

Publication 782  
Juin 2014  
N°. de réf. 22675.82  
Révision : 24.07.15



# SEEDAERATOR

## Semoir monté sur attelage

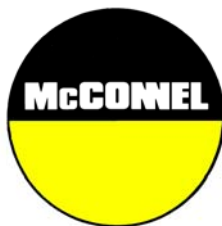
*À utiliser conjointement avec le manuel des contrôles Artemis Lite  
(Publication 783)*

Mode d'emploi



# IMPORTANTE

## VERIFICATION D'ENREGISTREMENT GARANTIE



### INFORMATION SUR L'ENREGISTREMENT ET LA VERIFICATION DE LA GARANTIE

Toutes les machines doivent être enregistrées, par le concessionnaire, auprès de McConnel Ltd avant livraison à l'utilisateur final. À la réception des marchandises, l'acheteur est responsable de contrôler que la vérification de l'enregistrement de garantie dans le manuel d'utilisation a été remplie par le concessionnaire.

Le non respect d'enregistrer votre machine peut invalider votre garantie.

Envoyer votre déclaration de mise en services aux Ets Payen Import qui se chargera de déclarer la machine chez le constructeur McConnel.

### Registration Verification

Nom du marchande .....
Adresse du marchande .....
Nom du Client.....
Date d'enregistrement de la garantie .... / .... / .... Signature du fournisseur.....

### NOTE POUR L'ACHTEUR

*Assurez que les détails au dessus a été remplis et signe p ar le concessionnaire pour vérifier que votre machine a été enregistré avec McConnel Ltd.*

**IMPORTANTE:** Pendant les premiers jours d'utilisation d'une nouvelle machine, il est la responsabilité de l'utilisateur final d'inspecter régulièrement tous les écrous, boulons et raccords de tuyaux sont bien serrés et resserrez si nécessaire. Nouvelles connexions hydrauliques peuvent parfois pleurer de petites quantités d'huile quand les joints d'étanchéité et les joints s'installent. S'il y a une fuite resserrez la connexion, regardez le tableau au dessous pour plus d'information.

Les tâches au dessus doivent être effectuées sur une base horaire au cours de la première journée de travail et au moins une fois par jour par la suite, dans le cadre de la procédure de machines d'entretien général. **NE PAS SERRER EXAGÉRÉMENT LES RACCORDS ET FLEXIBLES HYDRAULIQUES.**

### REGLAGES TORQUES POUR LES RACCORDS HYDRAULIQUES

EMBOUTS HYDRAULIQUES		
BSP	Réglages	Metrique
1/4"	18 Nm	19 mm
3/8"	31 Nm	22 mm
1/2"	49 Nm	27 mm
5/8"	60 Nm	30 mm
3/4"	80 Nm	32 mm
1"	125 Nm	41 mm
1.1/4"	190 Nm	50 mm
1.1/2"	250 Nm	55 mm
2"	420 Nm	70 mm

ADAPTEURS PORT AVEC JOINTS ETANCHEITE		
BSP	Réglages	Metrique
1/4"	34 Nm	19 mm
3/8"	47 Nm	22 mm
1/2"	102 Nm	27 mm
5/8"	122 Nm	30 mm
3/4"	149 Nm	32 mm
1"	203 Nm	41 mm
1.1/4"	305 Nm	50 mm
1.1/2"	305 Nm	55 mm
2"	400 Nm	70 mm



# GARANTIE

## ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE

Toutes les machines doivent être enregistrées, par le revendeur de McCONNEL Ltd, avant leur livraison à l'utilisateur final. À la réception, il est de la responsabilité de l'acheteur de s'assurer que la garantie a bien été enregistrée par le vendeur et qu'un certificat lui est remis dans le manuel d'utilisation.

### 1. LIMITES DE LA GARANTIE

- 1.01. *Toutes les machines destinées à être montées sur un tracteur et fournies par McCONNEL Ltd sont garanties sans défauts, de matière et de fabrication, pour une durée de 12 mois à compter de la date de la vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée.  
Toutes les machines automotrices fournies par McCONNEL Ltd sont garanties sans défauts, de matière et de fabrication, pour une durée de 12 mois ou 1.500 heures à compter de la date de la vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée. La garantie relative au moteur sera quant à elle propre au constructeur de celui-ci.*
- 1.02. *Toutes les pièces de rechange fournies par McCONNEL Ltd et achetées par l'utilisateur final sont garanties sans défauts de matière et de fabrication, pour une durée de 6 mois à compter de la date de vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée. Toutes les demandes de garantie sur les pièces doivent être justifiées par une copie de la facture d'achat fournie à l'acheteur d'origine pour la pièce défectueuse. Aucune demande ne sera prise en considération à défaut de factures justificatives.*
- 1.03. *La garantie par McCONNEL Ltd est limitée à la remise en état pour l'acheteur, par réparation ou remplacement, de toutes les pièces qui s'avèrent, après contrôle en usine, être défectueuses dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien, en raison de défauts de matière ou de fabrication. Les pièces renvoyées doivent être complètes et non examinées, emballées soigneusement de manière à éviter tout dommage pendant le transport. Tous les orifices des composants hydrauliques doivent être vidangés et soigneusement rebouchés pour éviter les fuites et la contamination par des corps étrangers. Certains autres composants, tels que les pièces électriques, peuvent nécessiter une attention particulière lors de l'emballage pour éviter tout problème au cours du transport.*
- 1.04. *La présente garantie ne s'appliquera pas sur tout produit dont la plaque constructeur sur laquelle figure son numéro de série McCONNEL Ltd aura été retirée ou modifiée.*
- 1.05. *La garantie est valable pour les machines dûment enregistrées selon les modalités et conditions précisées et ce dans la limite de 24 mois après la date de sa première vente, à savoir la date de la facture d'origine de McCONNEL Limited.  
Les machines conservées en stocks pendant plus de 24 mois ne peuvent ainsi bénéficier d'aucune couverture au titre de la garantie.*
- 1.06. *La présente garantie ne s'applique pas aux parties des machines qui auront été soumises à une utilisation inappropriée ou anormale, à une négligence, à une modification, au montage de pièces qui ne sont pas d'origine, endommagées accidentellement ou suite à un contact avec des lignes électriques aériennes, chocs avec des corps étrangers (par ex. pierres, fer, matériaux autres que la végétation), un manque d'entretien, une utilisation d'huile ou de lubrifiants inadaptés, contaminés, ou utilisés au-delà de leur durée de vie normale. La garantie ne s'applique pas aux pièces d'usure ou consommables tels que, entre autres, les lames, courroies, garnitures d'embrayage, filtres, fléaux, barettes, patins, pièces de travail du sol, boucliers, protections, plaques d'usure, pneus ou chenilles.*
- 1.07. *Le coût de réparations temporaires et des pièces changées à cette occasion, ainsi que les conséquences indirectes comme les fuites ou la consommation excessive d'huile, mais aussi les temps d'immobilisation sont expressément exclus de la garantie.*
- 1.08. *La garantie sur les flexibles est limitée à 12 mois et ne couvre pas les flexibles endommagés. Seuls les flexibles complets peuvent être renvoyés sous garantie. Tous ceux qui auront été coupés ou réparés seront rejetés.*

- 1.09. *Les machines doivent être réparées dès l'apparition d'un problème. Une utilisation prolongée de la machine après l'apparition d'un problème peut entraîner des défaillances supplémentaires de composants, pour lesquelles McCONNEL Ltd ne peut pas être tenue responsable, et peut avoir des incidences sur la sécurité.*
- 1.10. *Si, dans des circonstances exceptionnelles, une pièce non d'origine McCONNEL Ltd est utilisée pour une réparation, le remboursement au titre de la garantie sera limité au prix net de la pièce d'origine équivalente facturé au concessionnaire McCONNEL Ltd.*
- 1.11. *Sauf dans les cas prévus dans le présent document, aucun employé, agent, concessionnaire ou autre n'est autorisé à accorder des garanties de quelque nature que ce soit au nom de McCONNEL Ltd.*
- 1.12. *Pour les garanties de plus de 12 mois, les pièces suivantes sont exclues de la garantie :*
  - 1.12.1. *Les flexibles, tubulures extérieures et reniflards de réservoir hydraulique.*
  - 1.12.2. *Les filtres.*
  - 1.12.3. *Les silentblochs.*
  - 1.12.4. *Les câbles électriques externes.*
  - 1.12.5. *Les roulements et joints d'étanchéité.*
  - 1.12.6. *Les câbles et biellettes externes.*
  - 1.12.7. *Les prises ou contacteurs desserrés/corrodés, les feux et voyants LED.*
  - 1.12.8. *Les éléments ayant trait au confort, comme le siège de l'opérateur, la ventilation, le matériel audio.*
- 1.13. *Tous les travaux de maintenance et d'entretien réguliers, notamment les changements de filtres, doivent être effectués conformément au programme d'entretien recommandé par le constructeur. Le non-respect de cette clause annulera la garantie. En cas de réclamation, toute preuve d'entretien réellement effectué pourra être exigée.*
- 1.14. *Des réparations multiples injustifiées résultant d'un diagnostic incorrect ou de réparations antérieures de mauvaise qualité sont exclues de la garantie.*

***NB. La garantie ne sera pas valable en cas de montage ou d'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine McCONNEL. L'utilisation de pièces non d'origine peut affecter sérieusement les performances et la sécurité de la machine. McCONNEL Ltd ne pourra en aucun cas être tenue responsable d'éventuelles pannes ou des incidences sur la sécurité résultant de l'utilisation de pièces n'étant pas d'origine.***

## **2. VOIES DE RECOURS ET PROCÉDURES**

- 2.01. *La garantie ne sera valable que si le concessionnaire ou le revendeur aura préalablement enregistré la machine, par l'intermédiaire du site Internet McCONNEL Ltd, et confirmé l'inscription à l'acheteur par le biais du certificat fourni avec le manuel d'utilisation.*
- 2.02. *Toute panne doit être signalée à un concessionnaire agréé McCONNEL Ltd dès sa survenue. L'utilisation prolongée de la machine après la survenue d'une panne peut entraîner des défaillances supplémentaires de composants, pour lesquelles McCONNEL Ltd ne peut pas être tenue responsable.*
- 2.03. *Les réparations doivent être effectuées dans un délai de deux jours après la défaillance. Les demandes de prise en charge au titre de la garantie présentées pour des réparations effectuées plus de 2 semaines après la survenue d'un problème, ou de 2 jours après la fourniture des pièces, seront rejetées, sauf si le retard aura préalablement été autorisé par McCONNEL Ltd. A noter que le retard de l'utilisateur ou propriétaire à mettre à disposition sa machine en vue de sa réparation ne pourra pas être retenu comme un motif valable pour justifier d'un retard de réparation ou de demande de garantie.*
- 2.04. *Toutes les demandes de prise en charge doivent être présentées par un concessionnaire agréé McCONNEL Ltd, dans un délai de 30 jours à compter de la date de réparation.*
- 2.05. *Après l'examen de la demande et des pièces, McCONNEL Ltd remboursera, à sa discrétion et pour toutes les demandes acceptées, le coût facturé des pièces fournies par McCONNEL Ltd et une indemnité de main d'œuvre et de déplacement appropriée le cas échéant.*
- 2.06. *Le simple dépôt d'une demande de prise en charge ne constitue pas une garantie de remboursement par McCONNEL Ltd.*
- 2.07. *Toute décision prise par McCONNEL Ltd est définitive.*

### **3. LIMITES DE RESPONSABILITÉ**

- 3.01. *McCONNEL Ltd décline toute garantie expresse (sauf si stipulée dans le présent document) et implicite concernant les machines, y compris, de façon non limitative, la qualité marchande et l'aptitude pour un usage spécifique.*
- 3.02. *McCONNEL Ltd n'accorde aucune garantie sur la conception, la capacité ou l'aptitude à l'usage des machines.*
- 3.03. *Sauf dans les cas prévus dans le présent document, McCONNEL Ltd ne pourra être tenu responsable vis-à-vis de l'acheteur ou de toute autre personne ou entité pour la perte ou les dégâts causés ou prétendument causés, directement ou indirectement par les machines, y compris, et ce de façon non limitative, en cas de dommages directs, spéciaux, consécutifs ou accessoires résultant de l'utilisation ou du fonctionnement de la marchandise ou de toute violation de cette garantie.  
Nonobstant les limites et garanties ci-dessus, la responsabilité du fabricant, en vertu des présentes, pour des dommages subis par l'acheteur ou d'autres, ne pourra dépasser le prix de la marchandise.*
- 3.04. *Aucune poursuite découlant d'une violation alléguée de la présente garantie ou de transactions dans le cadre de celle-ci ne peut être intentée plus d'un (1) an après la cause.*

### **4. DIVERS**

- 4.01. *McCONNEL Ltd peut renoncer au respect de l'une quelconque des dispositions de la présente garantie, mais aucune renonciation ne sera considérée comme une renonciation à toute autre disposition.*
- 4.02. *Si une des dispositions de la présente garantie enfreint une loi en vigueur et est jugée inapplicable, la nullité de ladite disposition ne doit pas invalider les autres dispositions du présent document.*
- 4.03. *Les lois en vigueur peuvent prévoir des droits et avantages pour l'acheteur en plus de ceux décrits dans le présent document.*

---

*McConnel Limited*



# DECLARATION DE CONFORMITE

*Conforming to EU Machinery Directive 2006/42/EC*

Nous,

**McCONNEL LIMITED**, Temeside Works, Ludlow, Shropshire SY8 1JL, UK

*Déclarons que:*

Le Produit; *Semoir monté sur attelage*

Code du produit; *DRIL*

No. Serial & Date ..... Type .....

Fabriqué au; *Angleterre*

Est conforme aux provisions requises par la Directive 2006/42 ainsi qu'aux normes Européennes au-dessous;

- BS EN ISO 12100 (2010) Sécurité des machines. Principes généraux de conception. Appréciation du risque et réduction du risque.
- BS EN 349 (1993) + A1 (2008) Sécurité des machines. Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain.
- BS EN ISO 14120 (2015) Sécurité des machines. Protecteurs. Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles.
- BS EN 4413 (2010) Transmissions hydrauliques. Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants.

McCONNEL LIMITED pratique ISO 9001:2008 le système de gestion de la qualité, Numéro certificat: FM25970.

Ce système est évalué par;

Institution Britannique de Standards (BSI), Beech House, Milton Keynes, MK14 6ES, UK.

BSI est accrédité par le Service Accréditation du Royaume Uni, Numéro d'accréditation: UKAS 003.

La déclaration de conformité s'applique si la machine au-dessous est utilisée correctement et conforme aux instructions operateurs.

Signed ..... *Responsible Person*

*CHRISTIAN DAVIES on behalf of McCONNEL LIMITED*

Status: *General Manager*

Date: *janvier 2018*

## TABLE DES MATIÈRES

---

Informations générales	2
Caractéristiques	3
Introduction	4
Fiche technique	5
Identification des composants	6
information de sécurité	7
Autocollants de sécurité	8
Exigences relatives au tracteur	8
Montage de la machine	9
Supports de pieds pour expédition / entreposage ( <i>éinitialisation automatique</i> )	10
Procédure de chargement des pieds à réinitialisation automatique	10
Jambes d'appui	11
Mise à niveau de la machine	12
Plate-forme d'accès à la trémie	13
Trémie et kit d'extension de trémie	14
Interrupteur de position	15
Capteur radar	16
Dents de tête	17
Roues, pneumatiques et garde-boue	21
Socs semeurs	22
Roues de compression	23
Marqueurs de bandes	24
Herse arrière	27
Turbine de soufflerie	28
Système de distribution de semences	29
Boîte de transfert	31
Débitmètre	32
Étalonnage du débitmètre	32
Utilisation	35
Maintenance et entreposage	37



## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Lisez ce mode d'emploi avant d'installer ou d'utiliser la machine. Si vous avez le moindre doute, contactez votre revendeur ou le service d'assistance de McConnel pour obtenir de l'aide.

**Utilisez uniquement des « Pièces d'origine McConnel »  
sur du matériel et des machines McConnel**

**DÉFINITIONS** – Les définitions suivantes s'appliquent dans l'ensemble de ce manuel :

### AVERTISSEMENT :

Une procédure d'utilisation, technique, etc. qui –  
*peut entraîner une blessure corporelle ou un décès si elle n'est pas soigneusement respectée.*

### ATTENTION :

Une procédure d'utilisation, technique, etc. qui –  
*peut entraîner un endommagement de la machine ou du matériel si elle n'est pas soigneusement respectée.*

### REMARQUE :

Une procédure d'utilisation, technique, etc. qui est –  
*considérée comme devant être soulignée.*

### GAUCHE ET DROITE :

Ces termes sont applicables à la machine lorsqu'elle est vue de l'arrière.

*Remarque : Les illustrations contenues dans ce manuel ne sont destinées qu'à des fins didactiques et peuvent quelquefois ne pas montrer certains composants dans leur totalité. Dans certains cas, une illustration peut être légèrement différente de votre modèle particulier mais la procédure générale reste la même. E&OE.*

## Renseignements relatifs à la machine et au revendeur

**Enregistrez le numéro de série de votre machine sur cette page et mentionnez toujours ce numéro lorsque vous commandez des pièces. À chaque fois que des informations concernant la machine sont demandées, rappelez-vous aussi de donner la marque et le modèle du tracteur sur lequel la machine est montée.**

Numéro de série de la machine :

Date d'installation :

Détails sur le modèle de la machine :

Nom du revendeur :

Adresse du revendeur :

N°. de téléphone du revendeur :

Adresse électronique du revendeur :

## FONCTIONNALITÉS

---

### **Seedaerator**

- Montage sur attelage en 3 points
- Largeur de travail de 3,0 m
- 9 bandes d'ensemencement
- Socs à dent en forme de « A » (largeur de bande d'ensemencement de 175 mm)
- Dents de tête réglables en profondeur (de 100 à 300 mm)
- Système de socs rétractables de sécurité
- Roues de consolidation de grand diamètre munies de pneumatiques
- Socs à dent réglables en profondeur par échelons avec système rétractable de sécurité
- Roues de compression arrière réglables en pression
- Trémie de 850 litres
- Extension de trémie de grande capacité (en option)
- Kit d'éclairage arrière

## INTRODUCTION

---

### **Description et objectif d'utilisation de la machine**

Le Seedaerator McConnel est un semoir en bandes conçu spécialement pour fournir un semis en une seule passe directement dans les résidus de la récolte précédente, ce qui permet des économies de temps, d'argent et de carburant tout en maintenant les rendements, même dans les conditions météorologiques et de terrain les plus délicates.

La machine offre un travail du sol et un semis en bandes, ce qui garantit que la structure de la terre adjacente n'est pas perturbée, les résidus de récolte restant à la surface pour se décomposer de façon à ce que les nutriments puissent être libérés dans le sol pour créer une terre biotique vivante avec des niveaux élevés d'activité organique, améliorant ainsi la qualité du sol, l'aération, la percolation de l'eau et la rétention de l'humidité et créant donc l'environnement parfait pour la croissance des récoltes.

Le Seedaerator a été développé à la fois pour les cultivateurs et les contractuels qui cherchent à récolter les bienfaits du semis en bandes avec une structure de terre améliorée et à réduire les coûts d'exploitation pour permettre une agriculture intensive durable sans endommager l'environnement.

### **Avantages clés**

- Améliore la structure de la terre
- Rehausse l'activité organique
- Augmente la libération d'azote
- Améliore le drainage et la rétention d'humidité
- Réduit dramatiquement les niveaux de compression
- Réduit les coûts de main-d'œuvre et de carburant

## FICHE TECHNIQUE

### Spécifications de la machine

Largeur de travail	3.0m
Type de montage	Attelage en 3 points
Nombre de bandes d'ensemencement/espacement	9 bandes / 333 mm d'espacement
Options relatives à la dent de tête	Pointe à ailettes ou Faible perturbation
Profondeur de travail de la dent de tête	100 à 300mm par échelons de 50mm (*)
Roues de compression de grand diamètre	Standard
Option relative au soc semeur	Standard, Double dose ou Haricot
Profondeur de travail du soc semeur	25 à 150mm par échelons de 12mm
Roues de compression arrière de	Standard
Herse arrière	Standard ou option à palettes
Capacité de la trémie	600 kg ou 1 200 kg
Contrôles	RDS Artemis Lite
Débit d'ensemencement variable	Standard
Bras marqueurs	Standard
Poids de la machine (Selon la version)	2,500 – 3,000kg
Exigences minimales relatives au tracteur	160 CV

(\*) Profondeur de travail maximale recommandée pour 'bas perturbation' jambes est de 150mm

### Identification de la machine

Chaque machine est munie d'une plaque d'identification qui comporte les renseignements suivants :

1. Numéro de référence de la machine
2. N°. de série de la machine
3. Poids de la machine

Lors d'une commande de pièces de rechange auprès de votre revendeur local, il est important de mentionner à la fois le numéro de référence et le numéro de série tels qu'ils sont indiqués sur la plaque d'identification de façon à ce que la machine puisse être identifiée rapidement et correctement.



Plaque d'identification de machine

### Niveau sonore

Le niveau sonore de cette machine, mesuré au niveau de l'oreille de l'opérateur, se situe dans la plage de 70 à 90 dB lorsque la vitre arrière du tracteur est ouverte. Nous conseillons de porter des protections auditives et de maintenir fermées les fenêtres du tracteur à tout moment pendant l'utilisation de cette machine.

## COMPOSANTS PRINCIPAUX – EMPLACEMENT ET IDENTIFICATION



- A. Châssis principal
- B. Trémie
- C. Plate-forme d'accès
- D. Rail de sécurité
- E. Échelle de plate-forme (repliée)
- F. Jambes d'appui (repliées)
- G. Bras de marqueur de bande
- H. Vérin de marqueur de bande
- I. Marqueur de bande
- J. Roue de support de marqueur de bande
- K. Turbine hydraulique
- L. Tête de distribution de semences
- M. Tubes à semences
- N. Soc semeur (réglable)
- O. Roue de compression arrière
- P. Réglage de roue de compression
- Q. Herse de nivellement
- R. Dent de préparation du sol
- S. Roue de compression
- T. Kit d'éclairage routier



Vue avant



Vue arrière

## SECTION RELATIVE À LA SÉCURITÉ

---



Cette machine peut être extrêmement dangereuse et il est par conséquent impératif tant pour le propriétaire que pour l'opérateur de la machine de lire et de comprendre la section ci-après pour garantir qu'ils sont totalement sensibilisés aux dangers qui existent ou peuvent exister et à leurs responsabilités par rapport à l'utilisation et au fonctionnement de la machine.

Lorsque la machine n'est pas utilisée, elle doit être abaissée pour reposer sur le sol. Au cas où une défaillance est détectée quant au fonctionnement de la machine, elle doit être arrêtée immédiatement et ne pas être utilisée à nouveau jusqu'à ce que la défaillance ait été corrigée par un technicien qualifié.

- ▲ Veillez TOUJOURS à ce que tous les opérateurs aient lu et compris les informations relatives à l'utilisation et à la sécurité dans le manuel avant d'utiliser la machine.
- ▲ Inspectez TOUJOURS la zone de travail en recherchant des dangers et risques possibles avant de commencer le travail.
- ▲ Veillez TOUJOURS à ce que toutes les protections de la machine soient en place et maintenues en bon état – *elles sont là pour votre protection et la sécurité des autres.*
- ▲ Restez TOUJOURS à l'écart des composants en mouvement ou en rotation.
- ▲ Arrêtez TOUJOURS une machine en fonctionnement lorsque d'autres personnes pénètrent dans une zone de travail et ne redémarrez que lorsque la zone est exempte de tout risque.
- ▲ Soyez TOUJOURS vigilant – si vous recevez de l'aide pendant l'accouplement ou le désaccouplement des machines ou de tout autre matériel, assurez-vous que l'assistant ne risque pas de se faire piéger.
- ▲ Ne portez JAMAIS de vêtements lâches ou flottants à proximité d'une machine en fonctionnement.
- ▲ N'autorisez JAMAIS une personne quelconque à monter et stationner sur la machine en déplacement, que ce soit pendant le transport ou le travail.
- ▲ Ne vous approchez JAMAIS d'une machine en fonctionnement ni ne tentez un type quelconque de maintenance sur une machine en fonctionnement.
- ▲ Ne travaillez JAMAIS sous une machine qui n'est pas soutenue ou soulevée sur le système de levage hydraulique du tracteur – *utilisez toujours des supports substantiels adéquats placés sous la machine et sur une zone de travail plane et ferme.*
- ▲ N'autorisez JAMAIS des personnes à stationner à proximité d'une machine en fonctionnement – *assurez-vous qu'elles restent à une distance raisonnable de la machine.*
- ▲ N'autorisez JAMAIS des enfants à jouer sur une machine même lorsqu'elle est retirée du tracteur et entreposée.

## AUTOCOLLANTS DE SÉCURITÉ

---

Les autocollants de sécurité suivants sont affichés sur la machine ; ces autocollants doivent être constamment maintenus dans un état lisible et remplacés immédiatement s'ils sont endommagés ou absents.



1. **DANGER – Danger de machine non soutenue.**
2. **DANGER – Zone d'accès interdit.**
3. **DANGER – Risque de projections de débris.**
4. **DANGER – Danger de chute de composants.**
5. **DANGER – Risque de pincement.**

## SPÉCIFICATIONS RELATIVES AU TRACTEUR

---

### Exigences en puissance du tracteur

Il est impossible de donner des nombres fermes en ce qui concerne les exigences en puissance car les conditions de terrain peuvent varier énormément. Les nombres qui figurent dans la rubrique relative aux spécifications ne sont donnés qu'à titre consultatif et varient selon les conditions locales et les circonstances spécifiques.

### Retour libre

Les tracteurs doivent être équipés d'un retour libre.

### Ballast du véhicule

Il est impératif, lors du montage d'un matériel de « tierce partie » sur un véhicule, de préserver la plus grande stabilité possible de la combinaison machine-véhicule ; ceci peut s'accomplir au moyen d'un ballast pour compenser le poids du matériel.

Il peut être nécessaire d'utiliser des poids avant de façon à placer 15 % du poids total de la combinaison sur l'essieu avant pour assurer la stabilité pendant le transport et lors des virages en bout de champ.

### Attelage du tracteur

Il est essentiel de n'utiliser que des bras d'attelage corrects pour chaque tracteur particulier avec la machine. Les bras ont été adaptés correctement à la puissance du tracteur et devaient être plus qu'adéquats. Aucune fonctionnalité de la machine n'offre une protection contre une défaillance d'un attelage de tracteur inadapté, réparé, fortement usé, faible ou de catégorie inférieure.

### Stabilisateurs

Vérifiez que les chaînes et/ou les stabilisateurs sont installés et serrés à tout moment.

## MONTAGE DE LA MACHINE



**Le montage de la machine doit se faire sur un site plan, ferme et sans danger. Veillez à ce que tous les observateurs se trouvent à une distance raisonnable de la machine et du tracteur.**

### Utilisation de ballast pour la stabilité

Il est impératif, lors du montage d'un matériel de « tierce partie » sur un véhicule, de réaliser la plus grande stabilité possible de la combinaison machine-véhicule ; ceci peut s'accomplir au moyen d'un ballast pour compenser le poids de la machine.

Selon la taille et le poids du véhicule transporteur, il est possible qu'il soit nécessaire d'ajouter des poids avant pour assurer une stabilité maximale lors du transport et/ou l'utilisation de la machine – *contactez le fabricant du tracteur ou le revendeur de tracteurs local pour obtenir des conseils sur l'utilisation de ballast.*

*La procédure de montage de la machine est la suivante :*

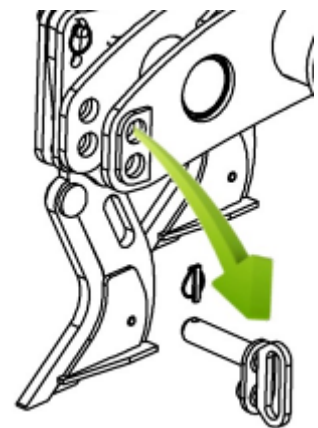
Mesurez et réglez à des hauteurs identiques les biellettes inférieures du tracteur ; ceci garantira que la machine est montée de niveau (*d'un côté à l'autre*) par rapport au tracteur lorsqu'elle est installée.



Déposez les broches d'attelage des points d'attelage inférieurs de la machine des deux côtés du châssis principal.

Manceuvrez lentement le tracteur en marche arrière jusqu'à la machine avec les biellettes d'attelage positionnées entre les points de montage inférieurs du châssis principal.

Relevez ou abaissez les biellettes d'attelage jusqu'à une hauteur où elles sont alignées avec les trous soit supérieurs soit inférieurs des points de montage du châssis principal ; *le trou de montage sélectionné dépendra de la hauteur souhaitée.*



Mettez en place les broches de montage et assujettissez-les avec les goupilles clips.

Installez et réglez la biellette supérieure pour placer la machine dans une position adéquate pour le transport.

Installez les commandes de l'opérateur dans la cabine à un emplacement adéquat pour faciliter l'utilisation.

Branchez le système électrique de la machine à des connexions adéquates sur le tracteur ; *référez-vous au manuel du tracteur.*

Déposez les jambes d'appui et placez-les horizontalement dans leur emplacement de stockage sur la machine ; *référez-vous à la page consacrée aux jambes d'appui pour consulter les détails.*

Le tracteur et la machine installée étant toujours situés sur un site ferme et de niveau, l'ensemble doit maintenant être mis à niveau transversalement pour le travail – *référez-vous à la section consacrée à la mise à niveau pour obtenir des détails sur cette procédure.*

La mise à niveau longitudinale pour le travail doit être réalisée lorsque la machine se trouve sur le site de travail de façon à adapter la procédure à la tâche et aux conditions spécifiques – *référez-vous à la section consacrée à la mise à niveau.*



## SUPPORTS DE PIEDS POUR EXPÉDITION / ENTREPOSAGE (modèles à réinitialisation automatique uniquement)

---

Les machines à réinitialisation automatique sont équipées de supports d'expédition / entreposage sur les quatre pieds avant ; ils doivent être déposés avant d'utiliser la machine. Il est conseillé de remettre les supports en place pour l'entreposage de la machine pour garantir que l'unité est entreposée dans des conditions stables et sans danger.

La machine doit être soulevée et soutenue de façon adéquate avant toute tentative de dépose des supports ; lorsque les supports ont été déposés, le système de réinitialisation automatique doit être pressurisé conformément à la procédure décrite ci-dessous.



### AVERTISSEMENT !

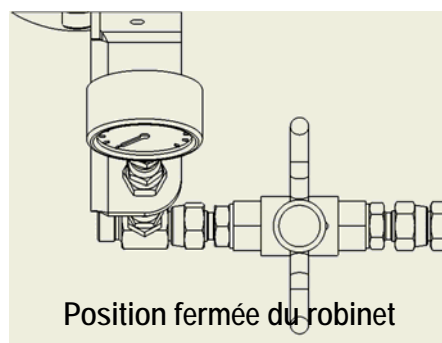
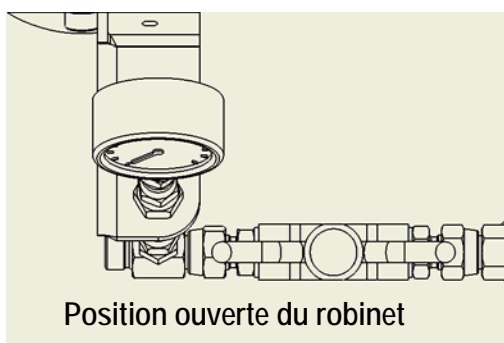
Assurez-vous que la machine est soulevée et soutenue de façon adéquate avant toute tentative de dépose des supports de pieds pour expédition / entreposage.

## PROCÉDURE DE CHARGEMENT DES PIEDS À RÉINITIALISATION AUTOMATIQUE

---

*La procédure doit être effectuée pendant que les pieds à réinitialisation automatique sont dégagés du sol.*

1. Connectez les tuyaux « pression » et « retour » de réinitialisation automatique au distributeur du tracteur ; le tuyau de gros diamètre (3/8") est libellé « pression » et le tuyau de plus petit diamètre (1/4") est le retour.
2. Assurez-vous que le robinet adjacent au manomètre est ouvert (*référez-vous aux illustrations ci-dessous pour les positions ouverte et fermée*). Mettez le distributeur du tracteur sous tension pour charger le circuit d'huile jusqu'à ce que le manomètre indique une valeur de 150 bar (+/-10 bar).
3. Fermez le robinet lorsque le circuit est chargé correctement en vérifiant que le manomètre continue à indiquer une valeur de 150 bar.
4. Les tuyaux de réinitialisation automatique peuvent à présent être déconnectés du tracteur jusqu'à ce que le circuit doive être rechargé. Les tuyaux doivent être reconnectés avant toute utilisation future du robinet ; n'essayez jamais d'utiliser le robinet alors que les tuyaux de réinitialisation automatique sont déconnectés.



**ATTENTION !** Lorsque le circuit de réinitialisation automatique est pressurisé, les tuyaux doivent être connectés au distributeur du tracteur avant toute tentative d'utilisation du robinet hydraulique, faute de quoi une accumulation de pression se produira dans les tuyaux.

## JAMBES D'APPUI

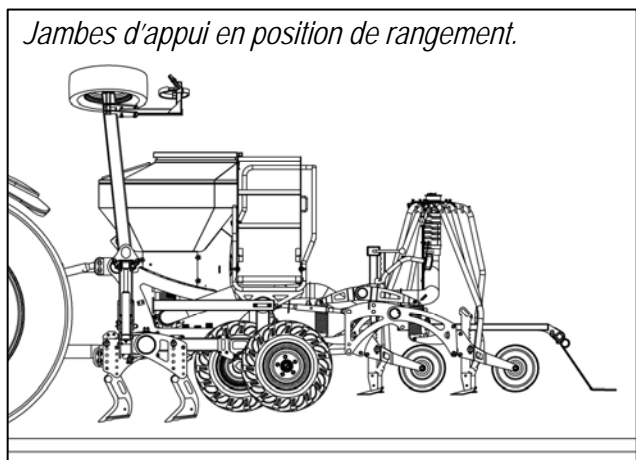
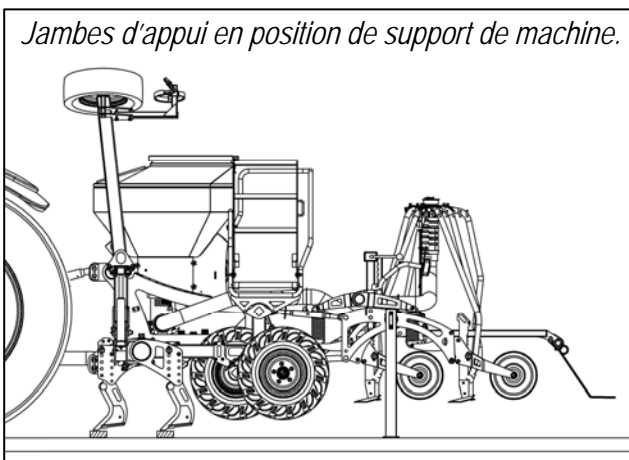
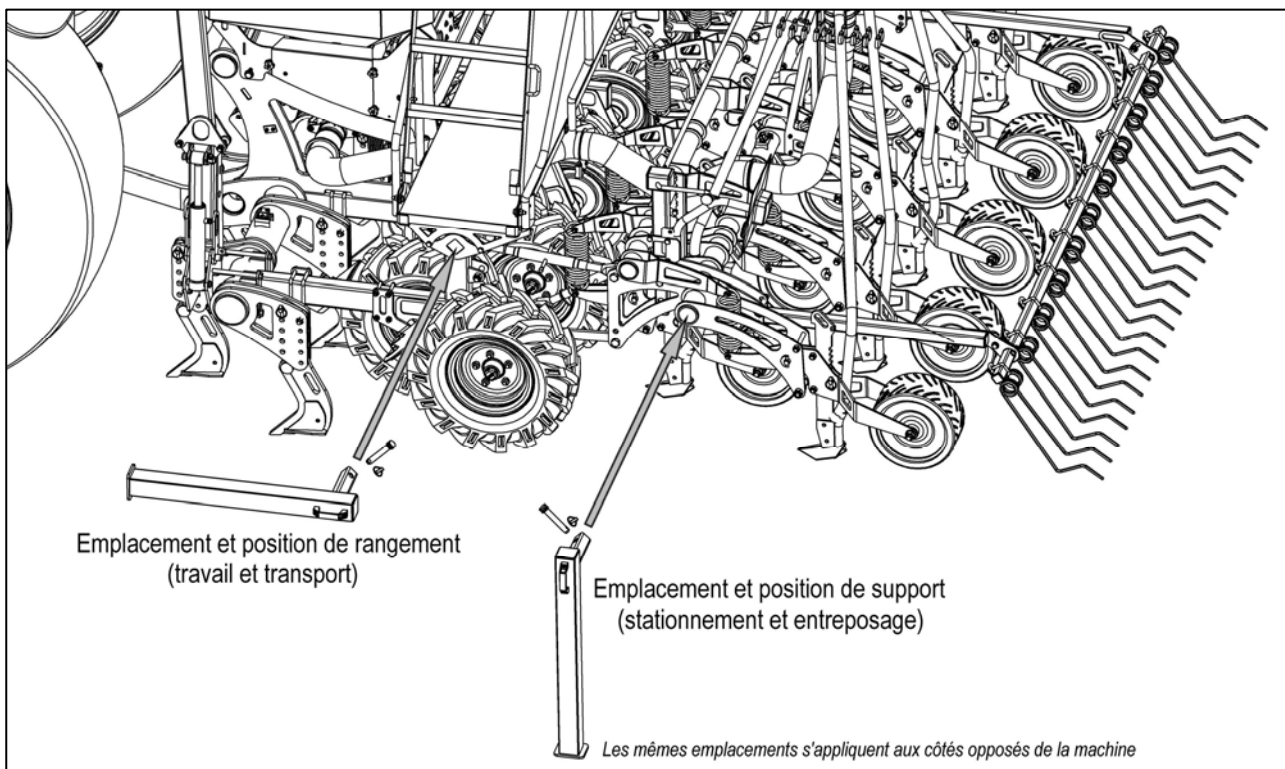
La machine est équipée de 2 jambes d'appui ; elles ont principalement pour but de supporter la machine lorsqu'elle est « en stationnement » ou en entreposage.

Outre les cas mentionnés plus haut, la machine doit également être placée sur ses jambes d'appui avant tout réglage de composants quelconques ou lors de la réalisation de tâches de maintenance.

Avant faire reposer la machine sur les jambes d'appui, ces dernières doivent être montées à l'emplacement correct de chaque côté de la machine et maintenues en place avec les broches et les goupilles clips fournies – *référez-vous aux illustrations ci-dessous.*

Un site ferme et de niveau capable de supporter le poids de la machine doit toujours être sélectionné. Pour le « stationnement » et/ou l'entreposage, le site doit être un sol dur et de niveau. Protégez les dents avant en les parquant sur des blocs ou des planches en bois.

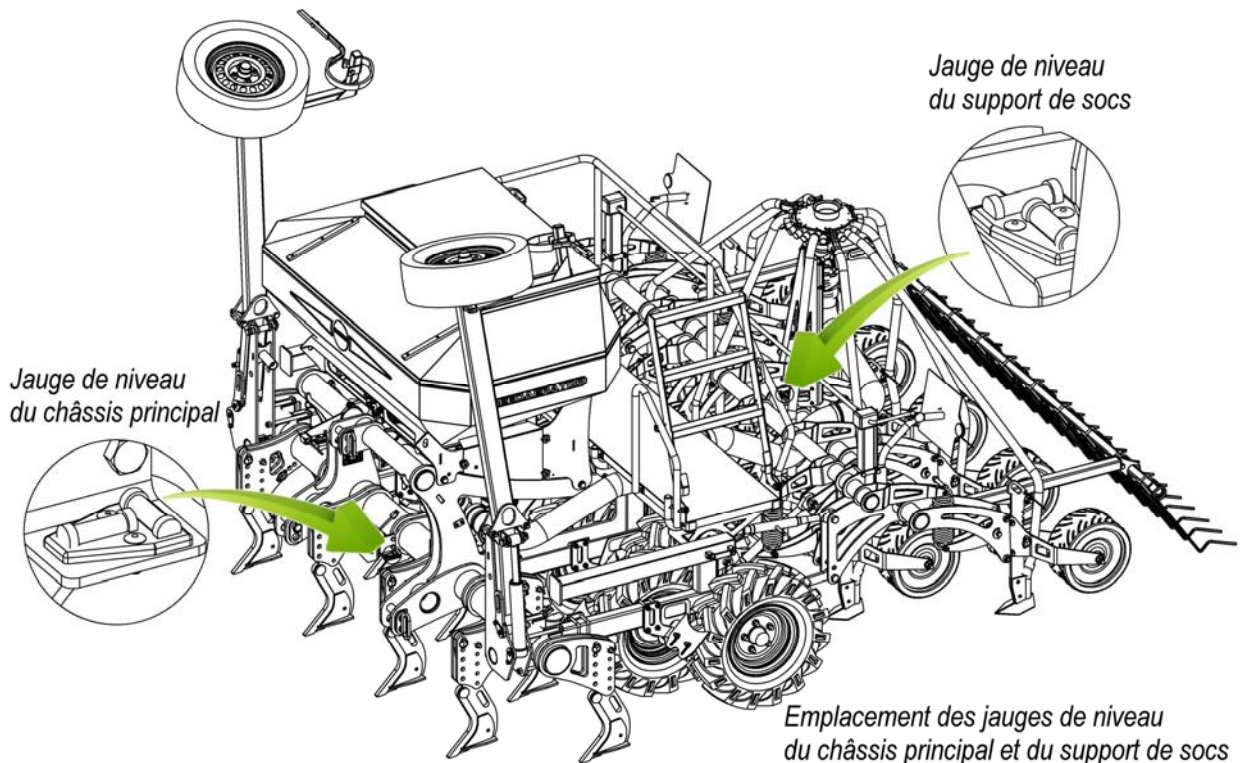
### Emplacements et positions des jambes d'appui



**ATTENTION !** La machine doit toujours reposer sur ses jambes d'appui pendant les réglages, la maintenance, des périodes de stationnement prolongé et à tout moment lorsqu'elle n'est pas montée sur un tracteur. Les jambes d'appui doivent toujours être maintenues en place avec des broches et des goupilles clips. Parquez les dents sur des blocs en bois.

## MISE À NIVEAU DE LA MACHINE

Pour un fonctionnement efficace et précis, la machine doit être correctement mise à niveau pour le travail. La mise à niveau transversale (*d'un côté à l'autre*) doit être effectuée sur un site ferme et de niveau pendant le montage initial de la machine sur le tracteur. La mise à niveau longitudinale (*de l'avant à l'arrière*) s'effectue sur le site de travail une fois que la machine a été tirée pour atteindre sa profondeur de travail dans le sol. Des jauges de niveau transversales et longitudinales sont installées sur le châssis principal et sur le support de socs pour faciliter la mise à niveau ; les jauges transversales ne doivent être utilisées que pour confirmer une mise à niveau identique entre le châssis principal et le support de socs et non pas comme guides pour la mise à niveau globale car la moindre pente du terrain produirait une lecture erronée.

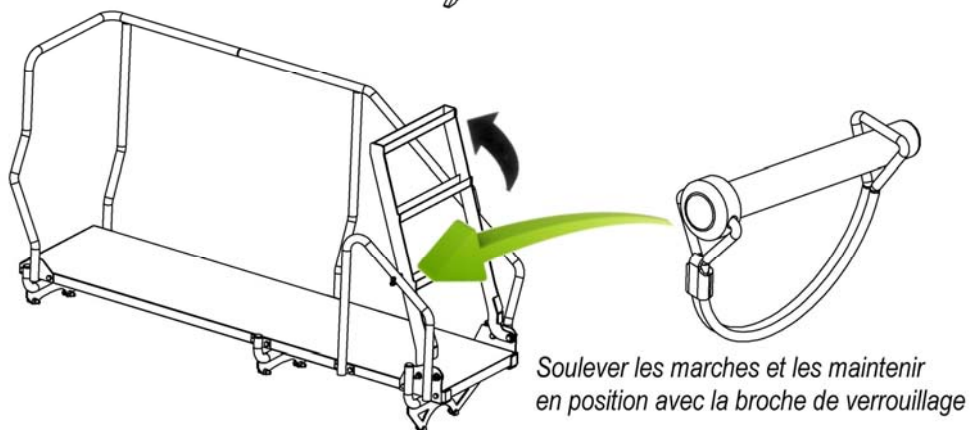
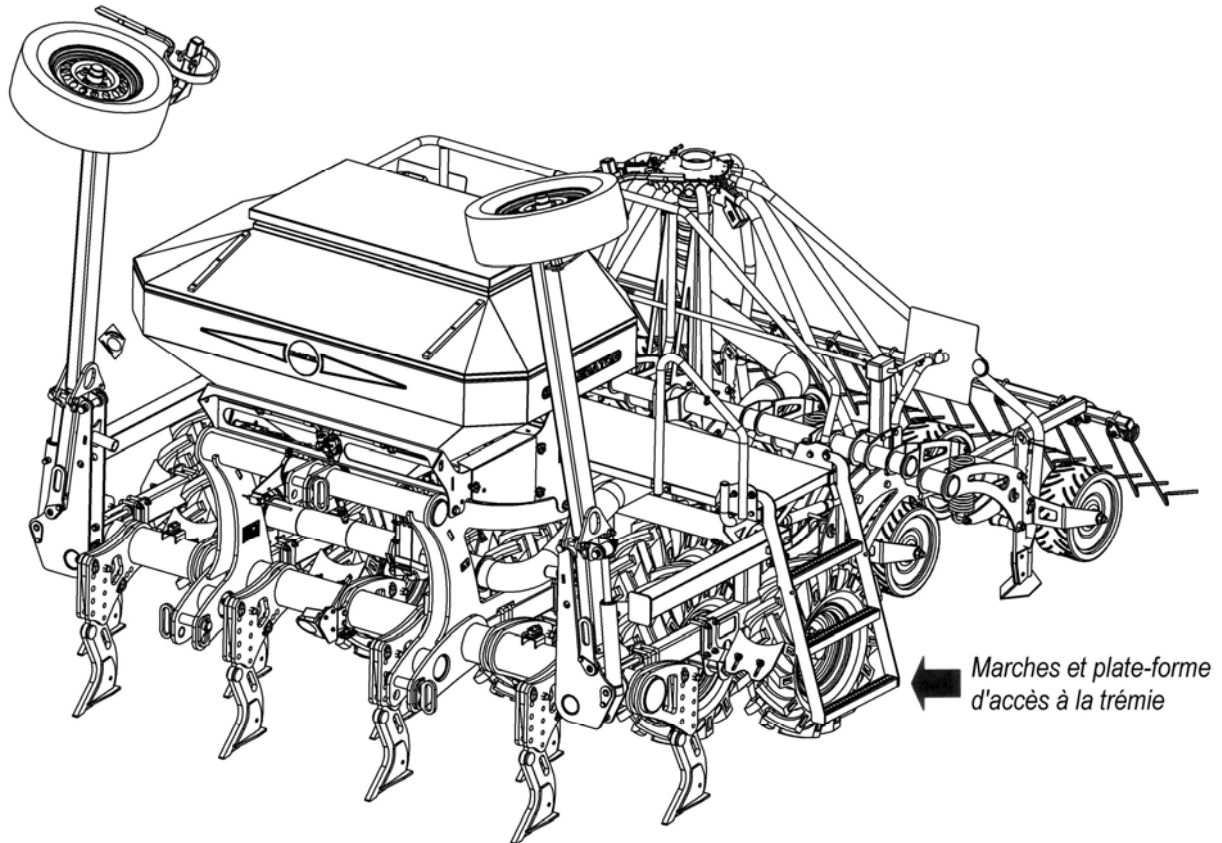


**Mise à niveau transversal e(d'un côté à l'autre) – lors du montage initial sur le tracteur**  
Mesurez la hauteur des biellettes inférieures du tracteur et réglez chaque côté selon les besoins pour qu'elles soient exactement à la même hauteur – ceci garantira que le châssis principal de la machine est de niveau avec le tracteur dans la direction transversale. Une fois le châssis principal de niveau, le support de socs peut être mis à niveau transversalement par rapport au châssis principal ; ceci s'effectue à l'aide des biellettes supérieures réglables qui relient ce support au châssis principal : réglez les biellettes de façon à ce que le support de socs et le châssis principal soient visuellement de niveau l'un par rapport à l'autre lorsqu'ils sont observés depuis l'arrière de la machine et vérifiez les jauges de niveau transversales pour confirmer que les mises à niveau sont identiques.

**Mise à niveau longitudinale (de l'avant à l'arrière) – sur le site de travail**  
Une fois les dents de tête de la machine réglées à la profondeur souhaitée, tirez la machine pour qu'elle atteigne sa profondeur de travail dans le sol avant de mettre à niveau le châssis principal de la machine en réglant la biellette supérieure ; raccourcissez ou allongez la biellette supérieure selon les besoins jusqu'à ce que la jauge de niveau longitudinale du châssis principal indique que ce dernier est de niveau. Une fois le châssis principal de niveau, le support de socs peut maintenant être mis à niveau à l'aide des biellettes supérieures réglables qui le relient au châssis principal – assurez-vous que chaque côté est ajusté d'une quantité égale pour garantir que le support reste de niveau transversalement par rapport au châssis principal.

## PLATE-FORME D'ACCÈS À LA TRÉMIE

La machine est équipée de marches repliables et d'une plate-forme fixe pour offrir à l'opérateur un moyen d'accéder sans danger à la trémie pour remplissage ou maintenance. Les marches doivent être repliées et maintenues en position à tout moment, sauf pendant l'accès à la trémie ; n'essayez jamais de transporter ou d'utiliser la machine avec les marches en position abaissée, ceci présente un risque d'endommagement des composants.



**AVERTISSEMENT !** Ne laissez jamais des personnes stationner sur les marches d'accès, la plate-forme ou tout autre partie de la machine pendant les déplacements.



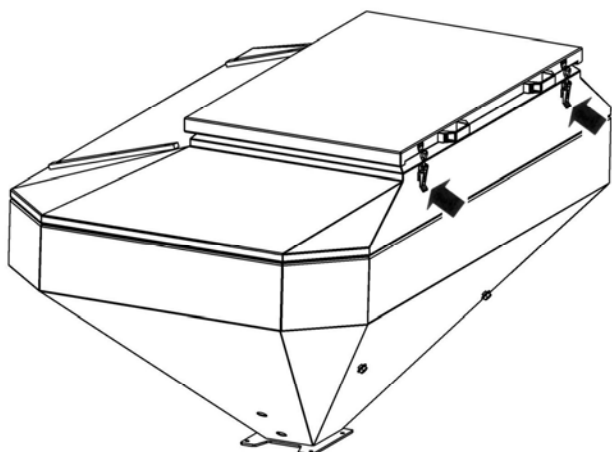
**AVERTISSEMENT !** N'essayez jamais d'accéder à la trémie par un moyen quelconque autre que l'utilisation des marches et de la plate-forme.



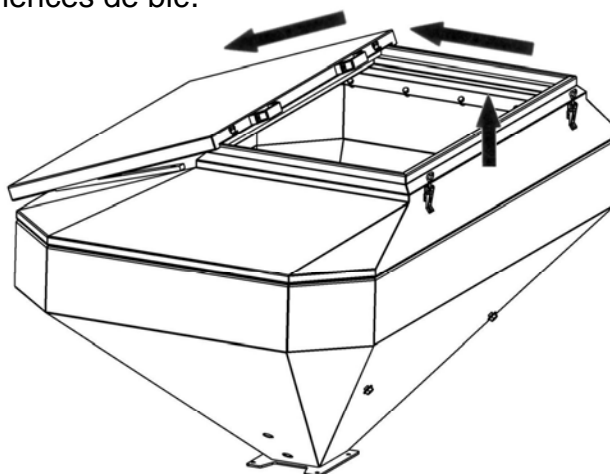
**ATTENTION !** Veillez toujours à ce que les marches d'accès soient en position relevée pour le transport et le travail de la machine.

## TRÉMIE ET KIT D'EXTENSION DE TRÉMIE

La trémie du semoir est montée à la partie supérieure de la machine et à une capacité de 850 L, ce qui équivaut à environ 600 kg de semences de blé.



Le couvercle de la trémie se verrouille en position avec les fermails à levier



Soulever et faire glisser le couvercle de la trémie vers l'arrière en position ouverte

Lors du remplissage de la trémie avec les semences requises, la machine doit être stationnée sur un sol ferme et de niveau et la machine et le tracteur doivent tous deux être à l'arrêt avec la clé de démarrage retirée.

La trémie est accessible par l'intermédiaire de l'échelle et de la plate-forme de chargement de la machine. N'essayez jamais d'accéder à la trémie à partir d'une autre partie quelconque de la machine ; ceci est non seulement dangereux mais présente également un risque d'endommagement de composants vitaux.

Le couvercle de la trémie est maintenue en place par deux fermails à levier ; une fois ces derniers ouverts, le couvercle peut être soulevé et coulissé vers l'arrière sur les glissières jusqu'à la position ouverte fixe pour faciliter le changement. Une marque de niveau à l'intérieur de la trémie indique le niveau minimal de semences requis.

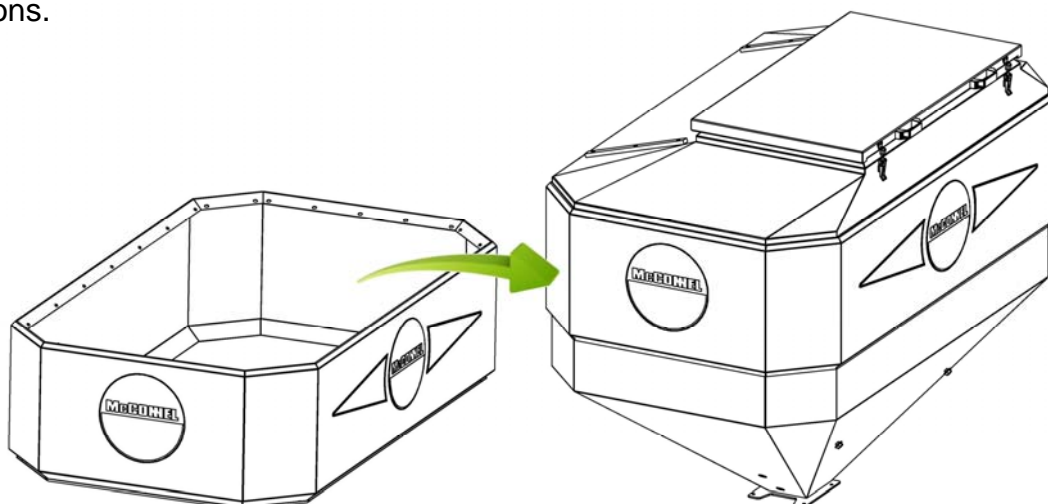
Il convient de veiller à éviter de remplir excessivement la trémie et à laisser toujours un espace suffisant pour que le couvercle puisse être fermé correctement.

Relevez et fixez l'échelle avant de déplacer ou d'utiliser la machine.

### Kit d'extension de trémie (N°. de réf.1301729)

Un kit d'extension de trémie est disponible pour faire passer la capacité globale à 1 700 L, ce qui équivaut à environ 1 200 kg (semences de blé).

Le montage nécessite la dépose de la section supérieure de la trémie et son remplacement par l'extension ; la section supérieure est ensuite remise en place au-dessus de l'extension. Toutes les sections sont maintenues en place à l'aide d'écrous et de boulons.



Kit d'extension de trémie

Trémie avec kit d'extension installé

## INTERRUPTEUR DE POSITION (Activation /désactivation du débitmètre)

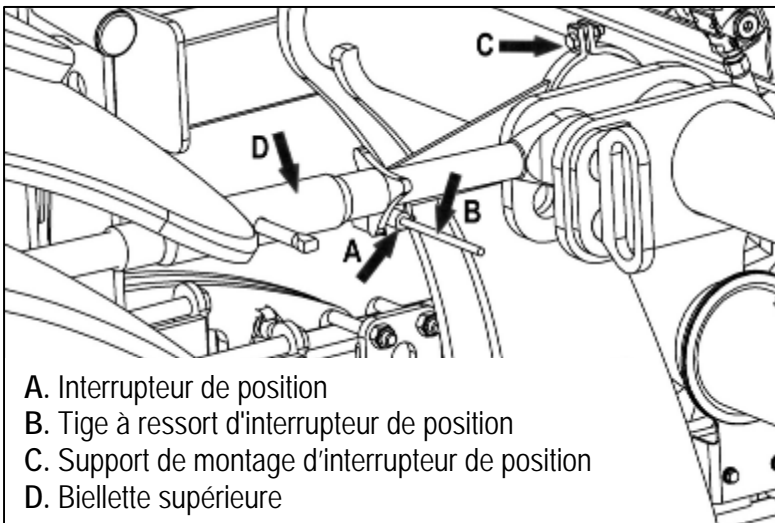
Activation et la désactivation du débitmètre pendant le fonctionnement sont contrôlées conjointement par deux dispositifs de contrôle automatique, un interrupteur de position et un capteur de vitesse radar.

### Interrupteur de position du débitmètre

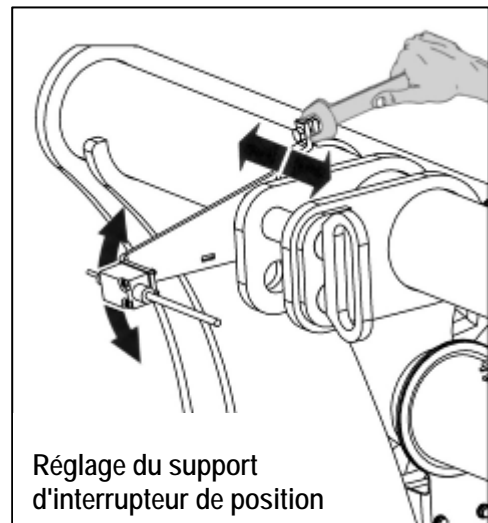
L'interrupteur de position du débitmètre est situé sur le châssis principal supérieur à côté du point de montage de la biellette supérieure de la machine ; l'interrupteur de position comporte une tige à ressort placée dans une position telle qu'elle est dégagée de la biellette supérieure lorsque la machine est abaissée sur le sol pour le travail mais est en contact physique avec la biellette supérieure lorsque la machine est relevée du sol sur le système de levage hydraulique du tracteur.



Interrupteur de position



- A. Interrupteur de position
- B. Tige à ressort d'interrupteur de position
- C. Support de montage d'interrupteur de position
- D. Biellette supérieure



Réglage du support d'interrupteur de position

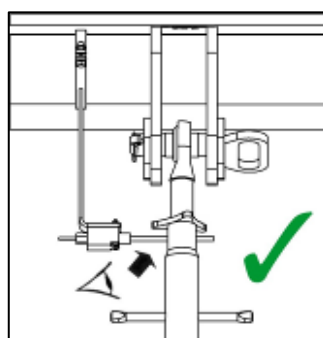
### Réglage de l'interrupteur de position

Le support de l'interrupteur de position est totalement réglable pour permettre un positionnement précis de la tige de l'interrupteur par rapport à la biellette supérieure. Le réglage s'effectue en desserrant la bride du support de montage pour permettre le déplacement vertical et/ou horizontal du dispositif dans la position optimale pour un fonctionnement correct. Resserrez la bride lorsque le dispositif est positionné correctement. La position correcte pour la tige de l'interrupteur se trouve sous la biellette supérieure avec un espace de 5 mm lorsque la machine est mise en fonctionnement.

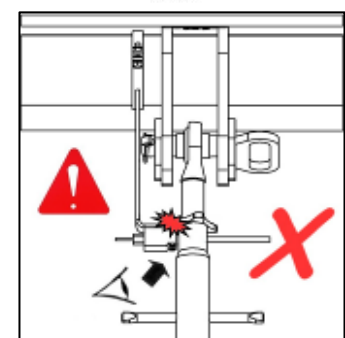
#### Ressort Position du commutateur (machine en travail)



**ATTENTION !** Lors du réglage de l'interrupteur de position, veillez à ce que seule la tige à ressort puisse être en contact avec la biellette supérieure – ne placez pas le support dans une position telle que le corps de l'interrupteur risque d'entrer en contact avec la biellette supérieure car ceci peut entraîner un endommagement de l'interrupteur et/ou du support de l'interrupteur.



POSITION CORRECTE

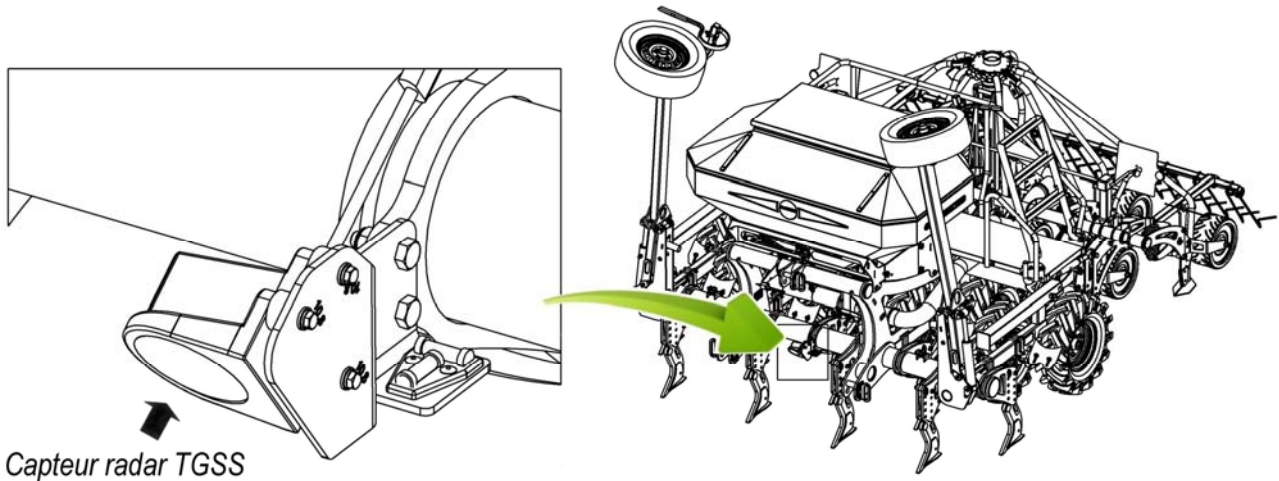


POSITION INCORRECTE

## CAPTEUR RADAR

### Capteur radar TGSS (vitesse au sol réelle)

Le capteur radar est situé sur le châssis principal inférieur dans une position tournée vers l'avant son faisceau est libre de recevoir une vue dégagée et sans interruption du sol. La fonction du radar est de fournir à l'unité de contrôle un signal de vitesse en marche avant précis de façon à déterminer la vitesse de moteur nécessaire pour le débitmètre.



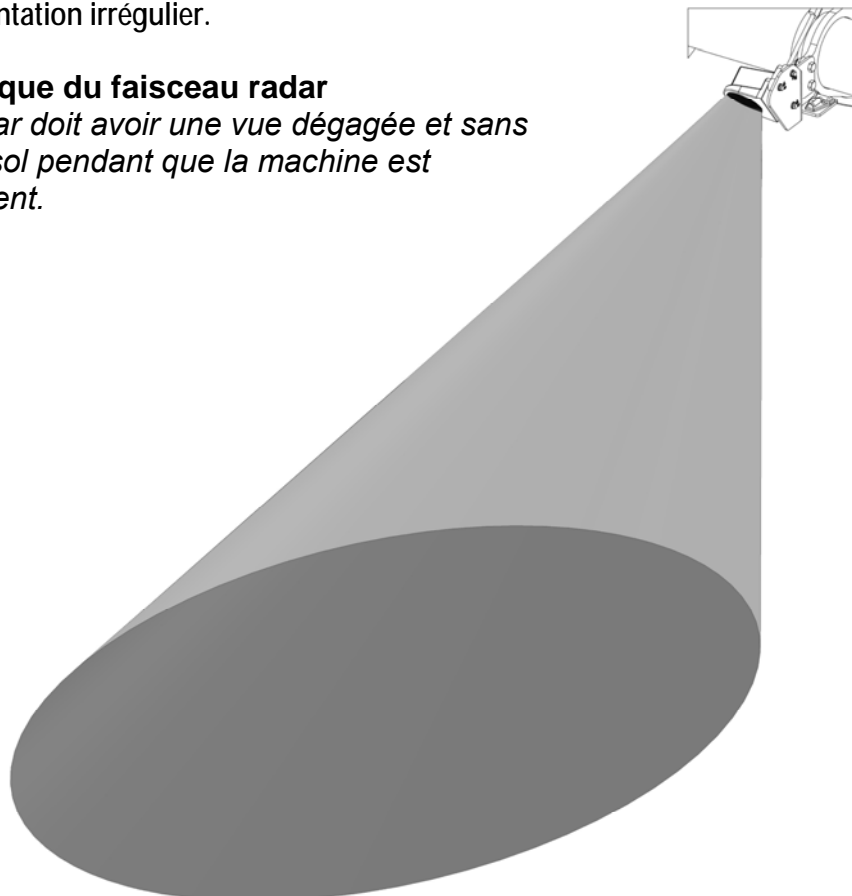
La précision de l'appareil dépend de deux facteurs principaux ; il doit avoir une vue dégagée et sans interruption du sol et il doit avoir un angle de faisceau de  $37^\circ (\pm 2^\circ)$  par rapport à l'horizontale ; *pour ce dernier facteur, l'angle est prédéterminé par le support fixe et, sous réserve que la machine est correctement mise à niveau pour le travail, l'angle sera correct.*



**REMARQUE :** Assurez-vous que le capteur radar à une vue dégagée et sans interruption du sol à tout moment lorsque la machine est en fonctionnement ; toute perturbation du faisceau provoquera l'envoi de signaux erronés au débitmètre, ce qui entraînera un débit d'alimentation irrégulier.

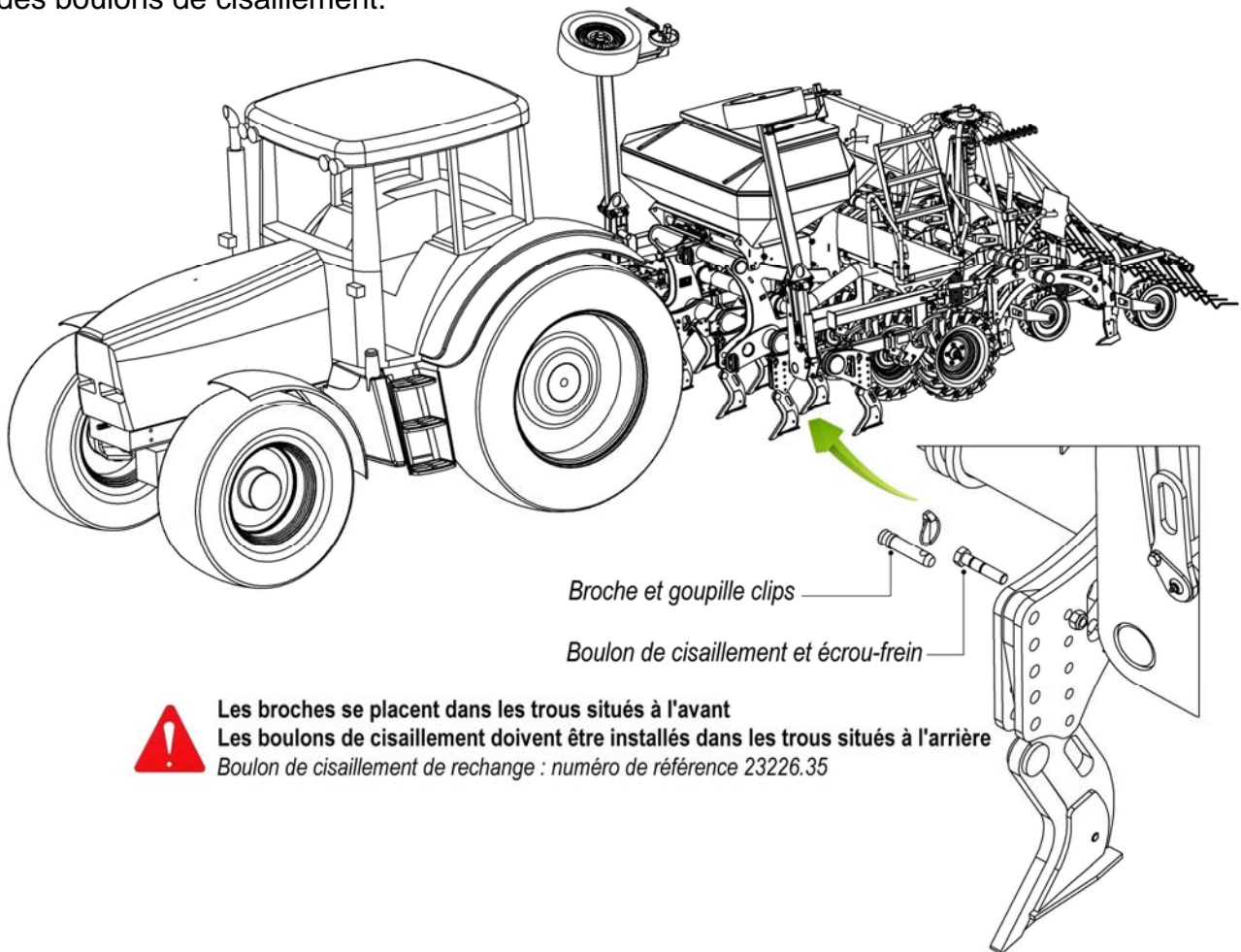
### Empreinte optique du faisceau radar

*Le faisceau radar doit avoir une vue dégagée et sans interruption du sol pendant que la machine est en fonctionnement.*

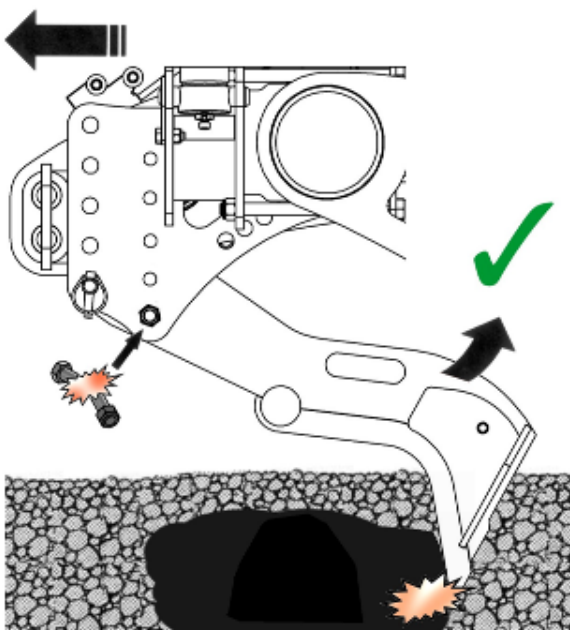


## DENTS DE TÊTE

La machine comporte 9 dents montées en rangées alternées avant de la machine ; elles sont spécifiquement conçues pour préparer le sol de la zone de semis avant le processus de dépôt des semences tout en laissant la structure du sol entre les lignes relativement non perturbée. La profondeur de travail des dents est réglable et elles sont protégées par des boulons de cisaillement.



### Protection par boulons de cisaillement



Les dents sont toutes protégées par des boulons de cisaillement pour éviter un endommagement de la machine en cas de contact accidentel avec un objet lourd ou impossible à déplacer lorsque la machine est en fonctionnement dans le sol ; dans ces cas-là, le boulon de cisaillement est conçu pour se rompre et permettre à la dent de remonter vers l'arrière pour éviter l'objet.

Il est extrêmement important de toujours placer les boulons de cisaillement dans les trous arrière sur chacune des dents et d'utiliser toujours des boulons de cisaillement corrects (N°. de réf. 23226.08) lorsque les remplacements sont nécessaires, faute de quoi la machine et/ou le tracteur peuvent être endommagés.



## Profondeur de travail des dents

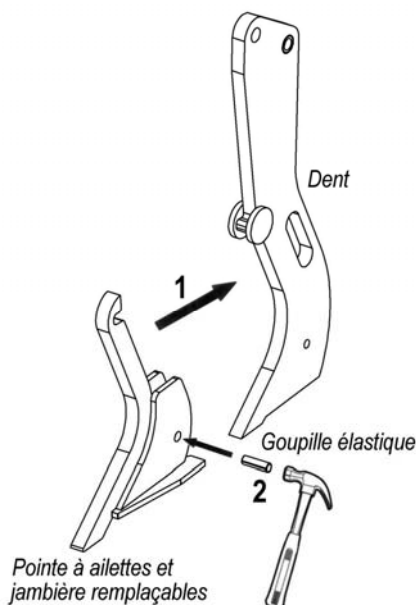
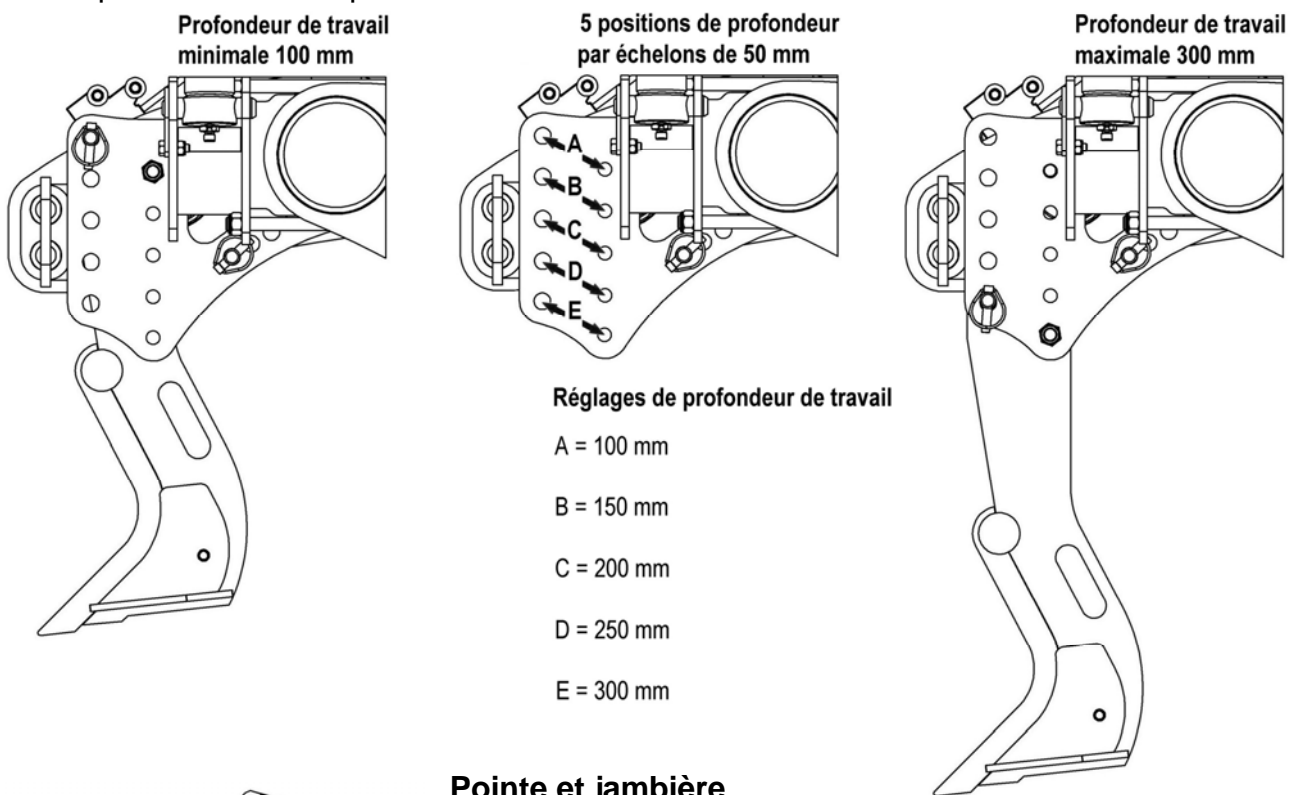
La profondeur de travail des dents est réglable par échelons de 50 mm d'une profondeur minimale de 100 mm à une profondeur maximale de 300 mm.

La profondeur de travail requise varie selon les aspects spécifiques de la tâche à effectuer et est principalement influencée par le type de semence, les conditions locales et les préférences personnelles.

REMARQUE: Le maximum recommandé pour la profondeur de travail des dents 'bas perturbation' est de 150mm; travail plus profond guère utile et favorise l'usure des dents rapide.

## Réglage de profondeur des dents

Le réglage de profondeur s'effectue en modifiant la hauteur de montage de la dent à l'intérieur de son support ; puis la hauteur est élevée, moins la profondeur est importante. L'avant de chaque dent est maintenu en position par une broche retenue par une goupille clips et l'arrière de chaque dent est fixé au moyen d'un boulon de cisaillement (*référez-vous à la page précédente*). Assurez-vous que toutes les dents sont réglées pour travailler à une profondeur identique.



## Pointe et jambière

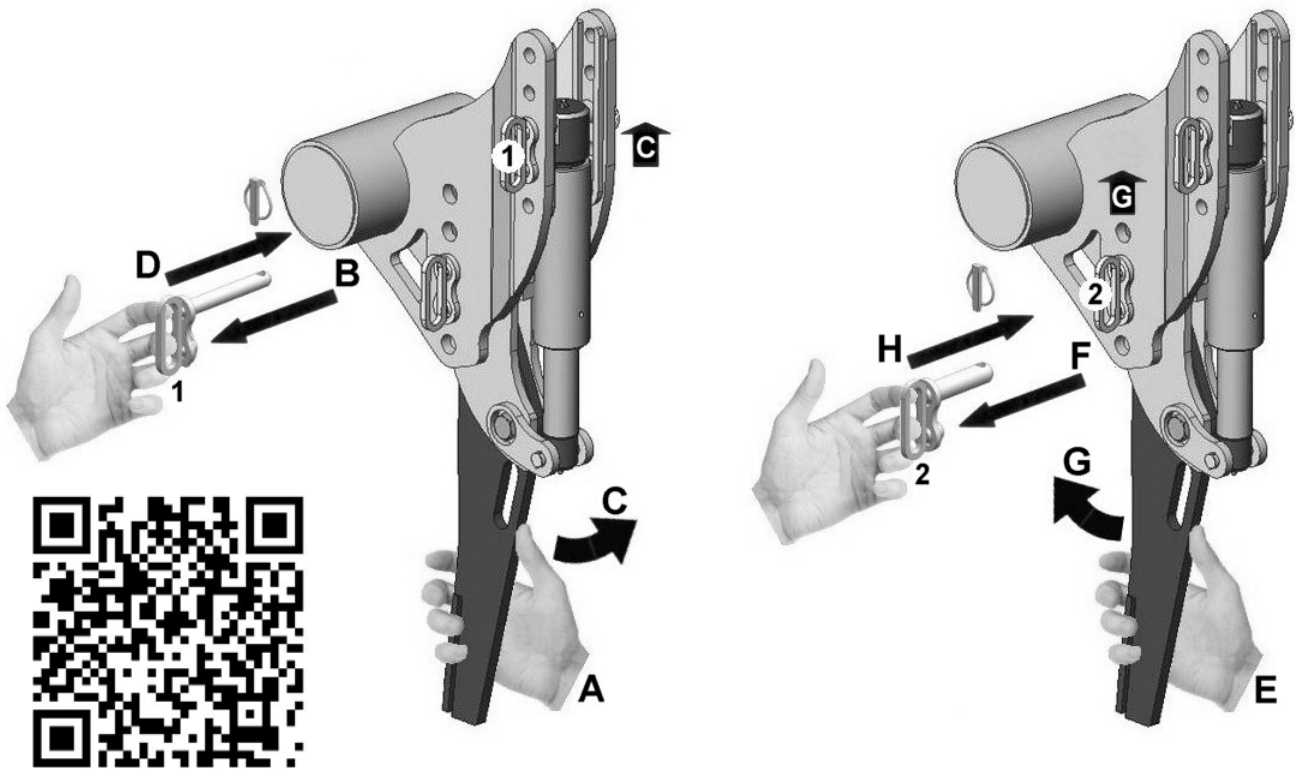
Chaque dent est munie d'une pointe à ailettes et d'une jambière qui sont placées sur l'avant de chaque dent et est maintenue en place par une goupille élastique ; comme la pointe et la jambière s'usent avec le temps, elles sont conçues pour être remplaçables rapidement et facilement. Les pointes et les jambières doivent être remplacées immédiatement quand elles sont excessivement usées ou endommagées.

N'utilisez jamais la machine si un ensemble pointe-jambière est absent ; ceci entraînera une préparation inefficace du sol et un endommagement de la dent.

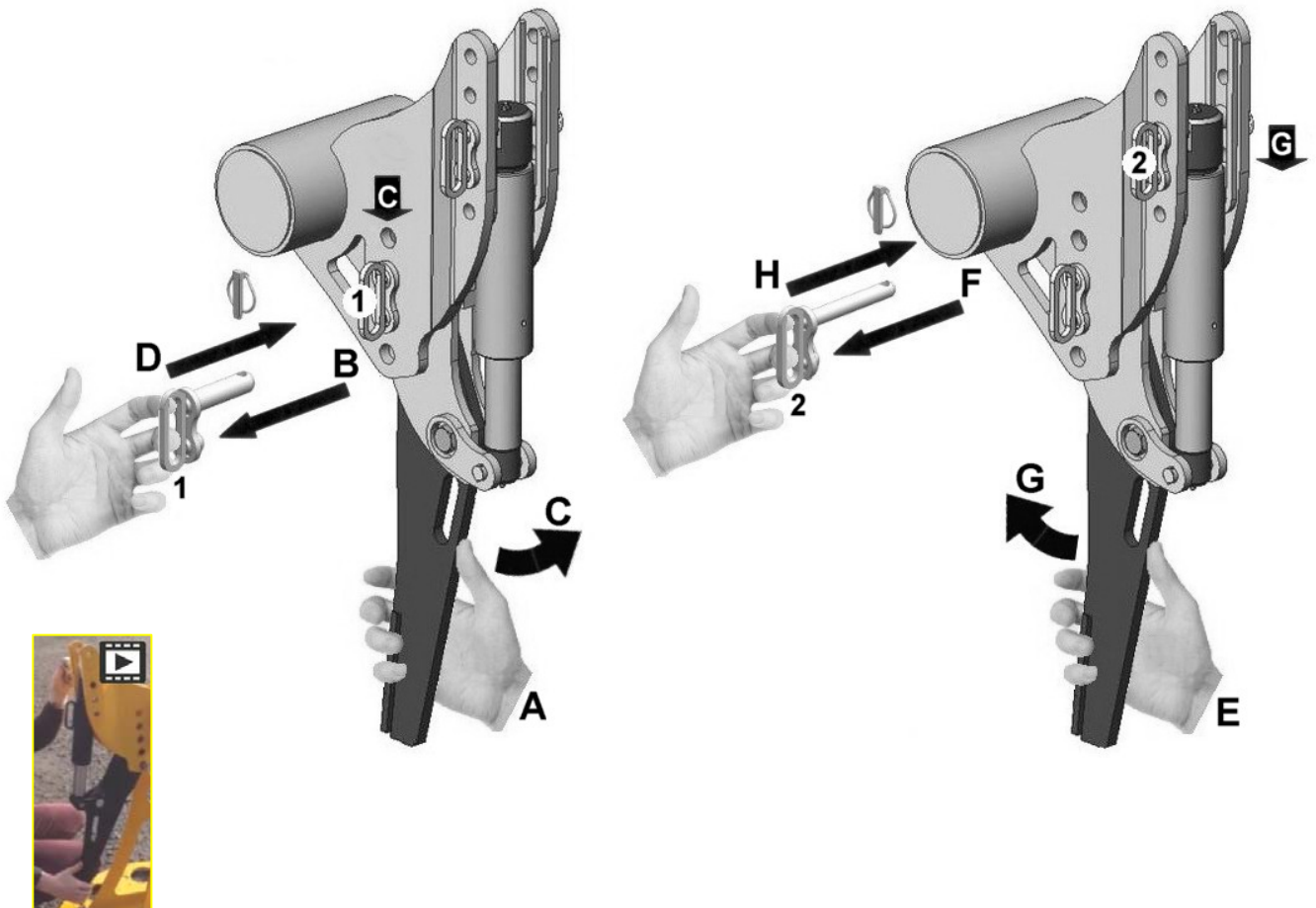
Pour déposer la pointe et la jambière, la goupille élastique doit être repoussée à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille adéquat. Installez le nouvel ensemble pointe-jambière sur l'avant de la dent et mettez en place la goupille élastique pour le fixer.

# PIEDS À RÉINITIALISATION AUTOMATIQUE

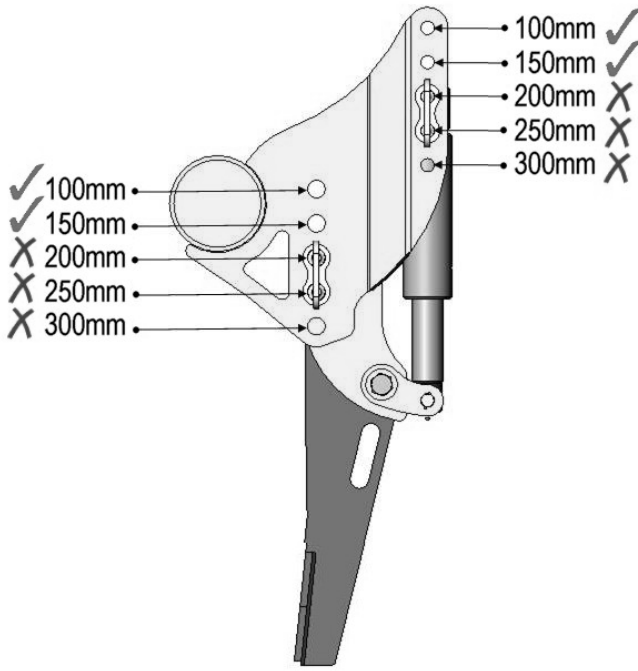
## Réglage de profondeur - Levée des dents



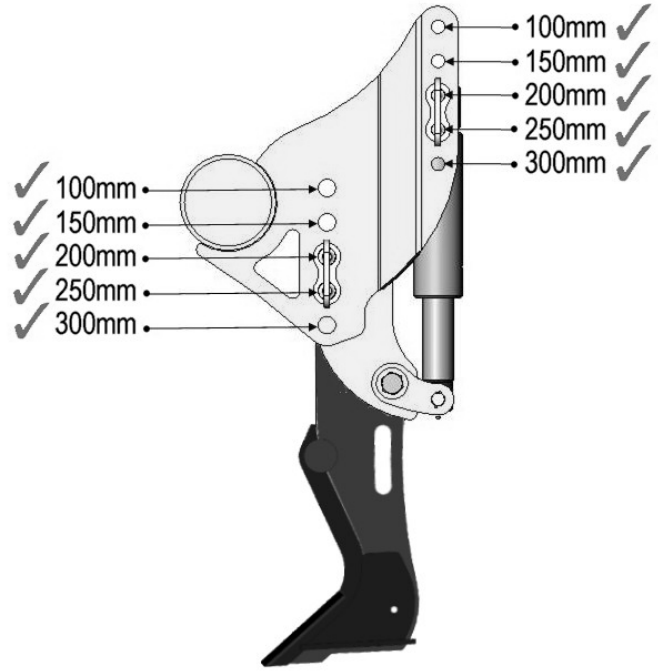
## Réglage de profondeur – Abaissement des dents



## Profondeur de travail de la dent



Perturbations faible des dents



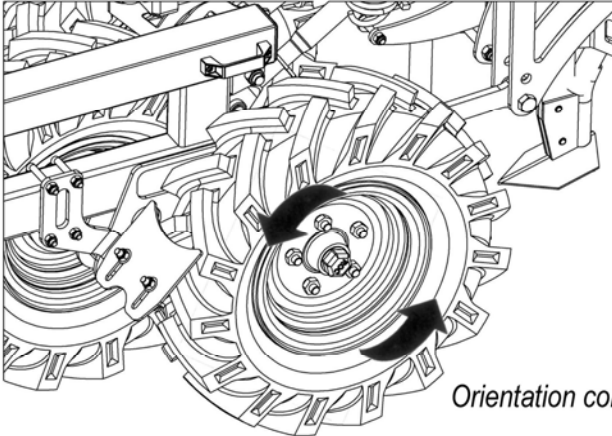
Ailé des dents

## ROUES, PNEUMATIQUES ET GARDE-BOUE

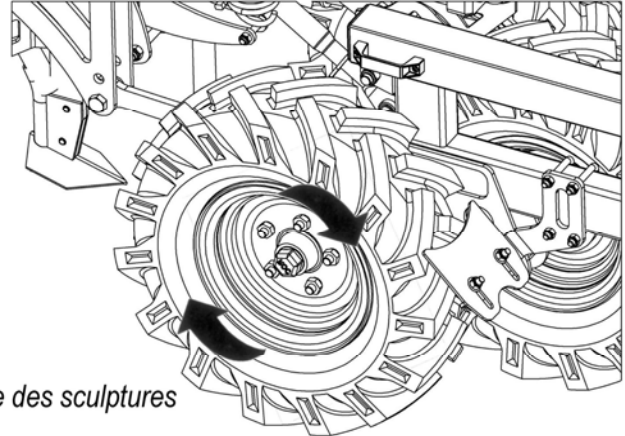
### Roues et pneumatiques

Les grandes roues de la machine sont équipées de pneus à crampons conçus pour raffermir et travailler le sol ; la conception de la machine exige que les pneus soient montés sur les roues avec la pointe du « V » tournée dans la direction opposée au déplacement.

Assurez-vous toujours, lors de la dépose et du remplacement des roues et/ou des pneus, que la direction des sculptures est correcte conformément à l'illustration ci-dessous. Assurez-vous que les écrous de roues sont maintenus serrés à tout moment.



Côté gauche de la machine



Côté droit de la machine

### Pression des pneus

Pression normale de gonflage des pneus : 0,8 bar (11.6 psi).

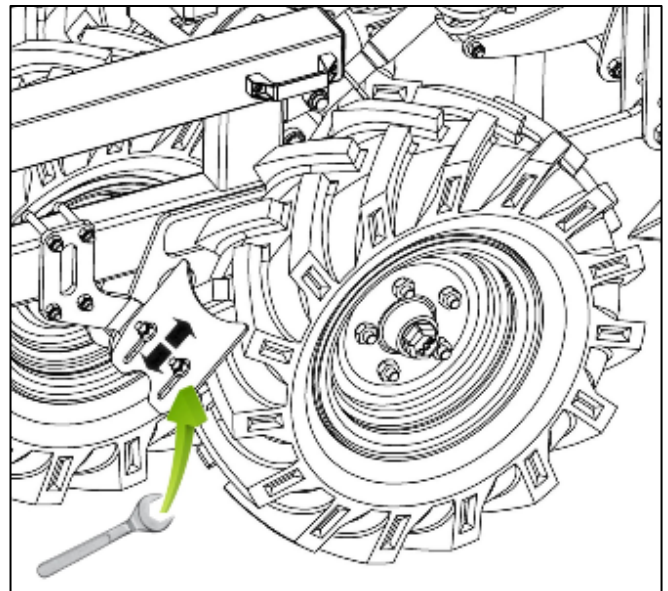
Pression maximale de gonflage des pneus : 3,4 bar (49 psi).

### Garde-boue des roues de compression.

Des garde-boue sont montés en position adjacente à chacune des roues pour enlever la boue qui peut coller aux pneus lors d'un travail dans des conditions humides. Tous les garde-boue sont totalement réglables pour leur permettre d'être positionnés précisément à proximité des sculptures des pneus.

### Réglage des garde-boue

Le réglage des garde-boue s'effectue en desserrant les écrous et boulons de fixation pour permettre à la lame d'être placée dans la position requise à proximité du pneu. Assurez-vous que la lame n'est pas placée si près qu'elle frotte contre le pneu. Resserrez les deux jeux d'écrous et de boulons après avoir obtenu la position correcte.



## SOCS SEMEURS

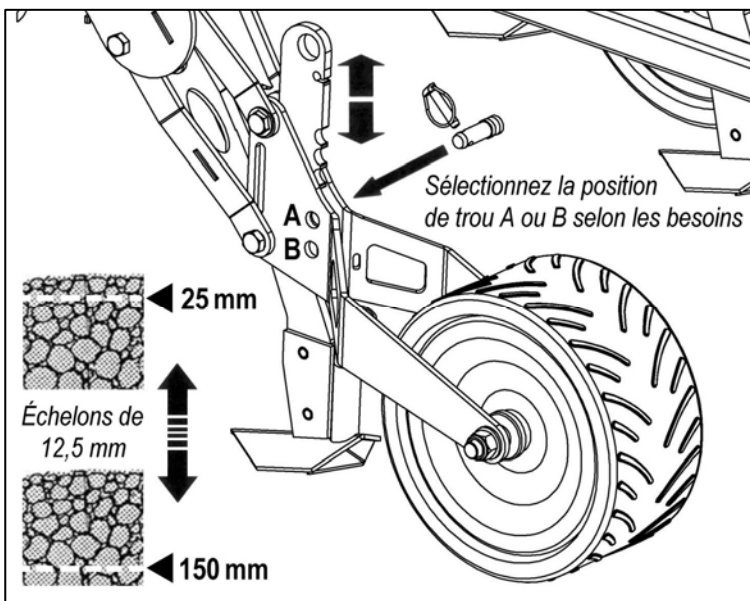
La machine comporte 9 socs qui sont montés sur deux rangées et sont conçus pour placer la semence dans une bande de 150 mm de largeur de façon constante à la profondeur de travail prédéterminée.

La profondeur de travail des socs peut être réglée par échelons de 12,5 mm d'un minimum de 25 mm à un maximum de 150 mm ; cela s'effectue en modifiant la hauteur de montage de la jambe du soc.

Les jambes des socs comportent une série d'encoches ; en relevant ou abaissant la jambe, les encoches s'alignent avec l'un des deux trous dans son support de montage ; le trou et l'encoche sélectionnés déterminent la hauteur de montage et, par suite, la profondeur de travail ; 12 hauteurs possibles sont disponibles. Les jambes sont maintenues en position par une goupille verrouilla le qui se place au travers du trou est de l'encoche sélectionnés.



Jambe de soc



Lors du réglage de la profondeur de travail des socs semeurs, assurez-vous que l'encoche de la jambe et la position du trou sélectionnés sont identiques pour les 9 socs pour garantir qu'ils travaillent tous à une profondeur identique.

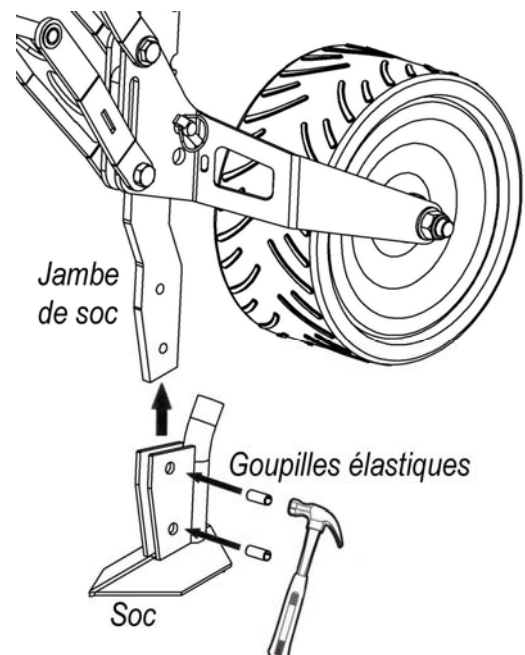
Les socs sont disponibles dans les largeurs et des matériaux différents pour des applications spécifiques.

### Dépose et remplacement des socs

Les socs sont conçus pour être remplacés rapidement et facilement et sont maintenus en position sur la jambe par deux goupilles élastiques.

Pour déposer un soc, les goupilles élastiques doivent être repoussées hors de l'ensemble à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille adéquat ; lorsque les goupilles ont été déposées, le soc peut être retiré de la jambe.

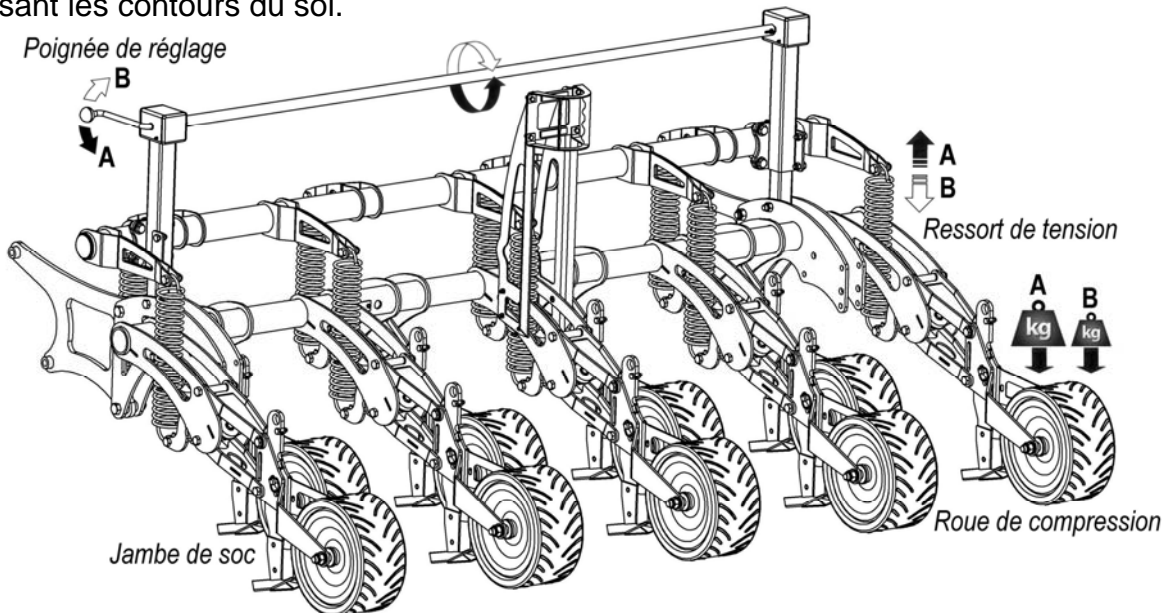
Installez le soc de rechange sur la jambe et remettez en place les goupilles élastiques au travers du soc et de la jambe jusqu'à ce qu'elles affleurent.



## ROUES DE COMPRESSION

Les roues de compression sont situées directement derrière chacune des jambes de socs et font parti intégrante de l'ensemble semeur – elles assurent une double fonction ; elles garantissent tout d'abord que les outils de travail restent constamment dans le sol à leur profondeur de travail prédéterminée et, en outre, elles compressent la terre travaillée pour la remettre en place une fois que les semences ont été déposées dans le sol par leurs socs semeurs respectifs.

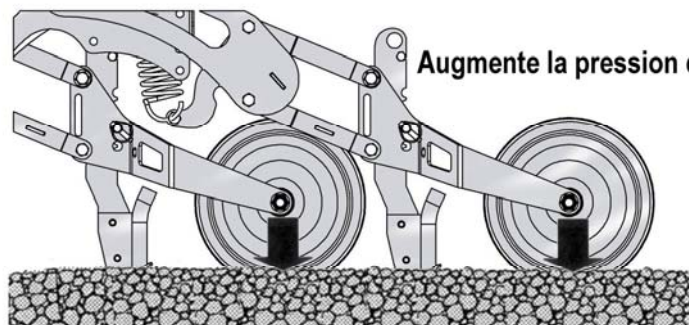
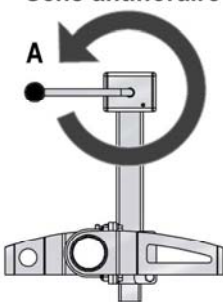
La conception unique à ressort des roues de compression leur permet de distribuer le poids uniformément pour garantir une profondeur précise et constante des socs semeurs mêmes sur un terrain irrégulier. Le système autorise des fluctuations de hauteur de 200 mm, ce qui permet à la machine de planter efficacement et avec précision tout en épousant les contours du sol.



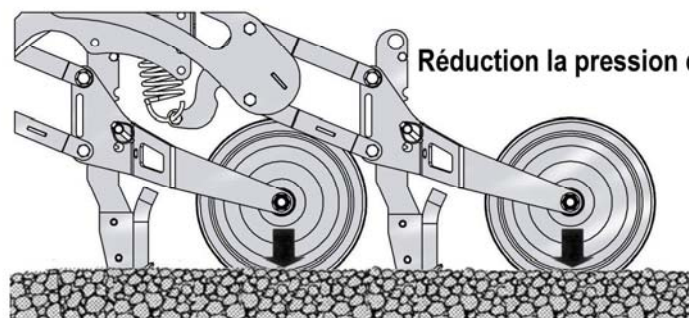
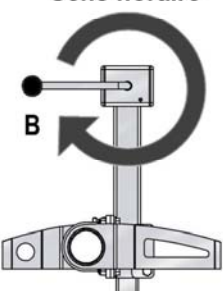
### Réglage de pression des roues de compression

La pression vers le bas exercée par les roues de compression est réglable à l'aide de la poignée située sur le côté gauche de la machine. Une rotation de la poignée dans le sens antihoraire augmente la pression vers le bas des roues et une rotation dans le sens horaire réduit la pression vers le bas. La pression requise dépend principalement de la tâche spécifique à effectuer et des conditions sur le site de travail.

#### Sens antihoraire



#### Sens horaire



## MARQUEURS DE BANDES

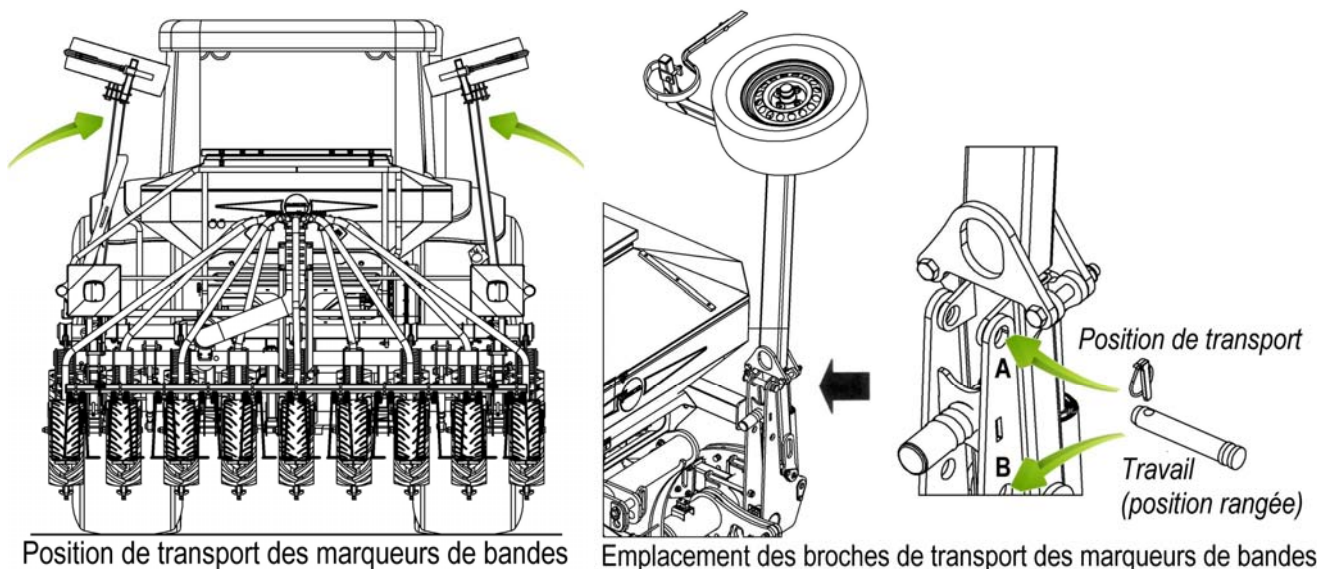
Le Seedaerator est équipé de marqueurs de « bandes » de chaque côté de la machine ; ce sont des dispositifs qui créent une marque de jalonnage sur le sol à chaque passe de façon à offrir un guide de conduite pour la passe suivante.

Le jalonnage créé par les marqueurs de bandes est placé à une distance de la machine égale à la moitié de sa largeur de travail de sorte que le tracteur peut être conduit en position centrale le long du jalonnage lors de la passe suivante.

Les bras des marqueurs de rangs sont actionnés par un système hydraulique pour pouvoir être soulevés et abaissés indépendamment et sont équipés de boulons de cisaillement remplaçables (N°. de réf. 23220.41) pour la protection des composants.

### Verrouillage des marqueurs de bandes pour le transport

Pour le transport de la machine, les deux marqueurs de bandes doivent être en position relevée et maintenus en place par leurs broches de verrouillage respectives en utilisant les positions des trous « A » (référez-vous à l'illustration ci-dessous à droite). Pour le mode de travail, les broches de verrouillage doivent être retirées des positions « A » de chaque côté de la machine et rangées dans les positions « B ».



Position de transport des marqueurs de bandes

Emplacement des broches de transport des marqueurs de bandes

### Utilisation des bras de marqueurs de bandes

Avant d'essayer de baisser les bras des marqueurs de bandes, assurez-vous que les broches de transport ont été retirées des deux côtés de la machine ; lorsqu'elles ont été retirées, elles doivent être placées dans les trous de rangement situés plus bas sur les supports.

L'utilisation des bras de marqueurs de bandes s'effectue par le biais d'un vérin à simple effet sur le tracteur ; dans leur position relevée, ils sont maintenus en position par la pression résiduelle à l'intérieur du système hydraulique ; une action sur la vanne du vérin libère la pression, ce qui permet à l'un ou l'autre des bras de s'abaisser.

**REMARQUE :** Lors de l'utilisation initiale de la vanne du vérin, l'un ou l'autre des bras commencera à s'abaisser selon la direction de l'écoulement actif à l'intérieur de la vanne directionnelle de la machine ; si le bras qui commence à s'abaisser n'est pas celui qui est situé du côté requis, arrêtez le fonctionnement du vérin pour relever le bras avant d'actionner à nouveau la vanne du vérin ; la direction de l'écoulement sera alors inversée et le bras opposé s'abaissera.



**AVERTISSEMENT !** Assurez-vous toujours que les observateurs se tiennent à distance raisonnable et qu'il y a un espace suffisant sur les côtés de la machine avant d'abaisser les bras de marqueurs de bandes.

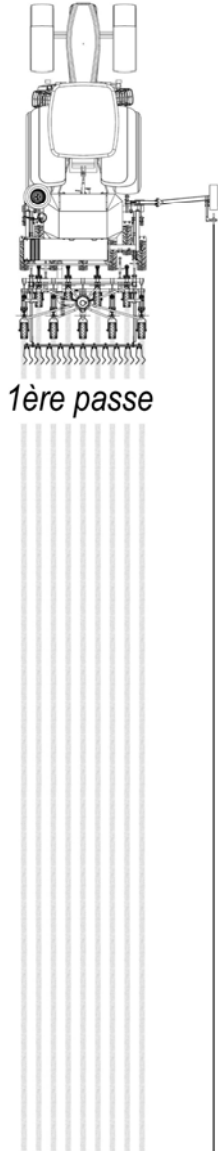
## Travail avec le marqueur de bande

Échanger les marqueurs de bandes

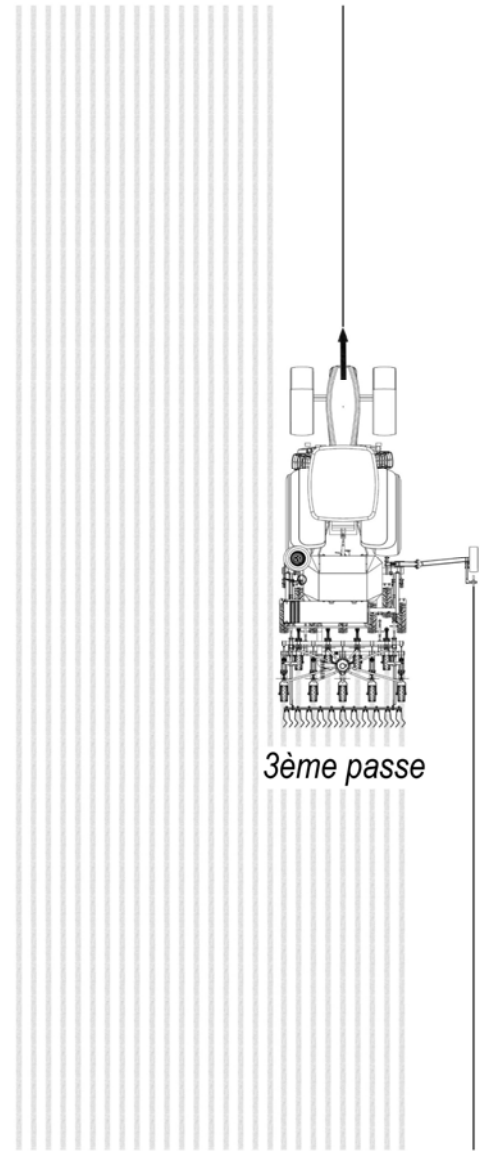
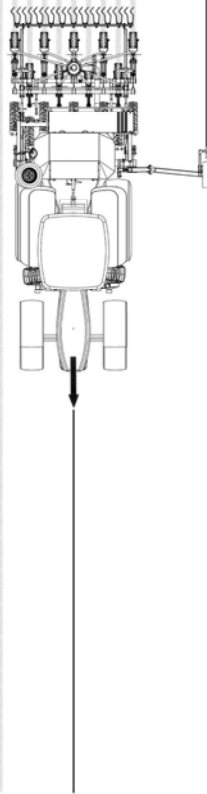


**SOULEVER  
LA MACHINE**

**ABAISSER  
LA MACHINE**



2ème passe



**ABAISSER  
LA MACHINE**

**SOULEVER  
LA MACHINE**

**ABAISSER  
LA MACHINE**



Abaissér le  
marqueur de bande



Échanger les marqueurs de bandes



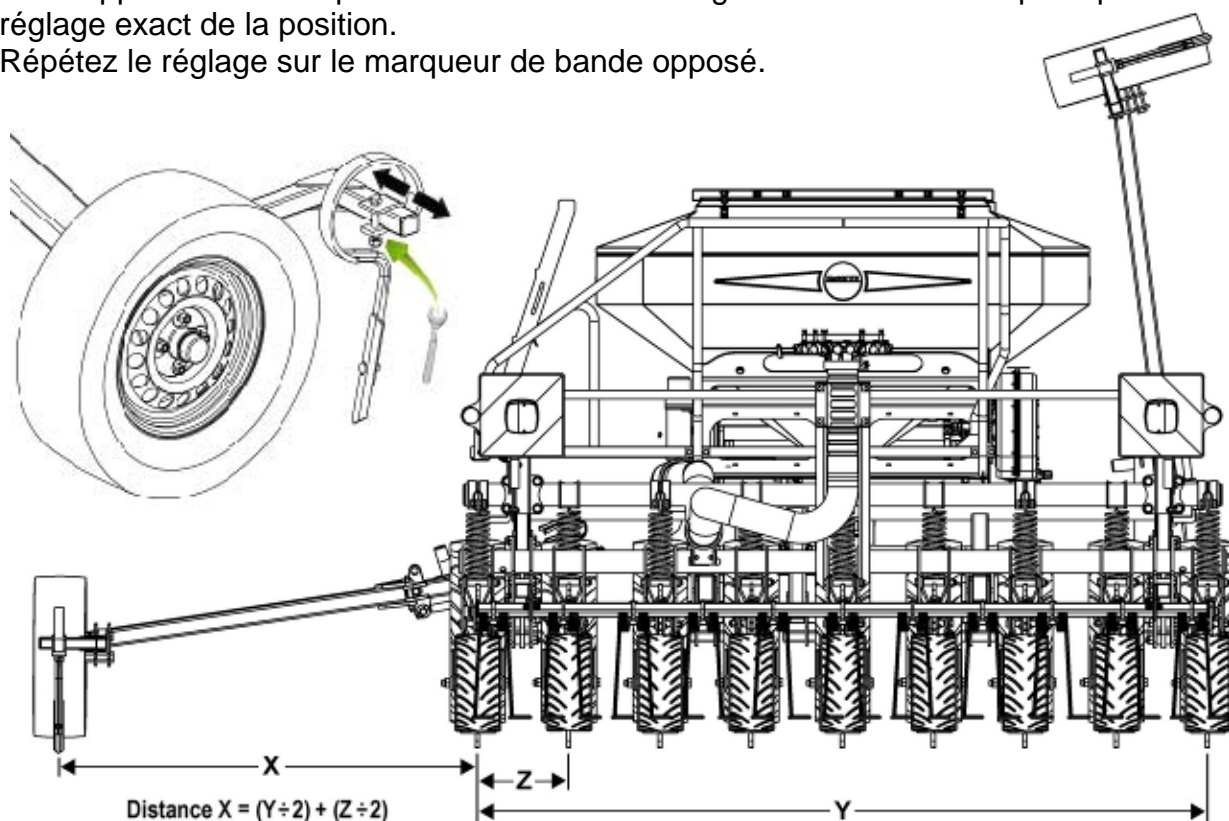
**ATTENTION !** Assurez-vous toujours que la machine est soulevée du sol avant d'essayer de tourner le tracteur. Assurez-vous qu'il y a un espace suffisant de chaque côté de la machine avant d'essayer d'échanger les marqueurs de bandes.



## Réglage de largeur des marqueurs de bandes

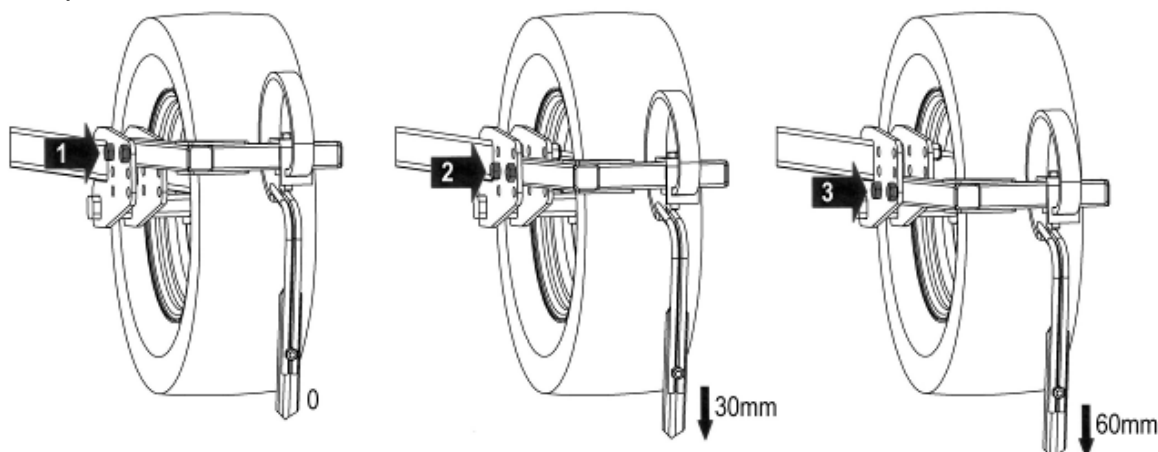
Pour un positionnement précis des jalonnages, les marqueurs de bandes doivent être positionnés à une distance exacte de la rangée d'outils située le plus à l'extérieur du même côté de la machine et les mesures suivantes sont requises pour calculer cette distance : mesurez la largeur de travail totale de la machine (*la distance entre les centres des 2 outils situés le plus à l'extérieur – indiquée par « Y » ci-dessous*) et divisez ce nombre par deux puis mesurez la largeur d'un rang (*distance entre les centres d'outils adjacents – indiquée par « Z » ci-dessous*) et divisez ce nombre par deux. Ajoutez ces deux nombres pour obtenir la distance à laquelle le marqueur de bande doit être positionné par rapport à l'outil situé le plus à l'extérieur (*indiquée par « X » ci-dessous*). Les supports des marqueurs de bandes sont réglables latéralement pour permettre un réglage exact de la position.

Répétez le réglage sur le marqueur de bande opposé.



## Réglage de profondeur du marqueur de bande

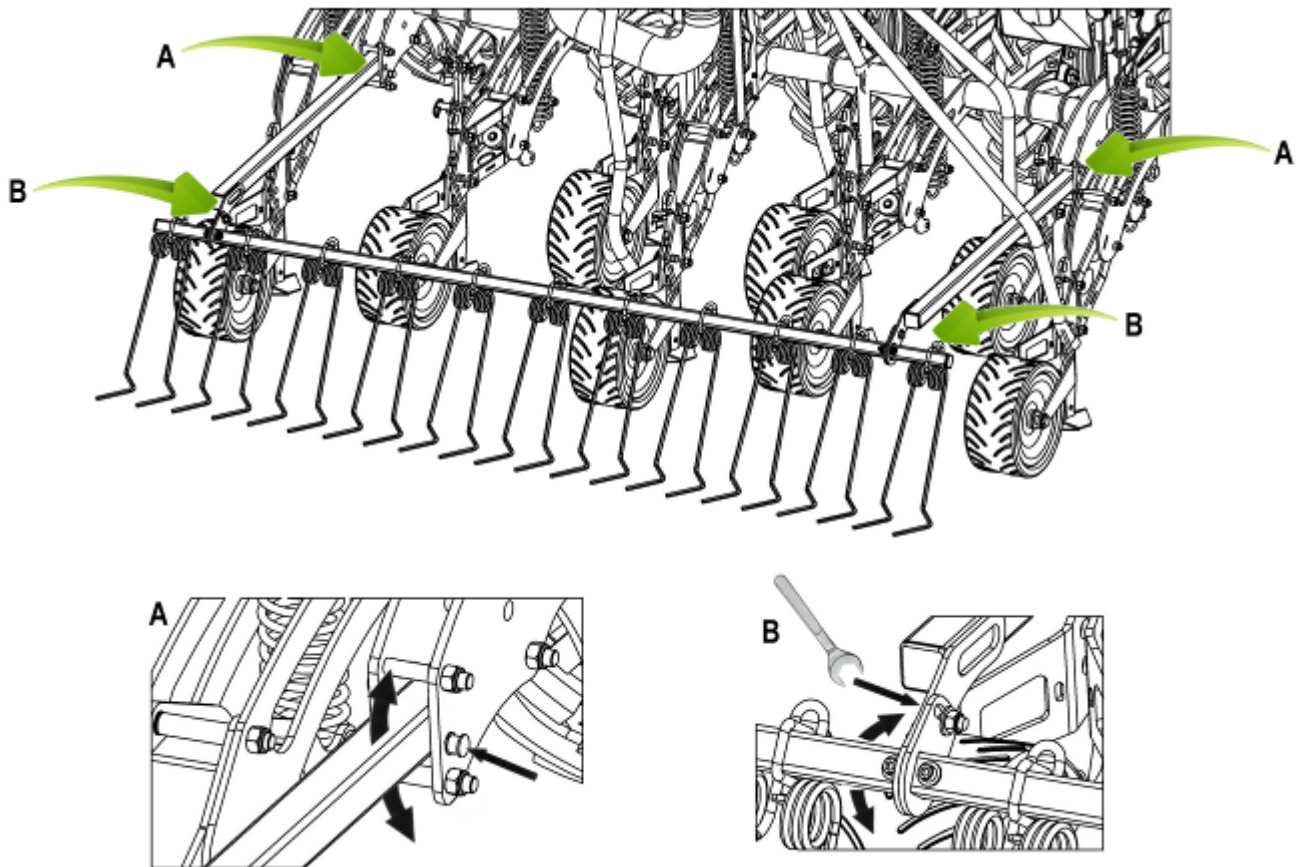
Les supports de marqueurs de bandes peuvent être fixés aux bras à l'une quelconque des positions de montage situées sur les bras extérieurs ; ceci permet non seulement de régler la profondeur de travail des marqueurs de bandes pour augmenter ou diminuer la profondeur de la ligne de marquage créée mais également d'abaisser les marqueurs à mesure qu'ils subissent une usure.



Le réglage de hauteur entre chacune des trois positions est de 30 mm ; ceci offre un réglage total disponible de 60 mm.

## HERSE ARRIÈRE

La herse arrière comporte deux types de réglage comme l'illustrent les figures ci-dessous.



**A)** « En service » (*position abaissée*) ou « Hors service » (*position relevée*)

**B)** Réglage d'angle

## VITESSE DE TURBINE (CONTRÔLE DE DÉBIT)

### Vitesse de turbine

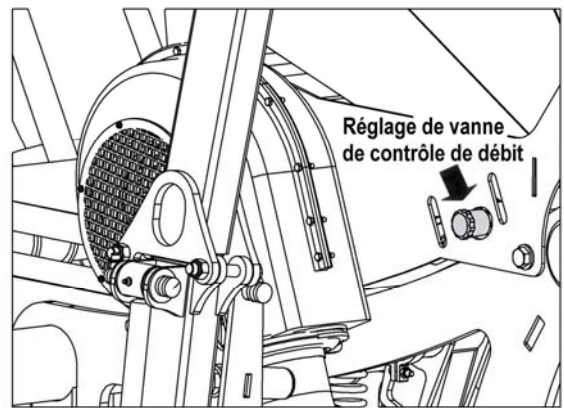
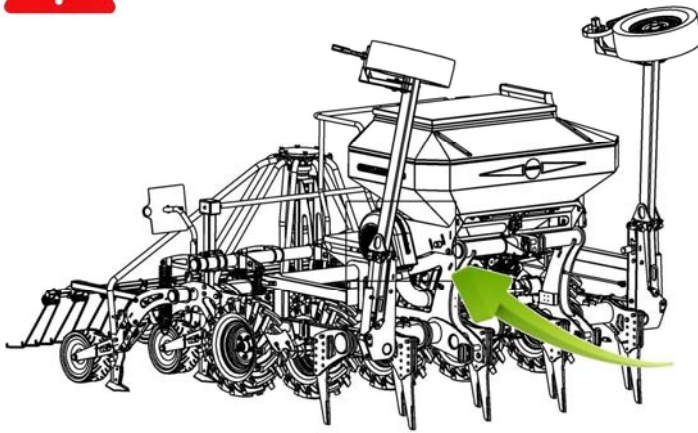
Lors du fonctionnement de la machine, la vitesse de turbine sera affichée sur l'écran principal de l'unité de contrôle ; la vitesse de turbine pour le fonctionnement de la machine peut atteindre 4 400 tr/min.

### Contrôle de vitesse de turbine

Une vanne de débit est montée sur la machine pour régler la vitesse de la turbine lorsque la machine est utilisée avec un tracteur qui ne comporte pas de fonctionnalité de contrôle de débit. Lorsqu'un tracteur possède sa propre fonctionnalité de contrôle de débit, le réglage de contrôle de débit de la machine ne doit être utilisé que pour un réglage fin de la vitesse de turbine car l'opérateur est en mesure de contrôler la vitesse de turbine directement depuis la position d'utilisation dans la cabine du tracteur.



**ATTENTION !** Pour la protection des joints du moteur, il est vital que le tracteur soit équipé d'un retour libre.



### Réglage de la vitesse de turbine – Tracteurs sans fonctionnalité de contrôle de débit

Le réglage de la vitesse de turbine se fait par l'intermédiaire de la vanne de contrôle de débit situé sur le côté droit de la machine.

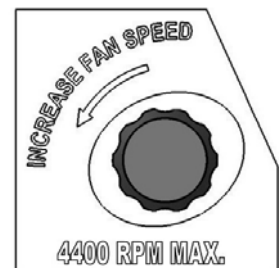
Le sens antihoraire augmente la vitesse de la turbine.

Le sens horaire diminue la vitesse de la turbine.

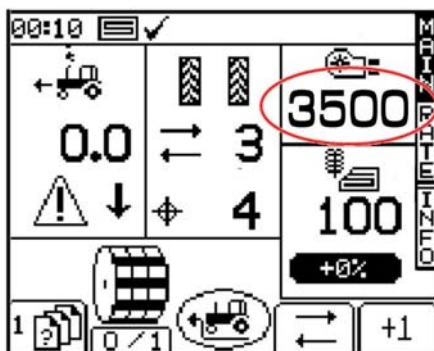
### Réglage de la vitesse de turbine – Tracteurs avec fonctionnalité de contrôle de débit

Le réglage de la vitesse de turbine se fait par l'intermédiaire de la fonctionnalité de contrôle de débit du tracteur.

Réglez la vanne de contrôle de débit de la machine sur le débit maximal et le contrôle de débit du tracteur sur le débit minimal ; utilisez le contrôle du tracteur pour régler la vitesse et effectuez un réglage fin en utilisant le contrôle de la machine si besoin est.



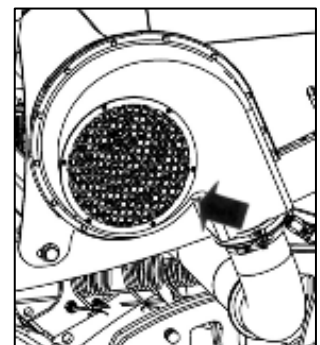
Réglage de vanne de contrôle de débit



Indicateur de vitesse de turbine

### Déflexeur de turbine

La turbine comporte un déflexeur réglable ; le loquet de réglage de la position du déflexeur est situé sur la face intérieure du capot de la turbine. Le loquet du déflexeur doit être placé en ligne avec l'écoulement d'air à tout moment.

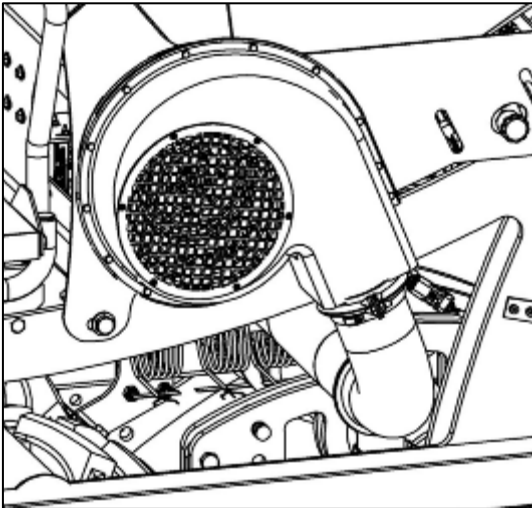


# SYSTÈME DE DISTRIBUTION DE SEMENCES

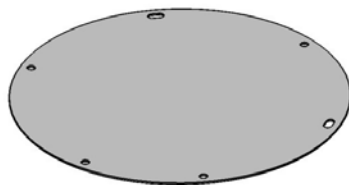
## Vue d'ensemble du système

Le système de distribution de semences délivre les semences de la trémie de stockage jusqu'aux socs semeurs par le biais d'un débitmètre. Les principaux composants du système consistent en une turbine à entraînement hydraulique adjacente à la trémie et un mécanisme de distribution monté au-dessus des socs.

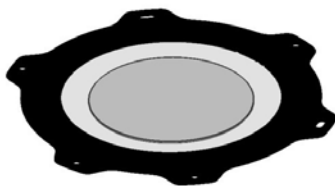
La semence « mesurée » est envoyée par la turbine à partir du débitmètre et par un tuyau de gros diamètre jusqu'au mécanisme de distribution qui dirige alors la semence directement vers les socs individuels par le biais d'une série de tuyaux de plus petit diamètre.



Turbine à entraînement hydraulique

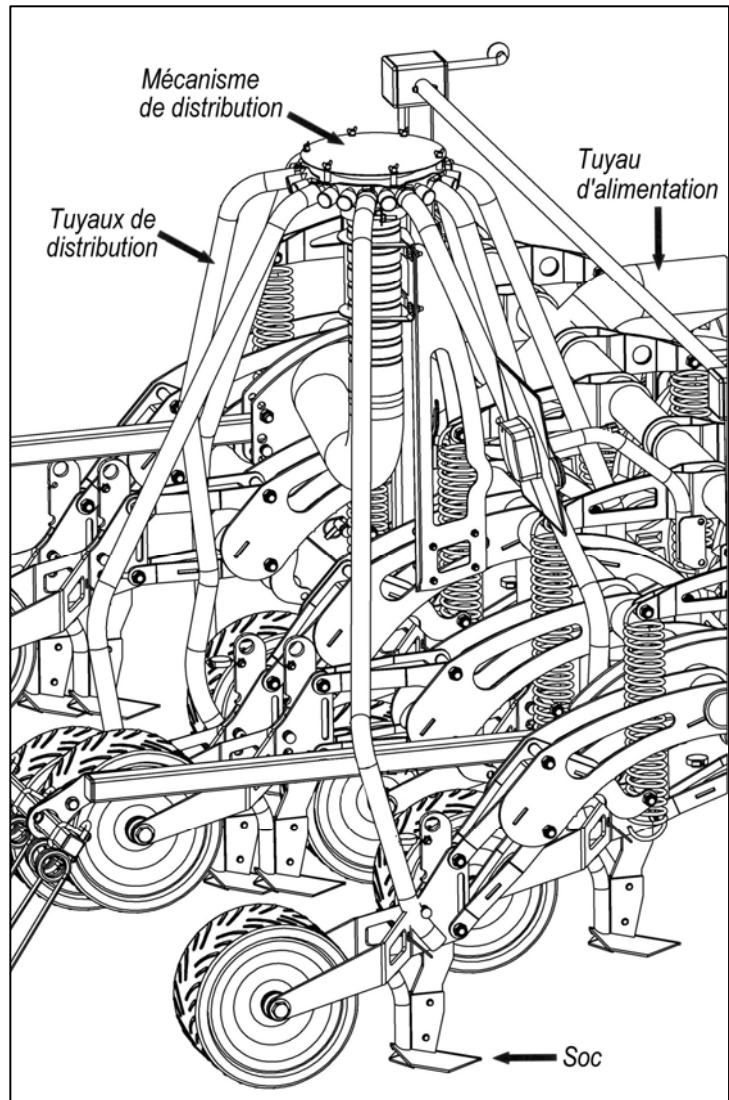


Couvercle plein



Couvercle à évent

Couvercles du mécanisme de distribution



Système de distribution de semences

## Mécanisme de distribution

Le mécanisme de distribution est fourni avec 2 types différents de couvercles supérieurs pour différentes applications.

Couvercle plein :

*Destiné à être utilisé avec les semences plus petites comme l'herbe ou le colza.*

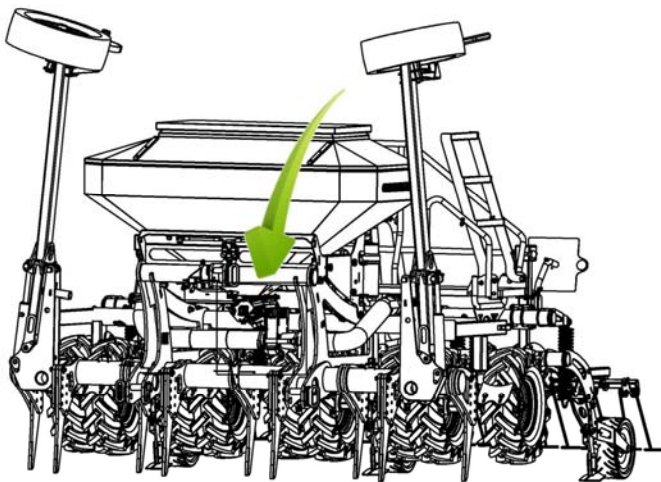
Couvercle à évent :

*Destiné à être utilisé avec les semences plus grosses comme céréales, pois, haricots, etc.*

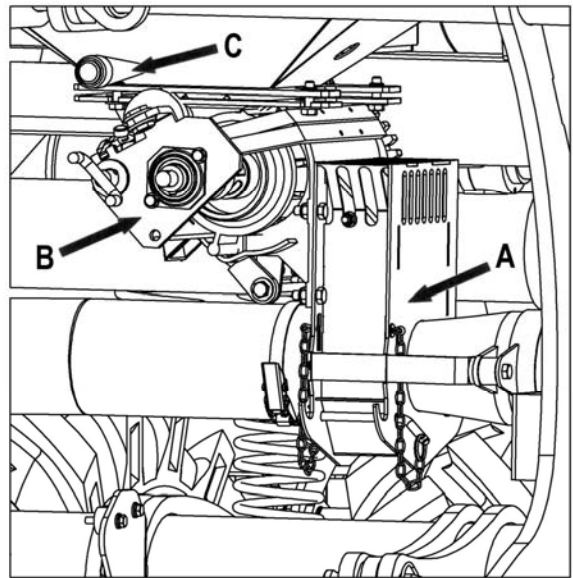
Les couvercles, qui sont maintenus en place par des écrous à ailettes, peuvent être changés rapidement et facilement pour la tâche requise.

Par temps humide, le couvercle plein est conçu pour être monté au-dessus du couvercle à évent à l'aide des entretoises fournies; ceci lui permet de servir de couvercle anti pluie et d'empêcher l'humidité de pénétrer dans le système de distribution de semences. Il est recommandé de ne monter sur la machine que le couvercle plein pour des périodes prolongées de stationnement et d'entreposage, encore une fois pour éviter la pénétration d'eau.

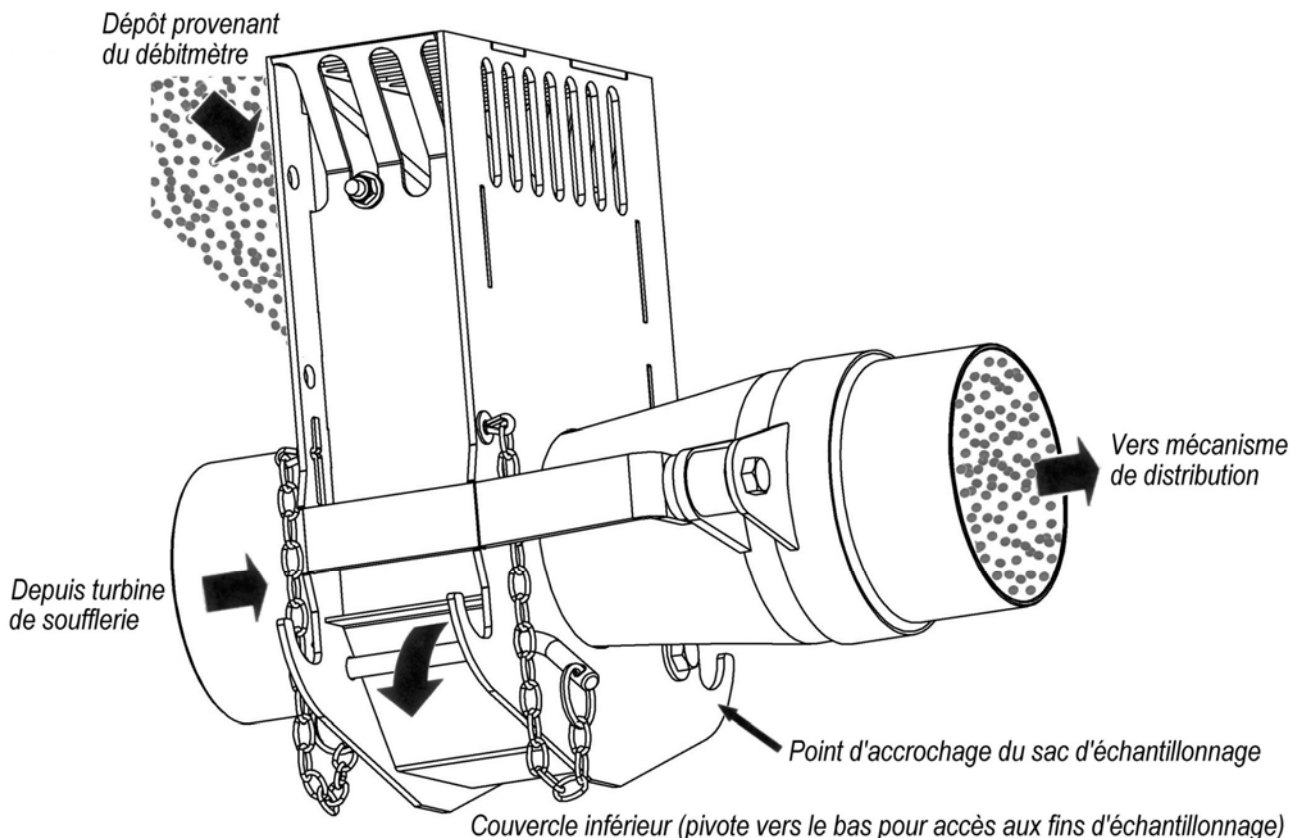
## BOÎTE DE TRANSFERT



A) Boîte de transfert  
B) Débitmètre  
C) Bouton d'amorçage



La boîte de transfert est fixée à la sortie du débitmètre où elle reçoit la semence mesurée et la guide directement dans l'écoulement d'air créée par la soufflerie ; l'écoulement d'air transporte la semence vers le mécanisme de distribution qui alimente ensuite les socs semeurs individuels.

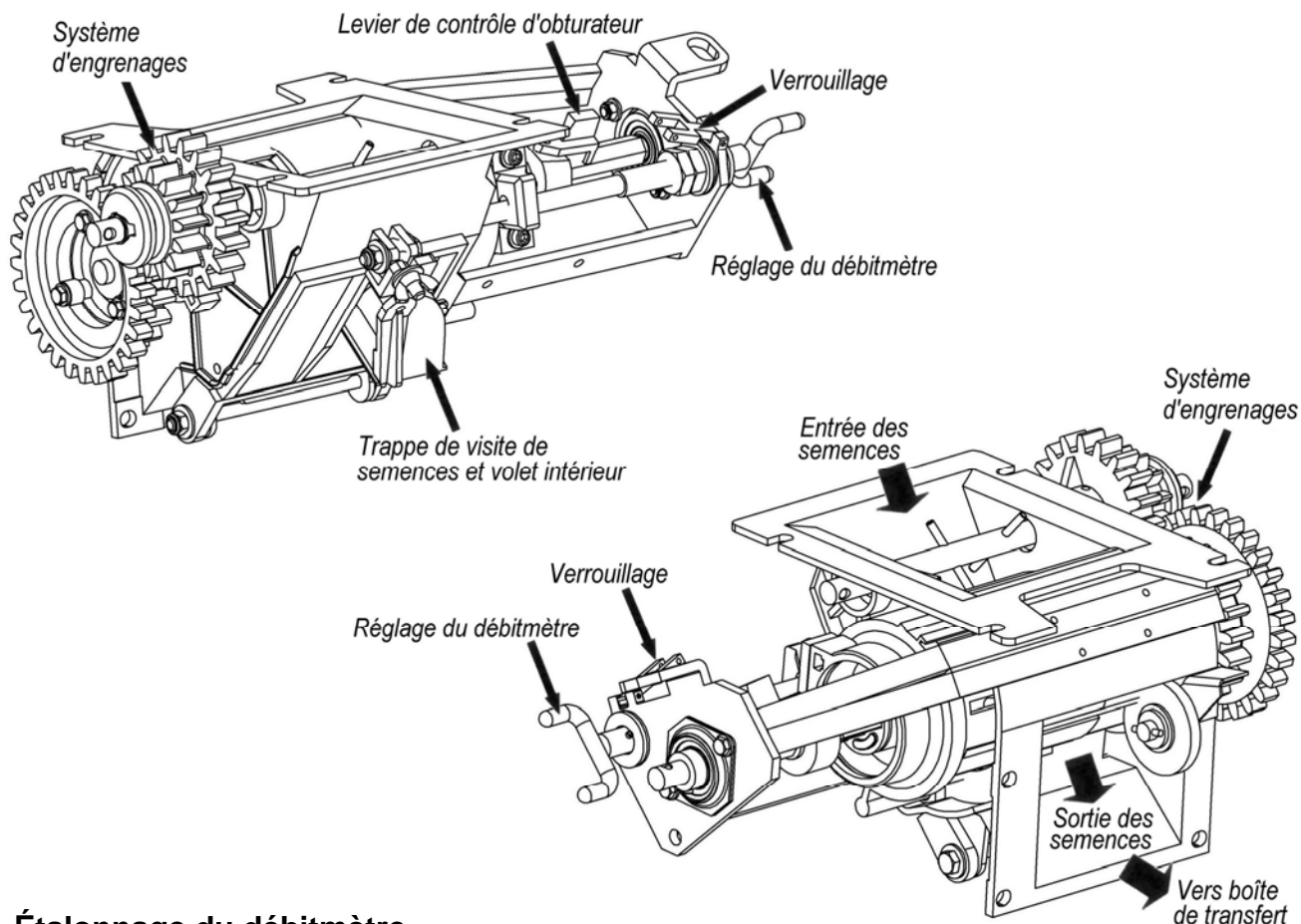


### Accès pour échantillonnage de semences

La base de la boîte de transfert comporte un couvercle inférieur pivotant et quatre points d'accrochage aux angles pour permettre l'accès pour la prise d'échantillons de semences. La dépose de la broche de verrouillage permet au couvercle inférieur de pivoter vers le bas pour que le sac d'échantillonnage (fourni avec la machine) puisse être accroché sous la boîte de transfert pour recevoir un échantillon de semences à des fins de pesée lors de l'étalonnage de la machine.

# DÉBITMÈTRE

## Composants du débitmètre



## Étalonnage du débitmètre

Avant l'opération, un échantillon de la semence utilisée doit être pris à la boîte de transfert pour vérifier que la machine mesure la quantité correcte de semences pour le débit de semence souhaité ; l'échantillon pris doit être pesé et les nombres saisis dans l'unité de contrôle.

L'unité de contrôle calcule le volume de semence qui traverse le débitmètre à chaque tour et ajuste les différentiels entre le débit escompté et le débit réel en fonction du poids de l'échantillon fourni.

## Procédure d'étalonnage

Les informations ci-après décrivent la procédure d'étalonnage du débitmètre.

1. Tournez le système de réglage du débitmètre pour fermer l'obturateur ; si le débitmètre est vide, ceci sera la position « 0 » de la jauge.

*Remarque : Si des semences sont déjà présentes dans l'appareil, l'obturateur peut rencontrer une résistance avant d'atteindre la position complètement fermée – si c'est le cas, arrêtez-vous à cette position car il est possible d'endommager les composants du débitmètre si vous forcez l'obturateur contre l'obstruction.*

2. Tournez le levier de contrôle de l'obturateur pour le placer dans la position correcte pour la taille de la semence à utiliser.

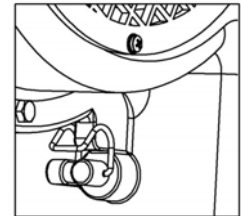
**Semences de petite taille** (levier verrouillé sur l'arbre)

Permet l'ouverture de l'obturateur de 0 à 25 et réduit la taille de l'évasement de 50 %

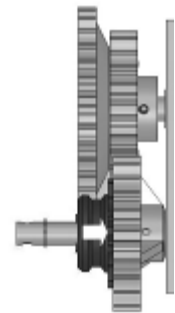
**Semences de grande taille** (levier dégagé de l'arbre)

Permet l'ouverture de l'obturateur de 0 à 110 et la taille maximale de l'évasement


3. Réglez le déflecteur de turbine sur la position correcte ; la turbine doit être positionnée de façon à être en ligne avec l'écoulement d'air, voir ci-contre ►




4. Vérifiez que le rapport élevé est sélectionné. Le rapport élevé correspond au rouage de couleur rouge en position fermée ; situé à l'intérieur du rouage plus grand sur le même arbre d'entraînement – voir ci-contre ►  
**REMARQUE :** Le rapport bas (rouage rouge en position ouverte) et généralement requis pour l'enterrage de micro-semences.




5. Réglez la position de l'obturateur du débitmètre. Référez-vous au « Tableau-guide d'étalonnage » présenté ci-dessous pour obtenir un guide de la position de l'obturateur. Tournez le système de réglage du débitmètre pour placer l'obturateur dans la position recommandée pour le type de semence spécifique en utilisant l'indicateur de position de l'obturateur situé sur le débitmètre.

GUIDE DE CALIBRAGE CHART																	
SEMENCE	BLÉ	SEIGLE	ORGE	AVOINE		HARICOTS	POIS	VESCES	MAIS	HERBE		COLZA	ALFALFA	HERBE	RADIS		
Kg/l	0.77	0.74	0.68	0.50		0.85	0.81	0.83	0.79	0.36							
RÉGLAGE «A» SEMENCE NORMALE Kg/ha											RÉGLAGE «Z» PETITE SEMENCE Kg/ha						
ÉCHELLE	10	17	25	15	22		23	12	20	7		2.5	1.8	2.3		2.5	
	15	38	43	32	37		42	27	38	22	18	5	4.6	5.3		5.0	
	20	56	58	47	51		61	55	56	43	26	7.5	6.8	8.6	2.8	7.5	
	25	74	75	61	66		79	74	75	61	34	10	9.1	12.0	5.2	10.0	
	30	90	91	77	80		98	93	91	81	42	12.5	11.4	15.3	7.2	12.5	
	35	106	108	87	95		116	109	109	98	50	15	13.7	18.0	9.2	15.0	
	40	121	124	99	108		135	127	127	113		17.5	15.9	21.3	11.2	17.5	
	45	138	141	113	123		154	145	142	131		20	18.2	24.0	13.2	20.0	
	50	153	156	126	137		172	160	159	149		22.5	20.5	26.6	15.0	21.5	
	55	170	170	141	149		191	179	175	165		25	22.8	27.5	16.2	23.0	
	60	186	187	154	164		209	198	194	181							
	65	202	203	167	177		228	215	209	200							
70	218	218	181	191		246	233	226	216								
75	235	234	194	208		265	251	243	233								
80	252	251	207	220		283	269	257	250								
85	267	266	221	233		302	286	275	268								
90	284	283	234	247		320	304	292	284								
95	300	298	249	261		338	323	309	301								
100	317	310	262	272		356	342	327	317								
105	334	328	276	287		374	358	343	335								
110	351	343	290	300		393	376	359	352								

RÉGLAGE «A»  
SEMENCE NORMALE



RÉGLAGE «Z»  
PETITE SEMENCE



Une copie de ce tableau est également placée que la panneau inférieur de la trémie.

6. Fixez le système de réglage du débitmètre dans la position choisie avec le verrouillage.
7. Ouvrez le couvercle à la base de la boîte de transfert et suspendez le sac d'échantillonnage fourni sur les 4 crochets.
8. Appuyez sur bouton d'amorçage et maintenez-le enfoncé pendant environ 5 secondes pour permettre aux évasements du débitmètre de se remplir de nouvelles semences en provenance de la trémie (et aux restes du travail précédent de tomber dans le sac). Si le travail représente un changement de type de semence, jetez les semences contenues dans le sac – des semences de même type peuvent remises dans la trémie et réutilisées.





9. Suspendez à nouveau le sac d'échantillonnage et maintenez enfoncé le bouton d'amorçage jusqu'à ce qu'une quantité appropriée d'échantillons soit capturée dans le sac.
10. Retirez le sac avec précaution puis fermez et fixez le couvercle inférieur de la boîte de transfert.
11. Pesez les semences en n'oubliant pas de déduire le poids du sac pour obtenir un nombre exact.
12. Saisissez le poids de l'échantillon sur le tableau de contrôle de l'opérateur de la machine.

Référez-vous au manuel d'utilisation « Artemis Lite » (*Publication 741*) pour obtenir des détails sur l'utilisation des contrôles.

## UTILISATION

---



**AVERTISSEMENT !** Les opérateurs de la machine doivent lire ce mode d'emploi conjointement au manuel d'utilisation spécifique pour le système de contrôle avant d'essayer d'utiliser la machine. Tous les utilisateurs doivent être en mesure d'utiliser ce type de matériel correctement et en toute sécurité.



**AVERTISSEMENT !** Assurez-vous que les spectateurs et les observateurs se trouvent à une distance raisonnable de la machine en fonctionnement à tout moment ; arrêtez l'utilisation et mettez la machine à l'arrêt si une personne pénètre dans la zone de travail. Ne reprenez les opérations que lorsque cela peut se faire sans danger.



**ATTENTION !** Pour le travail initial avec une machine neuve, il est recommandé de vérifier le serrage des écrous et boulons après les 2 premières heures d'utilisation ; resserrez selon les besoins. Les vérifications futures doivent se faire régulièrement et toujours avant d'utiliser la machine.

### Préparation à l'utilisation

Avec le Seedaerator placé sur le site de travail et le système de semis préparé et étalonné correctement de la façon décrite plus haut, la machine doit être mise à niveau longitudinalement pour garantir que les deux rangées de dents de tête et les deux rangées de socs semeurs (respectivement) sont de niveau pour permettre une préparation du sol et un enterrage précis et uniformes ; *référez-vous à la section consacrée à la mise à niveau de la machine pour consulter les détails de cette procédure.*

### Réglage de la profondeur d'enterrage et des outils de travail du sol

Régalez les outils de travail du sol pour correspondre aux exigences de la tâche ; ceci comprend la profondeur des dents de tête, la profondeur des socs semeurs, la pression des roues de compression, la profondeur des marqueurs de bandes et les réglages de la herse arrière si nécessaire. *Des informations sur ces composants sont présentées en détail dans ce manuel.*

**REMARQUE :** Au tout début de l'utilisation, il est souhaitable d'ensemencer une bande-échantillon et de l'inspecter pour vérifier que la profondeur et la finition souhaitées sont réalisées ; à ce stade, des réglages supplémentaires peuvent être effectués si nécessaire.

### Utilisation pendant le travail

*Référez-vous au manuel du système de contrôle pour consulter des détails sur l'utilisation du boîtier de contrôle de la cabine – la procédure pour le travail de la machine, conjointement à ces informations, est la suivante :*

- Aligned la machine au début de la zone de travail et vérifiez le débit d'air surtout les socs.
- Abaissez le bras du marqueur de bande du côté de la machine adjacent à la bande suivante.
- Démarrez le mouvement en marche avant du tracteur puis abaissez la machine dans le sol ; *le débitmètre commencera automatiquement à approvisionner les semences lorsque la machine sera abaissée.*
- Poursuivez le mouvement en marche avant à une vitesse de travail adéquate de 10 à 12 km/h (6 à 8 mph) maximum.
- À la fin de la bande, soulevez la machine hors du sol avant d'essayer de tourner ; *le débitmètre s'arrête automatiquement lorsque la machine est soulevée.*
- Avec la machine soulevée hors du sol, tournez l'ensemble en bout de champ et échangez le marqueur de bande pour utiliser le marqueur opposé sur la bande de retour.

ATTENTION ! N'essayez jamais de tourner la machine pendant qu'elle est dans le sol car ceci peut entraîner un endommagement des composants de la machine et/ou du tracteur.

*Poursuivez le travail en répétant la procédure ci-dessus*

REMARQUE : Il existe un léger retard entre l'approvisionnement des semences par le débitmètre et leur arrivée aux socs semeurs ; ceci peut avoir pour résultat une petite surface de sol non ensemençé au début d'une bande. Pour lutter contre ce retard, une fonction de « pré démarrage » est intégrée aux contrôles – *référez-vous au manuel d'utilisation des contrôles pour obtenir des détails.*

REMARQUE : Si le mouvement vers l'avant devait s'arrêter sur une pente, veillez à éviter que la machine ne recule ; ceci peut provoquer un blocage des canaux de sortie de semences des socs par de la terre.

## MAINTENANCE

---



**AVERTISSEMENT !** Il est nécessaire de porter des vêtements de sécurité adéquats, y compris des lunettes de sécurité, des gants et des masques, lors du nettoyage ou de l'entretien de la machine et toutes les tâches doivent être effectuées dans une zone bien ventilée et sans danger.



**AVERTISSEMENT !** Assurez-vous que les jambes d'appui sont placées dans leur position de support et que les roues sont calées lors de travaux d'entretien ou de maintenance de la machine.



### **ATTENTION !**

En cas d'utilisation d'un nettoyeur haute pression, éviter de l'utiliser sur les zones peintes ou à proximité de composants et de branchements électriques.

### **Maintenance de la machine**

La maintenance de la machine se limite essentiellement au nettoyage et à une lubrification régulière.

#### **Nettoyage**

Nettoyez la machine régulièrement pour retirer la terre, la poussière et les restes de semences.

#### **Lubrification**

La machine est munie d'autocollants qui indiquent les emplacements des points de passage ; ces derniers doivent être graissés avec la fréquence indiquée sur l'autocollant.

#### **Débitmètre – Nettoyage quotidien**

Un nettoyage externe du débitmètre doit être effectué quotidiennement à la fin de chaque journée de travail pour retirer les accumulations de terre et de poussière.

#### **Débitmètre – Nettoyage pour changement de semences**

Le débitmètre doit toujours être vidé et nettoyé avant un changement de semences.

Pendant qu'il est vide, l'appareil doit être nettoyé à l'intérieur et à l'extérieur à l'aide d'un nettoyeur haute pression et séché soigneusement à l'air comprimé ; assurez-vous qu'il est complètement sec avant de l'utiliser.

## ENTREPOSAGE

---

L'entreposage de la machine se fait sur un site ferme et sans danger où elle est protégée contre les éléments.

La machine doit être nettoyée et entièrement lubrifiée avant l'entreposage.

Un nettoyage particulièrement soigné de tous les composants doit être effectué avant l'entreposage de la machine car il est important de retirer tout les restes de semences de la machine de façon à ce qu'ils n'attirent pas des rongeurs et des animaux nuisibles.

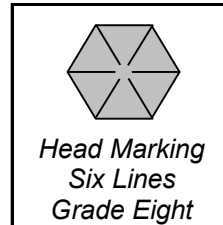
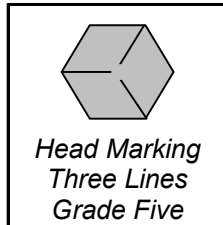
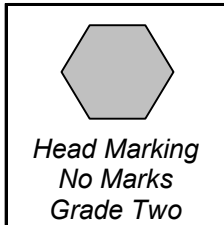
Stationnez la machine en lieu sûr avec les jambes d'appui en position de support et les roues calées. Protégez les dents avant en les parquant sur des blocs ou des planches en bois. Les fils des branchements électriques doivent être enroulés proprement et stockés sur la machine à l'écart du sol.

## COUPLES DE SERRAGE POUR LA BOULONNERIE

Le tableau ci-dessous indique le couple de serrage correct pour la boulonnerie. Il convient de se référer au tableau lors du serrage ou du remplacement des boulons de façon à déterminer la qualité de boulons et le couple correct à moins que des valeurs de couple spécifiques ne soient indiquées dans ce manuel.

*Le couple recommandé est donné en pieds-livres et en Newton-mètres dans ce manuel. La formule pour la conversion est 1 N.m = 1,356 ft-lbs.*

### TORQUE VALUES FOR IMPERIAL BOLTS



**NOTE:**  
*The values in the chart apply to fasteners as received from the supplier, dry or when lubricated with normal engine oil. They DO NOT apply if special graphited, molydisulphide greases, or other extreme pressure lubricants are used. This applies to both UNF and UNC coarse threads.*

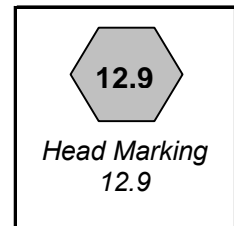
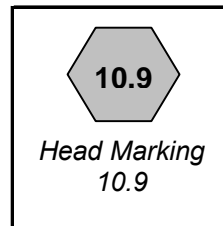
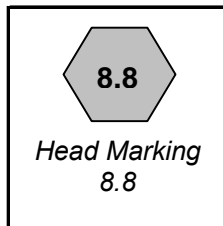
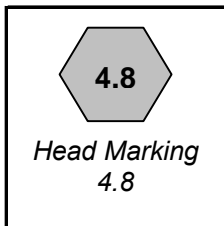
Bolt Dia.
1/4"
5/16"
3/8"
7/16"
1/2"
9/16"
5/8"
3/4"
7/8"
1"
1-1/8"
1-1/4"
1-3/8"
1-1/2"

Value (Dry)	
ft.lb.	Nm.
5.5	7.5
11	15.0
20	27.0
32	43.0
50	68.0
70	95.0
100	135.0
175	240.0
175	240.0
270	360.0
375	510.0
530	720.0
700	950.0
930	1250.0

Value (Dry)	
ft.lb.	Nm.
9	12.2
18	25.0
33	45.0
52	70.0
80	110.0
115	155.0
160	220.0
280	380.0
450	610.0
675	915.0
850	115.0
1200	1626.0
1550	2100.0
2100	2850.0

Value (Dry)	
ft.lb.	Nm.
12.5	17.0
26	35.2
46	63.0
75	100.0
115	155.0
160	220.0
225	305.0
400	540.0
650	880.0
975	1325.0
1350	1830.0
1950	2650.0
2550	3460.0
3350	4550.0

### TORQUE VALUES FOR METRIC BOLTS.



Bolt Dia.
6mm
8mm
10mm
12mm
14mm
16mm
18mm
20mm
22mm
24mm
27mm
30mm

Value (Dry)	
ft.lb.	Nm.
4.5	6.1
11	14.9
21	28.5
37	50.2
60	81.4
92	125.0
125	170.0
180	245.0
250	340.0
310	420.0
450	610.0
625	850.0

Value (Dry)	
ft.lb.	Nm.
8.5	11.5
20	27.1
40	54.2
70	95.0
110	150.0
175	240.0
250	340.0
350	475.0
475	645.0
600	810.0
875	1180.0
1200	1626.0

Value (Dry)	
ft.lb.	Nm.
12	16.3
30	40.1
60	81.4
105	140.0
165	225.0
255	350.0
350	475.0
500	675.0
675	915.0
850	1150.0
1250	1700.0
1700	2300.0

Value (Dry)	
ft.lb.	Nm.
14.5	20.0
35	47.5
70	95.0
120	160.0
190	260.0
300	400.0
410	550.0
580	790.0
800	1090.0
1000	1350.0
1500	2000.0
2000	2700.0



McConnel Limited, Temeside Works, Ludlow, Shropshire SY8 1JL. England.  
Telephone: 01584 873131. Facsimile: 01584 876463. [www.mcconnel.com](http://www.mcconnel.com)