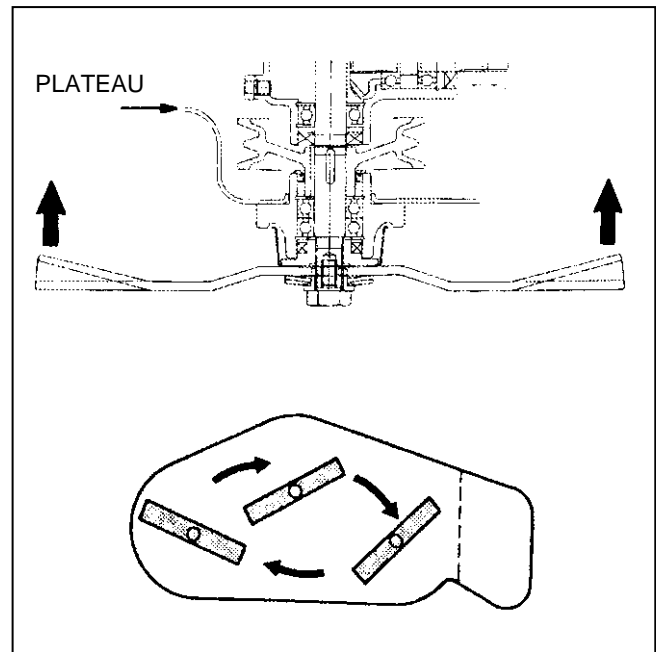




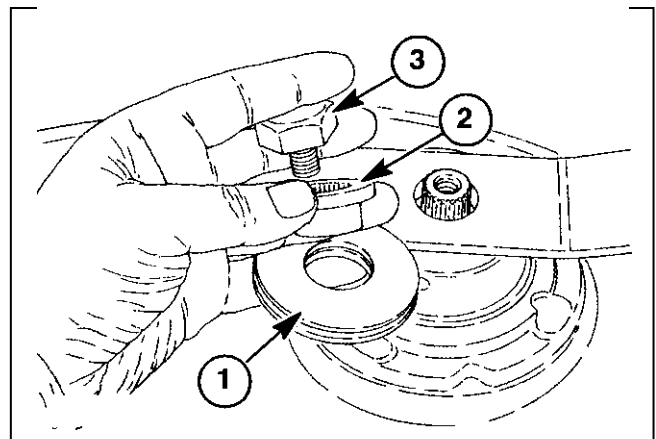
**Repose des lames**

1. Places les lames neuves ou aiguisées et équilibrées sur les broches en orientant leur partie convexe vers le haut, en direction du fond de la tondeuse.

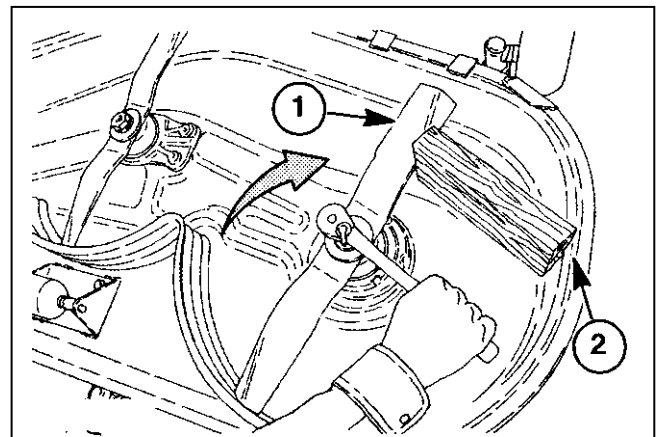
**NOTE:** Permuter les lames sur une broche différent (par rapport à leur position avant dépose) conformément au schéma ci-contre.



2. Reposer les deux rondelles à collerette ①, l'entretoise ② et le boulon ③.
3. Serrer le boulon à la main.



4. Placer un bloc de bois entre la lame ① et le carter de la tondeuse ② pour immobiliser la broche.
5. Serrer le boulon de fixation de la lame à l'aide d'une clé à douille ou d'une clé polygonale à long manche M20. Serrer chaque boulon de lame au couple de 98 – 118 N·m.



**IMPORTANT:** Revérifier et resserrer les fixations des lames et des poulies des broches après la première heure de fonctionnement puis une fois par jour.

**NOTE:** Pour travailler dans des conditions de coupe/éjection difficiles il existe des kits de lames type à hypersustentateurs.

**AIGUISAGE D'UNE LAME DE TONDEUSE**

Vérifier les lames de la tondeuse avant chaque usage pour s'assurer de leur bonne installation et de leur état. Changer toute lame qui est cintrée, fissurée, très entaillée ou usée. N'utiliser que des lames SHIBAURA d'origine sur cette tondeuse.

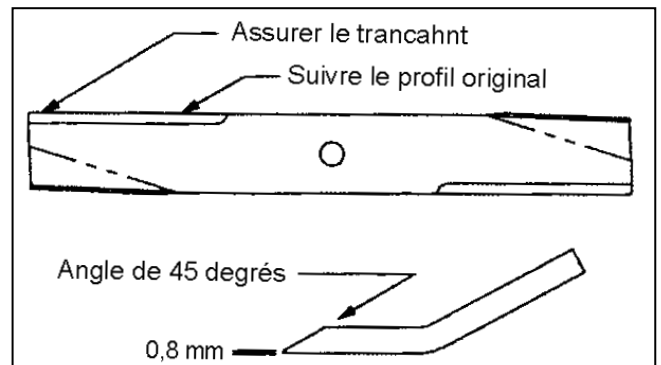
— **⚠ AVERTISSEMENT ⚠** —

**Pour éviter tout accident à la manipulation des lames de la tondeuse, revêtir des gants en cuir ou enrouler un chiffon autour de la lame à l'endroit où elle va être saisie. Toujours se protéger les yeux pour aiguiser les lames.**

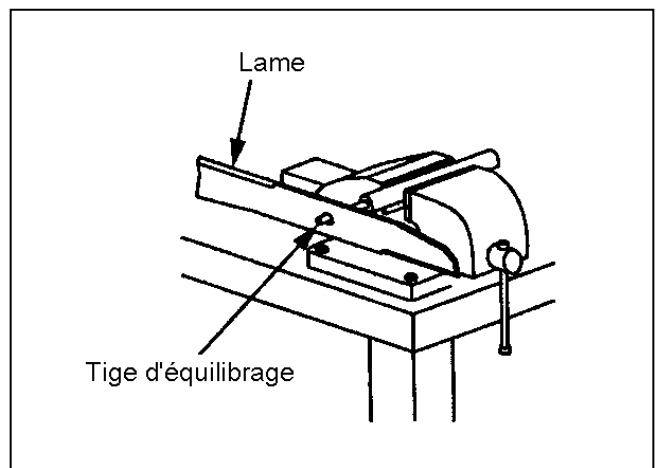
**IMPORTANT:** A l'aiguisage des lames, toujours enlever la même quantité de matière sur chacune des lames pour garantir le bon équilibrage. Des lames mal équilibrées vont entraîner des vibrations excessives qui risquent d'endommager la boîte à engrenages et les composants de la tondeuse.

1. Aiguiser les lames en procédant avec une lime d'atelier ou une meule et respecter l'angle d'origine de 45°. Avec une meule, attention à ce que le bord de coupe ne devienne pas trop chaud du fait des frottements et perde son traitement thermique.

**IMPORTANT:** NE PAS trop aiguiser les lames. Un bord de 0,8 mm comme illustré suffit.



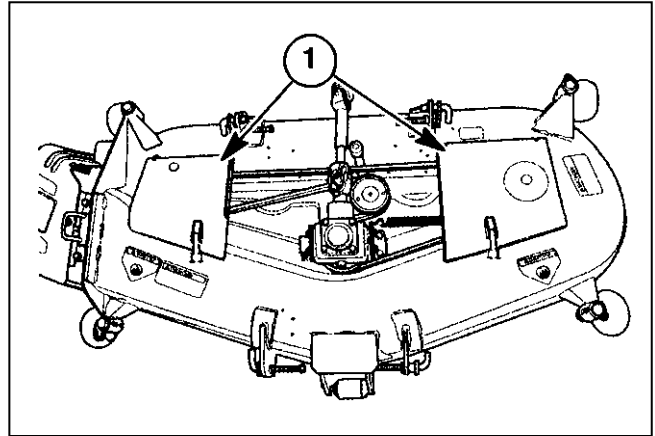
2. Vérifier l'équilibrage des lames en plaçant une tige horizontale d'un Dia. Ext. de moins de 11mm dans un étau.
3. Poser la lame sur la tige. Le côté lourd de la lame va peser.
4. Aiguiser le côté lourd de la lame jusqu'à ce que la lame soit équilibrée sur la tige.



## CHANGEMENT DE LA COURROIE

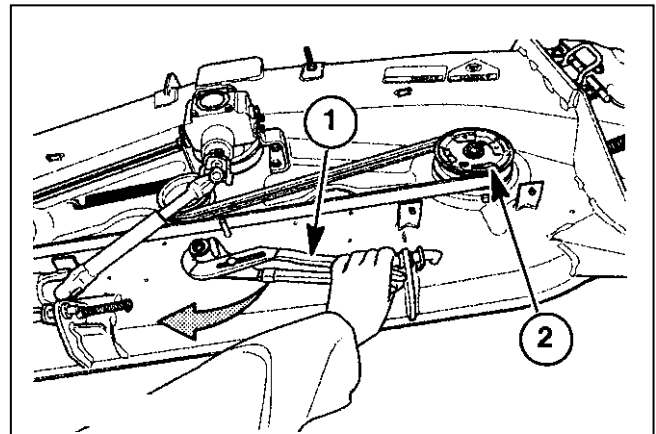
## Dépose

1. Déposer la tondeuse du tracteur. (Voir "Démontage de la tondeuse".)
2. Déposer les carters droit et gauche de courroie ① de la tondeuse.
3. Nettoyer la partie autour de la boîte à engrenages et des poulies.

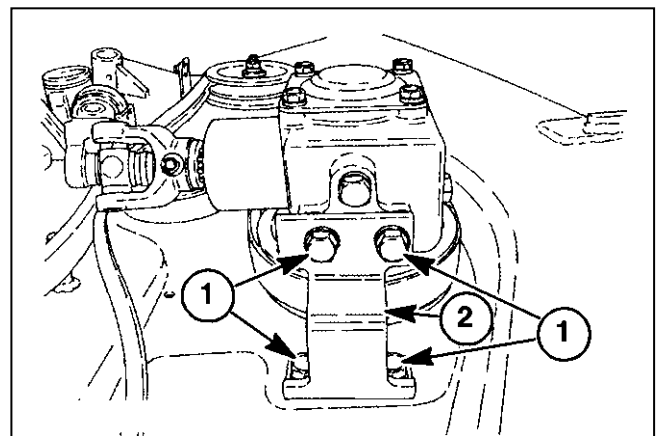


**IMPORTANT:** *Se faire aider pour la dépose de la courroie. La poulie de renvoi est sous tension et peut s'avérer dangereuse si elle est déposée en même temps que sa tension est relâchée.*

4. Pour détendre la courroie, faire tourner le bras de la poulie de renvoi à l'aide d'une grosse pince à joint coulissant ①.
5. Faire rouler la courroie hors de l'extrémité de la poulie ②. Libérer le bras de la poulie de renvoi.

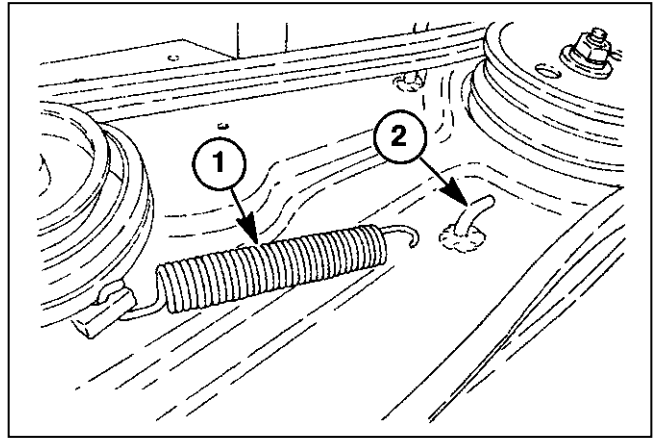


6. Déposer les quatre boulons ① du support de la boîte à engrenages ②. Déposer le support.
7. Déposer la courroie de la tondeuse.

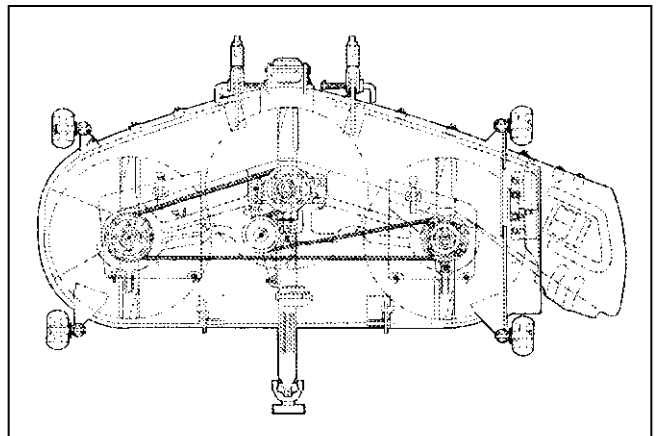


**Repose**

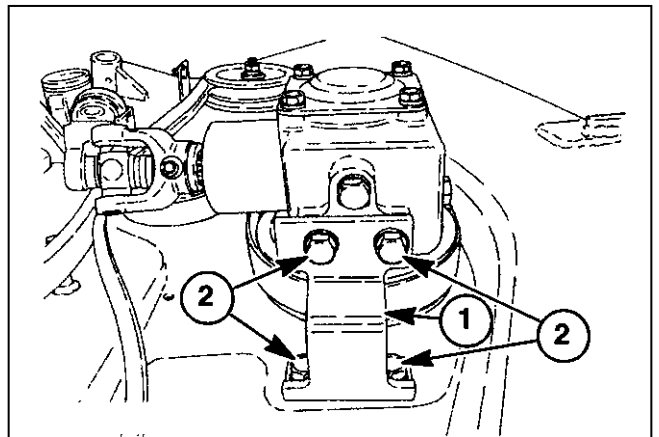
1. Déposer le ressort de tension ① du crochet du ressort ② sur la tondeuse.



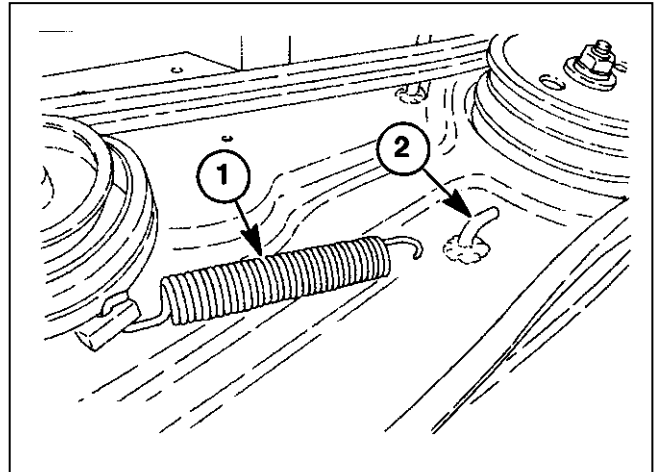
2. Remonter la courroie neuve sur les poulies comme illustré.



3. Reposer le support de la boîte à engrenages ① et fixer à l'aide des boulons ②. Serrer les boulons à 77 – 90 N·m.

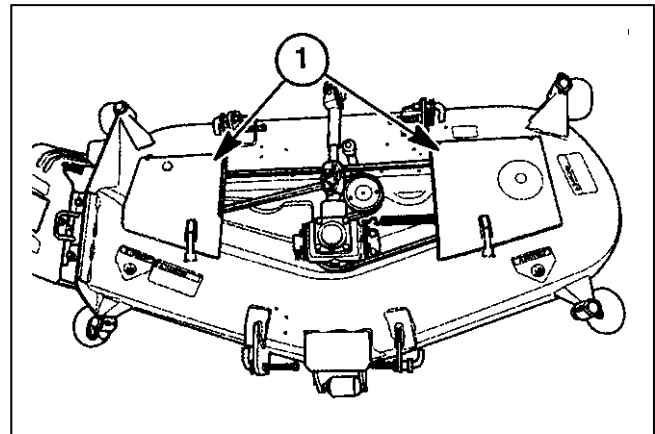


4. Raccorder le ressort ① à son crochet ②.



5. Reposer les carters droit et gauche de courroie ① de la tondeuse.

6. Monter la tondeuse sur le tracteur. (Voir "Montage de la tondeuse".)



## DEPISTAGE DES PANNES

Le guide de dépiستage des pannes suivants concerne la tondeuse et son dispositif moteur. Il est présumé que le moteur du tracteur fonctionne en conformité aux spécifications prescrites et que le circuit hydraulique du tracteur fonctionne correctement. Pour tous les contrôles relatifs au tracteur, voir le Manuel de réparation du tracteur.

Avant de tenter une réparation ou de procéder à un essai, noter l'état général du tracteur et de la tondeuse. S'assurer que le tracteur fonctionne correctement et que la tondeuse est réglée proprement. Le tableau suivant donne quelques indications permettant de résoudre les problèmes pouvant se poser avec la tondeuse. Si le problème ne se résout pas facilement, contacter un concessionnaire SHIBAURA.

<b>SYMPTOME</b>	<b>PROBLEME</b>	<b>CORRECTION</b>
<b>Vibrations excessives</b>	Boulons de la boîte à engrenages desserrés.	Resserrer ou changer si nécessaire.
	Fixations des broches/lames desserrées.	Resserrer ou changer si nécessaire.
	Boîte à engrenages détériorée.	Revoir la boîte à engrenages si nécessaire.
	Joint de cardan de la transmission usé ou détérioré.	Revoir la boîte à engrenages si nécessaire.
	Accumulation d'herbe sur les lames.	Nettoyer la partie intérieure de la tondeuse.
	Lames déséquilibrées. Lame cassée.	Equilibrer les lames. Changer les jeux de lames.
<b>Surchauffe de la boîte à engrenages</b>	Manque de lubrifiant.	Faire l'appoint en huile.
	Accumulation de débris sur la tondeuse autour de la boîte à engrenages.	Nettoyer la tondeuse et enlever les débris.
<b>Boîte à engrenages bruyante</b>	Paliers usés ou endommagés. Pignons usés ou endommagés.	Changer les paliers. Changer les pignons ou revoir la boîte à engrenages.
<b>Fuites à la boîte à engrenages</b>	Joint d'huile détérioré.	Changer le joint d'huile.
	Arbre détérioré dans la zone du joint.	Changer l'arbre et le joint d'huile.
	Mauvaise installation du joint d'huile ou joint installé haut en bas.	Changer le joint d'huile.
	Niveau d'huile trop haut dans le carter.	Vidanger jusqu'au bon niveau.
	Carter fissuré ou cassé.	Changer les carters ou la boîte à engrenages.
	Garniture endommagée. Boulons desserrés.	Changer le joint liquide. Resserrer les boulons.

<b>SYMPTOME</b>	<b>PROBLEME</b>	<b>CORRECTION</b>
<b>Les lames s'usent trop vite</b>	Travail en environnement sableux. Travail en environnement rocheux. Traitement thermique du métal éliminé par aiguisage à la meule.	Augmenter la hauteur de coupe. Augmenter la hauteur de coupe. Changer les jeux de lames.
<b>Coupe pas nette</b>	Lames émoussées. Lames montées haut en bas. Vitesse des lames trop grande. Tondeuse non de niveau.  Les pneus du tracteur écrasent l'herbe.  Vitesse au sol trop rapide. Accumulation d'herbe sous la tondeuse.	Aiguiser ou changer les lames. Reposer les lames correctement. Ouvrir entièrement le papillon des gaz. Revoir la hauteur de coupe, vérifier la pression des pneus. Herbe humide ou trop touffue. Inverser la direction de la tonte et recommencer. Réduire la vitesse au sol. Nettoyer l'intérieur de la tondeuse.
<b>Stries ou andain dans la fauchée</b>	Lames émoussées. Lames montées haut en bas. Trop humide pour faucher.  Tondeuse plus bas à l'arrière qu'à l'avant. Accumulation d'herbe sous la tondeuse.	Aiguiser ou changer les lames. Reposer les lames correctement. Laisser sécher l'herbe avant de tondre. Rerégler la hauteur de coupe. Nettoyer l'intérieur de la tondeuse.
<b>La tondeuse surcharge le tracteur</b>	Régime moteur trop bas. Vitesse au sol trop rapide. Accumulation d'herbe sous la tondeuse. Usure ou détérioration de la boîte à engrenages. Transmission endommagée.	Ouvrir entièrement le papillon des gaz. Réduire la vitesse au sol. Nettoyer l'intérieur de la tondeuse. Revoir la boîte à engrenages si nécessaire. Réparer la transmission si nécessaire.
<b>Bruits excessifs</b>	Une accumulation d'herbe et de débris sous la tondeuse risque de causer des bruits excessifs quand les lames entrent en contact avec ces débris. Nettoyer régulièrement l'intérieur de la tondeuse en particulier lorsque celle-ci est utilisée pour coupée de l'herbe humide ou riche en sève.	

**FICHE TECHNIQUE****Ejection latérale sur les tondeuses  
SXM54 et SXM60**

<b>FICHE TECHNIQUE</b>	<b>SXM54</b>	<b>SXM60</b>
Type de tracteur	SX21, SX24	SX21, SX24
Largeur de coupe (réelle)	1372 mm	1524 mm
Largeur hors tout	1720 mm	1870 mm
Hauteur de coupe (7 positions)	1", 1.5", 2", 2.5", 3", 3.5", 4"	1", 1.5", 2", 2.5", 3", 3.5", 4"
Vitesse de la broche au régime nominal (3 000 tr/min)	3060 tr/min	2870 tr/min
Vitesse en bout de lame	76,1 m/s	78,5 m/s
Nombre de lames	3	3
Longueur de lame	475 mm	523 mm
Largeur de lame	60 mm	60 mm
Epaisseur de lame	7 mm	7 mm
Poids à l'expédition	100 kg	120 kg





---

# SECTION 5

## FICHE TECHNIQUE

	<b>Modèle SX21 Hydrostatique</b>	<b>Modèle SX24 Hydrostatique</b>
<b>MOTEUR</b>		
Type	S753 Diesel	S773 Diesel
Puissance brute du moteur	15,7 kw (21 CV)	17,9 kw (24 CV)
Nb. de cylindres	3	3
Alésage 75 mm (2,95")	75 mm	77 mm
Course	72 mm	72 mm
Cylindrée	0,954 L	1,005 L
Taux de compression	24,0 : 1	24,0 : 1
Ordre d'allumage	1 – 2 – 3	1 – 2 – 3
Régime de ralenti mini	1300 ± 50 tr/min	1300 ± 50 tr/min
Vitesse maximale		
Ralenti rapide	3200 ± 50 tr/min	3200 ± 50 tr/min
Nominal	3 000 ± 50 tr/min	3 000 ± 50 tr/min
Jeu de soupape (moteur froid) :		
Admission	0,20 mm	0,20 mm
Echappement	0,20 mm	0,20 mm
<b>CONTENANCES</b>		
Réservoir de carburant	29,5 litres	29,5 litres
Circuit de refroidissement	3,5 litres	3,5 litres
Carter moteur		
Avec filtre	3,3 litres	3,3 litres
Huile transmission, essieu arrière,	13 litres	13 litres
Direction assistée	Avec huile de transmission (Usage commun)	Avec huile de transmission (Usage commun)
Différentiel d'essieu avant/Carter de pignon de réduction finale	2,0 litres	2,0 litres

	<b>Model SX21 Hydrostatique</b>	<b>Model SX24 Hydrostatique</b>
<b>CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT</b>		
Type	Liquide pressurisé avec bypass de recirculation	Liquide pressurisé avec bypass de recirculation
Pompe à eau :		
Type	Centrifuge	Centrifuge
Entraînement	Courroie trapézoïdale	Courroie trapézoïdale
Flèche de courroie	5 – 10 mm sous une pression du pouce de 5 kg appliquée à mi-chemin entre les poulies	5 – 10 mm sous une pression du pouce de 5 kg appliquée à mi-chemin entre les poulies
Diamètre du ventilateur	330 mm	330 mm
Nombre de pales du ventilateur	7	7
Thermostat:		
Commence à s'ouvrir à	82°C	82°C
Entièrement ouvert à	95°C	95°C
Bouchon de radiateur	90 kPa	90 kPa
<b>CIRCUIT ELECTRIQUE</b>		
Protection du circuit principal	Fusible à fusion lente 40A	Fusible à fusion lente 40A
Nombre de fusibles pour la protection du circuit	3	3
Alternateur	12V/40A	12V/40A
Type de batterie	12V, 36 amp. 46B24R	12V, 36 amp. 46B24R
Puissance nominale au démarrage (kw)	1,6 (1,2)	1,6 (1,2)
Moteur de démarrage	Réducteur pré-engagé	Réducteur pré-engagé

**Model SX21  
Hydrostatique****Model SX24  
Hydrostatique****CIRCUIT D'ALIMENTATION**

## Type de carburant

Type de carburant à utiliser:  
températures supérieure à  
4,5°CDiesel n°2, indice de cétane :  
minimum 40Diesel n°2, indice de cétane :  
minimum 40Type de carburant à utiliser:  
températures inférieures à  
4,5°CDiesel n°1, indice de cétane :  
minimum 40Diesel n°1, indice de cétane :  
minimum 40

## Pompe d'injection

Type

En ligne

En ligne

Calage de l'allumage

23° Avant PMH

23° Avant PMH

**FREINS**

Type

A disque humide

A disque humide

2 Discs per Side

134 mm x 94 mm Diameter

134 mm x 94 mm Diameter

**DIRECTION**

Type

Assistée

Assistée

Débit de la pompe au régime  
nominal

7 litres/min

7 litres/min

Réglage du détendeur de la  
direction

8 MPa

8 MPa

Braquage, à fond à droite et à  
gauche:

TRACTION AVANT

2

2

Pincement des roues avant

0 – 5 mm

0 – 5 mm

Rayon de braquage:

TRACTION AVANT

2280 mm

2280 mm

Angle de braquage maxi:  
TRACTION AVANT

49°

49°

Rapport d'essieu avant/arrière

1,4974

1,4974

	<b>Model SX21 Hydrostatique</b>	<b>Model SX24 Hydrostatique</b>
<b>PRISE DE FORCE (PTO)</b>		
Type	Active	Active
Arbre:		
PTO arrière	35 mm	35 mm
PTO moyenne	25,4 mm	25,4 mm
Régime moteur à 540 tr/min		
Fonctionnement de la PTO arrière	2992 tr/min	2992 tr/min
Régime moteur à 2200 tr/min		
Fonctionnement de la PTO moyenne	3020 tr/min	3020 tr/min
Puissance de PTO disponible	11,9 kw (16 CV)	13,6 kw (18,3 CV)

**PARTIE LEVAGE  
HYDRAULIQUE**

Type	Centre ouvert	Centre ouvert
Type de pompe	A engrenage	A engrenage
Capacité de la pompe	14,2 L/min	14,2 L/min
Réglage du détendeur	13 MPa	13 MPa
Nombre de télécommandes possibles	1	1

**Modèle SX21  
Hydrostatique**

**Modèle SX24  
Hydrostatique**

**VITESSES DE LA  
TRANSMISSION**

(Régime moteur de 3000 tr/min avec pneus arrière 26 x 12,00 – 12 type gazon)

(Marche avant):

Petite	0 – 8,1 km/h	0 – 8,1 km/h
Grande	0 – 16,3 km/h	0 – 16,3 km/h

(Marche arrière):

Petite	0 – 5,4 km/h	0 – 5,4 km/h
Grande	0 – 10,9 km/h	0 – 10,9 km/h

**VITESSES DE LA  
TRANSMISSION**

(Régime moteur de 3000 tr/min avec pneus arrière 26 x 12,00 – 12 type BAR)

(Marche avant):

Petite	0 – 8,3 km/h	0 – 8,3 km/h
Grande	0 – 16,6 km/h	0 – 16,6 km/h

(Marche arrière):

Petite	0 – 5,5 km/h	0 – 5,5 km/h
Grande	0 – 11,2 km/h	0 – 11,2 km/h

**VITESSES DE LA  
TRANSMISSION**

(Régime moteur de 3000 tr/min avec pneus arrière 7-14 type AG)

(Marche avant):

Petite	0 – 8,1 km/h	0 – 8,1 km/h
Grande	0 – 16,3 km/h	0 – 16,3 km/h

(Marche arrière):

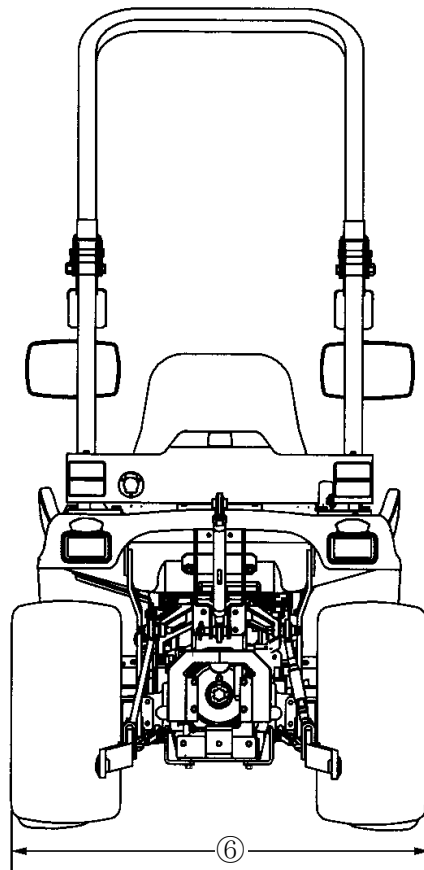
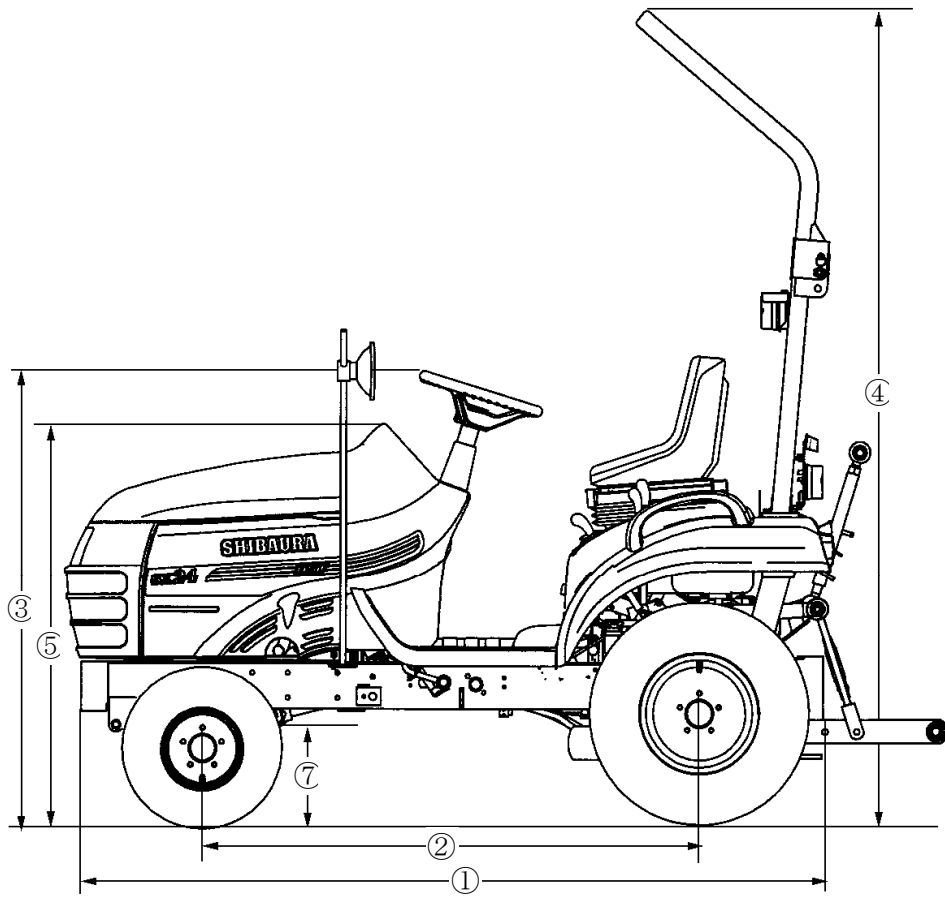
Petite	0 – 5,4 km/h	0 – 5,4 km/h
Grande	0 – 10,9 km/h	0 – 10,9 km/h

	<b>Modèle SX21 Hydrostatique</b>	<b>Modèle SX24 Hydrostatique</b>
<b>CONTREPOIDS EN FONTE DE FER</b>		
Avant:		
Pneus BAR & Gazon & AG Avec TRACTION AVANT	(2) poids de 60 kg chacun	(2) poids de 60 kg chacun
Roue arrière (par roue)		
Pneus BAR	Non disponible	Non disponible
Pneus gazon	Non disponible	Non disponible
Pneus AG	Non disponible	Non disponible
<b>BARRES D'ATTELAGE</b>		
Fixe/A manille	De série	De série
<b>ATTELAGE 3-POINTS</b>		
Type de catégorie	1	1
Type de commande de position	Mécanique	Mécanique
Type de régulation de traction	Non disponible	Non disponible
Régulation de la vitesse de descente	De série	De série
Capacité de levage à 24"		
Poids tracté	318 kg	318 kg
<b>PNEUS</b>		
AVANT:		
BAR:	18 x 8,50-8	18 x 8,50-8
Gazon:	18 x 8,50-8	18 x 8,50-8
AG:	4,00 – 9	4,00 – 9
ARRIERE:		
BAR:	26 x 12,00-12	26 x 12,00-12
Gazon:	26 x 12,00-12	26 x 12,00-12
AG:	7 – 14	7 – 14
<b>COUPLES DE SERRAGE DES BOULONS DE ROUE</b>		
Roue avant, Disque au moyeu:		
TRACTION AVANT	88 N·m	88 N·m
Roue arrière		
Disque-à-essieu	122 N·m	122 N·m
Disque-à-jante	Non disponible	Non disponible
<b>COUPLES DE SERRAGE DES BOULONS DE FIXATION DE L'ARCEAU DE SECURITE</b>		
Arceau à essieu arrière	50 N·m	50 N·m

## DIMENSIONS GENERALES

	<b>Modèle SX21 Hydrostatique</b>	<b>Modèle SX24 Hydrostatique</b>
<b>(1) – LONGUEUR, hors tout :</b>		
4WD STD (Sans l'attelage 3-points et les pneus, jusqu'à l'extrémité de la barre d'attelage)	2085 mm	2085 mm
4WD STD (Avec l'attelage 3-points en position horizontale)	2445 mm	2445 mm
<b>(2) – EMPATTEMENT :</b>		
TRACTION AVANT	1 400 mm	1400 mm
<b>HAUTEUR</b>		
<b>(3)-Haut du volant de direction :</b>		
Pneus gazon	1275 mm	1275 mm
Pneus BAR	1280 mm	1280 mm
Pneus Pneus	1275 mm	1275 mm
<b>(4) – Haut de l'arceau de sécurité – en place</b>		
Pneus Gazon	2280 mm	2280 mm
Pneus BAR	2290 mm	2290 mm
Pneus Pneus	2285 mm	2285 mm
<b>(5) – Hauteur du capot (Haut de la planche de bord)</b>		
Pneus Gazon	1130 mm	1130 mm
Pneus BAR	1130 mm	1130 mm
Pneus Pneus	1130 mm	1130 mm
<b>(6) – LARGEUR (Essieu arrière – extérieur à extérieur)</b>		
Pneus Gazon	1180 mm	1180 mm
Pneus BAR	1175 mm	1175 mm
Pneus Pneus	1085 mm	1085 mm
<b>(7) – GARDE AU SOL MINIMUM (Sous l'attelage arrière)</b>		
Pneus Gazon	185 mm	185 mm
Pneus BAR	190 mm	190 mm
Pneus Pneus	190 mm	190 mm
<b>REGLAGES DE LA BANDE DE ROULEMENT</b>		
<b>AVANT :</b>		
Gazon 18 x 8,50-8	940 mm	940 mm
BAR 18 x 8,50-8	940 mm	940 mm
AG 4,00 – 9	910 mm	910 mm
<b>ARRIERE :</b>		
Gazon 26 x 12,00-12	870 mm	870 mm
BAR 26 x 12,00-12	870 mm	870 mm
AG 7 – 14	910 mm	910 mm
<b>POIDS (Tracteur nu) :</b>		
Avec arceau de sécurité – Traction avant	670 kg	675 kg





# INDEX

A l'attention du propriétaire .....	0-1	Ejection de l'herbe.....	4-8
Affichettes de sécurité.....	4-5, 4-7	Emplacement des affichettes .....	4-5
Affichettes d'information.....	0-10	Entretien de la tondeuse .....	4-4
Aiguisage des lames de la tondeuse.....	4-27	Entretien de pré-livraison .....	5-11
Alternateur .....	3-22	Entretien général.....	3-16
Améliorations .....	0-1	Equipement hydraulique du tracteur.....	2-19
Arceau de sécurité .....	2-2	Feu arrière/Feu de détresse/ Feu de position latéral .....	3-24
Arrêt du moteur.....	2-8	Fiche technique.....	5-1
Attelage trois points .....	2-17	Filtre à air.....	3-10
Avis aux utilisateurs .....	4-1	Filtre à carburant primaire .....	3-7
Barre d'attelage fixe/à manille .....	2-16	Filtre à carburant secondaire.....	3-8
Batterie .....	3-21	Filtre à huile de système hydraulique .....	3-15
Blocs-fusibles.....	3-22	Fonctionnement de la PTO arrière (Sans opérateur sur le siège).....	2-15
Boîte à outils.....	2-18	Fusible principal.....	3-23
Capot et chapeau de la PTO.....	2-14	Index.....	5-8
Caractéristiques techniques .....	4-33	Informations générales.....	1-1, 3-1, 4-7
Carburant Diesel.....	3-3	Instructions de fonctionnement .....	4-7
Changement de la courroie .....	4-28	Introduction .....	4-1
Circuit de refroidissement .....	3-16	La tondeuse .....	4-3
Coffre à boissons.....	2-18	Le tracteur.....	4-3
Commande des freins .....	2-11	Lestage de stabilité .....	2-23
Commande des gaz.....	2-11	Lestage du tracteur .....	2-23
Commande du frein de stationnement .....	2-12	Lestage liquide (Option) .....	2-25
Commande du levier de la PTO.....	2-14	Levier de gamme d'H.S.T. ....	2-13
Conduite du tracteur .....	2-21	Limites de lestage .....	2-23
Conseils pour un fauchage efficace .....	4-7	Lubrifiants .....	3-5
Consignes de sécurité .....	0-4	Lubrification et entretien.....	3-1
Contacteur à clé.....	2-5	Lubrification et tableau d'entretien.....	3-2
Contrôle et entretien de l'arceau de sécurité.....	3-20	Lubrification.....	4-23
Couple de serrage des boulons de roue .....	3-27	Lumières .....	2-9
Démarrage du moteur avec des câbles volants.....	2-8	Mise à niveau de la tondeuse.....	4-17
Démarrage du moteur.....	2-6	Modèle à transmission hydrostatique (H.S.T.).....	2-13
Démontage de la tondeuse du tracteur .....	4-13	Montage de la tondeuse sur le tracteur .....	4-10
Dépistage des pannes .....	4-31	Moteur.....	3-6
Dépose et remisage.....	4-24	Notes .....	5-19
Dépose et repose des lames de la tondeuse.....	4-25	Parasites électromagnétiques (EMC).....	0-3
Détérioration possible de l'arceau de sécurité.....	3-20	Pédale d'H.S.T. ....	2-13
Différentiel d'essieu avant/Carter de Différentiel d'essieu avant/Carter de.....	3-30	Pivot d'essieu avant, Essieu avant de série..	3-31
Dimensions générales .....	5-7	Planche de bord.....	2-3
Dispositif de levage hydraulique (H.P.L.) .....	2-19	Pneus.....	3-26
Eclairage des instruments.....	3-24	Poids en fonte (Option) .....	2-24
Ecologie et environnement.....	0-14	Préchauffage du système.....	2-5
		Préparation du tracteur .....	4-9
		Pression de gonflage des pneus .....	2-25

Processus d'entretien des circuits		Symboles universels.....	0-15
d'alimentation et de lubrification .....	3-6	Terrain accidenté.....	4-8
Projecteur.....	3-23	Tondeuses SXM54, SXM60 .....	4-1
Raccords graisseurs.....	3-3	Traction avant.....	2-12,3-30,
Réglage de la hauteur de coupe.....	4-22	Transmission hydrostatique (H.S.T.)	
Réglage des freins .....	3-29	Transmission hydrostatique (H.S.T.) .....	3-15
Réglage du frein de stationnement.....	3-29	Transmission hydrostatique (H.S.T.) .....	4-1
Réglages de la bande de roulement.....	2-22	Transmission, Essieu arrière et	
Remisage du tracteur .....	3-32	circuit hydraulique .....	3-13
Remisage saisonnier.....	4-24	Utilisation de la prise de force (PTO) .....	2-15
Remorquage du tracteur .....	2-16	Utilisation de la tondeuse.....	4-3
Robinet d'arrêt du carburant.....	2-11	Utilisation du tracteur et de la tondeuse.....	4-4
Rodage .....	2-8	Utilisation.....	2-1
Sécurité.....	0-5	Vanne de régulation du mouvement .....	2-20
Siège, Ceinture de sécurité et		Vanne télécommandée arrière (Option).....	2-20
arceau de sécurité .....	2-1	Verrouillage du capot.....	2-17
Soin des affichettes de sécurité.....	4-5	Verrouillage pour le transport	
Sommaire.....	0-2	de la tondeuse .....	4-16
Spécification des couples de serrage			
des boulons métriques.....	1-2, 4-2		

# EXEMPLAIRE DU PROPRIETAIRE

# ENTRETIEN DE PRE-LIVRAISON

## VERIFIER ET REGLER S'IL Y A LIEU

### Tracteurs SX21/SX24

#### CONTROLE DES FONCTIONS PASSIVES

1. \_\_\_\_ Pression de gonflage des pneus – 2-25
2. \_\_\_\_ Elément de filtre à air et raccordement des flexibles – 3-10, 3-11
3. \_\_\_\_ Niveau du réfrigérant dans le radiateur – 3-16
4. \_\_\_\_ Tension de la courroie du ventilateur – 3-18
5. \_\_\_\_ Propreté de la batterie, Ouvertures d'évent, Niveau de l'électrolyte et charge – 3-21
6. \_\_\_\_ Niveau de l'huile moteur – 3-6
7. \_\_\_\_ Niveau de l'huile de la transmission et de l'essieu arrière -3-13
8. \_\_\_\_ Niveau de l'huile de l'essieu avant et du carter du pignon de réduction finale (Traction avant) – 3-30
9. \_\_\_\_ Tringle supérieure et attelage – 2-17, 2-18
10. \_\_\_\_ Réglage du frein & égalisation de la pédale – 3-29
11. \_\_\_\_ Couple de serrage des boulons de roue arrière – 122 N·m – 3-27
12. \_\_\_\_ Couple de serrage des boulons de roue avant – 88 N·m – 3-27
13. \_\_\_\_ Pincement des roues avant – 3-28
14. \_\_\_\_ Niveau du carburant – 3-4

#### CONTROLES DES COMPOSANTS DE SECURITE

1. \_\_\_\_ Installation de l'arceau de sécurité – 2-2
2. \_\_\_\_ Installation des ceintures de sécurité – 2-1
3. \_\_\_\_ Couple de serrage des boulons de l'arceau de sécurité – 50 N·m.

4. \_\_\_\_ Installation du capot de la PTO – 2-14
5. \_\_\_\_ Installation des affichettes de sécurité – 0-9 ~ 0-13
6. \_\_\_\_ Fonctionnement des contacteurs de démarrage au point mort – 2-5, 2-6
7. \_\_\_\_ Frein de stationnement et son fonctionnement – 2-12
8. \_\_\_\_ Fonctionnement des clignotants/feu arrière – 2-9
9. \_\_\_\_ Notice d'utilisation N°300813020
10. \_\_\_\_ Fonctionnement de l'avertisseur – 2-10

#### CONTROLES DES FONCTIONS ACTIVES

Tous les contrôles de fonctionnement doivent être effectués quand le tracteur est à sa température de service normale

1. \_\_\_\_ Bon fonctionnement des lumières et des instruments et coupure du carburant quand le contacteur à clé est en position OFF – 2-3 ~ 2-8
2. \_\_\_\_ Fuites de liquides et d'huile
3. \_\_\_\_ Réglages du régime maxi à vide et du régime de ralenti – 5-1
4. \_\_\_\_ Levier d'engagement et de désengagement de la PTO – 2-14
5. \_\_\_\_ Circuit hydraulique  
\_\_\_\_ Levier sélecteur pour la commande de position – 2-19  
\_\_\_\_ Fonctionnement du régulateur de mouvement – 2-20
6. \_\_\_\_ Fonctionnement du levier de commande de traction avant – 2-12
7. \_\_\_\_ Fonctionnement de la H.S.T. – 2-13

N° DE MODELE DU TRACTEUR \_\_\_\_\_ CONTROLE EFFECTUE PAR \_\_\_\_\_

N° DE MODELE DU TRACTEUR \_\_\_\_\_ GARANTIE ET SES LIMITES \_\_\_\_\_

Signature du propriétaire \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Signature du propriétaire \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_



# ENTRETIEN DE PRE-LIVRAISON

VERIFIER ET REGLER S'IL Y A LIEU

Tracteurs SX21/SX24

## CONTROLE DES FONCTIONS PASSIVES

1. \_\_\_\_\_ Pression de gonflage des pneus – 2-25
2. \_\_\_\_\_ Elément de filtre à air et raccordement des flexibles – 3-10, 3-11
3. \_\_\_\_\_ Niveau du réfrigérant dans le radiateur – 3-16
4. \_\_\_\_\_ Tension de la courroie du ventilateur – 3-18
5. \_\_\_\_\_ Propreté de la batterie, Ouvertures d'évent, Niveau de l'électrolyte et charge – 3-21
6. \_\_\_\_\_ Niveau de l'huile moteur – 3-6
7. \_\_\_\_\_ Niveau de l'huile de la transmission et de l'essieu arrière -3-13
8. \_\_\_\_\_ Niveau de l'huile de l'essieu avant et du carter du pignon de réduction finale (Traction avant) – 3-30
9. \_\_\_\_\_ Tringle supérieure et attelage – 2-17, 2-18
10. \_\_\_\_\_ Réglage du frein & égalisation de la pédale – 3-29
11. \_\_\_\_\_ Couple de serrage des boulons de roue arrière – 122 N·m – 3-27
12. \_\_\_\_\_ Couple de serrage des boulons de roue avant – 88 N·m – 3-27
13. \_\_\_\_\_ Pincement des roues avant – 3-28
14. \_\_\_\_\_ Niveau du carburant – 3-4

## CONTROLES DES COMPOSANTS DE SECURITE

1. \_\_\_\_\_ Installation de l'arceau de sécurité – 2-2
2. \_\_\_\_\_ Installation des ceintures de sécurité – 2-1
3. \_\_\_\_\_ Couple de serrage des boulons de l'arceau de sécurité – 50 N·m.
4. \_\_\_\_\_ Installation du capot de la PTO – 2-14
5. \_\_\_\_\_ Installation des affichettes de sécurité – 0-9 ~ 0-13
6. \_\_\_\_\_ Fonctionnement des contacteurs de démarrage au point mort – 2-5, 2-6
7. \_\_\_\_\_ Frein de stationnement et son fonctionnement – 2-12
8. \_\_\_\_\_ Fonctionnement des clignotants/feu arrière – 2-9
9. \_\_\_\_\_ Notice d'utilisation N°300813020
10. \_\_\_\_\_ Fonctionnement de l'avertisseur – 2-10

## CONTROLES DES FONCTIONS ACTIVES

Tous les contrôles de fonctionnement doivent être effectués quand le tracteur est à sa température de service normale

1. \_\_\_\_\_ Bon fonctionnement des lumières et des instruments et coupure du carburant quand le contacteur à clé est en position OFF – 2-3 ~ 2-8
2. \_\_\_\_\_ Fuites de liquides et d'huile
3. \_\_\_\_\_ Réglages du régime maxi à vide et du régime de ralenti – 5-1
4. \_\_\_\_\_ Levier d'engagement et de désengagement de la PTO – 2-14
5. \_\_\_\_\_ Circuit hydraulique:
  - \_\_\_\_\_ Levier sélecteur pour la commande de position – 2-19
  - \_\_\_\_\_ Fonctionnement du régulateur de mouvement – 2-20
6. \_\_\_\_\_ Fonctionnement du levier de commande de traction avant – 2-12
7. \_\_\_\_\_ Fonctionnement de la H.S.T. – 2-13

TRACTOR MODEL NO. \_\_\_\_\_ INSPECTION PERFORMED \_\_\_\_\_

TRACTOR MODEL NO. \_\_\_\_\_ WARRANTY EXPLAINED \_\_\_\_\_

Owner's Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Owner's Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_



# LISTE DES CONTROLES DE PRE-LIVRAISON

VERIFIER ET REGLER S'IL Y A LIEU

TONDEUSES SXM54, SXM60

## LISTE DES CONTROLES DE PRE-LIVRAISON

Contrôler soigneusement les tondeuses à portée latérale après les avoir installées pour garantir leur bonne installation avant livraison au client.

La liste des contrôles suivante est un rappel des points à vérifier. Cocher chacun des points après le contrôle ou après réglage et lubrification.

- ( ) Bon serrage de tous les boulons et autres fixations.
- ( ) Bonne installation de toutes les clavettes.
- ( ) Contrôle de la bonne installation de l'arbre moteur et contrôle de la position de la bague de verrouillage sur l'arbre de la PTO du tracteur.
- ( ) Bon entretien de la boîte à engrenages et absence de fuites aux joints.
- ( ) Contrôle et GARANTIE de la bonne installation des lames et leur bon serrage à 98 -118 N.m.
- ( ) Bonne installation et bon serrage de tous les capots de protection.
- ( ) Bonne installation et bon serrage de tous les capots de protection.



**Toujours utiliser un arceau de sécurité de type agréé pour garantir la sécurité. Si le tracteur se retourne sans arceau de sécurité, il y a risque de blessure grave ou mortelle. Si le tracteur n'est pas pourvu d'un arceau de sécurité, contacter un concessionnaire SHIBAURA.**

## LISTE DES CONTROLES A LIVRAISON

- ( ) Montrer au client comment effectuer les réglages et comment vérifier le bon état et la sécurité des lames.
- ( ) Expliquer l'importance d'une bonne lubrification et signaler les points de graissage sur la tondeuse.
- ( ) Faire la liste des équipements et des options de sécurité et bien expliquer l'importance des protections.
- ( ) Ajouter des poids de lestage sur les roues, dans les pneus avant et/ou arrière pour améliorer la stabilité du tracteur/de la tondeuse.
- ( ) Vérifier que le tracteur est pourvu d'un arceau de sécurité et d'une ceinture de sécurité et en expliquer l'importance.
- ( ) Expliquer l'importance d'un bon éclairage pour travailler la nuit ou à proximité de voies publiques.
- ( ) Remettre la Notice d'utilisation au client. Lui demander de lire et de se familiariser avec les informations de ce manuel, en particulier les précautions de sécurité.

## LISTE DES CONTROLES QUOTIDIENS

- ( ) Vérifier et s'assurer que la tondeuse est correctement et soigneusement fixée au tracteur.
- ( ) S'assurer que tous les capots de protection sont bien installés.
- ( ) Vérifier que les boulons et les fixations sont bien serrés et que les manilles et les clavettes sont en place.
- ( ) Vérifier l'état des lames de la tondeuse et s'assurer qu'elles sont bien fixées.
- ( ) Vérifier la pression de gonflage des pneus du tracteur. (Voir la Notice d'utilisation du tracteur pour les pressions de gonflage.)

N° DE MODELE DE TONDEUSE \_\_\_\_\_ CONTROLE EFFECTUE PAR \_\_\_\_\_

N° DE SERIE DE LA TONDEUSE \_\_\_\_\_ GARANTIE ET SES LIMITES \_\_\_\_\_

Signature du propriétaire \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Signature du concessionnaire \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_





# EXEMPLAIRE DU CONCESSIONNAIRE LISTE DES CONTROLES DE PRE-LIVRAISON

**VERIFIER ET REGLER S'IL Y A LIEU**

**TONDEUSES CMS54, CMS60 TZ**

## LISTE DES CONTROLES DE PRE-LIVRAISON

Contrôler soigneusement les tondeuses à portée latérale après les avoir installées pour garantir leur bonne installation avant livraison au client.

La liste des contrôles suivante est un rappel des points à vérifier. Cocher chacun des points après le contrôle ou après réglage et lubrification.

- ( ) Bon serrage de tous les boulons et autres fixations.
- ( ) Bonne installation de toutes les clavettes.
- ( ) Contrôle de la bonne installation de l'arbre moteur et contrôle de la position de la bague de verrouillage sur l'arbre de la PTO du tracteur.
- ( ) Bon entretien de la boîte à engrenages et absence de fuites aux joints.
- ( ) Contrôle et GARANTIE de la bonne installation des lames et leur bon serrage à 98 -118 N.m.
- ( ) Bonne installation et bon serrage de tous les capots de protection.
- ( ) Présence et bon état de toutes les affichettes de sécurité (voir en pages 4-5 et 4-6 pour l'emplacement et l'identification des ces affichettes).



**Toujours utiliser un arceau de sécurité de type agréé pour garantir la sécurité. Si le tracteur se retourne sans arceau de sécurité, il y a risque de blessure grave ou mortelle. Si le tracteur n'est pas pourvu d'un arceau de sécurité, contacter un concessionnaire SHIBAURA.**

## LISTE DES CONTROLES A LIVRAISON

- ( ) Montrer au client comment effectuer les réglages et comment vérifier le bon état et la sécurité des lames.
- ( ) Expliquer l'importance d'une bonne lubrification et signaler les points de graissage sur la tondeuse.
- ( ) Faire la liste des équipements et des options de sécurité et bien expliquer l'importance des protections.
- ( ) Ajouter des poids de lestage sur les roues, dans les pneus avant et/ou arrière pour améliorer la stabilité du tracteur/de la tondeuse.
- ( ) Vérifier que le tracteur est pourvu d'un arceau de sécurité et d'une ceinture de sécurité et en expliquer l'importance.
- ( ) Expliquer l'importance d'un bon éclairage pour travailler la nuit ou à proximité de voies publiques.
- ( ) Remettre la Notice d'utilisation au client. Lui demander de lire et de se familiariser avec les informations de ce manuel, en particulier les précautions de sécurité.

## LISTE DES CONTROLES QUOTIDIENS

- ( ) Vérifier et s'assurer que la tondeuse est correctement et soigneusement fixée au tracteur.
- ( ) S'assurer que tous les capots de protection sont bien installés.
- ( ) Vérifier que les boulons et les fixations sont bien serrés et que les manilles et les clavettes sont en place.
- ( ) Vérifier l'état des lames de la tondeuse et s'assurer qu'elles sont bien fixées.
- ( ) Vérifier la pression de gonflage des pneus du tracteur. (Voir la Notice d'utilisation du tracteur pour les pressions de gonflage.)

N° DE MODELE DE TONDEUSE \_\_\_\_\_ CONTROLE EFFECTUE PAR \_\_\_\_\_

N° DE SERIE DE LA TONDEUSE \_\_\_\_\_ GARANTIE ET SES LIMITES \_\_\_\_\_

Signature du propriétaire \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Signature du concessionnaire \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_





**ISHIKAWAJIMA-SHIBAURA MACHINERY CO., LTD.**

Siège social: 32-2 Honcho 1-chome, Nakano-ku, Tokyo, Japan

Téléphone: 3-5334-7900 Fax: 3-5334-4464