

Guide des références

EZ-Steer® 500 Système de direction assistée

Version 2.00

Révision A

Novembre 2007

Réf 66024-80-FRA

Sommaire

Mentions légales.....	1
Copyright.....	1
Sécurité.....	2
Introduction.....	2
Entretien du système.....	2
Utilisation sur routes européennes.....	2
Précautions.....	2
Introduction.....	4
À propos du système.....	4
Pour commencer.....	5
Contenu du kit EZ–Steer 500.....	5
Contrôle du véhicule avant montage.....	6
Composants usés.....	6
Problèmes au niveau des roues.....	8
Problèmes au niveau du système électrique.....	9
Fluide hydraulique.....	10
Installation.....	12
Processus de pose.....	12
ÉTAPE 1 : Pose du moteur avec la plate–forme.....	12
ÉTAPE 2 : Pose du régulateur.....	12
ÉTAPE 3 : Pose de l’antenne GPS.....	13
ÉTAPE 4 : Branchement des contacts en option.....	15
ÉTAPE 5 : Raccord des composants.....	17
Étalonnage.....	19
Introduction.....	19
Procédure d’assistance de calibrage EZ–Steer.....	19
Avant de d’ouvrir l’assistant de calibrage EZ–Steer.....	19
ÉTAPE 1 : Ouverture de l’assistant de calibrage EZ–Steer.....	20
ÉTAPE 2 : Entrée des réglages du véhicule.....	20
ÉTAPE 3 : Calibrage de roulis T2.....	23
ÉTAPE 4 : Calibrage des réglages du système EZ–Steer 500.....	24
ÉTAPE 5 : Confirmation des réglages du calibrage.....	27
Utilisation du système EZ–Steer.....	28
Introduction.....	28
Éléments d’affichage.....	28
Indication du statut d’engagement.....	28
Engagement.....	29
Désengagement.....	29
Précision de la direction assistée dans les virages.....	29
Options d’engagement (mode avancé uniquement).....	30
Conseils relatifs aux performances en fonction du véhicule.....	30
Dépannage.....	32
Introduction.....	32
Généralités.....	32
Généralités relatives au GPS.....	33

Sommaire

Dépannage	
Performances du système.....	34
Messages et Défauts.....	37
Avertissement de désengagement du système EZ–Steer 500.....	37
Messages d’avertissement du système de technologie T2.....	38
Codes de défaut du système EZ–Steer.....	38
Entretien.....	42
Programme d’entretien.....	42
Entretien de la crapaudine.....	42
Annexe A.....	46
Introduction.....	46
Limites de vitesse du véhicule.....	46
Limites de fonctionnement.....	46

Mentions légales

Copyright

(c) 2007, Trimble Navigation Limited. Tous droits réservés.

AgGPS, EZ-Guide, et EZ-Steer sont des marques de commerce de Trimble Navigation Limited, enregistrées au Bureau américain des brevets et des marques de commerce et dans d'autres pays. Autopilot, OnPath, et T2 sont des marques de commerce de Trimble Navigation Limited.

Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Ce produit est couvert par les brevets suivants : 6 501 422, 6 703 973 et 6 198 992. D'autres brevets sont en cours d'élaboration.

Pour des informations relatives à la garantie limitée, reportez-vous aux *Notes de publication du système EZ-Steer 500*.

Sécurité

Introduction

Suivez toujours les instructions accompagnées du mot « Précaution ». Les informations mentionnées permettent de minimiser les risques de blessures corporelles et/ou de dommages matériels. Suivez tout particulièrement les conseils de sécurité accompagnés des mots suivants :

PRÉCAUTION – Ceci vous avertit d'un danger ou d'une pratique dangereuse susceptible de provoquer des blessures ou des dommages.

Note – L'absence de message d'alerte spécifique ne signifie pas que vous n'encourez aucun risque.

Entretien du système

Pour optimiser la durée de vie utile de la roue motrice en mousse, faites basculer le moteur électrique jusqu'à ce qu'il se verrouille en position « écartée » dès que vous avez fini d'utiliser le système.

Si vous prévoyez de ne pas utiliser le système EZ–Steer 500 pendant une période prolongée, déposez le moteur EZ–Steer 500 du véhicule, et rangez–le dans un lieu sec afin d'éviter tout dommage dû à la condensation et autres formes d'humidité.

Utilisation sur routes européennes

Déposez le moteur du support de montage avant de conduire le véhicule sur une voie publique. Pour déposer le moteur, retirez les deux vis à oreilles.

Précautions

PRÉCAUTION – Ce manuel concerne le système EZ–Steer 500 utilisé avec le système EZ–Guide 500. Ne l'utilisez pas avec le système EZ–Guide Plus. Dans le cas d'un système EZ–Steer raccordé à un système EZ–Guide Plus, reportez–vous au système EZ–Steer pour le guide de référence de barre de guidage EZ–Guide Plus.

PRÉCAUTION – Pour une protection durable contre les risques d'incendie, remplacez toujours les fusibles par des fusibles de type et de valeur nominale identiques.

PRÉCAUTION – Maintenez toujours le volant de direction lorsque vous réglez l'inclinaison de la colonne. Dans le cas contraire, le poids du moteur risquerait de provoquer la chute soudaine du volant de direction, endommageant la colonne de direction ou le tableau de bord.

PRÉCAUTION – Les tracteurs articulés sont équipés d'une partie centrale pivotante. Évitez de vous placer dans un endroit où vous risqueriez d'être blessé en cas de pivotement de la partie arrière du véhicule.

PRÉCAUTION – Ne fixez pas le régulateur sur une vitre arrière : il risquerait d'afficher des données de compensation de terrain erronées, en raison des vibrations ressenties dans cette zone. Ceci pourrait affecter les performances et provoquer une embardée du véhicule hors de la trajectoire.

PRÉCAUTION – Fixez le régulateur aussi solidement que possible, au moyen de la plaque de fixation fournie. Si le régulateur venait à bouger, ou si des objets le heurtaient, il risquerait d’afficher des données de compensation de terrain erronées, susceptibles d’affecter les performances et de provoquer une embardée du véhicule hors de la trajectoire.

PRÉCAUTION – Le système EZ–Steer 500 n’est pas compatible avec les machines à station opérateur ouverte (sans cabine opérateur fermée). La pose du système sur de telles machines rendrait nulle et non avenue la garantie sur les composants du système EZ–Steer 500.

PRÉCAUTION – Montez toujours l’antenne de sorte qu’elle soit équilibrée. Dans le cas contraire, les performances du GPS risqueraient d’être amoindries.

PRÉCAUTION – Modifiez les réglages du système par incréments. Des modifications aléatoires risqueraient de provoquer un appauvrissement des performances.

PRÉCAUTION – Si vous augmentez la valeur du champ Désengager hors ligne, le véhicule risque de passer sur les coins de quelques dizaines centimètres au moins.

PRÉCAUTION – Assurez-vous que la mesure de déport d’antenne se trouve dans une marge de 7,6 cm (3 pouces). Un déport incorrect peut provoquer le tangage ou l’embardée du véhicule hors de la trajectoire, ce qui risque d’endommager le véhicule ou d’autres équipements.

PRÉCAUTION – N’appliquez pas de tension supérieure à 16 VCC sur le système EZ–Steer 500 : vous le rendriez inutilisable.

Introduction

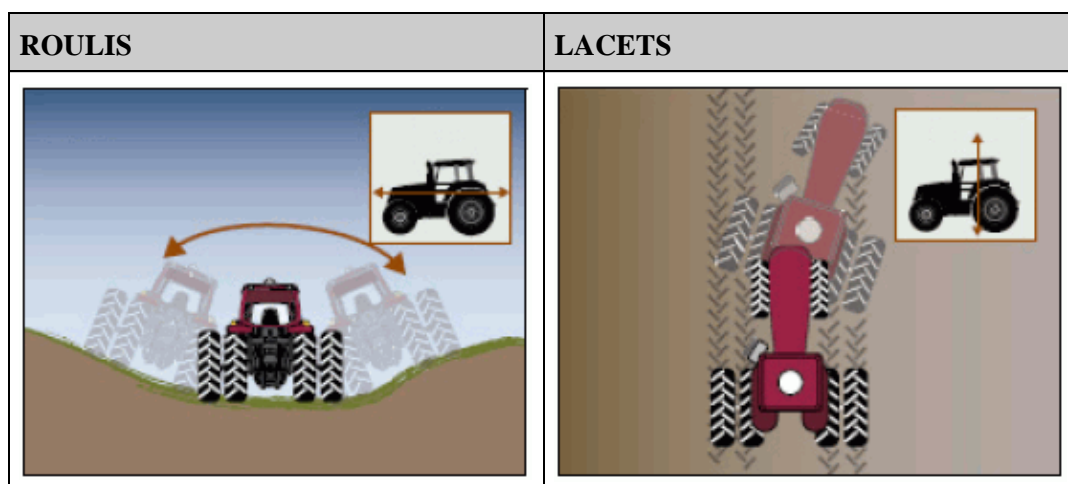
À propos du système

Le système de direction assistée EZ-Steer® 500 dirige le véhicule dans les chemins à travers champ au moyen du guidage GPS équipé sur le système de barre de guidage EZ-Guide® 500, d'un régulateur et d'un moteur monté sur la colonne de direction du véhicule.

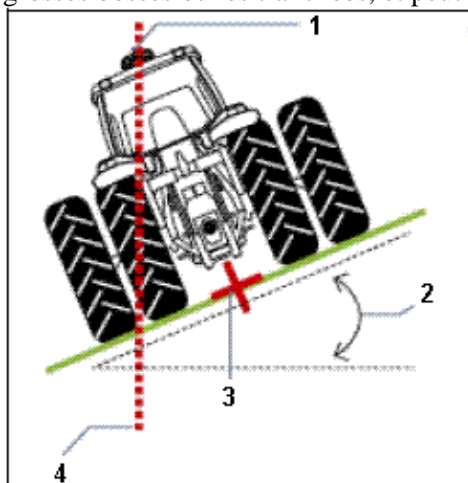
PRÉCAUTION – Ce manuel concerne le système EZ-Steer 500 utilisé avec le système EZ-Guide 500. Ne l'utilisez pas avec le système EZ-Guide Plus. Dans le cas d'un système EZ-Steer raccordé à un système EZ-Guide Plus, reportez-vous au système EZ-Steer pour le guide de référence de barre de guidage EZ-Guide Plus.

Pour les informations les plus récentes relatives au système EZ-Steer 500, reportez-vous à <http://www.EZ-Steer.com/>.

Le régulateur EZ-Steer est équipé de capteurs de compensation de terrain T2, qui détectent l'angle et la vitesse des variations afin de corriger les erreurs suivantes :



La compensation de terrain peut améliorer de manière significative la précision sur les terrains en pente, les grosses bosses ou les tranchées, et peut faciliter la direction.



ÉLÉMENT	DESCRIPTION
---------	-------------

1	Antenne AgGPS
2	Angle de roulis
3	Position corrigée par la technologie T2
4	Position sans compensation de terrain

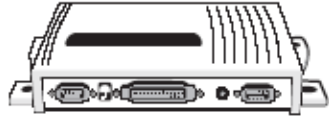


Le système EZ–Steer 500 est conçu pour permettre des performances supérieures à celles d’une conduite manuelle. Pour une précision impeccable lors des travaux d’épandage, de pulvérisation, de culture et de plantation extensive, utilisez le système de direction automatique AgGPS® Autopilot.

Pour commencer

Suivez la procédure ci–dessous pour la première utilisation du système EZ–Steer 500.

1. Inspectez le véhicule préalablement à la pose – reportez–vous au chapitre 2.
2. Posez le système – reportez–vous au chapitre 3.
3. Réglez et calibrez le système – reportez–vous au chapitre 4.

Contenu du kit EZ–Steer 500

RÉGULATEUR	MOTEUR	CÂBLAGE
		

Note – Si vous décidez d’acheter ce kit, un kit de plate–forme est également nécessaire.

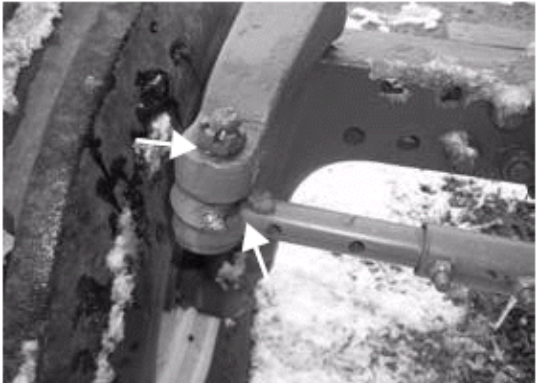
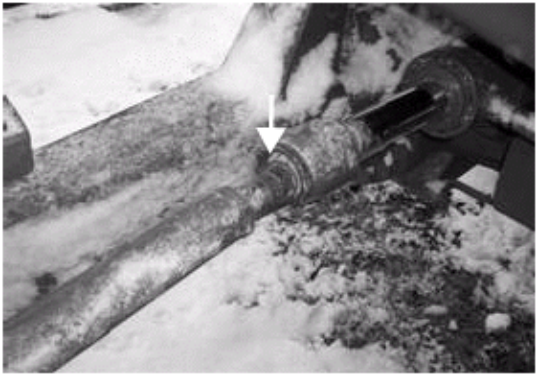
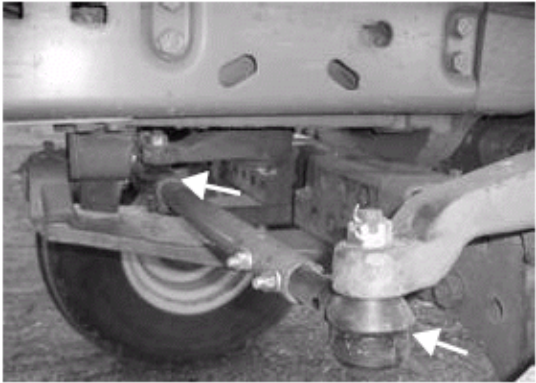
Accessoires en option

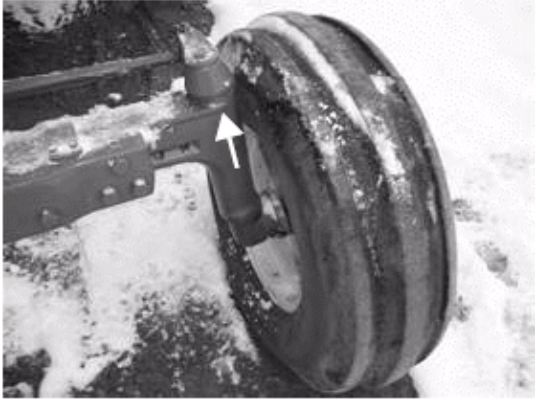


En plus du kit de système EZ–Steer 500 et du kit de plate–forme, vous pouvez vous procurer les accessoires en option suivants :


- Contact de siège, empêchant l’engagement lorsque l’opérateur ne se trouve pas sur le siège, ou commandant le désengagement lorsque l’opérateur quitte le siège
- Pédale d’engagement à distance

Contrôle du véhicule avant montage



Composants usés



PROBLÈME	CAUSE/SOLUTION	PHOTO
<p>Peinture abîmée autour des points de raccord de timonerie</p>	<p>Le boulon s'est desserré dans l'orifice de la tringle de connexion ; ceci est signe que le joint à rotule est en mauvais état. Remplacez le joint à rotule.</p>	
<p>Joints à rotule usagés</p>	<p>Le joint du soufflet d'étanchéité est manquant. L'exposition à l'eau et à la poussière augmente les risques d'usure au niveau du joint à rotule. Pour vérifier si le joint à rotule n'est pas desserré, tournez le volant de direction par mouvements courts et rapides, vers la gauche et vers la droite.</p> <p><i>Note – Si votre tracteur a poussé un chargeur frontal, il est presque certain qu'il présente des joints à rotule usagés. Remplacez les joints à rotule.</i></p>	
<p>Joint du soufflet d'étanchéité déchiré autour du joint à rotule en raison d'une lubrification insuffisante</p>	<p>Pour vérifier si le joint à rotule n'est pas desserré, tournez le volant de direction par mouvements courts et rapides, vers la gauche et vers la droite.</p> <p>Recherchez les problèmes éventuels au niveau des joints à rotule de biellettes interne et externe.</p> <p>Si le joint à rotule se déplace un peu avant la rotation de la tringle de connexion, remplacez-le.</p>	

<p>Cannelures usées</p>	<p>Certains tracteurs à 2 roues motrices sont équipés d'une tringle de connexion boulonnée sur un arbre de moyeu de roue cannelé. Tournez le volant de direction par mouvements courts et rapides, vers la gauche et vers la droite. La tringle de connexion doit bouger immédiatement avec la roue.</p> <p>Si la tringle de connexion commence à bouger avant la rotation de la roue, les cannelures sont probablement usées.</p> <p>Remplacez l'arbre de moyeu de roue avant.</p>	
<p>Bague d'axe pivotant d'essieu avant usée</p>	<p>Sur les tracteurs MFWD équipés d'un essieu avant rigide, tournez le volant de direction, et contrôlez le pivotement des roues avant. Si l'essieu se déplace vers l'avant ou vers l'arrière pendant que vous tournez le volant de direction (flèches blanches), remplacez la bague d'axe pivotant d'essieu.</p>	
<p>Bagues et goupilles de cylindre de direction usées</p>	<p>Sur les tracteurs articulés à 4 roues motrices, tournez le volant de direction, et vérifiez s'il n'y a pas de jeu au niveau des goupilles de cylindre de direction.</p> <p>Si l'une des tiges de cylindre bouge légèrement avant que le tracteur ne commence à tourner vers la gauche ou vers la droite, remplacez les goupilles et les bagues.</p> <p>PRÉCAUTION – Les tracteurs articulés sont équipés d'une partie centrale pivotante. Évitez de vous placer dans un endroit où vous risqueriez d'être blessé en cas de pivotement de la partie arrière du véhicule.</p>	


<p>L'arbre de direction usé provoque le desserrement du volant de direction</p>	<p>Une colonne de direction présentant du jeu dans toutes les directions (flèches blanches) peut provoquer la fixation de l'arbre de direction contre son logement lorsque la pression du moteur EZ-Steer est appliquée. Il est alors plus difficile pour le moteur EZ-Steer de commander la rotation de la roue.</p> <p>Réparez ou remplacez l'arbre de direction.</p>	
---	---	--

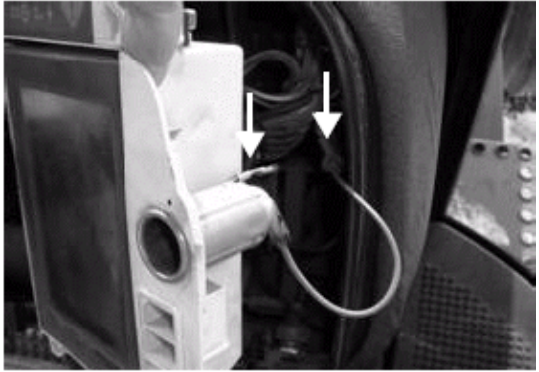
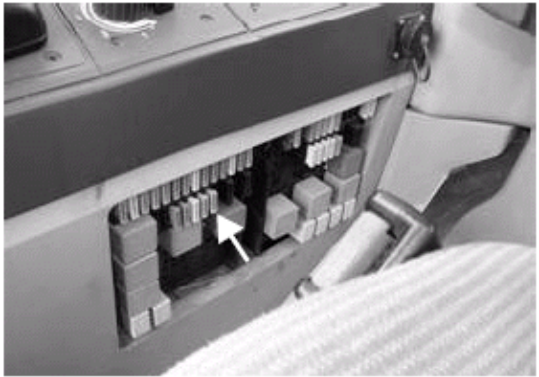
Problèmes au niveau des roues

PROBLÈME	CAUSE/SOLUTION	PHOTO
<p>Pression inégale des pneus</p>	<p>Les pneus montés sur un même essieu doivent être gonflés à la même pression. Ceci améliore la stabilité de la machine en empêchant le roulis de la cabine, et réduit l'effort nécessaire pour faire tourner les roues avant.</p> <p>Si les pneus avant du tracteur sont remplis d'un liquide tel que du chlorure de calcium, augmentez légèrement le réglage d'agressivité sur le système EZ-Steer 500.</p>	
<p>Le verrouillage de mouvement télescopique ne maintient pas la colonne en place</p>	<p>Sur certains tracteurs, il peut être nécessaire de caler un support directement sur une colonne de direction télescopique.</p> <p>Assurez-vous que le bouton de verrouillage/déverrouillage de mouvement télescopique de colonne de direction fonctionne correctement. S'il n'est pas possible de mettre la colonne de direction dans une position fixe, cette dernière risque de se télescoper librement en interne, provoquant le heurt du support contre le tableau de bord.</p>	

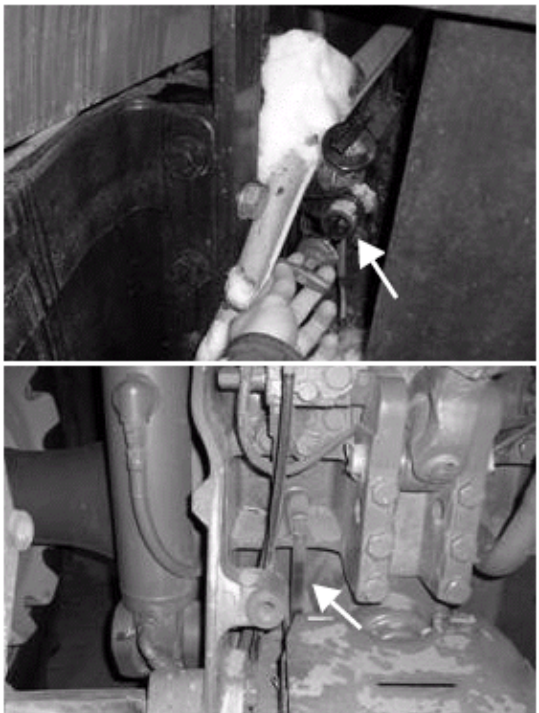
<p>Le volant de direction est desserré sur l'arbre de direction</p>	<p>Un volant de direction avec « jeu » vertical (flèche blanche) n'offre pas de contact satisfaisant avec la roue motrice du système EZ-Steer 500.</p> <p>La roue motrice risque de glisser sur l'anneau externe du volant de direction, provoquant une perte de précision de la direction.</p> <p>Serrez le volant de direction.</p>	
<p>La direction avant est désalignée</p>	<p>Si une ou les deux roues avant sont désalignées, la direction tire d'un côté, et la machine se dirige constamment vers la gauche ou vers la droite, rendant difficile le suivi d'une ligne droite ou courbe.</p> <p>Alignez les roues avant de la machine préalablement à la pose et au calibrage du système EZ-Steer.</p>	
<p>Le volant de direction est sale</p>	<p>La graisse, l'huile ou les solutions protectrices telles qu'Armor All peuvent faire glisser la roue motrice en mousse sur le volant de direction.</p> <p>Utilisez de l'alcool dénaturé pour nettoyer le volant de direction.</p>	


Problèmes au niveau du système électrique

PROBLÈME	CAUSE/SOLUTION	PHOTO
<p>Pas d'alimentation électrique au niveau de la prise d'accessoires</p>	<p>Branchez le câble d'alimentation EZ-Steer, et positionnez le contact sur l'adaptateur électrique male. Si la prise d'accessoires est sous tension, le témoin vert situé sur le contact s'allume.</p>	
	<p>Si la prise d'accessoires n'est pas sous tension, vérifiez :</p> <ul style="list-style-type: none"> * que la prise d'accessoires est branchée * si un fusible en ligne a été ajouté et/ou si le fusible a grillé 	

		
<p>Le fusible est trop faible pour la prise d'accessoires électriques</p>	<p>Le fusible doit être de 10 amp ou plus. Remplacez-le par un fusible plus puissant si nécessaire.</p>	

Fluide hydraulique

PROBLÈME	CAUSE/SOLUTION	PHOTO
<p>Niveau bas de fluide hydraulique</p>	<p>Un niveau bas de fluide hydraulique ou un fluide usagé peuvent entraîner une rotation très aléatoire voire nulle des roues avant sous l'effet du volant de direction.</p> <p>Utilisez une jauge de niveau d'huile ou une jauge visuelle pour vérifier le niveau du fluide.</p> <p>Rétablissez le niveau ou vidangez le fluide hydraulique si nécessaire.</p>	

<p>Fluide hydraulique froid</p>	<p>Si la température du fluide hydraulique est inférieure à 40 °C (100 °F), la direction de la machine peut être dure, provoquant le désengagement automatique du système EZ–Steer 500 ou une réaction lente du système aux mouvements du volant de direction. Avant d'utiliser le système, attendez que le fluide hydraulique atteigne la température de fonctionnement recommandée.</p> <p>Les pulvérisateurs enjambeurs réagissent souvent lentement aux mouvements du volant de direction tant que le fluide hydraulique n'atteint pas une température comprise entre 66 et 82 °C (150 et 180 °F).</p>	
---------------------------------	--	---

Installation

Processus de pose

1. Posez le moteur EZ–Steer à l'aide du kit de plate–forme.
2. Posez le régulateur.
3. Montez l'antenne GPS.
4. Posez les contacts en option.
5. Raccordez les composants les uns aux autres.

Précaution – Ne modifiez pas le câblage du système lorsqu'il est en marche. Ne débranchez ni ne branchez aucun câble et ne branchez pas le système EZ–Steer lorsque la barre de guidage est activée. Désactivez le système avant de brancher ou de débrancher des câbles.

ÉTAPE 1 : Pose du moteur avec la plate–forme

Suivez les instructions fournies avec le kit de plate–forme pour poser le kit de plate–forme et le moteur EZ–Steer 500 sur la colonne de direction d'un véhicule.

Consultez en outre les notes relatives à la pose en fonction du véhicule sur le site **www.EZ–Steer.com**.

PRÉCAUTION – Maintenez toujours le volant de direction lorsque vous réglez l'inclinaison de la colonne. Dans le cas contraire, le poids du moteur risquerait de provoquer la chute soudaine du volant de direction, endommageant la colonne de direction ou le tableau de bord.

Assurez–vous que le moteur du système EZ–Steer 500 est monté à une distance adéquate du volant de direction. La roue en mousse doit se trouver à 3,2 cm (1¼ pouce) du volant de direction lorsque le moteur est verrouillé.

Verrouillez la roue d'entraînement du moteur à l'écart du volant de direction lorsque vous n'utilisez pas le système. Ceci empêche l'aplanissement de la roue en mousse.

Note – En cas d'aplanissement de la roue en mousse, vous pouvez toujours utiliser la roue d'entraînement du moteur. La surface aplatie ne l'affecte, et il est possible qu'elle disparaisse.

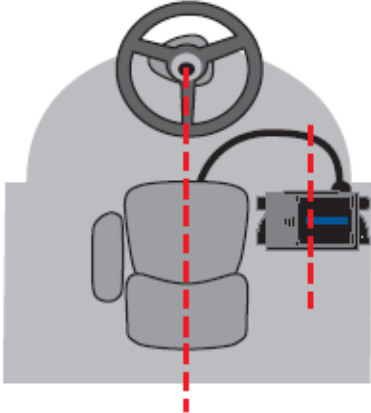
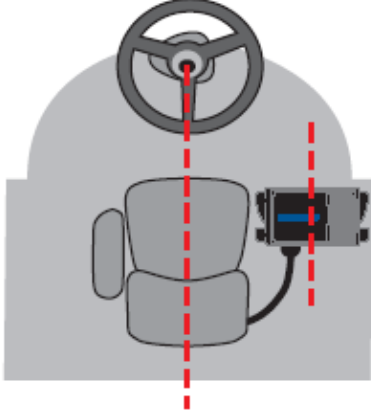
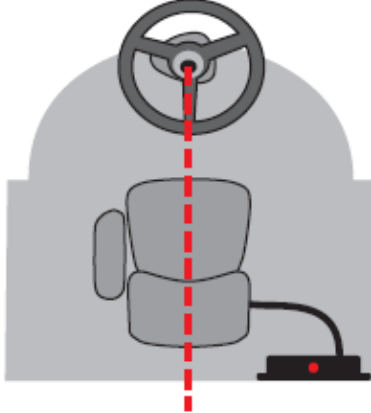
ÉTAPE 2 : Pose du régulateur

Posez le régulateur de manière à empêcher toute infiltration de poussière ou d'humidité.

Points de pose du régulateur

Posez le régulateur dans la cabine du véhicule, parallèlement à l'axe central du véhicule, et sur l'un des points suivants :

POSE AU PLANCHER	POSE VERTICALE
Parallèle à l'axe central du véhicule, étiquette orientée vers le haut	Perpendiculaire au plancher et parallèle à l'essieu arrière, connecteurs orientés vers le bas

Connecteurs orientés vers l'avant (position optimale)	Connecteurs orientés vers l'arrière	(vers le plancher), étiquette blanche orientée vers l'avant du véhicule
		
<p>Veillez tout particulièrement à ne pas marcher sur le régulateur, à ne pas le heurter ni l'endommager d'une quelconque autre manière.</p>		

PRÉCAUTION – Ne fixez pas le régulateur sur la vitre arrière du véhicule : il risquerait d'afficher des données de compensation de terrain erronées, en raison des vibrations ressenties dans cette zone. Ceci pourrait affecter les performances et provoquer une embardée du véhicule hors de la trajectoire.

Pose du régulateur

Si vous posez le régulateur au plancher, vérifiez le cheminement des câbles de la cabine sous le tapis de sol avant de visser le régulateur en place.

Utilisez des vis de #12 ou #14, d'une longueur comprise entre 1,27 cm (1/2") et 2,54 cm (1").

PRÉCAUTION – Fixez le régulateur aussi solidement que possible, au moyen de la plaque de fixation fournie. Si des objets heurtaient le régulateur ou si ce dernier se mettait à vibrer, il risquerait d'afficher des données de compensation de terrain erronées, susceptibles d'affecter les performances et de provoquer une embardée du véhicule hors de la trajectoire.





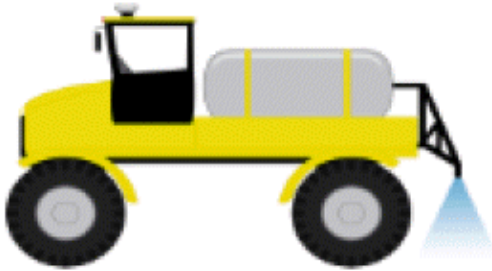

PRÉCAUTION – Le système EZ-Steer 500 n'est pas compatible avec les machines à station opérateur ouverte (sans cabine opérateur fermée). La pose du système sur de telles machines rendrait nulle et non avenue la garantie sur les composants du système EZ-Steer 500.



ÉTAPE 3 : Pose de l'antenne GPS

Pour des performances optimales, posez l'antenne à l'avant de la cabine, sans obstacle entre elle et le ciel. Les points de pose de l'antenne pour chaque véhicule sont illustrés ci-dessous.

PRÉCAUTION – Montez toujours l'antenne de sorte qu'elle soit équilibrée. Dans le cas contraire, les performances du GPS risqueraient d'être amoindries.

VÉHICULE	POINT DE POSE DE L'ANTENNE
----------	----------------------------

<p>Tracteur 2 roues motrices</p>	
<p>Tracteur 4 roues motrices</p>	
<p>Tracteur à chenilles</p>	
<p>Combiné</p>	
<p>Pulvérisateur</p>	
<p>Camion</p>	

Transporteur	
Faucheuse / Andaineuse	

ÉTAPE 4 : Branchement des contacts en option

Il est possible de brancher l'un des contacts suivants sur le système EZ–Steer 500:

- Contact de siège, empêchant l'engagement lorsque l'opérateur ne se trouve pas sur le siège
- Pédale d'engagement à distance

Les contacts se branchent sur le kit de câble pour accessoires en option (réf 53066–00).

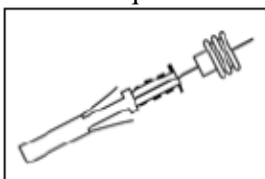
ÉLÉMENT	DESCRIPTION
1	Connecteur de régulateur EZ–Steer 500
2	Connecteur d'alarme
3	Connecteur d'entrée de contact

Pour l'achat du kit de câble pour accessoires en option ou pour de plus amples informations, contactez votre revendeur local de systèmes EZ–Steer 500.

Branchement d'un contact de siège

Pour plus de sécurité, il est possible de brancher un contact de siège véhicule sur le câble pour accessoires EZ–Steer:

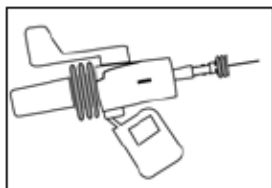
1. Retirez environ 2,5 cm (1 pouce) d'isolant du fil de contact.
2. Passez chaque fil de contact par un serre-câble.



3. Insérez le fil de contact et l'extrémité du serre-câble dans le connecteur de borne femelle.
4. Sertissez le connecteur de borne femelle avec un outil de sertissage ou une pince de taille appropriée, puis soudez pour garantir une bonne connexion physique et électrique. Veillez à ce que la soudure ne

touche pas d'autres composants du contact.

5. Insérez les deux connecteurs à borne femelle et le joint en caoutchouc dans les deux orifices du connecteur femelle 2 voies.




6. Branchez le connecteur femelle 2 voies dans le connecteur male 2 voies sur le câble pour accessoires.



Pour activer le contact de siège :

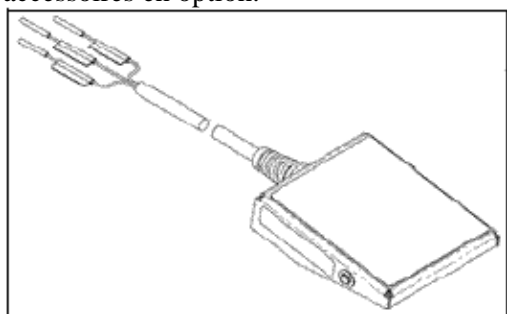
1. Sélectionnez *Configuration / Auto Guidage / Installation EZ-Steer / Options Engagement / Switch externe EZ-Steer*.
2. Sélectionnez l'une des options suivantes :

OPTION	DESCRIPTION
Désactivé	Le contact est désactivé.
Prés. Opér. Inactive	L'opérateur doit être assis sur le siège pour que la direction assistée s'engage. Le système se désengage lorsque l'opérateur quitte le siège.
Prés. Opér. Seulement	L'opérateur doit être assis sur le siège pour que la direction assistée s'engage. La direction assistée ne se désengage pas lorsque l'opérateur quitte le siège.
Engager à distance	Le contact engage et désengage le système EZ-Steer.

3. Appuyez sur  pour sauvegarder le réglage.

Raccord d'une pédale d'engagement à distance

Si vous utilisez une pédale pour engager le système EZ-Steer 500, celle-ci doit être raccordée au câble pour accessoires en option.



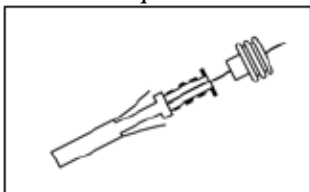
Pour des informations relatives à l'achat d'un kit de pédale, contactez votre revendeur local de systèmes EZ-Steer 500.

Pour raccorder la pédale au câble pour accessoires :

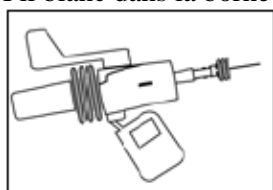
1. Coupez les axes des fils noir et blanc du câble de pédale, et retirez environ 2,5 cm (1 pouce) d'isolant des fils de contact.

Note – Le fil vert n’est pas utilisé. Il est donc possible de le couper si nécessaire.

2. Passez les fils de contact noir et blanc par un serre-câble (fourni avec le câble pour accessoires).
3. Insérez chaque fil de contact et l’extrémité du serre-câble dans un connecteur de borne femelle.





4. Sertissez les connecteurs de borne femelle avec un outil de sertissage ou une pince de taille appropriée, puis soudez pour garantir une bonne connexion physique et électrique. Veillez à ce que la soudure ne touche pas d’autres composants du contact.
5. Insérez les deux connecteurs à borne femelle et le joint en caoutchouc dans les deux orifices du connecteur femelle 2 voies en procédant comme suit :
 - ◆ Fil noir dans la borne B.
 - ◆ Fil blanc dans la borne A.



6. Branchez le connecteur femelle 2 voies dans le connecteur male 2 voies sur le câble pour accessoires.

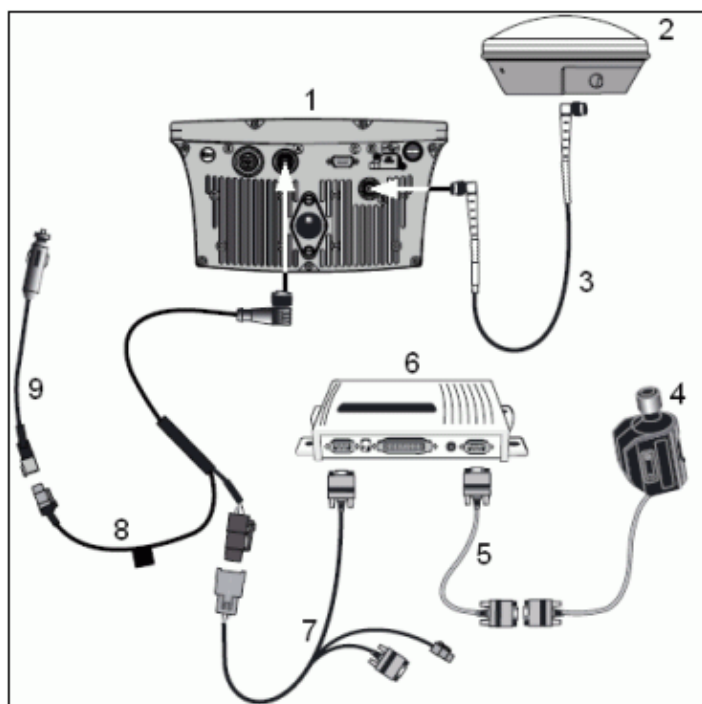


7. Faites passer le câble par une zone dégagée de la tôle de plancher. Fixez la pédale à l’aide d’une bande adhésive double face ou de bandes velcro larges. Faites passer le câble sous le tapis de sol.
8. Sélectionnez *Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Options Engagement / Switch externe EZ–Steer*.
 - a. Appuyez sur  jusqu’à la sélection de *Engager à distance* .
 - b. Appuyez sur  pour sauvegarder le réglage.

Pour engager ou désengager le système EZ–Steer 500 à l’aide de la pédale d’engagement à distance, appuyez sur la pédale pendant 0,5 à 3 secondes, puis relâchez-la lorsque vous passez sur le début de l’andain. Le système s’engage lors du relâchement de la pédale. Ceci évite les engagements accidentels. Pour désengager le système EZ–Steer 500, il suffit de tourner le volant de direction à la fin de l’andain, puis de s’arrêter ou d’appuyer à nouveau sur la pédale.

ÉTAPE 5 : Raccord des composants

Raccordez la barre de guidage EZ–Guide 500 et les composants du système EZ–Steer 500 comme illustré ci-dessous :



ÉLÉMENT	DESCRIPTION
1	Barre de guidage
2	Antenne
3	Câble d'antenne (réf 50449)
4	Moteur EZ-Steer
5	Câble de moteur
6	Régulateur
7	Câble de raccord de guide EZ à la direction EZ (réf 62974)
8	Câble d'alimentation (réf 62817)
9	Câble de raccord d'alimentation (réf 62818)

Étalonnage

Introduction

L'assistant de calibrage EZ–Steer vous guide à travers la procédure de calibrage de roulis T2 et EZ–Steer 500, pour garantir les performances optimales de votre système.

Procédure d'assistance de calibrage EZ–Steer

1. Ouvrez l'assistant de calibrage EZ–Steer
2. Entrez les réglages du véhicule
3. Procédez au calibrage de roulis T2
4. Calibrez les réglages EZ–Steer
 - a. Calibrez l'angle par tour
 - b. Calibrez l'agressivité
 - c. Calibrez le déport de jeu libre
5. Confirmez les réglages du calibrage

Note – Il peut s'avérer nécessaire de suivre l'assistant de calibrage EZ–Steer plusieurs fois pour des résultats optimaux. Si vous suivez à nouveau l'assistant, veillez à ne pas réinitialiser les valeurs par défaut du véhicule concernant l'angle par tour, l'agressivité et le déport de jeu libre.

Note – N'éteignez pas le système lorsque l'assistant de calibrage EZ–Steer est en marche. En cas de coupure de l'alimentation électrique pendant le calibrage, changez la source GPS, puis rétablissez-la. L'interruption de la procédure de calibrage risque en effet de provoquer un mauvais réglage de la source GPS. Recommencez ensuite la procédure de calibrage, car les réglages risquent d'être incorrects.

Avant de d'ouvrir l'assistant de calibrage EZ–Steer

1. Terminez l'inspection et l'installation du véhicule. Reportez-vous aux chapitres Inspection du véhicule préalable à la pose et Pose.
2. Tracez une ligne droite AB, puis alignez le véhicule à 1 m (3 pieds) de l'une des lignes de guidage. Assurez-vous que le véhicule est bien parallèle à la ligne. Pour des informations relatives au traçage d'une ligne AB, reportez-vous à la documentation du système EZ–Guide 500.

Note – Si aucune ligne AB n'est définie lors du démarrage de l'assistant de calibrage EZ–Steer, un message s'affiche, vous demandant de tracer une ligne AB.

Avant de procéder au calibrage du véhicule, notez bien ce qui suit :

- Assurez-vous que le fluide hydraulique est à sa température normale de fonctionnement avant de calibrer le système.
- Assurez-vous que la pression des pneus est correcte.
- Choisissez un champ présentant une surface très plane, et procédez au calibrage à la vitesse de fonctionnement normale du véhicule.

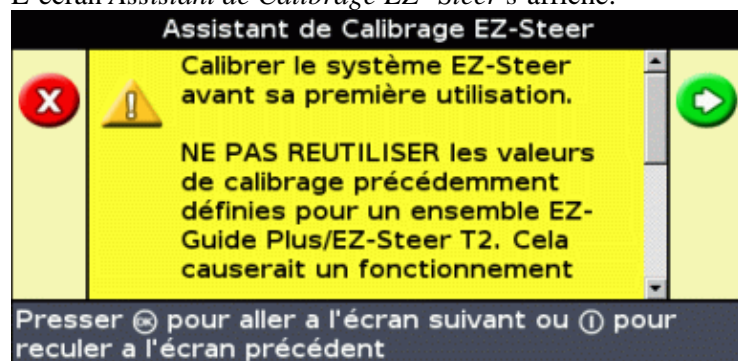
Note – Procédez au calibrage initial sans outil, ou avec les flèches d'attelage repliées dans le cas d'un pulvérisateur enjambeur. Une fois le calibrage initial terminé, il est possible d'affiner les réglages avec l'outil ou les flèches d'attelage dépliées.

ÉTAPE 1 : Ouverture de l'assistant de calibrage EZ-Steer

Si le système n'a pas été calibré, l'assistant de calibrage EZ-Steer s'affiche automatiquement lors de l'allumage de la barre de guidage.

Pour ouvrir manuellement l'assistant de calibrage EZ-Steer ultérieurement, sélectionnez *Configuration / Auto Guidage / Installation EZ-Steer / Assistant de Calibrage EZ-Steer*.

L'écran *Assistant de Calibrage EZ-Steer* s'affiche:



ÉTAPE 2 : Entrée des réglages du véhicule

1. Sélectionnez le type du véhicule.



Note – Les graphiques s'affichant à l'écran représentent le type de véhicule sélectionné.

2. Entrez l'empattement du véhicule



Mesurez la distance horizontale appropriée au type de véhicule sélectionné :

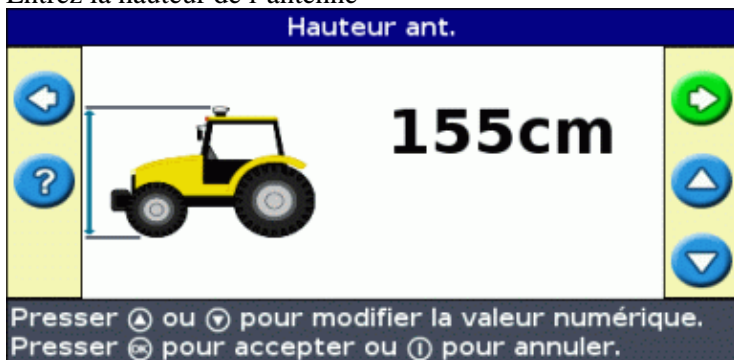
- ◆ Tracteurs 2 roues motrices/MFWD / 4 roues motrices / combiné / pulvérisateur / camion / tracteur / faucheuse/andaineuse – de l'essieu avant à l'essieu arrière

- ◆ Tracteur à chenilles – la moitié de la distance séparant l’essieu avant de l’essieu arrière, direction dans l’axe du véhicule

Conseil – Si ces réglages ne permettent pas les performances optimales des tracteurs à 4 roues motrices, tentez d’entrer une valeur correspondant à la moitié de l’empattement.

Conseil – Si ces réglages ne permettent pas les performances optimales des tracteurs à chenilles, tentez d’entrer une valeur correspondant à la totalité de la voie.

3. Entrez la hauteur de l’antenne



Mesurez la distance séparant la surface du sol du haut de l’antenne GPS.

4. Entrez le déport entre l’antenne et l’essieu.

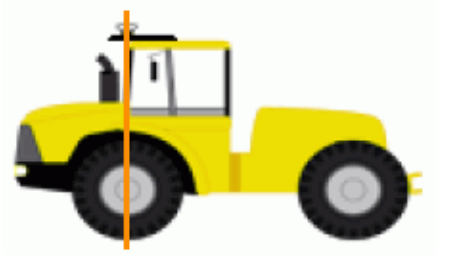
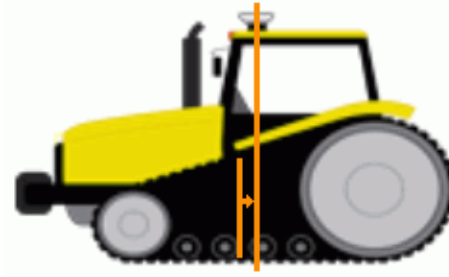

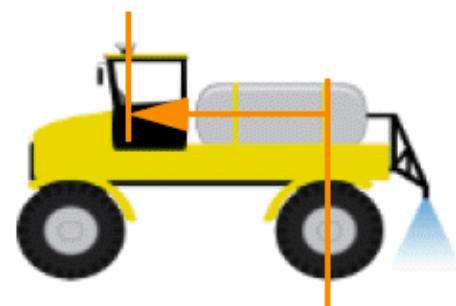




Mesurez la distance séparant le point de référence du point de montage de l’antenne.

PRÉCAUTION – Assurez-vous que la mesure de déport d’antenne se trouve dans une marge de 7,6 cm (3 pouces). Un déport incorrect peut provoquer le tangage ou l’embarquée du véhicule hors de la trajectoire, ce qui risque d’endommager le véhicule ou d’autres équipements.

Le tableau suivant indique le point de référence du déport d’antenne pour chaque type de véhicule :

TYPE DE VÉHICULE	EXEMPLE
Tracteur 2 roues motrices	

<p>(Tracteur articulé) 4 roues motrices</p>	
<p>Tracteur à chenilles</p>	
<p>Combiné</p>	
<p>Pulvérisateur</p>	
<p>Camion</p>	
<p>Transporteur</p>	

Faucheuse / Andaineuse

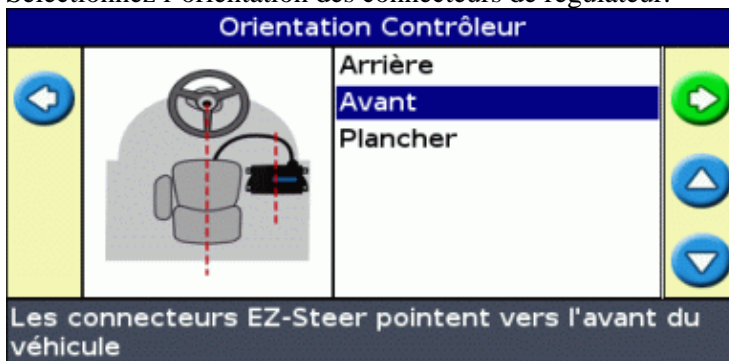


Note – Veuillez tout particulièrement à sélectionner le sens de déport correct depuis le point de référence de pose d'antenne.

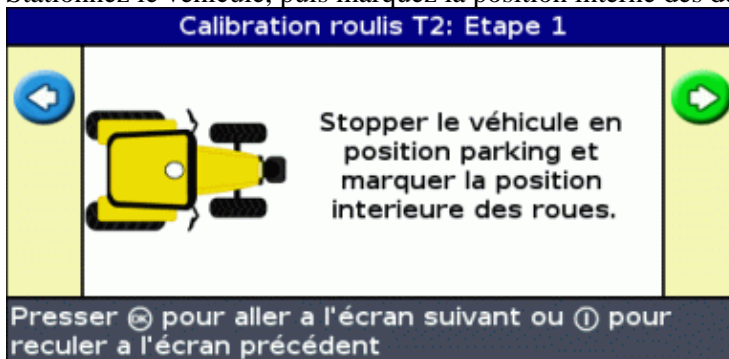
ÉTAPE 3 : Calibrage de roulis T2

La compensation de roulis fonctionne avec la technologie de compensation de terrain T2 équipant le régulateur EZ-Steer. Suivez les instructions affichées à l'écran pour procéder au calibrage de roulis T2.

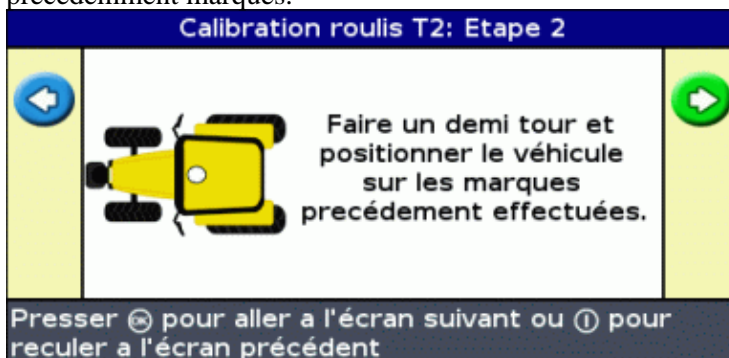
1. Sélectionnez l'orientation des connecteurs de régulateur.



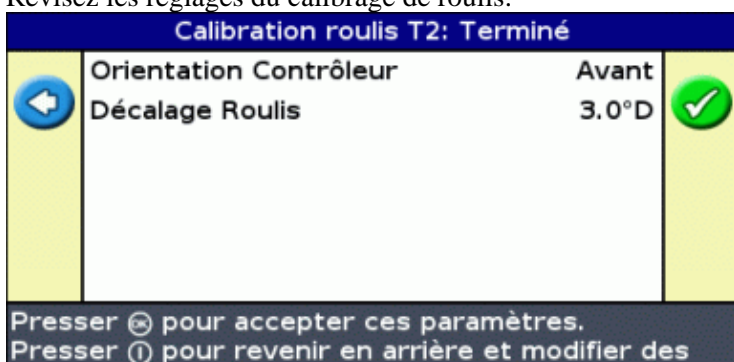
2. Stationnez le véhicule, puis marquez la position interne des deux jeux de roues.



3. Appuyez sur [OK] pour capturer la première donnée de calibrage. Ceci prend 20 secondes environ. Ne déplacez pas le véhicule lorsque le déport est en cours de lecture.
4. Tournez le véhicule, puis stationnez-le, en positionnant les roues exactement sur les emplacements précédemment marqués.



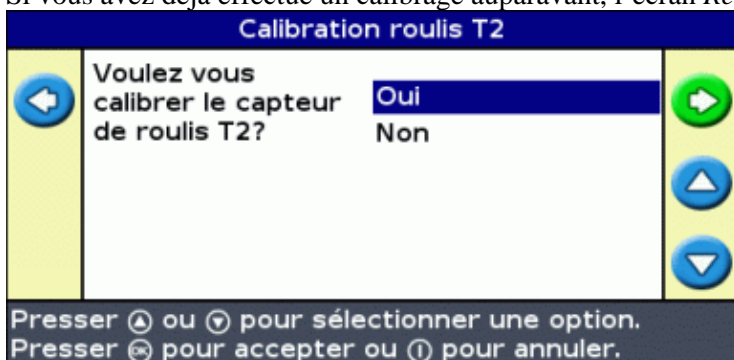
5. Appuyez sur **OK** pour capturer la deuxième donnée de calibrage. Ceci prend 20 secondes environ. Ne déplacez pas le véhicule lorsque le déport est en cours de lecture.
6. Révissez les réglages du calibrage de roulis.



Note – Le déport de roulis doit présenter une valeur comprise entre 0 et 4 degrés, et un déport vers la gauche ou vers la droite indiqué respectivement par la lettre L ou R.

Note – Il est également possible de procéder au calibrage T2 en traçant une ligne AB, en stationnant le véhicule sur cette ligne de sorte que les 3 diodes vertes s'allument, puis en marquant le point médian entre les essieux.

Si vous avez déjà effectué un calibrage auparavant, l'écran *Remise a zéro paramètres* s'affiche.



Un message s'affiche à l'écran, vous demandant si vous souhaitez réinitialiser les réglages du véhicule :

- ◆ Si vous souhaitez procéder à un nouveau calibrage, sélectionnez *Oui* .
- ◆ Si vous souhaitez affiner les réglages du calibrage, sélectionnez *Non* afin de conserver les réglages actuels.

ÉTAPE 4 : Calibrage des réglages du système EZ–Steer 500

Minimisation des distances hors trajectoire

Le calibrage de tous les paramètres inclut l'engagement du système EZ–Steer 500 sur une ligne de guidage, puis la modification des paramètres jusqu'à la minimisation des distances hors trajectoire.

RÉSULTAT	EXEMPLE
Idéal	

Récupération lente de la trajectoire	
Méandres autour de la ligne de guidage	

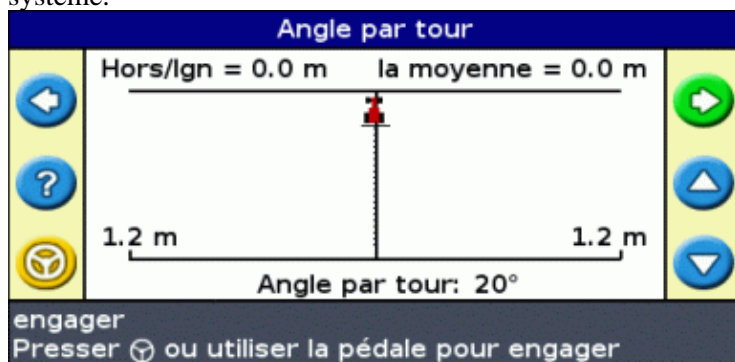
Procédure de minimisation de la distance hors trajectoire

1. Alignez le véhicule sur un andain.
2. Conduisez le véhicule à sa vitesse normale de fonctionnement.
3. Appuyez sur le bouton d'engagement pour engager le système.
4. Lorsque le système est engagé, appuyez sur ou pour régler la valeur, jusqu'à obtention de performances optimales.
5. Appuyez sur . Le système se désengage, puis l'écran suivant s'affiche.

Calibrage de l'angle par tour

La valeur *Angle par tour* représente l'angle de rotation des roues correspondant à un tour complet du volant de direction.

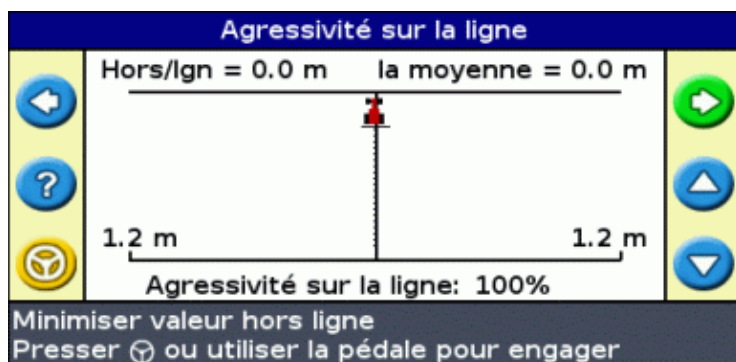
Un réglage *Angle par tour* bas provoque une rotation plus importante du volant de direction par le système, alors qu'un réglage *Angle par tour* élevé provoque une rotation plus faible du volant de direction par le système.



- Si le réglage est trop faible, le système tourne excessivement le volant de direction, provoquant le déplacement en zigzag du véhicule.
- Si le réglage est trop élevé, le système ne tourne pas assez le volant de direction, et le véhicule ne suit pas la ligne.

Calibrage de l'agressivité sur ligne

Le réglage *Agressivité sur la ligne* commande avec quel degré d'agressivité le système EZ-Steer 500 maintient la ligne de guidage une fois que le véhicule la suit.

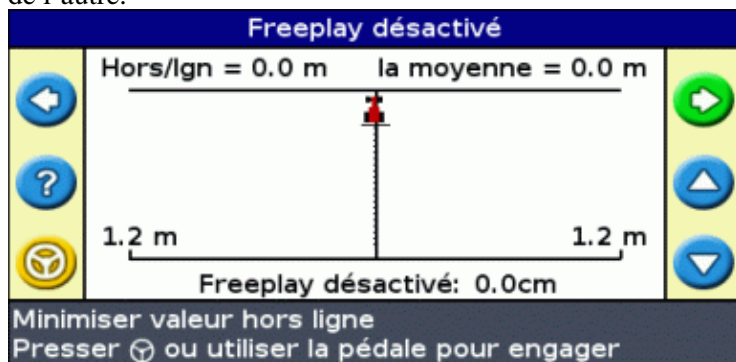


Réglez la valeur *Agressivité sur la ligne* afin d'atteindre un suivi de ligne optimal, sans oscillations.

POUR ...	FAITES CE QUI SUIT ...
Effectuer des virages plus serrés pour rester en ligne	Augmentez la valeur d'agressivité
Effectuer des virages moins serrés pour éviter les oscillations	Diminuez la valeur d'agressivité

Calibrage du déport de jeu libre

Le réglage *Freeplay désactivé* règle la direction si le véhicule présente un déport plus important d'un côté que de l'autre.



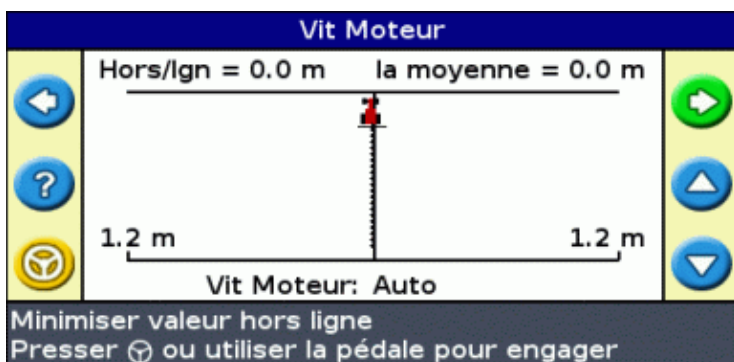
Réglez le déport de jeu libre si le véhicule se déplace constamment sur un côté de la ligne :

SI LE VÉHICULE EST ...	FAITES CE QUI SUIT ...
Déporté vers la gauche	Augmentez le déport de jeu libre vers la droite
Déporté vers la droite	Augmentez le déport de jeu libre vers la gauche

Calibrage du régime moteur

Si vous procédez au calibrage d'un véhicule articulé à 4 roues motrices, le système vous demande de régler la valeur *Vit Moteur*. Le réglage *Vit Moteur* permet:

- d'augmenter la réactivité de la direction
- de réduire le bruit
- de limiter les vibrations



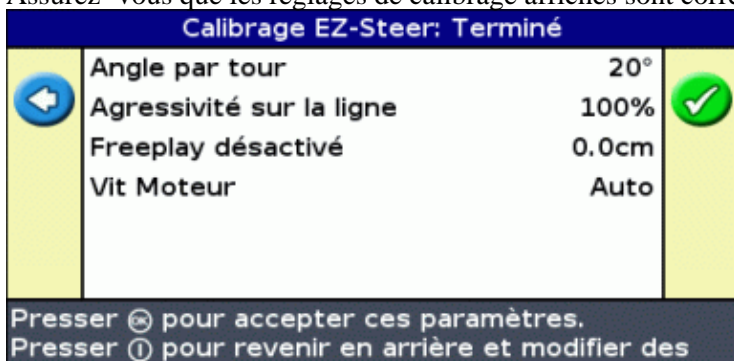
Utilisez un régime moteur supérieur en cas de conduite à vitesse élevé. Utilisez un régime moteur inférieur en cas de conduite à basse vitesse, afin de réduire le bruit et les vibrations de la colonne de direction.



Réglez le régime moteur pour minimiser la distance hors trajectoire.

- Appuyez sur  ou  pour passer d'un réglage à l'autre.

ÉTAPE 5 : Confirmation des réglages du calibrage

1. Assurez-vous que les réglages de calibrage affichés sont corrects.



2. Pour terminer le calibrage, appuyez sur .
3. Pour affiner les réglages de calibrage, appuyez sur  pour retourner au réglage précédent.

Utilisation du système EZ-Steer

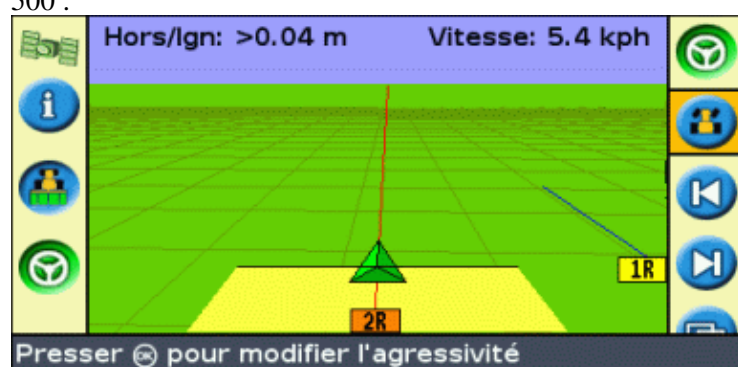
Introduction

Ce chapitre explique comment faire fonctionner le système.

Pour des informations relatives à l'utilisation de la barre de guidage EZ-Guide 500, reportez-vous à la *Fiche de référence rapide du système de barre de guidage EZ-Guide 500* ou au *Guide de démarrage*.

Éléments d'affichage

L'illustration suivante représente les éléments d'affichage relatifs au système de direction assistée EZ-Steer 500 :



ÉLÉMENT	DESCRIPTION
1	Icône d'agressivité
2	Icône du véhicule
3	Bouton d'engagement


Indication du statut d'engagement

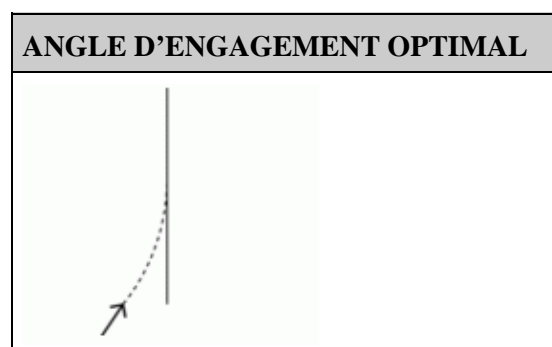
STATUT D'ENGAGEMENT	COULEUR DU BOUTON D'ENGAGEMENT	COULEUR DE L'ICÔNE DU VÉHICULE	AFFICHAGE DE DIODE
Prêt à engager			1 diode allumée en permanence aux deux extrémités
Engagé			2 diodes allumées en permanence aux deux extrémités
Engagement impossible			Diodes éteintes aux extrémités

Engagement

Pour pouvoir engager le système EZ–Steer 500, vous devez définir au préalable une ligne AB, puis conduire le véhicule à proximité de l’andain de guidage.

Avant l’engagement, orientez l’avant du véhicule vers la ligne de guidage, et conduisez à la vitesse normale de fonctionnement. Lorsque le système indique qu’il est prêt pour l’engagement, procédez à l’une des opérations suivantes :

- Appuyez sur le bouton d’engagement  situé sur l’écran de traçage principal ou sur la télécommande en option.
- Appuyez sur la pédale d’engagement à distance en option.




Désengagement

Le système EZ–Steer 500 se désengage automatiquement lorsque:

- Le véhicule est hors des limites d’engagement configurées sur l’écran *Options Engagement*
- Le système est en veille
- L’emplacement GPS est perdu
- La précision GPS est inférieure au réglage *Qualité minimum Fix* . Si *Configuration / Système / GPS / Limites GPS / Qualité minimum Fix* est réglé sur une valeur de correction de précision élevée, le système se désengage s’il reçoit des positions peu précises (par exemple, non corrigées).

Pour désengager manuellement le système, procédez à l’une des opérations suivantes:

- Appuyez sur le bouton d’engagement  situé sur l’écran de traçage principal ou sur la télécommande en option.
- Tournez le volant de direction pour annuler le moteur électrique.
- Appuyez sur la pédale d’engagement à distance en option.

Lorsque vous n’utilisez pas le système, inclinez le moteur à l’écart du volant de direction à l’aide de la goupille de verrouillage du moteur.

Précision de la direction assistée dans les virages

Tournières

Il est possible d’engager le système EZ–Steer 500 sur les tournières présentant des virages serrés au bout du champ. Il est cependant possible que le système EZ–Steer 500 ne puisse prendre en charge ces virages serrés.

Sélectionnez l'une des méthodes suivantes pour compenser :

- Dirigez manuellement le véhicule dans le virage. Une fois le virage passé, réengagez le système EZ–Steer 500.
- Sélectionnez *Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Options Engagement*, puis augmentez la distance *Désengager hors ligne*.

Options d'engagement (mode avancé uniquement)

L'option *Engage Options* présente les options de contrôle d'engagement/de désengagement du système. (Sélectionnez *Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Options Engagement*.)

OPTION	DESCRIPTION
Vitesse minimum	Vitesse minimum à laquelle le système peut s'engager. Si la vitesse chute sous cette limite alors que le système est engagé, il se désengage.
Vitesse maximum	Vitesse maximum à laquelle le système peut s'engager. Si la vitesse dépasse cette limite alors que le système est engagé, il se désengage.
Angle maximum	Angle maximum auquel le système peut s'engager. Si le véhicule s'approche de l'andain à un angle supérieur à cette limite, il ne peut s'engager.
Ecart hors ligne pour engagement	Distance maximum de l'andain à laquelle le système peut s'engager. Si le véhicule s'approche de l'andain mais se trouve encore à une distance supérieure à cette limite, il ne peut s'engager.
Désengager hors ligne	Distance maximum de l'andain jusqu'à laquelle le système peut rester engagé. Si le véhicule dépasse cette limite, le système se désengage.
Engager sur AB	Sert à déterminer si le système peut s'engager sur la ligne directrice AB.
Sensibilité reprise en manuel	Angle de rotation manuelle minimum du volant de direction avant désengagement du système.
Switch externe EZ–Steer	Sert à configurer le comportement du contact de siège/de pédale.

Conseils relatifs aux performances en fonction du véhicule

Tracteur 2 roues motrices

- Il est possible de poser le système EZ–Steer 500 sur des tracteurs équipés du dispositif SuperSteer (par exemple, New Holland TG). Si le tracteur est équipé d'un essieu avant SuperSteer, effectuez ce qui suit pour des performances optimales :
- Réduisez la valeur *Agressivité sur la ligne*.
- Alignez le véhicule à proximité de l'andain, et assurez-vous que les roues avant sont en position de marche avant, dans l'axe du véhicule, avant d'engager le système EZ–Steer 500.
- Pour de meilleures performances lorsque le véhicule tracte un outil sur une surface labourée, activez le *verrouillage de différentiel*. Ceci empêche la machine de tirer excessivement vers la gauche ou vers la droite.

Note – Désactivez le verrouillage de différentiel si vous procédez au calibrage sur une surface dure.

Tracteur 4 roues motrices

- Le système EZ–Steer 500 est compatible avec les tracteurs Case IH STX équipés du système Accusteer. Pour des performances optimales, désactivez le système Accusteer via le contact situé dans la cabine si cela est possible.

Pulvérisateur

- Il n'est pas rare que ces véhicules soient équipés d'une direction lente. Il est possible de compenser cette caractéristique au moyen de l'agressivité.
- En cas d'oscillations lentes et de grande ampleur, augmentez l'agressivité.
- Lorsque vous configurez le système sur un pulvérisateur, le réglage *Retard de commande Pulvérisateur* est accessible sur l'écran *Config. véhicule*. Certains pulvérisateurs sont équipés d'une direction qui réagit trop lentement après la rotation du volant de direction. Le réglage de délai de direction permet au système de compenser cette lenteur et d'assurer que les corrections de direction soient effectuées au bon moment. Pour accéder à l'écran *Config. véhicule*, sélectionnez *Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Config. véhicule*.

Faucheuse

- Lorsque vous configurez le système sur une faucheuse, le réglage *Retard commande andainneur* est accessible sur l'écran *Config. véhicule*. Certaines faucheuses sont équipées d'une direction qui réagit trop lentement après la rotation du volant de direction. Le réglage de délai de direction permet au système de compenser cette lenteur et d'assurer que les corrections de direction soient effectuées au bon moment. Pour accéder à l'écran *Config. véhicule*, sélectionnez *Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Config. véhicule*.

Pour des performances optimales de votre faucheuse, réglez la valeur *Retard commande andainneur* par petits incréments ou décréments (0,1 seconde à chaque fois). Testez le résultat après chaque réglage.

Dépannage

Introduction

Ce chapitre expose les solutions aux problèmes possibles. Les informations relatives au dépistage des pannes sont organisées en trois blocs : généralités, généralités relatives au GPS, et performances du système.

Généralités

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le système EZ–Steer 500 est difficile à désengager lorsque l’on tourne le volant de direction manuellement.	Le réglage <i>Sensibilité reprise en manuel</i> est trop faible.	Sélectionnez <i>Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Options Engagement</i> , puis augmentez le réglage <i>Sensibilité reprise en manuel</i> . Augmentez le réglage par incréments de 5 % . Désengagez le système en tournant le volant de direction après chaque modification afin de tester l’effet.
Le système EZ–Steer 500 se désengage lors du passage sur les grosses bosses.	Le réglage <i>Sensibilité reprise en manuel</i> est trop élevé.	Sélectionnez <i>Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Options Engagement</i> , puis baissez le réglage <i>Sensibilité reprise en manuel</i> . Baissez le réglage par décréments de 5 % . Désengagez le système après chaque modification afin de tester l’effet.
Il est difficile d’engager le système EZ–Steer 500.	Le réglage <i>Angle maximum</i> est trop serré, rendant difficile l’alignement du véhicule dans l’angle d’engagement.	Sélectionnez <i>Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Options Engagement</i> , puis augmentez le réglage <i>Angle maximum</i> .
	La limite <i>Ecart hors ligne pour engagement</i> est trop basse, ce qui signifie que le véhicule doit être très proche de la ligne avant l’engagement.	Sélectionnez <i>Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Options Engagement</i> , puis augmentez la limite <i>Ecart hors ligne pour engagement</i> .
La pédale d’engagement à distance ne fonctionne pas.	Le fait de maintenir le contact pendant moins de 0,5 seconde ne provoque pas l’engagement du système.	Maintenez le contact enfoncé pendant au moins 0,5 seconde. Relâchez le contact au bout de 0,5 à 3 secondes. Le véhicule s’engage lors du relâchement du contact.
La roue d’entraînement du moteur en mousse vibre.	La roue d’entraînement du moteur présente une surface aplanie, car elle n’a pas été verrouillée à l’écart du volant de direction pendant les périodes de non–utilisation du véhicule.	Lorsque vous n’utilisez pas le système, faites basculer le moteur EZ–Steer 500 jusqu’à ce qu’il s’enclenche en position « à l’écart ». La surface aplanie disparaît normalement au bout d’une heure de fonctionnement. Dans le cas contraire, remplacez la roue en mousse.
La roue en mousse glisse sur le volant de direction.	La graisse, l’huile ou les solutions protectrices telles qu’Armor All peuvent faire	Nettoyez le volant de direction avec de l’alcool dénaturé pour retirer les traces de graisse, d’huile et de solutions protectrices.

	glisser la roue motrice en mousse sur le volant de direction. La pression n'est pas suffisante entre la roue motrice et le volant de direction.	Desserrez les vis à oreilles, puis rapprochez le moteur du volant de direction. Ceci augmente la pression et arrête le glissement.
Le moteur EZ–Steer 500 tourne difficilement le volant de direction du véhicule.	Une colonne de direction excessivement usée s'accroche dans son logement à l'intérieur de l'arbre de direction lorsque le moteur EZ–Steer 500 s'appuie contre elle.	Réparez ou remplacez l'arbre de direction.
Le moteur EZ–Steer 500 se désengage de manière répétitive une fois le système engagé.	La température du fluide de direction est basse, et il est difficile de tourner la direction du véhicule.	Diminuez l'annulation de direction par décréments de 5 à 20 % maximum. Engagez le système EZ–Steer 500 afin de voir si le problème a disparu.

Généralités relatives au GPS

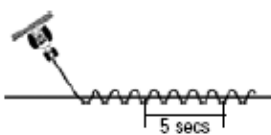
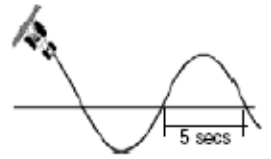
PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Les erreurs de passage à passage au sol sont supérieures à 0,3 m (12 pouces).	Le positionnement GPS dérive de plus de 0,3 m (12 pouces) sur deux passages.	Modifiez le réglage du filtre avancé OnPath.
	<i>Note – Selon des spécifications du régulateur, la précision doit être de 15 à 30 cm (6 – 12 pouces) dans 95 % des cas dans le Midwest américain. Si vous n'utilisez pas la correction GPS, les spécifications de précision sont de 15 – 46 cm (6 – 18 pouces) sur les surfaces dégagées, avec un réglage de temps de désactivation de plus de 30 minutes.</i>	
	L'antenne n'est pas équilibrée, ce qui risque de provoquer des erreurs de signal GPS dans certaines directions.	Assurez-vous que l'antenne est fixée à 5 degrés de l'horizontale.
L'emplacement GPS saute de plusieurs dizaines de centimètres peu de temps après le démarrage.	Pour une précision optimale avec les corrections WAAS, chargez le modèle d'ionosphère WAAS sur le régulateur. Ceci peut prendre jusqu'à 10 minutes. Une fois le téléchargement terminé, le positionnement GPS est mis à jour, ce qui peut provoquer un changement de position sur plusieurs dizaines de centimètres.	Attendez 10 minutes après l'obtention de votre premier positionnement DGPS avant de commencer à utiliser la direction automatique de guidage.
Signaux GPS ou WAAS intermittents – le récepteur perd la correction WAAS ou le positionnement GPS de manière intermittente, ou ne détecte que sept	L'antenne GPS est coincée par une partie du véhicule.	Montez l'antenne à au moins 0,9 m (3 pieds) de tout obstacle ou de toute source d'interférence potentielle. Éliminez tout obstacle susceptible d'entraver les signaux GPS.

satellites ou moins.		<i>Note</i> – Recalibrez le système EZ–Steer 500 à chaque déplacement de l’antenne.
Le système EZ–Guide 500 perd contact avec les satellites lorsque j’utilise des appareils électriques dans la cabine.	Certains appareils électriques interfèrent avec les signaux GPS. Les interférences émises par d’autres appareils risquent de brouiller les signaux GPS. Certains types de radios à deux voies, certains lecteurs DVD ou appareils de transmission peuvent provoquer ce problème.	Si vous perdez définitivement tous les satellites ou que vous ne captez régulièrement aucun ou qu’un seul satellite, éteignez l’un après l’autre tous les appareils électriques se trouvant dans la cabine, jusqu’au repérage de l’appareil à l’origine du problème. Si cette méthode s’avère inefficace, déplacez l’antenne vers l’avant du véhicule afin d’éviter les interférences. <i>Note</i> – Recalibrez le système EZ–Steer 500 à chaque déplacement de l’antenne.
Le véhicule sort de la trajectoire lorsque je passe à proximité d’arbres.	Les arbres font obstacle aux signaux GPS. Le positionnement GPS risque d’être instable si un arbre interfère partiellement avec un satellite.	GPS autonome Augmentez le réglage <i>Minimum SNR</i> . (Sélectionnez <i>Configuration / Système / GPS / Limites GPS</i> .) Conseil : Augmentez la valeur <i>Minimum SNR</i> à 42. Si ceci ne résoud pas le problème, réglez la valeur <i>Minimum SNR</i> sur 45. <i>Note</i> – La modification de ce réglage risque d’affecter le nombre total de satellites détectés par le système. Si vous vous trouvez dans l’impossibilité d’obtenir une position GPS, rétablissez le réglage à sa valeur par défaut de 40. OmniSTAR XP/HP Baissez le réglage <i>Minimum SNR</i> . (Sélectionnez <i>Configuration / Système / GPS / Limites GPS</i> .) Conseil : Baissez la valeur <i>Minimum SNR</i> à 35.

Performances du système

Oscillations

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le véhicule oscille rapidement (plus de 5 secondes par oscillation)	L’antenne se trouve derrière l’essieu arrière.	Positionnez l’antenne devant l’essieu arrière.

		Vérifiez le déport entre l'antenne et l'essieu.
	Le réglage <i>Angle par tour</i> est trop faible.	Suivez à nouveau l'assistant de calibrage EZ-Steer.
	Le réglage <i>Agressivité</i> est trop élevé.	Suivez à nouveau l'assistant de calibrage EZ-Steer.
<p>Le véhicule oscille lentement (moins de 5 secondes par oscillation)</p> 	Le véhicule oscille d'un côté de la ligne à l'autre par virages larges car le réglage <i>Angle par tour</i> est trop élevé.	Suivez à nouveau l'assistant de calibrage EZ-Steer.
	Le réglage <i>Agressivité</i> est trop bas.	Suivez à nouveau l'assistant de calibrage EZ-Steer.
	(véhicules à 4 roues motrices) Le réglage <i>Vit Moteur</i> est trop faible.	Réglez le réglage <i>Vit Moteur</i> .

Hors trajectoire

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
La barre de guidage indique que je me trouve sur la trajectoire, mais lorsque je regarde les marques laissées lors de mon précédent passage, je remarque des différences.	Erreur GPS.	Reportez-vous à la section Généralités relatives au GPS.
	La compensation de terrain T2 n'est pas calibrée correctement.	Suivez à nouveau l'assistant de calibrage EZ-Steer.
Le véhicule se met trop lentement sur la trajectoire	La valeur <i>Angle par tour</i> est trop élevée.	Suivez à nouveau l'assistant de calibrage EZ-Steer.
	Le réglage <i>Agressivité</i> est trop bas.	Suivez à nouveau l'assistant de calibrage EZ-Steer.
	(véhicules à 4 roues motrices) Le régime moteur est trop faible.	Réglez le régime moteur.
	La compensation de terrain T2 n'est pas calibrée correctement.	Suivez à nouveau l'assistant de calibrage EZ-Steer.
Le système EZ-Steer 500 annule la ligne et se désengage.	Le véhicule s'approche de la ligne à un angle trop serré.	Approchez le véhicule de la ligne à un angle plus large avant d'engager.

	Les limites d'engagement sont trop étroites pour permettre au véhicule de manœuvrer sur la ligne.	Augmentez les valeurs <i>Angle maximum</i> et <i>Désengager hors ligne</i> des options <i>Configuration / Auto Guidage / Installation EZ-Steer / Options Engagement</i> .
Le véhicule se déplace parallèlement à la ligne	Le réglage <i>Agressivité</i> est trop bas.	Augmentez le réglage <i>Agressivité</i> par incréments de 10 %, jusqu'à 130 % maximum.
	Le véhicule présente un jeu libre supérieur dans une direction que dans l'autre.	Configurez le réglage <i>Freeplay désactivé</i> : 1. Sélectionnez <i>Configuration / Auto Guidage / Installation EZ-Steer / Config. véhicule</i> . 2. Lorsque le véhicule est hors de la trajectoire: – vers la droite, augmentez le champ <i>Freeplay gauche</i> de 0,30 cm (0,1 po), et baissez le champ <i>Freeplay droit</i> de 0,30 cm (0,1 po). – vers la gauche, augmentez le champ <i>Freeplay droit</i> de 0,30 cm (0,1 po), et baissez le champ <i>Freeplay gauche</i> de 0,30 cm (0,1 po). 3. Testez le nouveau réglage. Réglez les valeurs <i>Freeplay gauche</i> et <i>Freeplay droit</i> de 0,30 cm (0,1 po) supplémentaires si nécessaire. Répétez le processus jusqu'à ce que le véhicule ne dévie plus que très légèrement [$\pm 5,1$ cm – 15,2 cm (± 2 po – 6 po)] des deux côtés de la ligne.

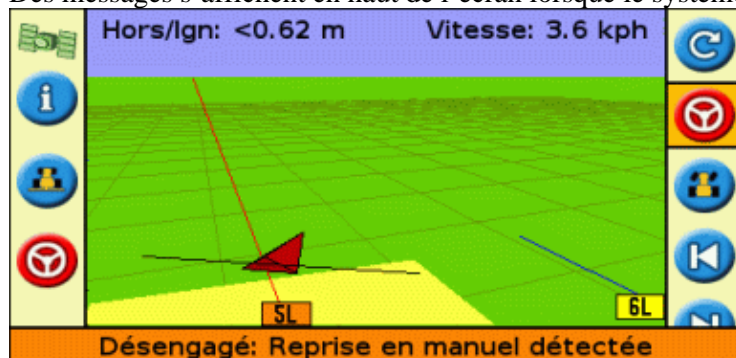
Autres

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le véhicule sort de la trajectoire juste après l'engagement.	Le régulateur est mal orienté.	Assurez-vous que le régulateur est correctement installé et configuré.
La diode du régulateur clignote de manière régulière.	Il s'agit d'un fonctionnement normal.	Aucune action n'est nécessaire.
La diode du régulateur clignote en restant éteinte plus longtemps qu'allumée.	La communication CAN est perdue.	1. Assurez-vous que le raccord de câble est correctement fixé. 2. Assurez-vous que le câble n'est pas endommagé.
La diode du régulateur clignote très rapidement.	Le régulateur est défectueux.	Contrôlez l'état de la totalité du dispositif et des câbles. Aucun dommage détecté : 1. Enregistrez le journal des erreurs sur une clé Flash USB 2. Faites parvenir le journal des erreurs à votre revendeur local.




Messages et Défauts

Avertissement de désengagement du système EZ–Steer 500

Des messages s'affichent en haut de l'écran lorsque le système se désengage.



Le tableau suivant liste tous les messages de désengagement susceptibles de s'afficher.

MESSAGE	EXPLICATION
Désengagé: Trop vite	Le système EZ–Steer 500 s'est désengagé car le véhicule se déplaçait à une vitesse supérieure à la vitesse maximum.
Désengagé: Trop lent	Le système EZ–Steer 500 s'est désengagé car le véhicule se déplaçait à une vitesse inférieure à la vitesse minimum.
Désengagé: Trop loin de la ligne	Le système EZ–Steer 500 s'est désengagé car le véhicule est sorti de la trajectoire à une vitesse inférieure à la valeur Désengager hors ligne.
Désengagé: Reprise en manuel détectée	Vous avez désengagé manuellement le système EZ–Steer 500 en tournant le volant de direction.
Désengagé: Désengagement manuel	Vous avez désengagé manuellement le système EZ–Steer 500 en appuyant sur le bouton d'engagement/de désengagement  .
Désengagé: Pas de GPS	Le système EZ–Steer 500 s'est désengagé pour cause de perte de position GPS.
Désengagé: Pas de corrections GPS	Le système EZ–Steer 500 s'est désengagé pour cause d'absence de correction ou de corrections anciennes.
Désengagé: DOP élevé	Le système EZ–Steer 500 s'est désengagé pour cause de degré de polarisation élevé.
Désengagé: Défaut du système de contrôle	Le système EZ–Steer 500 s'est désengagé pour cause de faute de contrôle.
Erreur de communication	Présence d'un câble mal raccordé ou endommagé.
EZ–Steer délai opérateur	Le système EZ–Steer 500 est resté engagé plus longtemps que le délai limite de l'opérateur. Appuyez sur  pour continuer. Si vous appuyez sur  dans les 30 secondes suivant l'affichage du message, le système ne se désengage pas.

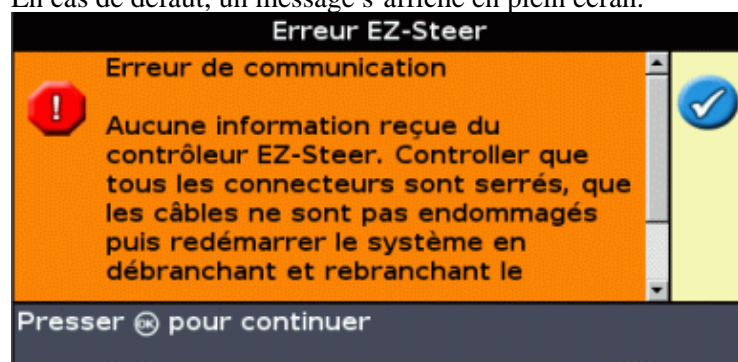
Messages d'avertissement du système de technologie T2

MESSAGE	CAUSE	SOLUTION
Gyros T2 non détectés	Dysfonctionnement d'un appareil au niveau du module de contrôle de direction (SCM) ou alimentation électrique défectueuse.	Désactivez puis réactivez le système EZ-Steer 500. Si le problème persiste, reportez-vous au code de défaut n°15 dans le tableau des codes de défaut du système EZ-Steer ci-dessous.
Erreur du système EZ-Steer T2		
Les gyros T2 ne repondent plus		

Erreur T2 estimée

Codes de défaut du système EZ-Steer

En cas de défaut, un message s'affiche en plein écran.



Le tableau suivant liste tous les défauts, ainsi que les causes possibles et les solutions.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Code de défaut 01 : Réduire la sensibilité de reprise en manuel pour éviter des désengagements inattendus	Un grand nombre d'annulations manuelles ont été effectuées sur un même andain.	Baissez la valeur <i>Sensibilité reprise en manuel</i> de <i>Configuration / Auto Guidage / Installation EZ-Steer / Options Engagement</i> .
Code de défaut 02 : Problème matériel	Détection d'un dysfonctionnement général au niveau d'un appareil.	Contrôlez l'état de la totalité du dispositif et des câbles.
Code de défaut 03 : Redémarrage du contrôleur	Détection d'une baisse de tension électrique (perte d'alimentation temporaire).	Assurez-vous qu'aucun câble électrique n'est endommagé, et que les connecteurs sont bien serrés. Branchez l'alimentation directement sur la batterie.
	Le régulateur du système EZ-Steer 500 s'est réinitialisé de manière inattendue.	1. Enregistrez le journal des erreurs sur une clé Flash USB. 2. Faites parvenir le journal des erreurs à votre

		revendeur local.
Code de défaut 04 : Erreur de communication	Le régulateur du système EZ–Steer 500 n’a pu recevoir les messages CAN en provenance de la barre de guidage EZ–Guide 500.	1. Assurez–vous que le raccord de câble est correctement fixé. 2. Assurez–vous que le câble n’est pas endommagé.
Code de défaut 05 : Bridge fault	La sensibilité d’annulation manuelle est trop faible.	Augmentez la valeur <i>Sensibilité reprise en manuel</i> de <i>Configuration / Auto Guidage / Installation EZ–Steer / Options Engagemant</i> .
	Le régulateur est défectueux.	Contactez votre revendeur local de systèmes EZ–Steer 500 pour une réparation ou un remplacement.
	La direction du véhicule présente un dysfonctionnement ou est trop lourde.	Inspectez les composants de la direction du véhicule, puis réparez–les si nécessaire.
Code de défaut 07 : Câble du moteur endommagé	Le câble du moteur est cassé.	Contactez votre revendeur local pour un câble de moteur de remplacement.
Code de défaut 08 : Défaut EEPROM	Le régulateur du système EZ–Steer 500 présente une erreur de mémoire.	1. Enregistrez le journal des erreurs sur une clé Flash USB. 2. Faites parvenir le journal des erreurs à votre revendeur local.
Code de défaut 09 : Moteur non connecté	Le moteur ou le câble de moteur n’est pas raccordé au régulateur du système EZ–Steer.	1. Le moteur ou le câble de moteur n’est pas raccordé au régulateur du système EZ–Steer. 2. Assurez–vous que le câble de moteur est bien raccordé au régulateur du système EZ–Steer. 3. Assurez–vous que tous les raccords de câbles sont bien serrés, et que les câbles ne sont pas endommagés.
Code de défaut 10 : Défaut inconnu	Le système EZ–Steer 500 présente un défaut inconnu.	1. Enregistrez le journal des erreurs sur une clé Flash USB. 2. Faites parvenir le journal des erreurs à votre revendeur local.

Code de défaut 11 : Défaut système	La barre de guidage ne reçoit aucun message en provenance du régulateur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous qu'aucun des câbles n'est endommagé. 2. Assurez-vous que les raccords sont bien serrés. <ol style="list-style-type: none"> 1. Enregistrez le journal des erreurs sur une clé Flash USB. 2. Faites parvenir le journal des erreurs à votre revendeur.
Code de défaut 12 : Température système EZ-Steer trop élevée	La température du régulateur est supérieure à la température interne de fonctionnement maximale de 83 °C (181 °F).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protégez le régulateur des rayons directs du soleil. 2. Assurez-vous que le régulateur est bien ventilé. 3. Activez la climatisation, et orientez le flux d'air frais vers le régulateur.
<i>Note – La température interne du régulateur peut s'élever jusqu'à 12°C (22 °F) de plus que la température extérieure.</i>		
Code de défaut 13 : Survolage système EZ-Steer	L'alimentation électrique du régulateur est supérieure à 12,5 V.	<p>Veillez à toujours brancher le système EZ-Steer 500 sur une source d'alimentation de 12 V.</p> <p>En cas de démarrage par câbles d'un véhicule dont la batterie est déchargée, débranchez la prise d'alimentation du système EZ-Steer 500 avant toute chose.</p>
Code de défaut 15 : T2 Fault	Le module de contrôle de direction (SCM) contient un micrologiciel incompatible.	<p>Consultez votre revendeur local pour la dernière version du micrologiciel. Allez à <i>Configuration / Etat / Etat EZ-Steer</i> et vérifiez la version du micrologiciel affichée.</p> <p>Si vous ne disposez pas de la dernière version du micrologiciel sur votre régulateur, procédez à une mise à jour.</p>
L'alimentation électrique du système présente une tension basse ou des problèmes intermittents.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous qu'il n'y a pas de raccord électrique desserré ou rouillé, en particulier dans la zone de la prise pour accessoires.

	<p>2. Si nécessaire, modifiez le câble électrique avec un fusible en ligne et raccordez à une connexion électrique dont le bon fonctionnement ne fait pas de doute.</p> <p>3. Assurez-vous que le circuit électrique du véhicule est en bon état de marche et qu'il transmet une tension suffisante au système.</p>
--	---

Entretien

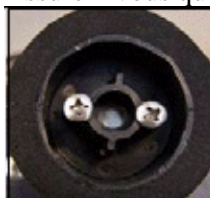
Programme d'entretien

Pour garantir la longévité de votre système EZ-Steer 500, suivez ce programme d'entretien lors des opérations de routine sur votre véhicule, ou à intervalles de trois mois maximum :

1. Vérifiez que les boulons et écrous fixant le support à la colonne de direction sont serrés comme spécifié dans les instructions de pose du kit de direction.
2. Assurez-vous que la colonne de direction du véhicule ne présente pas de signes de dommages ou d'usure, en faisant tout particulièrement attention aux zones proches du support EZ-Steer.
3. Contrôlez l'emplacement du moteur EZ-Steer par rapport au volant de direction et, si nécessaire, ajustez-le en fonction des spécifications mentionnées dans les instructions de pose du kit de direction.
4. Mesurez le jeu au niveau des roulements du moteur EZ-Steer en tentant de faire bouger doucement l'arbre de sortie d'un côté à l'autre, et de haut en bas.
5. Faites tourner l'arbre de moteur afin de vérifier s'il n'y a pas de bruit ou de résistance au niveau des roulements.
6. Assurez-vous que le ressort de fixation de moteur applique une pression suffisante pour empêcher la roue en mousse de glisser sur le volant de direction. Remplacez le ressort si nécessaire.
7. Inspectez tous les câbles afin de voir s'ils ne présentent pas de dommages, et remplacez-les si nécessaire.
8. Assurez-vous que la roue en mousse est bien fixée et qu'elle ne présente pas d'usure excessive.
 - a. Retirez la prise en plastique de l'extrémité de la roue en mousse.



- b. Assurez-vous que les deux vis maintenant la roue sur l'arbre de sortie sont bien serrées.



- c. Inspectez la roue en mousse. Si la roue en mousse présente des signes d'usure excessive, des surfaces aplaties ou des rainures profondes, remplacez-la.
 - d. Reposez la prise en plastique sur l'extrémité de la roue en mousse.
9. Assurez-vous que :
 - ◆ Le régulateur EZ-Steer est correctement fixé sur son point de fixation
 - ◆ Le régulateur EZ-Steer ne montre aucun signe de dommage physique
 - ◆ Les câbles EZ-Steer sont solidement attachés

Entretien de la crapaudine

La crapaudine est lubrifiée en usine, et ne devrait nécessiter aucun entretien particulier. Cependant, si le moteur de direction devient difficile à déplacer de la position déverrouillée à la position verrouillée, ou en cas de jeu excessif au niveau de la crapaudine, suivez cette procédure pour inspecter, lubrifier ou remplacer la crapaudine si nécessaire :

1. Assurez-vous que le dispositif se trouve en position déverrouillée.
2. Déposez le support de moteur du support de colonne de direction.
3. Déposez la protection :
 - a. À l'aide d'un couteau bien aiguisé ou d'une lame de rasoir, fendez l'étiquette « EZ-Steer » située sur l'avant du moteur sous le point médian de jonction des deux moitiés de protection.



- b. À l'aide d'un couteau bien aiguisé ou d'une lame de rasoir, fendez l'étiquette de numéro de pièce / numéro de série située sur la surface angulaire à l'arrière du dispositif.



Note – Il n'est pas nécessaire de couper l'étiquette d'avertissement orange.

- c. Retirez les quatre vis maintenant la protection sur le support supérieur.

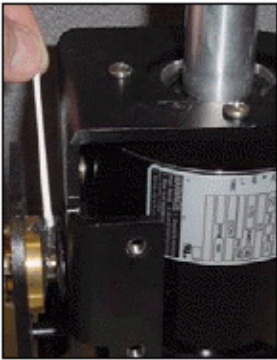


- d. Ouvrez la protection en courbant l'étiquette d'avertissement orange.



e. Déposez la protection.

4. Une vis 1/4" située au centre de l'arbre maintient le support supérieur sur le support inférieur. Desserrez la vis jusqu'à ce qu'elle soit complètement retirée.
5. Appuyez sur la tête de vis jusqu'à ce que l'arbre et le support supérieur commencent à s'écarter du support inférieur. (Vous ressentirez une certaine résistance en raison de la force du ressort.) Écartez le support supérieur jusqu'à ce que la vis le bloque. La surface du roulement et une portion de l'arbre sont à présent visibles entre les supports inférieur et supérieur.
6. Appliquez du sulfure de molybdène ou de la graisse noire sur la zone exposée de l'arbre et sur la surface de roulement.



7. Rassemblez les deux moitiés, puis séparez-les à nouveau. Répétez cette opération plusieurs fois pour répartir la graisse.
8. Serrez la vis 1/4" à 5,6 Nm – 6,7 Nm (50 po/li – 60 po/li).
9. Faites basculer le moteur jusqu'à ce qu'il se verrouille plusieurs fois pour répartir la graisse autour du roulement.
10. Assurez-vous que les deux vis sans tête situées sur l'arbre de sortie du moteur de direction sont serrées à 2,8 Nm – 3,4 Nm (25 po/li–30 po/li).



11. Reposez la protection :
 - a. Assurez-vous que la languette et le joint rainuré sont bien mis en correspondance.
 - b. Serrez les quatre vis 1/4" à 2,6 Nm – 3,0 Nm (23 po/li – 27 po/li).
Note – Ne serrez pas excessivement les vis sans tête : vous risqueriez d'endommager la protection en plastique.
12. Reposez le dispositif d'entraînement du moteur sur le support de colonne de direction.

Si vous remarquez des dommages au cours de l'opération de maintenance décrite ci-dessus, remédiez au problème avant d'utiliser le système EZ-Steer 500. Si vous n'êtes pas totalement sûr que votre système EZ-Steer 500 est en bon état de marche, contactez votre revendeur local de systèmes EZ-Steer 500.

Annexe A

Introduction

PRÉCAUTION – Ce manuel concerne le système EZ–Steer utilisé avec le système EZ–Guide 500. Ne l'utilisez pas avec le système EZ–Guide Plus. Dans le cas d'un système EZ–Steer raccordé à un système EZ–Guide Plus, reportez–vous au *système EZ–Steer pour le guide de référence de barre de guidage EZ–Guide Plus*.

Limites de vitesse du véhicule

Les limites de vitesse minimum et maximum autorisées en cas de conduite avec direction assistée sur andains droits et pivots, en fonction du type de véhicule sélectionné, sont les suivantes :

TYPE DE VÉHICULE	VITESSE MINIMUM AUTORISÉE	VITESSE MAXIMUM AUTORISÉE
Tracteur (2 roues motrices)	2 km/h (1 mph)	24 km/h (15 mph)
Tracteur (4 roues motrices)	2 km/h (1 mph)	24 km/h (15 mph)
Tracteur à chenilles	2 km/h (1 mph)	24 km/h (15 mph)
Combiné	2 km/h (1 mph)	24 km/h (15 mph)
Pulvérisateur	2 km/h (1 mph)	32 km/h (20 mph)
Camion	2 km/h (1 mph)	40 km/h (25 mph)
Transporteur	2 km/h (1 mph)	40 km/h (25 mph)
Faucheuse / Andaineuse	2 km/h (1 mph)	24 km/h (15 mph)

Note – La limite de vitesse sur andains courbes (courbes et tournières incluses) est de 19,3 km/h (12 mph) quel que soit le type du véhicule.

Limites de fonctionnement

- La température interne de fonctionnement maximale est de 83 °C (181 °F).

Si le régulateur atteint cette température, il se désactive automatiquement pour éviter tout dommage. Pour visualiser la température interne actuelle du régulateur, sélectionnez *Etat / Etat EZ–Steer*.

Note – La température interne du régulateur peut s'élever jusqu'à 12°C (22 °F) de plus que la température extérieure.

- La tension de fonctionnement maximum est de 16 VCC. Lorsque cette tension est atteinte, un message d'avertissement s'affiche, et le système se désactive automatiquement.

PRÉCAUTION – N'appliquez pas de tension supérieure à 16 VCC sur le système EZ–Steer : vous le rendriez inutilisable.