MÜLLER ELEKTRONIK
A TRIMBLE COMPANY

Notice d'utilisation

SPRAYER-Controller MAXI / MIDI 3.0

Version : V1.20180921

30303187-02-FR

Veuillez lire et respecter la présente notice d'utilisation.

Gardez cette notice d'utilisation pour un futur emploi.

Mentions légales

Document

Notice d'utilisation
Produit : SPRAYER-Controller MAXI / MIDI 3.0
Nom du document : 30303187-02-FR
À partir de la version logicielle : 07.07.14
Langue d'origine : Allemand

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Allemagne
Tél. : ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Télécopie : ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
Courrier électronique : info@mueller-elektronik.de
Site internet : http://www.me-france.fr

Table des matières

1	**Pour votre sécurité**	**7**
1.1	Consignes de sécurité fondamentales	7
1.2	Utilisation conforme à la réglementation	7
1.3	Structure et signification des avertissements	8
1.4	Structure et signification des messages d'alarme	8
1.5	Demandes aux utilisateurs	9
1.6	Panneau de sécurité pour le pulvérisateur	9
1.7	Étiquette de sécurité sur le produit	10
1.8	Élimination	10
1.9	Déclaration de conformité CE	11
2	**À propos de ce manuel**	**12**
2.1	À qui ce manuel est-il destiné ?	12
2.2	Illustrations figurant dans ce manuel	12
2.3	Indications de direction dans ce manuel	12
2.4	Montage et instructions de manipulation	13
2.5	Structure des références	13
3	**À propos du calculateur embarqué**	**14**
3.1	Fonctions du calculateur	14
3.2	Aperçu du système	14
3.2.1	Système principal - MAXI	15
3.2.2	Système principal - MIDI	16
3.2.3	Extension : DISTANCE-Control II	17
3.2.4	Extension : TANK-Control III	17
3.2.5	Extension : EDS	18
3.3	Extensions du logiciel	18
3.4	Plaque d'identification	19
4	**Montage et installation**	**20**
4.1	Installation du calculateur	20
4.1.1	Instructions de sécurité pour la pose	20
4.1.2	Raccorder un prise AMP	20
4.1.3	Déconnecter la prise AMP	21
4.2	Branchement du calculateur à l'ISOBUS.	21
4.3	Pose des boîtes de dérivation	22
4.3.1	Raccordement des capteurs et des actionneurs aux boîtes de dérivation	22
4.3.2	Insérez le conducteur dans une borne	23
4.3.3	Raccordement des boîtes de dérivation aux calculateurs	23
5	**Principes de base de l'utilisation**	**24**
5.1	Mise en service du calculateur	24
5.2	Structure du masque de travail	24

5.2.1 Zone de données de pulvérisation 25
5.2.2 Zone d'affichage de rampe 27
5.2.3 Icônes jouxtant le pictogramme de la machine 29
5.2.4 Icônes sur le pictogramme de la machine 31
5.3 Dispositifs de commande 32

6 Utilisation du calculateur au champ 33
6.1 Remplissage de la cuve 33
6.1.1 Remplir la cuve manuellement et sans les systèmes auxiliaires. 33
6.1.2 Remplir la cuve avec TANK-Control 34
6.1.3 Remplissage de la cuve avec TANK-Control et arrêt automatique de remplissage 34
6.2 Commander la rampe 35
6.2.1 Montée et descente de la rampe 36
6.2.2 Verrouiller la rampe 36
6.2.3 Replier et déplier la rampe 37
6.2.4 Relevage et abaissement de la géométrie variable 39
6.2.5 Inclinaison de la rampe 40
6.2.6 Inversion de l'inclinaison de la rampe lors du demi-tour 41
6.3 Démarrage de l'épandage 42
6.4 Régulation de la dose appliquée 44
6.4.1 Changer le taux d'application en mode manuel 44
6.4.2 Utilisation du mode automatique 45
6.4.3 Définition de la consigne 46
6.4.4 Arrêt de l'épandage 47
6.5 Utiliser les tronçons 47
6.6 Documenter les résultats des travaux 47
6.7 Utilisation du joystick ME 48
6.7.1 Mode aperçu du joystick ME 49
6.7.2 Affichage de l'affectation du joystick 50
6.8 Utilisation des traceurs à mousse 50
6.9 Utiliser des fonctions supplémentaires 51
6.10 Régulation de la taille des gouttes avec AIRTEC 52
6.10.1 Mise en marche et arrêt du compresseur 54
6.10.2 AIRTEC en mode automatique 54
6.10.3 AIRTEC en mode manuel 55
6.11 Utilisation du bouton de raccourci ISB 55

7 Configuration du calculateur 56
7.1 Entrer les paramètres du pulvérisateur 56
7.1.1 Paramètre « Buse » 56
7.1.2 Paramètre « Dose » 57
7.1.3 Paramètre « Largeur travail » 57
7.1.4 Paramètre « Impulsion roue » 57
7.1.5 Paramètre « Pression minimum » 57
7.1.6 Paramètre « Pression maximum » 57
7.1.7 Paramètre « Pulvé Off sous » 57
7.1.8 Paramètre « Régulation Off sous » 57
7.1.9 Paramètre « Facteur de régulation » 58

7.1.10 Paramètre « Volume cuve » 58
7.1.11 Paramètre « Niveau cuve alarme » 58
7.1.12 Paramètre « Impuls. débit princ. » 58
7.1.13 Paramètre « Agitation Off sous » 58
7.1.14 Paramètre « Vent maximum » 58
7.1.15 Paramètre « Jeu buses extrémité » 59
7.1.16 Paramètre « Pompe » 59
7.1.17 Paramètre « Commande des tronçons » 59
7.1.18 Paramètre « Mode de remplissage » 59
7.1.19 Paramètre « Type circulation » 59
7.2 Configuration des dispositifs de commande 59
7.3 Calibration du débitmètre 60
7.3.1 Calibration du débitmètre avec la méthode du réservoir 61
7.3.2 Calibration du débitmètre avec la méthode de buse 62
7.3.3 Saisie manuelle du nombre d'impulsions par litre pour le débitmètre 64
7.3.4 Combiné débitmètre-capteur de pression 64
Paramètre « Tolérance de débit » 65
Paramètre « Débit de seuil » 65
7.4 Choix et configuration du capteur de vitesse 65
7.4.1 Choix de la source de vitesse 65
7.4.2 Calibrage du capteur de vitesse par la méthode des 100 m 66
7.4.3 Configuration du capteur de recul 67
7.4.4 Fonction « Vitesse simulée » 67
7.5 Configuration des tronçons 68
7.5.1 Saisie du nombre de buses par tronçon 68
7.5.2 Déconnexion permanente du tronçon 68
7.5.3 Coupure permanente des tronçons au moyen d'un capteur 69
7.5.4 Temporisation du système par coupure des tronçons 69
Paramètre « Inertie marche » 69
Paramètre « Inertie arrêt » 69
7.5.5 Modification de l’affichage des surfaces sur le terminal 70
7.6 Configuration des buses - pulvérisateur à régulation par capteur de pression 70
7.6.1 Assistant buses 70
7.6.2 Calibration des buses 72
7.7 Buses d'extrémité 74
7.7.1 Configuration des buses d'extrémité 74
7.7.2 Utilisation des buses d'extrémité 76
7.8 Configuration d'Airtec 76
7.9 Saisie de la géométrie du pulvérisateur 77
7.10 Calibration des capteurs d'inversion de l'inclinaison de la rampe 78
7.11 Pulvérisateur à deux circuits et deux calculateurs 79
7.11.1 Identification du calculateur 80
7.11.2 Géométrie des pulvérisateurs à deux calculateurs 80
7.12 Activation des licences 81
7.13 Affectation des touches du joystick 82

8	**Aide au dépannage**	**83**
8.1	Messages d’alarme	83
8.2	Vérification de la version du logiciel	88
9	**Caractéristiques techniques**	**89**
9.1	Calculateur ECU-MIDI 3.0	89
9.2	Calculateur ECU-MAXI 3.0	90
9.3	Langues disponibles	90

1 Pour votre sécurité

1.1 Consignes de sécurité fondamentales

Utilisation

Veuillez toujours vous tenir au instructions suivantes pendant le travail :

- Avant de quitter la cabine du véhicule, assurez-vous que tous les mécanismes automatiques sont désactivés ou que le mode manuel est activé.
- Si les systèmes suivant sont installés, veuillez les désactiver :
  - TRAIL-Control
  - DISTANCE-Control
- Gardez les enfants à distance de l'appareil traîné et du calculateur.
- Veuillez lire attentivement et suivre toutes les consignes de sécurité de cette notice d'utilisation et de la notice d'utilisation de la machine.
- Respectez toutes les prescriptions de prévention d'accidents.
- Respectez tous les règlements généraux et reconnus de la technique de sécurité, de l'industrie, de la médecine du travail et du code de circulation routière.
- Utiliser uniquement de l'eau claire quand vous testez le pulvérisateur. N'utilisez aucune pulvérisation toxique pendant le test et lors de la calibration des systèmes.

Entretien

Maintenez le système en bon état de fonctionnement. À cet effet, veuillez suivre les instructions suivantes :

- Ne pas entreprendre de modifications non autorisées sur le produit. Des modifications ou une utilisation non-autorisées peuvent affecter votre sécurité et influencer la durée de vie ou de fonctionnement du produit. Toute modification qui n'est pas décrite dans la documentation du produit est interdite.
- Ne pas enlever les mécanismes de sécurité ou les étiquettes du produit.
- Avant de charger la batterie du tracteur, veillez à toujours déconnecter le tracteur et le calculateur.
- Avant d'effectuer des soudures à l'arc sur le tracteur ou sur l'appareil traîné, veuillez impérativement débrancher le calculateur.
- Il est interdit de réparer le calculateur ou le câblage. Toute tentative de réparation non autorisée est vouée à l'échec et peut entrainer des dysfonctionnements dangereux.
- N'utilisez que des accessoires d'origine en tant que pièces de rechange.

1.2 Utilisation conforme à la réglementation

Ce calculateur et destiné à la commande des machines agricoles. Toute installation ou utilisation sortant de ce cadre dégage le fabricant de toute responsabilité.

Le respect des règles d'utilisation inclut également le respect des conditions d'entretien et de maintenance prescrites par le fabricant.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages corporels causés par le non respect des règles. Seul l'utilisateur est responsable des risques liés au non respect des règles d'utilisation.

Il faut respecter les dispositions correspondantes de prévention des accidents, ainsi que les autres règles de la sécurité technique, les règles industrielles, médicales et routières reconnues généralement. Le fabricant n'est pas responsable des modifications apportées à l'appareil sans autorisation.

1.3 Structure et signification des avertissements

Tous les avertissements que vous trouvez dans la présente notice d'utilisation sont construits selon le modèle suivant :

⚠ AVERTISSEMENT

Cette consigne signale des dangers à risque moyen, qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures, s'ils ne sont pas évités.

⚠ ATTENTION

Cette mention signale des dangers pouvant, s'ils ne sont pas évités, entraîner des blessures légères et moyennement graves.

INDICATION

Cette mention signale des dangers pouvant, s'ils ne sont pas évités, entraîner des dommages matériels.

Certaines actions doivent être effectuées en plusieurs phases. S'il existe un risque dans une de ces phases, une indication de sécurité apparaît directement dans l'instruction de la manipulation.

Les indications de sécurité apparaissent toujours directement avant la phase de manipulation risquée et se distinguent par l'écriture en gras et par une consigne.

Exemple

1. **INDICATION! Ceci est une indication. Elle vous avertit de l'existence d'un risque dans la phase suivante de l'action.**
2. Phase risquée de l'action.

1.4 Structure et signification des messages d'alarme

Il peut s'afficher un message d'alarme pendant le travail.

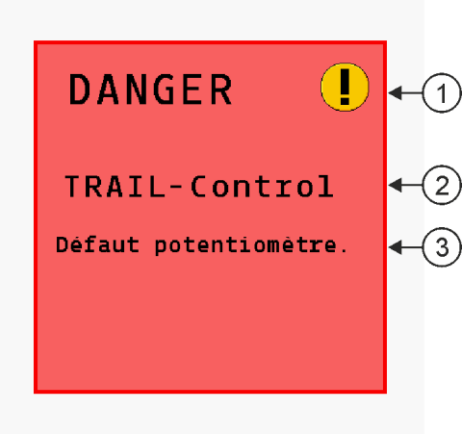
But

Les messages d'alarme ont le but suivant :

- **Avertissement** - Avertir l'opérateur quand l'état actuel du pulvérisateur peut amener à une situation dangereuse.
- **Information** - Informer l'opérateur que l'état actuel du pulvérisateur ou de la configuration présentent des imperfections pouvant entraîner des interruptions de service.

Présentation

L'illustration suivante montre comment les messages d'alarme sont structurés :



Structure des messages d'alarme

1	Type d'alarme
2	Désignation du composant qui a déclenché l'alarme
3	Description du problème et solution Vous trouverez tout ce qui concerne la cause exacte d'un message d'alarme ou la façon de procéder pour réparer une panne au chapitre Messages d'alarme

1.5 Demandes aux utilisateurs

- Apprenez à utiliser le produit conformément aux prescriptions. Personne ne doit utiliser le produit avant d'avoir lu le présent manuel.
- Lire et respecter attentivement toutes les indications de sécurité et tous les avertissements de la présente notice d'utilisation et des notices des machines et appareils raccordés.
- Si quelque chose vous semble incompréhensible dans le manuel, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à notre SAV. Le SAV de Müller-Elektronik vous aidera volontiers.

1.6 Panneau de sécurité pour le pulvérisateur

Si le pulvérisateur est équipé d'un timon-suiveur ou d'un essieu-directeur, quiconque s'approchant du pulvérisateur doit être averti des dangers potentiels. Pour ce faire, vous recevez un panneau de sécurité.

1. Veuillez afficher le panneau de sécurité au bon emplacement.

En affichant les panneaux de sécurité, veuillez observer les points suivants :

- Les panneaux de sécurité doivent être affichés dans un endroit visible afin que quiconque s'approchant de la zone de danger puisse les voir.
- Si la zone de danger est accessible par plusieurs côtés de la machine, fixez les panneaux d'avertissement sur chaque côté de la machine.
- Contrôlez régulièrement que tous les panneaux de sécurité sont lisibles et complets.
- Remplacez les panneaux endommagés ou illisibles par des nouveaux.

Panneau de sécurité	Où les afficher	Signification
	Dans les entourages de la zone de pliage, entre le tracteur et l'appareil traîné	Ne pas rester dans la zone de pliage pendant le fonctionnement.

1.7 Étiquette de sécurité sur le produit

Étiquette sur le calculateur

	Ne pas nettoyer avec un nettoyeur haute pression.

1.8 Élimination

Veuillez éliminer ce produit après son utilisation comme déchets électroniques en conformité avec les lois en vigueur dans votre pays.

1.9 Déclaration de conformité CE

Nous déclarons par la présente que l'appareil désigné ci-dessous répond aux exigences fondamentales de sécurité et de protection de la santé de la directive européenne 2014/30/UE par sa conception et son type de construction ainsi que par les modèles mis par nous en circulation. Cette déclaration perd sa validité si une modification de l'appareil a été effectuée sans notre autorisation.

Désignation du produit :	ME_RE ECU-MAXI 3.0
Numéro d'article :	30303185
Variantes de construction identique :	30303187
Normes harmonisées appliquées :	EN ISO 14982:2009
	(Directive CEM 2014/30/UE)
Désignation du produit :	ME_RE ECU-MIDI 3.0
Numéro d'article :	30303184
Variantes de construction identique :	3004748207, 3004748208, 3004748209, 3004748210, 3004765002, 30193549, 3019354901, 3019354902, 3019354903, 3019354904, 3019354905, 3019354906, 3019354907, 3019354908, 3019354909, 3019354910, 30252090, 3025209001, 30285011, 3028501101, 30285015, 3028501501, 30295006, 3029500601, 3030316501, 30322453, 3032245301, 30322453, 3032245301, 30322454, 3032245401, 30322455, 3032245501, 30322456, 3032245601, 30322457, 3032245701, 30335001, 30397039, 30397040, 3040625700, 3040625701, 30481101, 30481110, 30481120, 30481130, 30481150, 30482010, 3048201001, 3053245010, 3055794701, 3055794703, 3055799001, 3062730010, 3062730011, 30720516, 3072051601, 30720522, 3072052201, 30720523, 3072052301, 30738000, 30738010, 30750001
Normes harmonisées appliquées :	EN ISO 14982:2009
	(Directive CEM 2014/30/UE)
En conformité avec les directives UE suivantes :	Directive 2011/65/UE (RoHS 2)

2 À propos de ce manuel

2.1 À qui ce manuel est-il destiné ?

Ce manuel d'utilisation s'adresse aux utilisateurs de pulvérisateurs équipés du système SPRAYER-Controller MAXI 3.0 ou MINI 3.0 en configuration standard.

Ce manuel vous expliquera :

- la signification des icônes affichées à l'écran ;
- dans quelle partie de l'application se trouvent les paramétrages importants pour les diverses fonctions ;
- comment configurer l'application ;
- comment effectuer la calibration des composants devant être calibrés.

Ce manuel n'explique pas comment vous devez utiliser le pulvérisateur. Il ne remplace pas le manuel fourni par le fabricant du pulvérisateur.

2.2 Illustrations figurant dans ce manuel

Les illustrations des interfaces logicielles sont destinées à vous servir de référence. Elles vous aident à vous orienter dans les masques du logiciel.

Les informations affichées à l'écran dépendent de plusieurs facteurs :

- du type de pulvérisateur,
- de la configuration du pulvérisateur,
- de l'état du pulvérisateur.

Différences possibles :

- La couleur du pulvérisateur affiché sur le terminal est différente de celle de la notice.
- La couleur de fond est différente.
- Les icônes décrites dans la notice apparaissent à un autre endroit sur l'écran.
- Toutes les fonctions décrites ne sont pas disponibles dans le système.

Le manuel a été écrit pour utiliser le calculateur sur les terminaux de Müller-Elektronik. Si le calculateur est utilisé avec d'autres terminaux ISOBUS, la structure de masque et les informations représentées peuvent être différentes des figures de ce manuel.

2.3 Indications de direction dans ce manuel

Toutes les indications de direction de ce manuel comme « à gauche », « en avant », « en arrière », se réfèrent au sens de la marche du véhicule.

2.4 Montage et instructions de manipulation

Les instructions de manipulation expliquent étape après étape comment exécuter certains travaux en utilisant ce produit.

Dans cette notice d'utilisation nous avons utilisé les symboles suivants pour marquer les instructions d'utilisation :

Type de représentation	Signification
1. **2.**	Opérations que vous devez effectuer l'une après l'autre.
⇨	Résultat de l'opération. Cela indique ce qu'il se passe si vous réalisez l'opération.
⇨	Résultat d'une instruction de manipulation. Cela se passe si vous avez suivi toutes les étapes.
☑	Conditions préalables. Si des conditions préalables sont listées, elles doivent être remplies avant d'exécuter l'opération.

2.5 Structure des références

Si la présente notice contient des références, elles sont représentées de la manière suivante :

Exemple d'une référence : [→ 13]

Vous reconnaissez une référence par des crochets et par une flèche. Le numéro après la flèche vous indique à quelle page commence le chapitre où vous pouvez en lire davantage.

3 À propos du calculateur embarqué

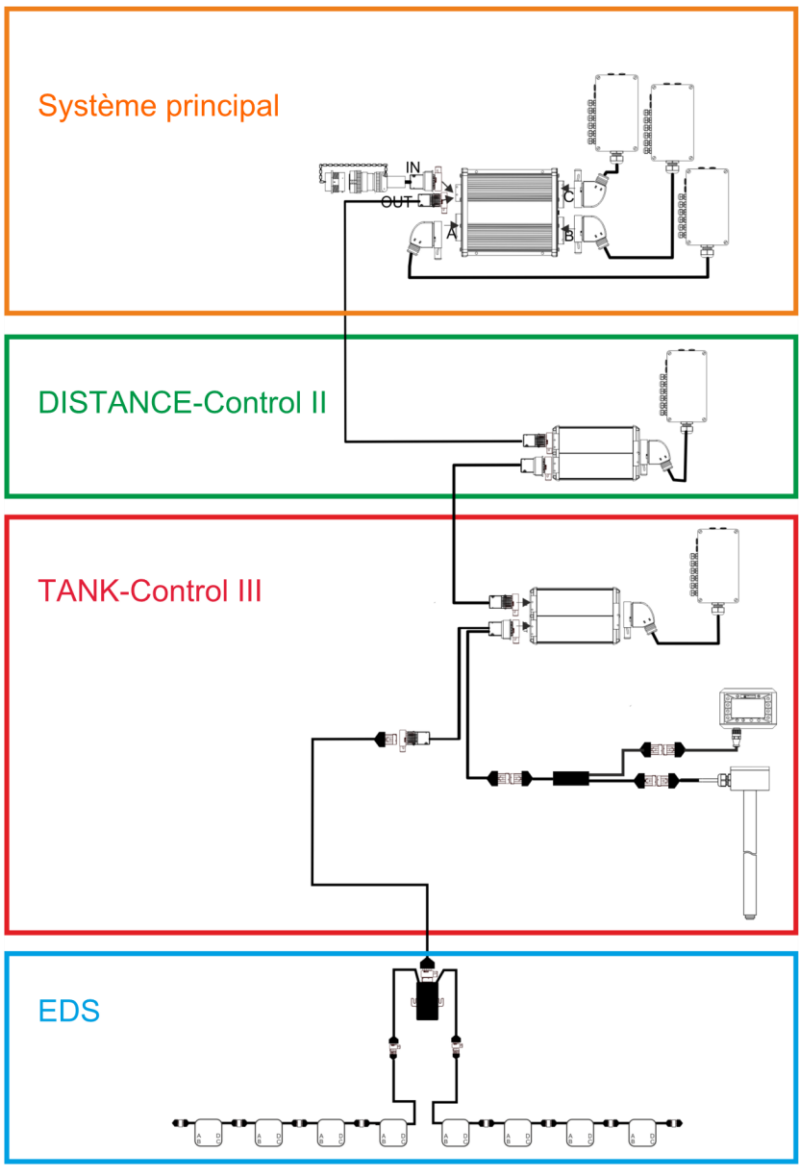
3.1 Fonctions du calculateur

Les calculateurs SPRAYER-Controller MIDI 3.0 et MAXI 3.0 sont des calculateurs ISOBUS destinés à la commande de la pulvérisation.

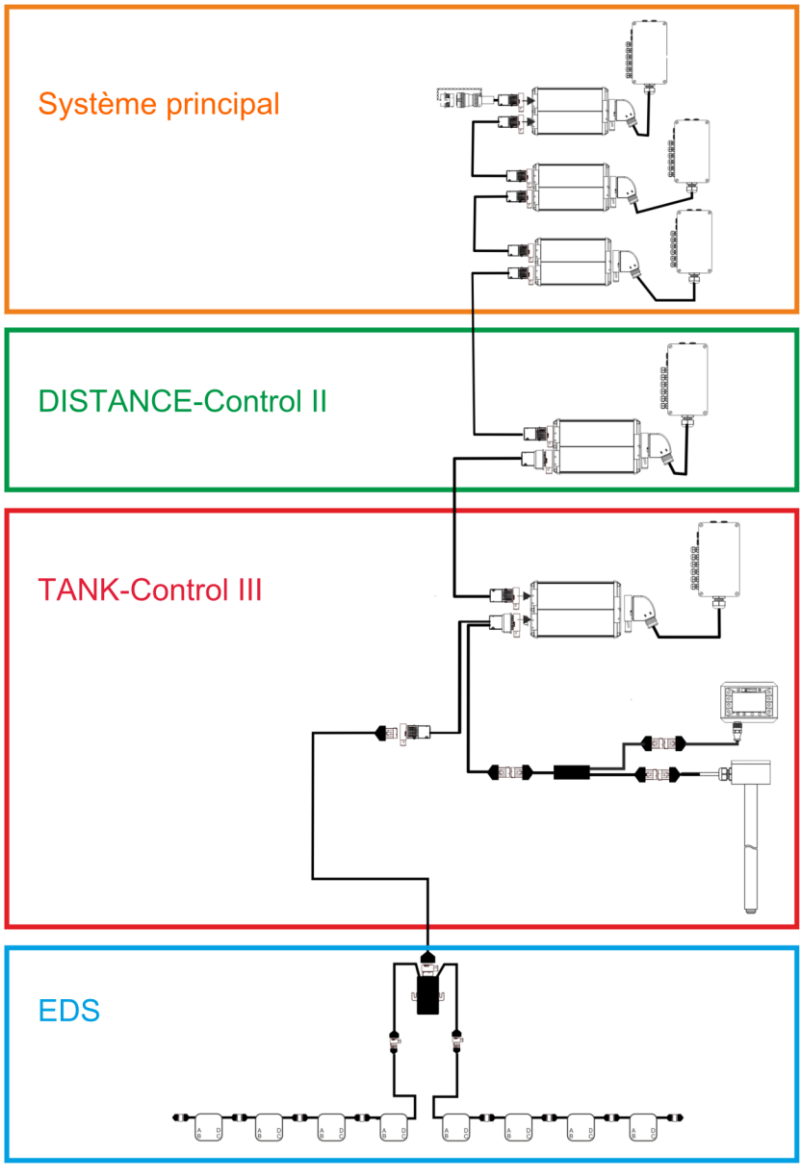
Ce calculateur ISOBUS est la centrale de commande du pulvérisateur. Plusieurs capteurs permettant la surveillance des éléments importants de la machine sont connectés au calculateur. Le calculateur commande la machine en se basant sur les signaux émis par ces capteurs et sur les instructions de l'utilisateur. L'utilisation s'effectue à l'aide d'un terminal ISOBUS. Toutes les données spécifiques de la machine sont stockées dans le calculateur ce qui permet de les retrouver en cas de changement de terminal.

3.2 Aperçu du système

Selon l'appareil utilisé comme calculateur de base du système principal et les composants additionnels installés, le système général peut être de différentes tailles.



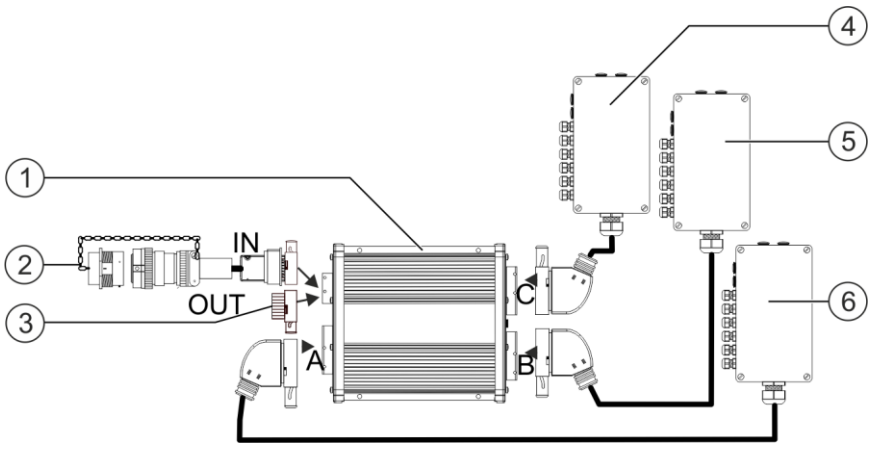
Exemple : MAXI 3.0 comme calculateur principal



Exemple : MIDI 3.0 comme calculateur principal

3.2.1 Système principal - MAXI

Le système est extensible. La variante de base est constituée par un calculateur raccordé à une boîte de dérivation et à la prise ISOBUS du tracteur.

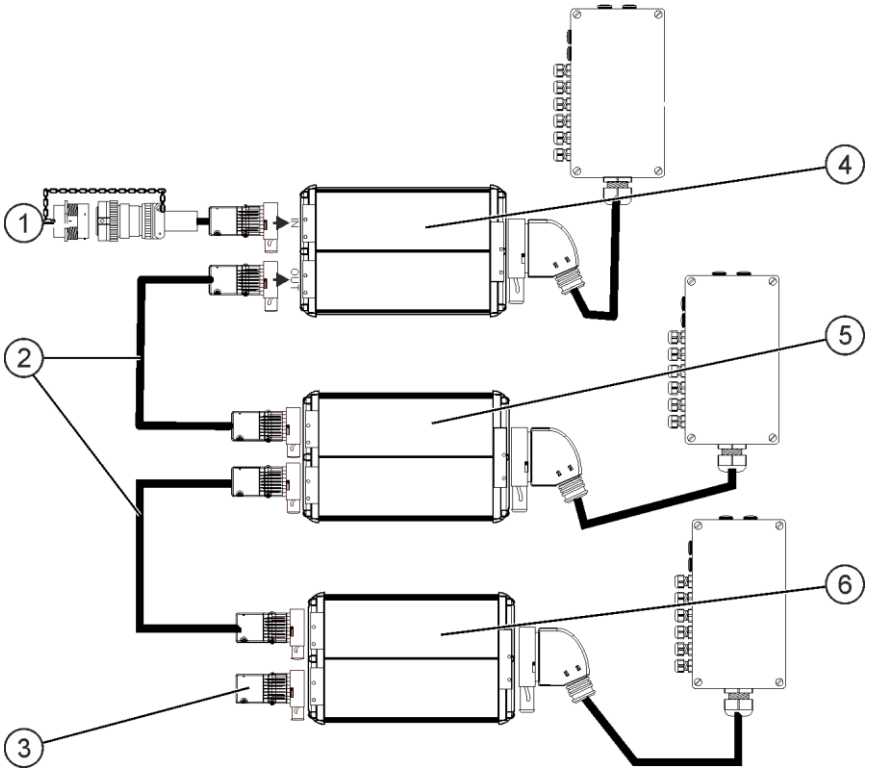


Système principal de la variante MAXI 3.0

1	Calculateur ISOBUS SPRAYER-Controller MAXI 3.0	4	Boîte de dérivation C
2	Câble de raccordement du calculateur à l'ISOBUS Raccordement à la prise ISOBUS de l'appareil attelé	5	Boîte de dérivation B
3	Capuchon de protection eau / poussières. Ou bien raccordement d'extensions.	6	Boîte de dérivation A

3.2.2 Système principal - MIDI

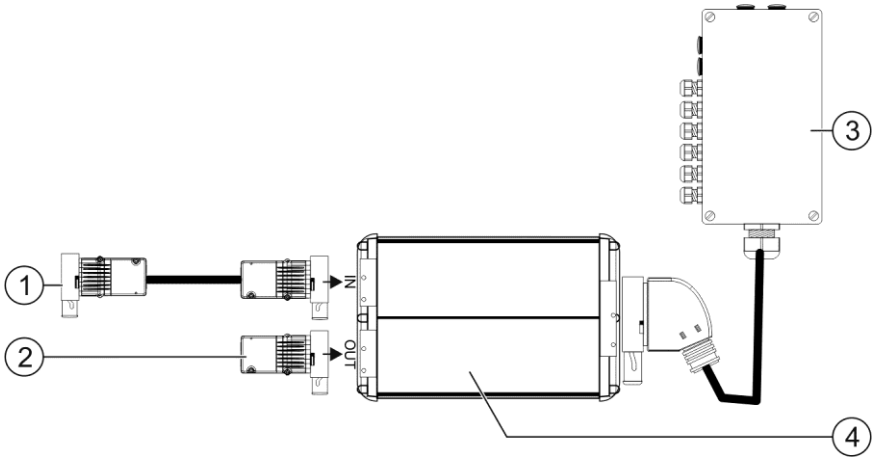
Le système est extensible. La variante de base est pourvue de un à trois calculateurs. Le premier calculateur est branché sur la prise ISOBUS du tracteur.



Système principal de la variante MIDI 3.0

1	Câble de raccordement du calculateur à l'ISOBUS Raccordement à la prise ISOBUS de l'appareil attelé	4	ECU-MIDI - Master
2	Câble de raccordement	5	ECU-MIDI - Slave
3	Prise terminale Ou bien raccordement d'extensions.	6	ECU-MIDI - Slave

3.2.3 Extension : DISTANCE-Control II



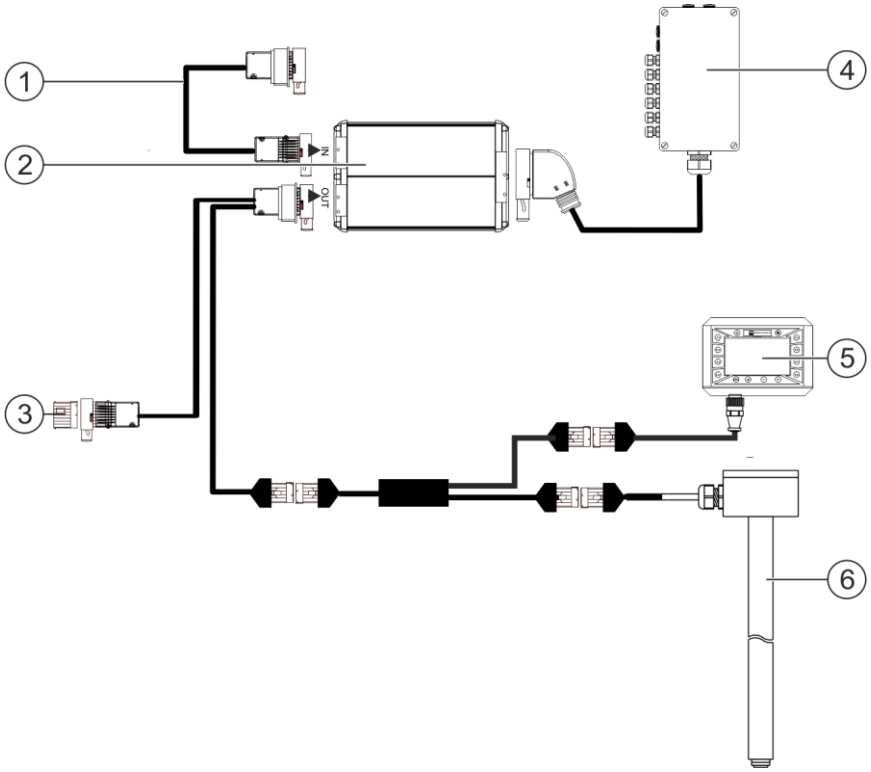
DISTANCE-Control II

1	Raccordement à l'ECU-MAXI 3.0 ou au dernier calculateur ECU-MIDI.	3	Boîte de dérivation
2	Prise terminale. Ou bien raccordement d'extensions.	4	Calculateur

Le manuel de l'extension DISTANCE-Control II est téléchargeable depuis notre site Web :

www.mueller-elektronik.de/fr/

3.2.4 Extension : TANK-Control III



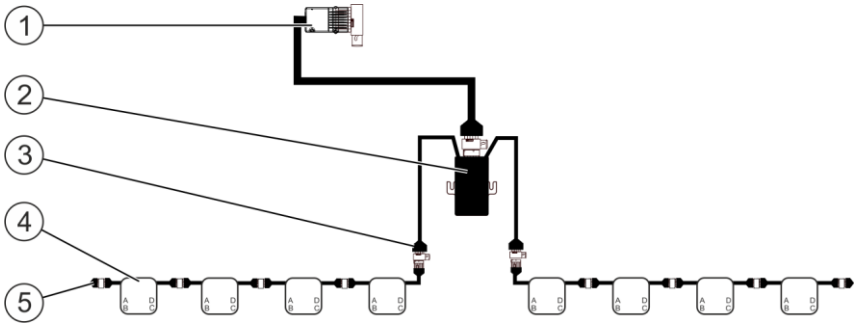
TANK-Control II

1	Raccordement au système principal ou à une extension	4	Boîte de dérivation
2	Calculateur	5	Ordinateur de bord TANK-Control III
3	Capuchon de protection contre les projections d'eau et la poussière ou prise terminale. Ou bien raccordement d'extensions	6	Capteur de niveau

Le manuel de l'extension TANK-Control III est téléchargeable depuis notre site Web :

www.mueller-elektronik.de/fr/

3.2.5 Extension : EDS



EDS

1	Câble de raccordement au système principal ou à une extension.	4	Modules EDS
2	Module de communication EDS	5	Prise terminale
3	Raccordement au bus EDS		

Le manuel de l'extension EDS est téléchargeable depuis notre site Web :

www.mueller-elektronik.de/fr/

3.3 Extensions du logiciel

À côté des fonctions configurées par défaut, il existe des extensions du logiciel pouvant être activées en complément :

- TRAIL-Control
- DISTANCE-Control
- VARIO-Select

Le manuel de l'extension TRAIL-Control est téléchargeable depuis notre site Web : www.mueller-elektronik.de

Le manuel de l'extension DISTANCE-Control est téléchargeable depuis notre site Web : www.mueller-elektronik.de

Vous pouvez trouver de plus amples informations sur VARIO-Select dans notre manuel EDS. Ce manuel est également téléchargeable depuis notre site Web : www.mueller-elektronik.de

3.4 Plaque d'identification

Abréviations possibles sur la plaque signalétique

Abréviation	Signification
K.-Nr.:	Numéro de client Si le produit a été fabriqué pour un constructeur de machines agricoles, la référence du constructeur de machines agricoles apparaît ici.
HW:	Version du matériel
ME-NR:	Numéro d'article de Müller-Elektronik
DC:	Tension de service Le produit doit seulement être raccordé aux voltages situés dans cette plage.
SW:	Version du logiciel
SN:	Numéro de série

4 Montage et installation

4.1 Installation du calculateur

4.1.1 Instructions de sécurité pour la pose

Veuillez respecter les instructions suivantes pour assurer l'installation des composants système sans les détériorer :

- Installez le calculateur à un endroit où il sera protégé de la poussière. Veillez également à ce que l'utilisateur de la machine ne puisse pas atteindre le calculateur par mégarde avec le jet d'un nettoyeur haute pression.
- Une fois le calculateur en place, les prises et la membrane de compensation de pression doivent se trouver sur le côté.
- Fixez le calculateur à l'aide de quatre vis et de rondelles plates (à long terme, les rondelles éventail peuvent créer des fissures dans le plastique) sur le châssis de la machine en assurant la continuité électrique. En cas de pose incorrecte, des décharges électrostatiques peuvent entraîner des dysfonctionnements ponctuels.
- Tous les raccordements et prises non utilisés doivent être pourvus d'un obturateur pour la protection contre la poussière et l'eau.
- Toutes les prises doivent être serrées fermement de manière à être étanches.
- N'utilisez pas le système si certaines parties sont endommagées. Des pièces endommagées peuvent entraîner des dysfonctionnements et être à l'origine de blessures. Si cela est possible, réparez les pièces endommagées, sinon, remplacez-les.
- N'utilisez que des composants Müller-Elektronik d'origine.

4.1.2 Raccorder un prise AMP

Procédure

Voici comment raccorder les prises AMP mâle et femelle :

1. Tirez à fond sur le dispositif de verrouillage rouge du prise AMP femelle.

   ⇨ Un déclic doit se faire clairement entendre.
   ⇨ Les ouvertures d'introduction des ergots de verrouillage du prise mâle sont visibles.

2. Enfoncez le prise mâle dans le prise femelle. Les ergots de verrouillage doivent pouvoir être introduits sans problème dans les ouvertures.

   ⇨ Le connecteur peut encore être débranché.

3. Appuyez à fond sur le dispositif de verrouillage.

   ⇨ Un déclic doit se faire clairement entendre.

⇨ Une partie du système de verrouillage traverse la prise femelle.

⇨ Vous avez raccordé et verrouillé ensemble les prises mâle et femelle.

4.1.3 Déconnecter la prise AMP

Procédure

Pour séparer les prises AMP mâle et femelle l'une de l'autre :

1. Appuyer sur les deux extrémités du dispositif de verrouillage rouge en direction de la prise.

⇨ Un déclic doit se faire clairement entendre.

⇨ Le connecteur est déverrouillé.

2. Tirez à fond sur le dispositif de verrouillage rouge du prise AMP femelle.
3. Débranchez le prise mâle du prise femelle.

4.2 Branchement du calculateur à l'ISOBUS.

Pour brancher le calculateur à l'alimentation électrique du tracteur et au terminal ISOBUS, vous devez raccorder le câble ISOBUS à un connecteur ISOBUS du tracteur.

Procédure

Procédez comme suit pour brancher le calculateur à l'ISOBUS :

1. Saisissez-vous du câble ISOBUS du calculateur.
2. Enlevez le capuchon anti-poussière en dévissant.

⇨

3. Branchez le connecteur ISOBUS mâle dans le connecteur ISOBUS du tracteur.
4. Vérouillez le connecteur mâle. Dans le cas d'un équipement de base Müller Elektronik, tournez le connecteur mâle dans le sens des aiguilles d'une montre à cet effet. Opérez de la manière appropriée pour les autres équipements de base ISOBUS.
   ⇨ Le connecteur est ainsi fermement branché.
5. Vissez ensemble les capuchons de protection des connecteurs mâle et femelle.

⇨

6. Une fois le travail terminé, débranchez la connexion et remettez les capuchons anti-poussière en place.

⇨

4.3 Pose des boîtes de dérivation

Veuillez respecter ce qui suit en choisissant le lieu de montage :

- Les câbles ne doivent pas être endommagés par les mouvements du semoir.
- Les presse-étoupes ne doivent pas être orientés vers le haut.

4.3.1 Raccordement des capteurs et des actionneurs aux boîtes de dérivation

Vous devez brancher chaque capteur et chaque actionneur listé dans le plan d'implantation sur la boîte de dérivation désignée dans ce même plan.

Deux possibilités s'offrent à vous :

- Le capteur ou l'actionneur se termine par un câble court et un connecteur mâle AMP.
  Dans ce cas, un câble prolongateur adapté vous est fourni pour chaque capteur. Vous devez introduire ce câble prolongateur dans la boîte de dérivation et le brancher sur les bornes appropriées.
- Le capteur ou l'actionneur se termine par un câble long sans connecteur. Vous devez l'introduire dans la boîte de dérivation et le brancher sur les bornes appropriées.

Le raccordement d'un fil à une borne peut différer d'une machine à l'autre et dépend du type de capteur ou d'actionneur.

Notez que les conducteurs des déclencheurs des capteurs à ultrasons doivent toujours être raccordés au broches 2 et 3.

INDICATION

Risque de court-circuit
En inversant la polarité des fils, des capteurs de la machine peuvent être endommagés par un court-circuit.

- Respectez la polarité des fils et des bornes !

Procédure

1. Enlevez l'enveloppe isolante du câble de manière à faire apparaître les conducteurs.
2. Introduisez le câble au raz de l'enveloppe. Seuls les conducteurs doivent apparaître à l'intérieur de la boîte de dérivation. L'extrémité de l'enveloppe du câble ne doit pas dépasser à l'intérieur

de la boîte de dérivation. C'est le seul moyen permettant d'avoir suffisamment de place dans la boîte de dérivation pour amener tous les conducteurs vers les bornes.

3. Dénuder les conducteurs sur 1 cm environ.
4. **ATTENTION! Respectez la polarité des conducteurs et des bornes !**
5. Branchez les conducteurs sur les bornes.
   Référez-vous pour cela des instructions figurant sur le couvercle de la boîte de dérivation, sur le circuit imprimé et sur le plan d'implantation.
6. En cas de bornes à vis, utilisez des embouts de câblage. Il ne doit pas être utilisé d'embouts de câblage dans le cas de bornes à ressorts.
7. Serrez les presse-étoupe de la boîte de dérivation.
   Une fois serrés, les presse-étoupe doivent être étanches.
8. Obstruez les ouvertures inutilisées de la boîte de dérivation avec des bouchons.

4.3.2 Insérez le conducteur dans une borne

Dans la boîte de dérivation se trouve au moins un bornier avec trois rangées de bornes.

Chaque borne possède deux ouvertures :
- L'ouverture du haut de la borne sert entre autres à ouvrir l'ouverture du bas.
- L'ouverture du bas de la borne sert à introduire et à serrer le conducteur.

Procédure

☑ Vous vous êtes muni d'un petit tournevis plat qui peut être introduit dans l'ouverture supérieure de la borne. Vous n'avez besoin de ce tournevis que si les fils sont munis d'un embout de câblage.

☑ Vous avez coupé le câble à la bonne longueur et dénudé les fils selon les instructions ou bien vous disposez d'un câble Müller-Elektronik prêt à brancher.

☑ Le moteur du tracteur est éteint.

☑ La boîte de dérivation n'est pas sous tension.

☑ Les composants à raccorder ne sont pas sous tension.

1. Branchez les fils sur les bornes adéquates.
   Référez-vous pour cela des instructions figurant sur le couvercle de la boîte de dérivation, sur le circuit imprimé et sur le plan d'implantation.
2. Introduirez le conducteur dans l'ouverture de la partie inférieure de la borne. Si vous utilisez des embouts de câblage, vous devez au préalable introduite le tournevis.
   ⇨ Vous pouvez entendre le conducteur s'encliqueter.

⇨ Le conducteur est maintenu fermement par la borne.

⇨ Vous avez pincé le conducteur dans la borne.

4.3.3 Raccordement des boîtes de dérivation aux calculateurs

Procédure

1. Branchez le connecteur AMP mâle de la boîte de dérivation sur le calculateur approprié.

5 Principes de base de l'utilisation

5.1 Mise en service du calculateur

Procédure

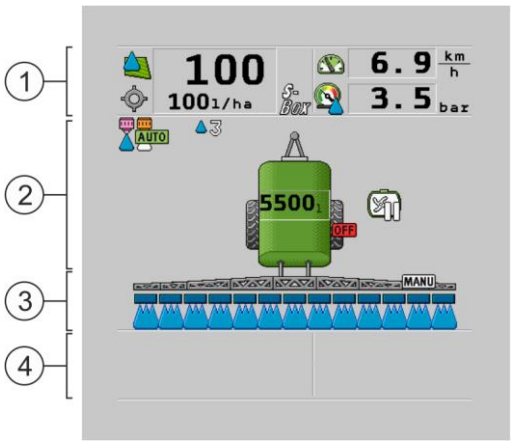
1. Branchez le câble ISOBUS du calculateur avec le câble ISOBUS du tracteur.
2. Allumez le terminal ISOBUS.
   ⇨ Le calculateur s'allume en même temps que le terminal.
   ⇨ Lors de la première mise en service, le calculateur doit d'abord transmettre un grand nombre d'informations au terminal. Cela peut durer quelques minutes.
   ⇨ Une fois l'ensemble des données de l'application du calculateur chargées, son icône s'affiche sur l'écran du terminal : .
3. Ouvrez l'application du calculateur. Suivez pour ce faire les instructions du terminal ISOBUS.
   ⇨ Le masque de travail du calculateur s'affiche à l'écran.

5.2 Structure du masque de travail

Le masque de travail reste affiché tout au long du travail, il vous renseigne sur l'état du pulvérisateur.

Le masque de travail est divisé en plusieurs zones. Chaque zone peut afficher des informations sur des thèmes déterminés.

Il est possible de modifier ces zones selon le modèle et le fabricant du pulvérisateur lors de la configuration du calculateur. C'est pourquoi l'illustration suivante ne propose qu'un aperçu de la version standard.



Zones du masque de travail

1	Zone « **Données de pulvérisation** »	3	Zone « **Rampe** »
2	Pictogramme de la machine avec icônes	4	Icônes jouxtant le pictogramme de la machine

Pour savoir quelles informations apparaissent dans ces zones, veuillez vous reportez aux chapitres suivants.

Icônes de fonction dans le masque de travail

L'activation des icônes affichées à côté du masque de travail permettent d'exécuter certaines fonctions. Leur position et leur utilisation dépend du type de terminal ISOBUS.

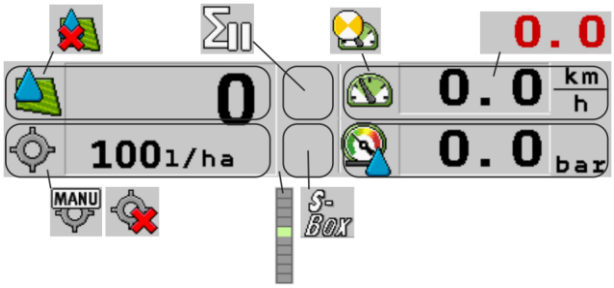
Dans le tableau ci-dessous, vous pouvez voir la signification des icônes de fonction du masque de travail.

Icône de fonction	Fonction
	Ouvre le masque « Compteurs ».
	Ouvre le masque « Paramètres ».
	Ouvre le masque « Remplissage ».
	Ouvre le masque « Pliage rampe ».
	Permet de passer entre la régulation manuelle et automatique de la dose appliquée.
	Ouvre un masque de fonctions spéciales.
	Démarre ou termine l'activation du timon-suiveur (ou de l'essieu directeur).
	Passage entre deux niveaux d'icônes.
	Affiche la page suivante avec les icônes de fonction.

5.2.1 Zone de données de pulvérisation

Dans cette zone s'affichent les informations suivantes :

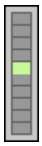
Symboles



Icônes particulières de la zone des données du pulvérisateur

Les icônes suivantes peuvent s'afficher en fonction de la configuration :

Icône	Signification
	La dose appliquée est régulée automatiquement. La consigne s'affiche à côté (la dose actuelle).

Icône	Signification
	Débit inexistant. Il est possible que la vanne principale ne soit pas ouverte, une des conditions préalables n'étant pas remplie : - vitesse inférieure à « Pulvé Off sous » [→ 57] - état des tronçons - consigne hors d'atteinte - SECTION-Control a terminé l'épandage
	La dose appliquée est régulée automatiquement. La consigne s'affiche à côté. Voir : Utilisation du mode automatique [→ 45]
	La dose appliquée est régulée manuellement. Voir : Changer le taux d'application en mode manuel [→ 44]
	Le barographe ne s'affiche que si la consigne est modifiée à l'aide des touches +10% et -10% en mode automatique. Il indique alors l'écart par rapport à la consigne initiale.
	Le mode automatique est désactivé. Le débit n'est pas régulé. La vitesse actuelle est inférieure au paramètre « Régulation Off sous » [→ 57] et supérieure à « Pulvé Off sous » [→ 57]
	La consigne est fixée par une source externe : ISOBUS-TC, carte d'application, capteurs externes etc., voir : Définition de la consigne [→ 46]
	- il est apparu un problème lors du transfert de la consigne depuis une source externe. - le pulvérisateur se situe hors de la zone définie par la carte d'application ou bien dans une zone ne devant pas être traitée.
	Les fonctions de pulvérisation sont commandées par l'intermédiaire d'une « S-Box ».
	Le compteur journalier est désactivé Voir : Documenter les résultats des travaux [→ 47]
	Vitesse Si les chiffres sont en rouge, cela signifie que la régulation de l'épandage a été interrompue en raison d'une vitesse trop faible.
/ (fond clignotant)	Impossible d'utiliser le signal de vitesse du tracteur / de l'ISOBUS. Le système détermine maintenant la vitesse via le capteur raccordé à la boîte de dérivation. Assurez-vous que le nombre d'impulsions sur 100 m a été correctement

Icône	Signification
	paramétré. Cette icône ne peut s'afficher que si la source du signal a été sélectionnée automatiquement.
	L'engin roule en marche arrière.
	La vitesse simulée est activée. [→ 67]
	Pression

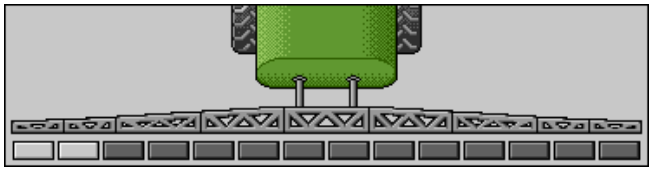
5.2.2 Zone d'affichage de rampe

Dans la zone d'affichage de rampe, vous trouvez les informations suivantes :

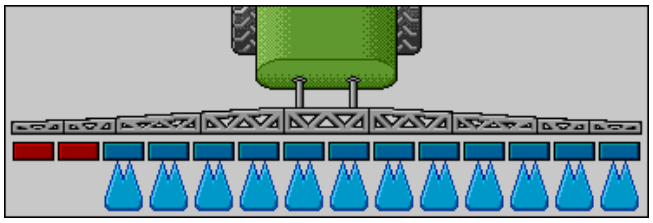
- Nombre de tronçons
- Les tronçons étant présélectionnés ou fermés
- Quels tronçons épandent

Présentation

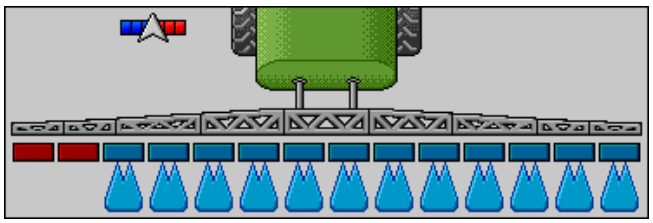
Les illustrations suivantes montrent à quoi peuvent ressembler les tronçons dans la zone d'affichage de la rampe :



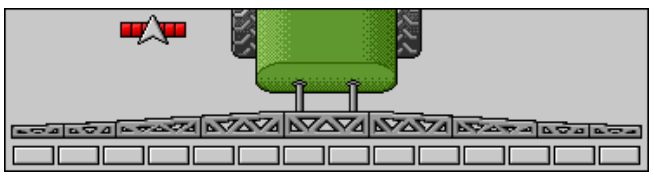
Les tronçons 1 et 2 sont fermés et désactivés.



Les tronçons 1 et 2 sont fermés. Tous les autres tronçons sont ouverts et épandent.



Lorsque SECTION-Control est activée, l'icône bleue-rouge SECTION-Control est également affichée.



Lorsque SECTION-Control est impossible, cette icône est rouge.

Chaque rectangle situé sous l'icône de la rampe correspond à une vanne de tronçons.

États des tronçons

Illustration	État de la vanne de tronçon	État de la vanne de régulation / principale
	vanne fermée	vanne fermée
	vanne ouverte	vanne fermée
	vanne ouverte	vanne ouverte
	vanne fermée	vanne ouverte
	le tronçon est désactivé en permanence	

Lorsque les tronçons sont commandés automatiquement par SECTION-Control, vous devez vous assurer qu'ils ne puissent pas être désactivés au moyen d'un boîtier de commande (S-Box) ou d'un joystick. Si c'était le cas, le tronçon serait marqué par une croix rouge et resterait fermé.

État des tronçons avec SECTION-Control et avec une S-Box

Illustration	État prédéterminé par SECTION-Control	État de la vanne de régulation / principale	État avec commande par S-Box ou Joystick
	vanne ouverte	vanne ouverte	vanne fermée
	vanne ouverte / fermée	vanne fermée	vanne fermée

Les pulvérisateur avec EDS (coupure à la buse) ne disposent pas de vannes de tronçon. Chaque tronçon se compose de plusieurs buses étant commandées par le module EDS. L'icône du tronçon est divisée en plusieurs segments. Chaque segment correspond à une buse.

État des tronçons avec EDS

Illustration	Buse A	Buses B, C, D
	buse ouverte	buse fermée

5.2.3 Icônes jouxtant le pictogramme de la machine

Fonctions

Icône	Signification
	Les tronçons sont commandés par SECTION-Control.
	L'application SECTION-Control a fermé tous les tronçons. Exemples de causes probables : - le pulvérisateur se situe hors des limites du champ ou dans une zone déjà traitée - le pulvérisateur se situe dans la fourrière D'autres causes sont également possibles.
	Gyrophare allumé.
(clignotant)	Agitateur arrêté. Cause : niveau [→ 58] trop bas.
(fixe)	Agitateur arrêté. Cause : arrêt par le conducteur.
	Agitateur en marche.
	Le réservoir d'eau claire est vidé.
	Un nettoyeur basse pression est utilisé.
	Un nettoyeur haute pression est utilisé.
	La conduite de circulation est en cours de nettoyage.
	Les projecteurs de travail sont allumés.
	Buses utilisées en mode Vario.
	Buses utilisées en mode Select.

Icône	Signification
	Nettoyage des buses activé.
	Taille des gouttes recherchée avec Airtec ou en mode Vario.
	Turbine arrêtée.
	Turbine en marche.
	Le nettoyage permanent de l'intérieur de la cuve est activé.
	Le rinçage des filtres est activé.
	Le rinçage des filtres est activé et en cours.
	Le rinçage du système d'air comprimé est en cours.
	CURVE-Control est activé.

Icônes Airtec

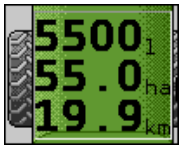
Icône	Signification
	Pression actuelle de l'air
	Le système augmente la pression de l'air.
	Le système réduit la pression de l'air.
	Compresseur arrêté.
	Le compresseur est en marche.
	Le mode manuel est activé. Le nombre indique la taille des gouttes.
	Taille des gouttes (mode automatique activé).

Page 2 - Compteurs et capteurs

Icône	Signification
	Vitesse du vent
	Débit en litres par minute
	Surface traitée à l'heure

5.2.4 Icônes sur le pictogramme de la machine

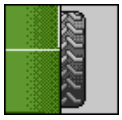
Icônes générales

Icône	Signification
	Compteurs de la cuve : - niveau actuel (l) - surface pouvant être encore traité jusqu'à ce que la cuve soit vide (ha) - distance pouvant être encore parcourue jusqu'à ce que la cuve soit vide (ha)
	Fonction de circulation activée.

Rampe

Icône	Signification
	DISTANCE-Control est installé mais désactivé. La rampe doit être commandée manuellement.
	Affichage de l'inclinaison actuelle de la rampe. Voir : Inversion de l'inclinaison de la rampe lors du demi-tour [➙ 41]

TRAIL-Control

Signification	Icônes avec timon-suiveur	Icônes avec essieu-directeur
Pas de TRAIL-Control ou TRAIL-Control en mode automatique.		
TRAIL-Control est installé mais désactivé.		

Signification	Icônes avec timon-suiveur	Icônes avec essieu-directeur
TRAIL-Control est en mode manuel.		
Le timon et verrouillé par un axe		
L'appareil traîné est dirigé vers le gauche.		
L'appareil traîné est dirigé vers la droite.		

5.3 Dispositifs de commande

Il existe plusieurs possibilités de commande du calculateur :

- par les touches de fonctions de l'écran
- par le joystick ME
- par la S-Box ME
- par un clavier externe

Des informations complémentaires sur la configuration et l'utilisation figurent dans les chapitres suivants :

- Configuration des dispositifs de commande [→ 59]
- Utilisation du joystick ME [→ 48]
- Affichage de l'affectation du joystick [→ 50]
- Mode aperçu du joystick ME [→ 49]

6 Utilisation du calculateur au champ

6.1 Remplissage de la cuve

Après chaque remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation, vous pouvez signaler au calculateur le niveau de remplissage de l'eau.

Méthodes

En fonction de l'équipement supplémentaire monté sur votre pulvérisateur, le procédé peut se dérouler différemment.

Vous pouvez ainsi :

- remplir la cuve manuellement et sans les systèmes auxiliaires.
- remplir la cuve avec TANK-Control
- remplir la cuve avec TANK-Control avec arrêt automatique de remplissage

6.1.1 Remplir la cuve manuellement et sans les systèmes auxiliaires.

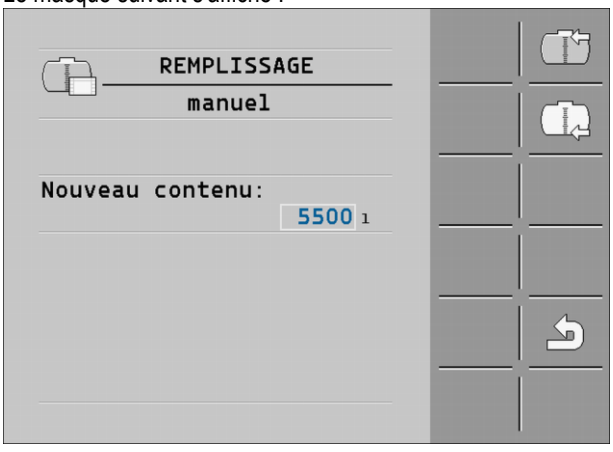
Si vous remplissez le conteneur de liquide de pulvérisation sans système auxiliaire, vous devez alors entrer le nouveau contenu manuellement sur le terminal.

Icône de fonction	Fonction
	La cuve a été entièrement remplie.
	Régler le contenu de la cuve sur 0 l.

Procédure

Si vous avez complètement rempli la cuve de bouillie, vous pouvez entrer son nouveau contenu comme suit :

1. Passez au masque « Remplissage - manuel » :

   ⇨ Le masque suivant s'affiche :
   

2. - Saisir la capacité totale de la cuve.
   ou
3. Saisir le contenu de la cuve après remplissage dans le champ « Nouveau contenu ».

⇨ Le nouveau contenu de la cuve s'affiche dans le masque de travail, dans la zone données de la cuve.

6.1.2 Remplir la cuve avec TANK-Control

Le TANK-Control est un système de mesure qui mesure et affiche en permanence le contenu actuel du réservoir.

Procédure

1. Passer au masque « Remplissage - TANK-Control » :

2. - Commencer le remplissage.
   ⇨ Au cours du remplissage, l'icône suivante s'affiche dans le masque :

   ⇨ Pendant le remplissage, le contenu de la cuve s'affiche dans le masque « Remplissage - TANK-Control » dans le bandeau « Contenu actuel ».
3. - Quand la cuve est pleine, arrêter la pompe.

6.1.3 Remplissage de la cuve avec TANK-Control et arrêt automatique de remplissage

Si le pulvérisateur est équipé de TANK-Control avec arrêt automatique de remplissage, utiliser le. Ce système permet d'arrêter automatiquement le remplissage lorsqu'un certain niveau est atteint.

Vous pouvez définir jusqu'à deux limites de remplissage. Lorsque le contenu du réservoir atteint ces limites, le système arrête le remplissage.

Icône de fonction	Fonction	Conséquences
	Ouverture de la vanne de remplissage	- La vanne à boisseau sphérique est ouverte. - L'icône suivante s'affiche à l'écran : - L'eau est pompée. - Le niveau de la cuve monte lentement.
	Fermeture de la vanne à boisseau sphérique	- La vanne à boisseau sphérique est fermée.
	Changement de la limite de remplissage active	- Lors du pompage, il ne sera tenu compte que de la limite de remplissage choisie. Le remplissage de la cuve se poursuivra jusqu'à ce que ce niveau soit atteint.

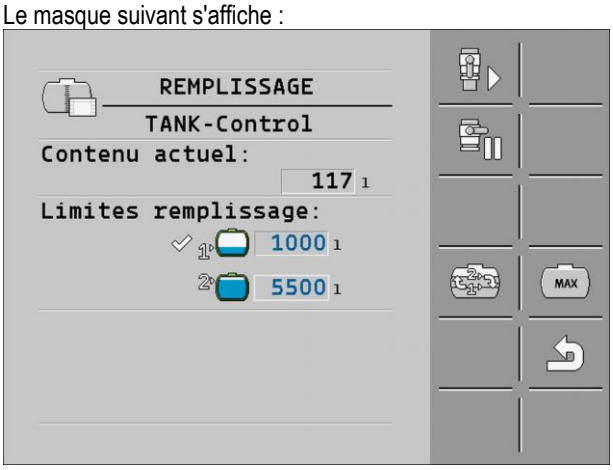
Procédure

Voici comment remplir la cuve avec deux limites de remplissage :

☑ TANK-Control est installé sur le pulvérisateur avec arrêt automatique de remplissage.

1. Passer au masque « Remplissage - TANK-Control » :

⇨ Le masque suivant s'affiche :



2. Dans les champs limites de remplissage 1 et 2, saisissez jusqu'à deux niveau de remplissage auxquels la pompe doit être arrêtée ou la vanne à boisseau fermée.
   ⇨ Lorsque vous saisissez deux limites de remplissage, une nouvelle icône de fonction s'affiche à l'écran :
   ⇨ Appuyez sur l'icône , pour sélectionner la limite de remplissage à laquelle la pompe doit s'arrêter.
3. - Ouvrir la vanne à boisseau sphérique.
   ⇨ L'icône s'affiche.
   ⇨ Le remplissage commence.
   ⇨ Dès que le niveau atteint la limite de remplissage 1, la vanne est fermée et le remplissage terminé.
   ⇨ S'il existe une deuxième limite de remplissage, celle-ci est automatiquement activée.
4. Vous pouvez maintenant ajouter le produit phytosanitaire et mettre l'agitateur en marche.
5. Préparez le pulvérisateur pour un second remplissage.
6. - Ouvrir la vanne à boisseau sphérique.
   ⇨ Le remplissage commence.
   ⇨ Dès que le niveau atteint la limite de remplissage 2, la vanne est fermée et le remplissage terminé.

6.2 Commander la rampe

Dans ce chapitre, vous apprenez à commander la rampe à travers le terminal.

⚠ AVERTISSEMENT

Dommages corporels causés par une mauvaise manœuvre
Chaque pulvérisateur est construit différemment et doit être commandé autrement. Ce chapitre ne peut qu'expliquer les icônes qui figurent sur l'écran du terminal.

- Lisez le manuel d'utilisation du pulvérisateur.
- Apprenez dans quel ordre votre pulvérisateur doit être utilisé en sécurité.

6.2.1 Montée et descente de la rampe

Chemin d'accès

Pour atteindre le masque avec cette fonction :

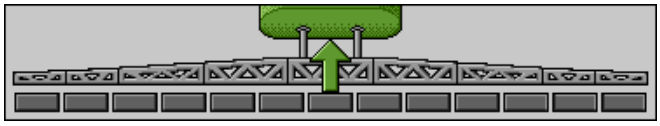
Pour utiliser cette fonction, vous utilisez principalement la poignée multifonctions.

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Fonction
	Montée de la rampe.
	Descente de la rampe.
	Activation et désactivation de DISTANCE-Control.

Présentation

Dans la figure suivante, vous voyez comment cette fonction est affichée dans le masque de travail :



La rampe monte - la flèche du milieu indique la direction

« MANU » signifie que DISTANCE-Control est désactivé et que la rampe est montée ou descendue manuellement.

6.2.2 Verrouiller la rampe

Cette fonction vous permet de bloquer la rampe afin qu'elle reste stable en cas de déséquilibre.

Chemin d'accès

Pour atteindre le masque avec cette fonction :

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Signification
	Verrouiller la rampe
	Déverrouiller la rampe

Les icônes suivantes peuvent s'afficher à l'écran :

Icône	Signification
	La rampe est verrouillée (détection par un capteur de verrouillage)
	La rampe est en cours de verrouillage. Le processus n'est pas terminé.

Présentation

Masque de travail : rampe verrouillée

Si aucun capteur de verrouillage n'est monté sur le pulvérisateur, aucune icône ne s'affiche.

6.2.3 Replier et déplier la rampe

Cette fonction permet de replier et déplier la rampe du pulvérisateur.

L'utilisation dépend des facteurs suivants :

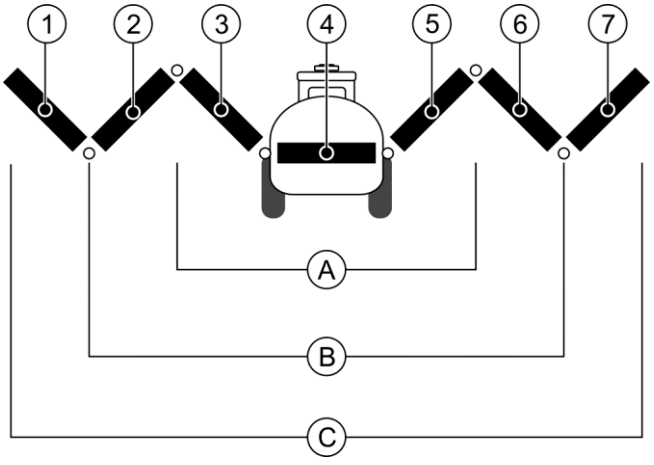
- Nombre des parties de la rampe repliables et dépliables.
- type de verrouillage pour le repliage et le dépliage de la rampe.
- Type de pulvérisateur

Chemin d'accès

Pour atteindre le masque avec cette fonction :

Structure d'une rampe

La figure suivante montre la structure des rampes et les noms attribués aux différentes parties de la rampe. La figure montre un pulvérisateur avec une rampe en sept parties mais qui s'applique aussi aux rampes plus petites.

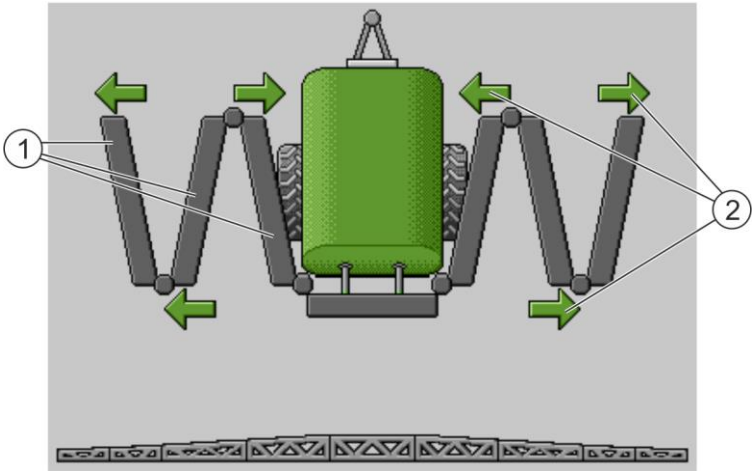


Parties de la rampe chez un pulvérisateur

A	Rampe de trois éléments	3	Partie de la rampe : Intérieur gauche
B	Rampe de cinq éléments	4	Partie de la rampe : Partie non-mobile
C	Rampe de sept éléments	5	Partie de la rampe : Intérieur droit
1	Partie de la rampe : Extérieur gauche	6	Partie de la rampe : Milieu droite
2	Partie de la rampe : Milieu gauche	7	Partie de la rampe : Extérieur droite

Présentation

Masque



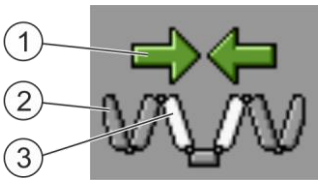
Présentation de la rampe dans le masque « Pliage rampe »

1	Éléments de rampe pliables
2	Icône : l'élément de rampe est en cours de dépliage ou de repliage Les flèches s'affichent lorsque les éléments de rampe peuvent être pliés pour indiquer le sens du déplacement.

Icône	Signification
	La rampe se trouve à la hauteur du capteur de butée de mât. Condition préalable : un capteur de butée est monté sur le mât.

Icônes de fonction

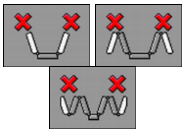
Sur l'illustration suivante, vous voyez comment une rampe de sept éléments est affichée dans les icônes de fonction.



1	Flèche de direction Une flèche vers l'intérieur signifie : Repliage Une flèche vers l'extérieur signifie : Depliage
2	Avec cette icône de fonction, les éléments de rampe marqués en gris ne sont pas repliées ni dépliées
3	Avec cette icône de fonction, les éléments de rampe marqués en blanc sont repliées ou dépliées

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Fonction	Rampe de trois éléments	Rampe de cinq éléments	Rampe de sept éléments
Replier symétriquement les éléments intérieurs de la rampe			
Déplier symétriquement			

Fonction	Rampe de trois éléments	Rampe de cinq éléments	Rampe de sept éléments
les éléments intérieurs de la rampe			
Replier symétriquement les éléments intermédiaires de la rampe			
Déplier symétriquement les éléments intermédiaires de la rampe			
Déplier la rampe à l'extérieur à gauche			
Déplier l'élément extérieur droit			
Replier symétriquement les éléments intermédiaires et intérieurs de la rampe			
Déplier symétriquement les éléments intermédiaires et intérieurs de la rampe			
Verrouiller l'élément de rampe			

6.2.4 Relevage et abaissement de la géométrie variable

Le système offre la possibilité de relever ou d'abaisser les géométries variables indépendamment l'une de l'autre.

Chemin d'accès

Pour atteindre le masque avec cette fonction :

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Fonction
	Relevage de la géométrie variable droite.

Icône de fonction	Fonction
	Relevage de la géométrie variable gauche.
	Abaissement de la géométrie variable droite.
	Abaissement de la géométrie variable gauche.
	Relevage symétrique des deux géométries variables.
	Abaissement symétrique des deux géométries variables.

Procédure

1. Appuyer sur la touche de fonction voulue.
   ⇨ La géométrie variable se met en mouvement.
2. Maintenir la touche de fonction appuyée jusqu'à ce que la rampe atteigne l'angle souhaité.
3. Relâcher la touche de fonction.

6.2.5 Inclinaison de la rampe

Chemin d'accès

Pour atteindre le masque avec cette fonction :

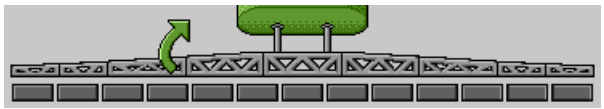
Pour utiliser cette fonction, vous utilisez principalement la poignée multifonctions.

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

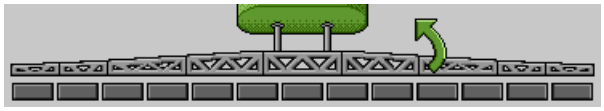
Icône de fonction	Fonction
	Inclinaison de la rampe vers la droite. L'extrémité gauche est relevée.
	Inclinaison de la rampe vers la gauche. L'extrémité droite est relevée.

Présentation

Dans la figure suivante, vous voyez comment cette fonction est affichée dans le masque de travail :



Inclinaison de la rampe : lever à gauche, baisser à droite



Inclinaison de la rampe : baisser à gauche, lever à droite

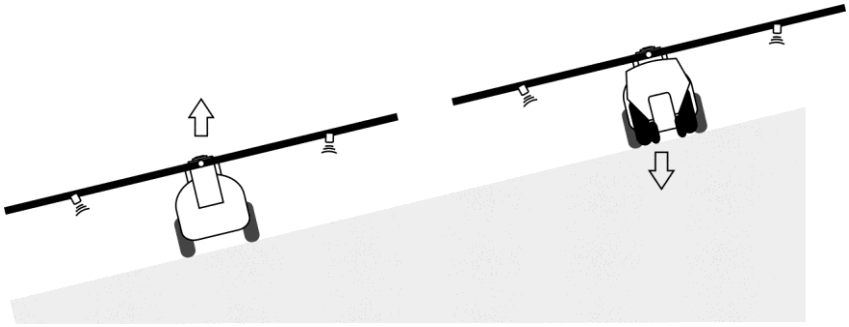
6.2.6 Inversion de l'inclinaison de la rampe lors du demi-tour

Cette fonction vous vient en aide lors des travaux sur terrain en dévers.

Mode de fonctionnement

Lorsque vous travaillez en dévers, la rampe est inclinée. Cette fonction mémorise l'angle d'inclinaison.

Après la manœuvre de demi-tour, l'inclinaison de la rampe est inversée lorsque le pulvérisateur repart dans l'autre sens.



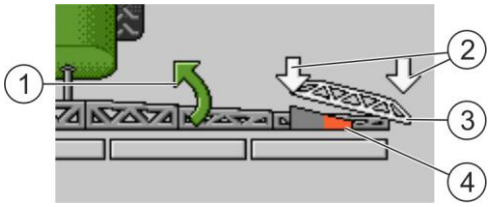
En dévers, vous pouvez appuyer sur ce bouton pour incliner la rampe de l'autre côté.

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Signification
	Activation de la fonction. Chaque appui modifie la position cible de la rampe (flèche blanche).
	Inclinaison manuelle de la rampe. L'appui sur cette icône arrête l'inversion automatique de l'angle d'inclinaison.

Présentation

Le réglage actuel est affiché au-dessus de la rampe dans le masque de travail, lorsque la fonction est activée.

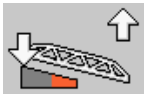


1	Sens de déplacement de la rampe.	3	Position actuelle de la rampe.
2	Position cible de la rampe.	4	Angle actuel du capteur angulaire du vérin d'inclinaison.

Les icônes suivantes peuvent s'afficher en fonction de la configuration :

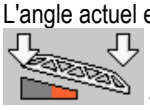
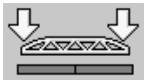
Exemples

Icône	Signification
	Flèche blanche : la position cible est l'horizontale. Capteur angulaire : la position horizontale est atteinte.
	La rampe est inclinée vers la droite. La fonction est désactivée.

Icône	Signification
	La rampe est inclinée vers la droite. Elle doit cependant s'incliner automatiquement vers la gauche. Le système va incliner la rampe dans cette direction. Position actuelle : la rampe est inclinée vers la droite Position cible : inclinaison vers la gauche. Inversion en dévers : activée
	La rampe est inclinée vers la droite. Elle doit cependant être amenée automatiquement en position horizontale. Le système va incliner la rampe dans cette direction.

Procédure

☑ Vous avez calibré le capteur angulaire du vérin d'inclinaison (capteur angulaire de dévers). [→ 78]

1. Avancer avec le pulvérisateur perpendiculairement à la pente du terrain.
2. Placer la rampe parallèlement à la pente.
3. – Appuyer sur cette icône lorsque vous êtes dans la fourrière avant d'effectuer la manœuvre de demi-tour.
   ⇨ L'angle actuel est mémorisé.
   ⇨  - Deux flèches blanches dirigées vers le bas s'affichent.
   ⇨ Le système ramène la rampe en position horizontale.
   ⇨ Pendant que la rampe est en mouvement, une flèche verte s'affiche dans le masque de travail.
   ⇨ Lorsque la rampe est en position horizontale, l'icône  s'affiche.
4. Ne terminez la manœuvre de demi-tour que lorsque la rampe est en position horizontale.
5. - Appuyer une fois la manœuvre de demi-tour achevée.
   ⇨ Le calculateur incline la rampe en position inverse jusqu'à ce que l'angle mémorisé précédemment soit atteint.
   ⇨ Pendant que la rampe est en mouvement, une flèche verte s'affiche dans le masque de travail.

⇨ Cette fonction se désactive si vous modifiez manuellement l'inclinaison de la rampe.

6.3 Démarrage de l'épandage

Procédure

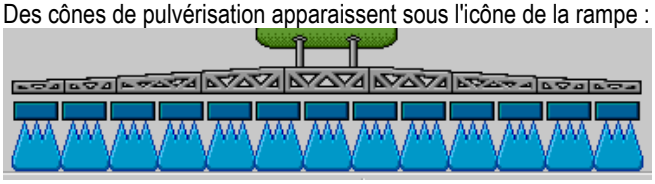
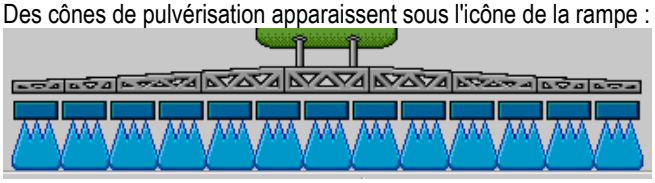
Voici comment démarrer l'épandage :

☑ Le tracteur avec le pulvérisateur se trouve sur le champ.

☑ Vous avez configuré le calculateur.

☑ Vous avez déplié la rampe.

1. Assurez-vous que toutes les conditions préalables sont remplies !

2. - Commencer la pulvérisation.
   ⇨ En mode manuel :
   Le pulvérisateur commence à épandre.
   Des cônes de pulvérisation apparaissent sous l'icône de la rampe :
   
   ⇨ en mode automatique :
   Le pulvérisateur est prêt pour l'épandage.
   Tant que le pulvérisateur n'est pas en mouvement, l'icône suivante s'affiche dans le masque de travail :
3. en mode automatique :
   démarrer et dépasser la vitesse minimale de régulation automatique (paramètre : « Régulation Off sous »).
   ⇨ Dès que la vitesse automatique minimale est dépassée, le pulvérisateur commence à épandre.
   Des cônes de pulvérisation apparaissent sous l'icône de la rampe :
   

⇨ Vous avez commencé l'épandage.

Épandage immédiat

Il peut y avoir des situations où vous souhaitez commencer l'épandage alors que le pulvérisateur est immobile. Par exemple lorsque vous vous êtes arrêté sur le champ.

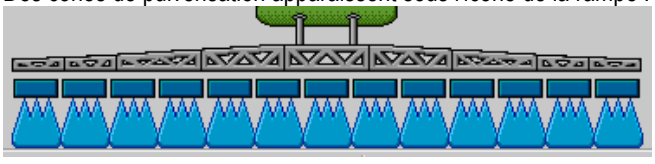
Voici comment démarrer un épandage immédiat en mode automatique :

☑ Le tracteur avec le pulvérisateur se trouve sur le champ.

☑ Vous avez configuré le calculateur.

☑ Vous avez déplié la rampe.

☑ Le mode automatique est activé.

1. Appuyer pendant trois secondes sur le bouton de commande de la pulvérisation du joystick.
   ⇨ le pulvérisateur commence à épandre.
   Des cônes de pulvérisation apparaissent sous l'icône de la rampe :
   
2. En mode automatique : dans les 5 secondes suivantes, démarrer en dépassant la vitesse minimale de régulation automatique (paramètre : « Régulation Off sous »). Si ce n'est pas le cas, l'épandage s'arrête automatiquement.

6.4 Régulation de la dose appliquée

Types de régulation

Selon l'équipement du pulvérisateur, la régulation de la dose appliquée peut s'effectuer en ouvrant la vanne de régulation ou en faisant varier la vitesse d'une pompe centrifuge.

Modes de travail

Vous pouvez réguler manuellement la dose appliquée ou bien laisser le calculateur s'en charger :

- en mode manuel, l'ouverture de la vanne de régulation peut être commandée à l'aide de deux touches.
- en mode automatique, le calculateur régule l'ouverture de la vanne de régulation (ou la vitesse de rotation de la pompe) de manière à ce que la dose définie en tant que consigne soit appliquée.

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Fonction
	Passage du mode manuel au mode automatique.

Dans les chapitres qui suivent, vous découvrirez comment commander le système.

6.4.1 Changer le taux d'application en mode manuel

Si le pulvérisateur se trouve en mode manuel, il ne régule pas l'épandage selon une dose prédéterminée. Au lieu de cela, vous devez régler manuellement le taux d'application.

La dose appliquée doit être régulée manuellement lorsque l'icône suivante s'affiche dans le masque de travail :

Épandage en mode manuel

Notez que la pression change automatiquement lorsque le vous modifiez la dose appliquée.

Pour utiliser cette fonction, vous utilisez principalement la poignée multifonctions.

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Fonction
	Augmentation de la dose appliquée.
	Réduction de la dose appliquée.

6.4.2 Utilisation du mode automatique

En mode automatique, le calculateur commande le degré d'ouverture de la vanne de régulation (ou la vitesse de rotation de la pompe) de manière à ce que la dose définie en tant que consigne soit appliquée.

Vous êtes en mode automatique si l'une des icônes suivantes s'affiche dans la zone de données de pulvérisation du masque de travail :

Symbole dans le masque de travail	Signification
	Le pulvérisateur est prêt à travailler.
	La vitesse du pulvérisateur est inférieure à « Régulation Off sous » Le pulvérisateur est prêt à travailler. Le débit n'est pas régulé. La vanne de régulation reste dans la dernière position connue jusqu'à ce que la vitesse change.
	La vitesse du pulvérisateur est inférieure à « Pulvé Off sous » La vanne principale se ferme automatiquement.
	La régulation est impossible car l'épandage a été désactivé par l'application SECTION-Control.

Conditions préalables

Pour utiliser le mode automatique, les conditions préalables suivantes doivent être remplies :

- La consigne a été saisie.
- Le débitmètre est calibré.
- Il y a un signal de vitesse.
- La largeur de travail est paramétrée.
- La vitesse du pulvérisateur est supérieure à la vitesse définie dans le paramètre « Régulation Off sous ».
- Le paramètre « Facteur de régulation » est défini.

Mode de fonctionnement

Dans les cas suivants, le débit est ajusté automatiquement :

- La vitesse du pulvérisateur a changé.
- Le nombre de tronçons ouverts a changé.
- Vous avez changé la consigne manuellement.
- La consigne a été modifiée en fonction des indications de la carte d'application.

La vitesse et la précision de la régulation dépendent de la valeur du paramètre « Facteur de régulation ».

Vous pouvez modifier la dose manuellement pendant la conduite en mode automatique.

Pour utiliser cette fonction, vous utilisez principalement la poignée multifonctions.

Icône de fonction	Fonction
	Augmente la consigne de 10 %.

Icône de fonction	Fonction
	Diminue la consigne de 10 %.
	Rétablit la consigne à 100%.
	Passe la consigne à la « dose 1: » prédéfinie.
	Passe la consigne à la « dose 2: » prédéfinie.

Procédure

Voici comment modifier la consigne pendant le travail :

1. - Activer la régulation automatique.
2. - Ouvrir la vanne principale.
   ⇨ Des cônes de pulvérisation s'affichent sous l'icône de la rampe dans le masque de travail. Il ne s'effectue cependant aucun épandage.
   ⇨ Il n'y a pas d'épandage tant que le pulvérisateur reste immobile. Voir les icônes : et
3. Dépasser la vitesse définie dans le paramètre « Régulation Off sous ».
   ⇨ Le pulvérisateur commence à ajuster la dose appliquée à la consigne prédéfinie.
4. ou - Appuyer pour modifier la consigne.
   ⇨ Le pourcentage de modification s'affiche dans le masque de travail.
5. - Rétablit la consigne d'origine.
6. Si vous avez saisi plusieurs consignes lors de la configuration, vous pouvez passer de l'une à l'autre avec les icônes de fonction suivantes : et .

6.4.3 Définition de la consigne

La dose est le volume de liquide de pulvérisation que vous souhaitez épandre par hectare.

Le calculateur essaiera de respecter la dose pendant le travail.

Méthodes

Il existe plusieurs façons de prédéfinir la consigne :

- Saisir la consigne dans le masque « Paramètres ». [→ 57]
- La consigne peut également être transférée via l'application « ISOBUS-TC » depuis des sources externes telles que :
  - missions,
  - cartes d'application,
  - capteurs externes.

Présentation

Consigne provenant de paramètres machine

Consigne provenant d'une source externe

Les consignes provenant de sources de données externes ont une priorité plus élevée que celles provenant du calculateur. C'est pourquoi il est inutile d'ajuster le paramètre « Dose » lorsque vous travaillez avec des cartes d'application.

Vous pouvez enregistrer jusqu'à trois consignes différentes dans le calculateur. Définissez alors les paramètres de consigne « Dose 1: » et « Dose 2: » parallèlement au paramètre « Dose: ».

6.4.4 Arrêt de l'épandage

Vous avez plusieurs possibilités pour arrêter l'épandage :

- - Fermer la vanne principale.
- ou - Fermer les vannes de tronçon l'une après l'autre.
- Avancer plus lentement que la vitesse minimale paramétrée (uniquement en mode automatique).

6.5 Utiliser les tronçons

Pour utiliser cette fonction, vous utilisez principalement la poignée multifonctions.

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Fonction
	Fermeture des vannes de tronçon de gauche à droite.
	Fermeture des vannes de tronçon de droite à gauche.
	Ouverture des vannes de tronçon de gauche à droite. ou Si toutes les vannes de tronçon sont fermées, ouverture de la première vanne de tronçon de gauche.
	Fermeture des vannes de tronçon de droite à gauche. ou Si toutes les vannes de tronçon sont fermées, ouverture de la première vanne de tronçon de droite.

6.6 Documenter les résultats des travaux

Vous pouvez documenter votre travail dans le masque « Compteurs ».

Dans le masque « Compteurs », il y a deux types de compteurs :

- Compteurs journaliers - Documentation du travail jusqu'à effacement.
- Compteur total - Documente le travail depuis la première mise en service.

Dans le masque « Compteurs », vous pouvez trouver les informations suivantes :

- **Volume** – Quantité semée ou épandue.
- **Surface** – surface traitée.
- **Distance** – distance parcourue pendant l'épandage.
- **Temps travail** – durée totale de l'épandage.

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Fonction
	Effacement du compteur « Volume ».
	Effacement du compteur « Surface ».
	Effacement du compteur « Distance ».
	Effacement du compteur « Temps de travail ».
	Appui bref : passage aux compteurs totalisateurs suivants Appui prolongé : retour au masque de travail
	Efface le contenu du compteur journalier affiché.
	Arrête le compteur journalier. - La documentation du travail est interrompue et reprendra au redémarrage du terminal ou par un nouvel appui sur la touche de fonction - Dans le masque de travail, l'icône suivante clignote :
	Prochain compteur journalier. (fonction en option)
	Activation du compteur journalier. (fonction en option)
	Compteur journalier précédent. (fonction en option)

6.7 Utilisation du joystick ME

Le joystick ME permet d'activer et désactiver les fonctions du pulvérisateur.

Par exemple :

- ouverture de la vanne principale.
- fermeture des tronçons de gauche à droite
- Montée et descente manuelle de la rampe

Interrupteur latéral

Il est affecté trois fonctions à chaque bouton. La fonction exécutée en appuyant sur un bouton dépend de la position de l'interrupteur latéral.

Position de l'interrupteur	Couleur des LED
	Rouge
	Jaune
	Vert

Affectation

L'affectation des boutons dépend de la configuration du pulvérisateur.

Procédure

Voici comment utiliser le joystick ME :

☑ Le masque de travail est ouvert.

1. Mettre l'interrupteur latéral dans la position voulue et l'y maintenir.
   ⇨ La LED du joystick ME s'allume dans la couleur correspondante.
2. Appuyer sur le bouton de la fonction souhaitée.
   ⇨ La fonction s'exécute.

6.7.1 Mode aperçu du joystick ME

Vous ne pouvez utiliser le mode aperçu du joystick que si celui-ci travaille sous le protocole auxiliaire AUX1.

Le mode aperçu permet d'afficher à l'écran l'affectation des boutons lorsque l'on appuie pour la première fois sur l'un de ceux-ci. Cela permet aux débutants d'activer la bonne fonction. Par défaut, le mode aperçu est désactivé sur les calculateurs neufs.

Mode de fonctionnement

Lorsque vous appuyez pour la première fois après démarrage du système sur un bouton du joystick, aucune fonction n'est exécutée. L'écran affiche alors l'affectation des boutons du joystick. Cet affichage dure le temps paramétré lors de la configuration.

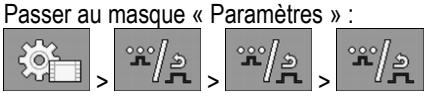
Si vous appuyez sur une touche du joystick pendant cet affichage, la fonction est exécutée. (L'affectation des boutons reste affichée à l'écran jusqu'à ce que le temps paramétré soit écoulé.).

À partir de ce moment, vous pouvez utiliser le joystick sans que l'écran d'aide ne s'affiche.

L'écran d'aide ne s'affichera que si vous appuyez sur un bouton tout en plaçant l'interrupteur latéral dans une autre position.

Procédure

Voici comment activer le mode aperçu :

1. Passer au masque « Paramètres » :
   
2. Définir la valeur « Joystick ME » du paramètre « Joystick ME ».
   ⇨ Le paramètre « Assistant Joystick » s'affiche.
3. Cocher les paramètres.
4. Modifier au besoin la durée d'affichage.

6.7.2 Affichage de l'affectation du joystick

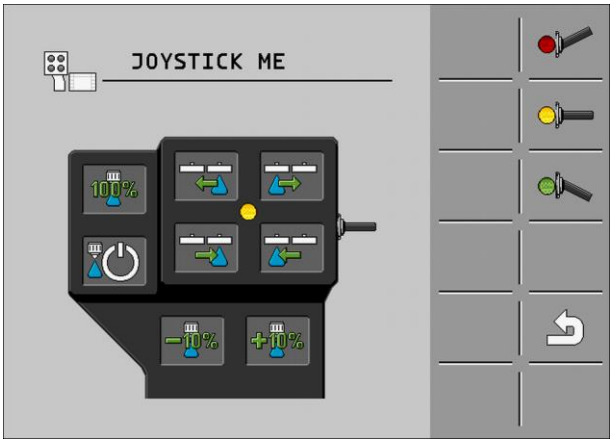
Vous ne pouvez consulter l'affectation des commandes du joystick que si celui-ci travaille sous le protocole auxiliaire AUX1.

Procédure

Voici comment afficher l'affectation des boutons à l'écran :

☑ Le joystick ME est configuré. [→ 59]

1. - Appuyer jusqu'à ce que la touche s'affiche.
2. - Appuyer.
   ⇨ L'affectation des boutons s'affiche :



3. , , - Appuyer pour voir l'affectation à chaque niveau.
4. Vous pouvez également activer le mode aperçu [→ 49].

6.8 Utilisation des traceurs à mousse

Les traceurs à mousse produisent de la mousse que d'utilisateur du pulvérisateur peut répandre sur le champ aux extrémités de la rampe. Il peut ainsi se diriger parallèlement à la mousse.

Chemin d'accès

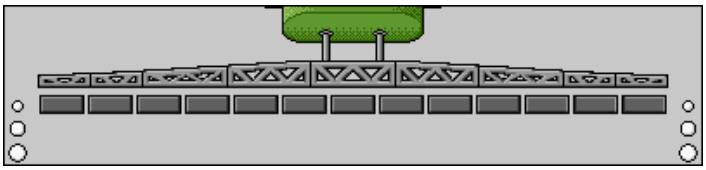
Voici comment accéder aux unités de commande :

>

Utiliser les touches de fonction suivantes pour utiliser la fonction :

Icône de fonction	Signification
	Activation et désactivation du traceur à mousse gauche.
	Activation et désactivation du traceur à mousse droit.

Présentation



Traceur à mousse activé des deux côtés de la rampe

6.9 Utiliser des fonctions supplémentaires

Les fonctions supplémentaires sont des fonctions spécifiques au fabricant. Elles ne peuvent être activées ou désactivées qu'en appuyant sur la touche.

Toutes les fonctions se trouvent dans les masques supplémentaires.

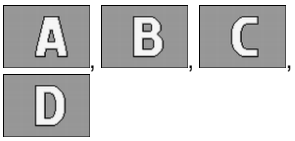
Chemin d'accès

Voici comment accéder aux unités de commande :

ou

Fonctions supplémentaires

Icône de fonction	Fonction pouvant être activée ou désactivée
	Projecteurs de travail 1 et 2
	Gyrophare
	Conduite de circulation
	Nettoyage de la conduite de circulation
	Nettoyage de l'intérieur de la cuve
	Nettoyage en permanence de l'intérieur de la cuve
	Pompe à bouillie
	Agitateur
	Nettoyeur basse pression
	Levage de l’incorporateur
	Abaissement de l’incorporateur
	Nettoyeur haute pression

Icône de fonction	Fonction pouvant être activée ou désactivée
	Vidange du réservoir d'eau claire
	Remplissage du réservoir d'eau claire
	Rinçage du circuit d'air comprimé
	Rinçage des filtres
	Traceur à mousse gauche
	Traceur à mousse droit
	Possibilité de raccordement de quatre fonctions hydrauliques quelconques
	Augmentation de la taille des gouttes pour Airtec
	Diminution de la taille des gouttes pour Airtec
	Abaissement du crochet de sécurité de la rampe lors du transport

6.10 Régulation de la taille des gouttes avec AIRTEC

AIRTEC est un système de régulation de la taille des gouttes pour les pulvérisateurs. Ce système injecte une quantité d'air comprimé calculée par le calculateur directement dans la buse et le mélange à la bouillie.

Conditions préalables

Équipement minimal du pulvérisateur :

- Buses compatibles air comprimé
- Compresseur : sur le pulvérisateur ou sur le tracteur.

Mode de fonctionnement

Le calculateur régule la pression de l'air de manière à ce que la taille des gouttes reste constante. Même en cas de variation de la pression de pulvérisation.

Important : Pour que le système puisse fonctionner de manière optimale au début du champ, la vitesse doit rester la même lors de l'arrêt de la pulvérisation en bout de champ ainsi que lors de la mise en marche en début de champ et correspondre autant que possible à la vitesse normale de pulvérisation.

Symboles

Icônes Airtec

Icône	Signification
	Pression actuelle de l'air
	Le système augmente la pression de l'air.
	Le système réduit la pression de l'air.
	Compresseur arrêté.
	Le compresseur est en marche.
	Le mode manuel est activé. Le nombre indique la taille des gouttes.
	Taille des gouttes (mode automatique activé).

Icône de fonction	Signification
	Passage entre le mode manuel et le mode automatique.
	Mise en marche et arrêt du compresseur installé sur le pulvérisateur. (en option)
	Gouttes plus grosses
	Gouttes plus petites
	Augmentation de la pression.
	Réduction de la pression.
	Ouvre le masque de paramétrage.
	Plus petite buse.
	Plus grande buse.

6.10.1 Mise en marche et arrêt du compresseur

Le système fonctionne avec deux types de compresseurs :

- compresseur installé sur le pulvérisateur - mise en marche et arrêt par une touche de fonction du calculateur.
- compresseur du tracteur

INDICATION

Liquide dans le système d'air comprimé
Système d'air comprimé défectueux

- Le compresseur ne doit être arrêté que lorsque les buses AIRTEC ne sont pas montées. Avec des buses AIRTEC, le compresseur doit être activé.

Procédure

Voici comment mettre en marche le compresseur :

1. - Appuyer.

   ⇨ L'icône suivante s'affiche dans le masque de travail :

⇨ Le compresseur est mis en marche.

Procédure

Voici comment arrêter le compresseur :

1. - Appuyer.

   ⇨ L'icône suivante s'affiche dans le masque de travail :

⇨ Le compresseur est arrêté.

6.10.2 AIRTEC en mode automatique

En mode automatique, choisissez la taille de gouttes souhaitée. La pression sera ajustée jusqu'à ce que celle-ci soit atteinte.

Procédure

☑ Des buses AIRTEC sont installées.

☑ AIRTEC est configuré. [➙ 76]

☑ Le compresseur est en marche.

1. - Réglage de la taille des gouttes

   ⇨ La taille de gouttes définie s'affiche dans le masque de travail.

6.10.3 AIRTEC en mode manuel

En mode manuel, vous commandez la pression de l'air manuellement. La pression de l'air modifie la taille des gouttes.

Procédure

1. - Régler la pression de l'air.
   ⇨ La pression de consigne s'affiche à côté de l'icône :
   ⇨ Un + ou un - s'affiche à côté de cette icône tant que le compresseur régule la pression de l'air :

6.11 Utilisation du bouton de raccourci ISB

Si vous utilisez votre terminal par l'intermédiaire d'un bouton de raccourci ISB, vous pouvez arrêter directement les différentes fonctions du pulvérisateur en fonction de la configuration.

Les fonctions suivantes peuvent être configurées :

- Pulvérisateur
  Toutes les commandes de pulvérisation sont arrêtées.
- TRAIL-Control
  Toutes les fonctions TRAIL-Control sont arrêtés.
- DISTANCE-Control
  Toutes les fonctions DISTANCE-Control sont arrêtés.

7 Configuration du calculateur

Dans le tableau suivant figurent les principales étapes de configuration que vous devez effectuer lors de la première mise en service. Si votre système comprend des composants supplémentaires tels que TRAIL-Control, DISTANCE-Control, AIRTEC, TANK-Control etc., vous devez également les configurer et les calibrer.

Ce que vous devez configurer	Chapitre avec plus d'informations
Paramètres du pulvérisateur	Entrer les paramètres du pulvérisateur
Géométrie du pulvérisateur	Saisie de la géométrie du pulvérisateur [→ 77]
Configuration des dispositifs de commande externes	Configuration des dispositifs de commande [→ 59]
Interactions avec le terminal	Configuration de la communication avec le terminal (Condensed Work State)
Calibration du débitmètre	Calibration du débitmètre [→ 60]
Configuration du capteur de vitesse	Choix et configuration du capteur de vitesse [→ 65]
Configuration des tronçons	Configuration des tronçons [→ 68]

7.1 Entrer les paramètres du pulvérisateur

A quel moment faire la saisie ?

Entrez les paramètres dans les cas suivants :

- Avant la première mise en service.
- En cas de changement des paramètres du pulvérisateur.

Procédure

Voici comment changer la valeur d'un paramètre :

1. Passer au masque « Paramètres » :

   ⇨ Le masque « Paramètres » s'affiche.
   ⇨ Sous chacun des paramètres s'affiche un petit champ rectangulaire avec une valeur.
2. Choisissez ce champ pour modifier un paramètre.
   ⇨ Le masque de saisie des données ou le clavier s'affiche.
3. Entrer la valeur de votre choix.
   ⇨ La nouvelle valeur s'affiche dans le masque « Paramètres ».

Les paramètres qui s'affichent sur votre écran dépendent du type et de la configuration de votre pulvérisateur.

7.1.1 Paramètre « Buse »

Couleur des buses activées.

Les couleurs sont spécifiées par la norme ISO. Elles peuvent également être calibrées. [→ 70]

Ce paramètre ne s'affiche que pour les systèmes sans débitmètre. Ceux-ci comprennent alors un capteur de pression permettant de déterminer la dose appliquée.

7.1.2 Paramètre « Dose »

La dose prédéfinie comme consigne est appliquée lorsque le pulvérisateur fonctionne en mode automatique.

Vous pouvez définir jusqu'à trois consignes différentes entre lesquelles il est possible de choisir dans le masque de travail.

7.1.3 Paramètre « Largeur travail »

Largeur de la rampe du pulvérisateur.

7.1.4 Paramètre « Impulsion roue »

Nombre d'impulsions que le capteur de roue envoie au calculateur sur une distance de 100 m. Sert à calculer la vitesse.

Le nombre est déterminé par la calibration du capteur de roue.

7.1.5 Paramètre « Pression minimum »

Ce réglage définit la valeur minimale pour une pression de pulvérisation optimale.

Si la pression de pulvérisation passe en dessous de cette valeur prédéfinie, une alarme est émise.

Si votre pulvérisateur n'est pas équipé d'un capteur de pression, saisissez la valeur « 0 ».

7.1.6 Paramètre « Pression maximum »

Ce réglage définit la valeur maximale pour une pression de pulvérisation optimale.

Si la pression de pulvérisation passe au-dessus de cette valeur prédéfinie, une alarme est émise.

Si votre pulvérisateur n'est pas équipé d'un capteur de pression, saisissez la valeur « 0 ».

7.1.7 Paramètre « Pulvé Off sous »

(Vitesse minimale de travail)

Si la vitesse du pulvérisateur passe en dessous de la vitesse minimale de travail, il se passe ce qui suit :

- l'épandage s'arrête automatiquement.
- L'icône suivante s'affiche dans le masque de travail :

Si la valeur est définie sur 0, cette fonction est désactivée.

7.1.8 Paramètre « Régulation Off sous »

Si la vitesse du pulvérisateur passe en dessous de cette valeur, il se passe ce qui suit :

- le débit n'est plus régulé et il reste donc inchangé.
- Le mode manuel est activé.

- L'icône suivante s'affiche dans le masque de travail :

Si la valeur est définie sur 0, cette fonction est désactivée.

Ce paramètre doit être plus élevé de la même valeur que le paramètre « Pulvé Off sous »

7.1.9 Paramètre « Facteur de régulation »

En mode automatique, la pression de pulvérisation des buses est adaptée à la vitesse actuelle du pulvérisateur. L'ajustement permet d'épandre exactement le volume de liquide de pulvérisation que vous avez défini comme dose. La constante de régulation joue ainsi un rôle crucial.

La constante de régulation ajuste la vitesse de régulation :
- Plus la vitesse de régulation est élevée, plus la pression de pulvérisation est ajustée rapidement.
- Plus la vitesse de régulation est basse, plus la pression de pulvérisation est ajustée lentement.

Lors du réglage de la constante de régulation, vous pouvez noter les points suivants :
- Si, lors d'un trajet à une vitesse constante, le volume épandu actuellement saute à la dose, vous devez réduire la constante de régulation.
- Si, lors du changement de la vitesse, le volume épandu n'est pas ajusté assez vite à la dose, vous devez augmenter la constante de régulation.

7.1.10 Paramètre « Volume cuve »

Taille du cuve pour le liquide de pulvérisation

7.1.11 Paramètre « Niveau cuve alarme »

Un message d'alarme s'affiche à l'écran si le niveau de bouillie contenue dans la cuve passe en dessous de cette valeur.

7.1.12 Paramètre « Impuls. débit princ. »

Nombre d'impulsions envoyées par le débitmètre au calculateur pour un litre de liquide. Sert à calculer la dose appliquée.

Ce nombre est déterminé par la calibration du débitmètre.

7.1.13 Paramètre « Agitation Off sous »

Ce paramètre permet de définir le niveau en dessous duquel l'agitateur doit être désactivé.

Le fabricant de la machine (et non l'utilisateur !) peut en outre définir si l'agitateur doit être activé automatiquement lors du démarrage du calculateur.

7.1.14 Paramètre « Vent maximum »

L'anémomètre doit être installé.

Si la vitesse maximale du vent est dépassée, une alarme est émise.

7.1.15 Paramètre « Jeu buses extrémité »

Avec ce paramètre, vous définissez les buses qui sont installées aux extrémités de la rampe. Plus d'informations à ce sujet au chapitre : Buses d'extrémité [→ 74]

7.1.16 Paramètre « Pompe »

Si la vitesse de rotation de la pompe est plus élevée que la vitesse maximale autorisée, un message d'erreur apparaît. Le conducteur peut ainsi mieux contrôler son travail et éviter que la pompe ne soit endommagée en cas de vitesses de rotation trop élevées.

Deux valeurs font partie du paramètre :

- « Valeur actuelle »
  Indique la vitesse maximale de rotation de la pompe actuellement définie.
- « Consigne »
  Sert à modifier la vitesse maximale de la pompe.

Procédure

Pour enregistrer la vitesse actuelle de la pompe en tant que vitesse maximale de pompe autorisée :

1. Sélectionner la ligne « Consigne ».
2. Amener la vitesse de la pompe sur la valeur souhaitée.
   ⇨ La vitesse actuelle de la pompe s'affiche à la ligne « Consigne »
3. - appuyer.
   ⇨ La vitesse de la pompe de la ligne « Consigne » apparaît dans la ligne « Valeur actuelle ». Grâce à cela, elle est devenue la vitesse de rotation maximale autorisée de la pompe.

7.1.17 Paramètre « Commande des tronçons »

Façon dont les tronçons sont activés et déconnectés.

- « Mode séquentiel » [→ 47]
  Ce mode est destiné aux travaux de pulvérisation normaux. Il est également adapté pour la pulvérisation en pointes et de bandes plus étroites que la largeur de travail du pulvérisateur.

7.1.18 Paramètre « Mode de remplissage »

Ce paramètre vous permet de définir si vous souhaitez utiliser TANK-Control pour le remplissage.

- « Manuel » - Pour pulvérisateurs sans TANK-Control.
- « TANK-Control » - Activation de TANK-Control.

7.1.19 Paramètre « Type circulation »

- « Pression non constante »
  Pour les vannes sans la fonction « Pression constante ».
- « Pression constante »
  Pour les vannes avec la fonction « Pression constante ».

7.2 Configuration des dispositifs de commande

Les dispositifs de commande Joystick ME et S-Box ME sont configurés dans un masque.

- Paramètre « **Joystick** »

  - « aucun Joystick » : Aucun joystick n'est connecté. Toutes les fonctions sont activées à l'aide du terminal ou d'une S-Box ME.
  - « Joystick ME » : Utilisation d'un joystick ME.
  - « Rejeter Joystick ME » : le joystick doit être ignoré. Paramétrage pour le calculateur auxiliaire dans un système à deux calculateurs.
  - « Joyst. ME: On/Off seul » : Paramétrage pour le calculateur lorsque On/Off de la S-Box est désactivé (interrupteur principal des tronçons).
- Paramètre « **S-Box ME** » :
  - « Aucune S-Box ME » : Il n'y a pas de S-Box.
  - « S-Box ME » : Paramétrage par défaut lorsqu'il y a une S-Box ME.
  - « Rejeter S-Box ME » : Paramétrage requis pour le premier calculateur d'un système à deux calculateurs. Les signaux de la S-Box ME sont rejetées car ce calculateur doit être commandé à l'aide du joystick.
  - « S-Box ME: sans On/Off » Paramétrage pour le deuxième calculateur.
- Paramètre « **Assistant Joystick** » :
  - - Mode aperçu désactivé
  - - Mode aperçu [→ 49] activé. Vous pouvez également paramétrer le temps d'affichage de l'affectation des touches.

Procédure

1. Passer au masque « Paramètres » :

   ⇨ Le masque « Auxiliaires » s'affiche.
2. Configurer les paramètres.

7.3 Calibration du débitmètre

Quand faut-il calibrer ?

En raison du changement possible du nombre d'impulsions par litre pendant la durée de vie d'un débitmètre, vous devez effectuer la calibration dans les cas suivants.

- Avant la première mise en service.
- Au début de chaque saison.
- Si vous constatez qu'il y a des écarts entre le volume réellement injecté et le volume indiqué.
- Si vous avez remplacé ou réparé le débitmètre.

Méthodes

Il y a deux méthodes avec lesquelles vous pouvez calibrer le débitmètre.

- La méthode du réservoir - prend du temps, mais précise.
- La méthode de buse - n'est pas aussi précise que la méthode du réservoir mais prend moins de temps.

INDICATION

Calibration imprécise

En cas de calibration imprécise, les calculs sont très approximatifs et l'épandage est imprécis.

- Calibrez le débitmètre de façon très précise.

7.3.1 Calibration du débitmètre avec la méthode du réservoir

Mode de fonctionnement

Avec la méthode du réservoir, un volume d'eau plus important est épandu depuis le réservoir pendant une durée déterminée.

Le débitmètre mesure les impulsions sur cette période.

Après l'épandage, vous devez entrer le volume d'eau épandue.

Le calculateur détermine ensuite le nombre d'impulsions par litre.

⚠ AVERTISSEMENT

Pulvérisation ou résidus de pulvérisation
Risque d'empoisonnement ou risque de brûlure

- Avant la calibration, nettoyez soigneusement la cuve de bouillie. Le pulvérisateur doit être exempt de pulvérisations ou de résidus de pulvérisation.
- Utilisez seulement de l'eau claire pendant la calibration.
- Portez un équipement protecteur réglementaire.

Procédure

☑ Tous les tronçons sont raccordés.

☑ Le mode manuel est activé (l'icône

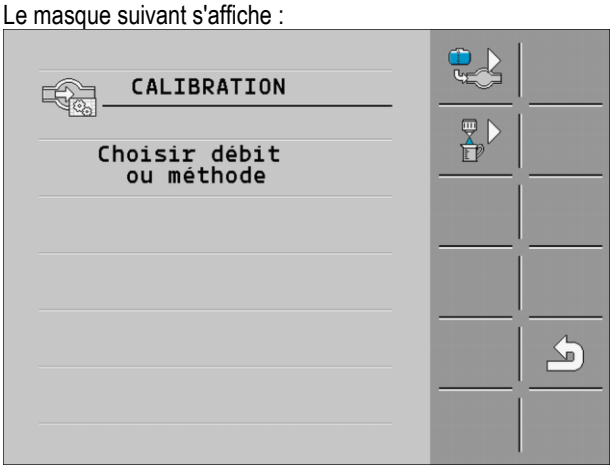
s'affiche dans la zone « Données de pulvérisation » du masque de travail).

☑ La cuve est remplie d'eau claire. Pour cela, vous avez besoin de plusieurs centaines de litres d'eau claire.

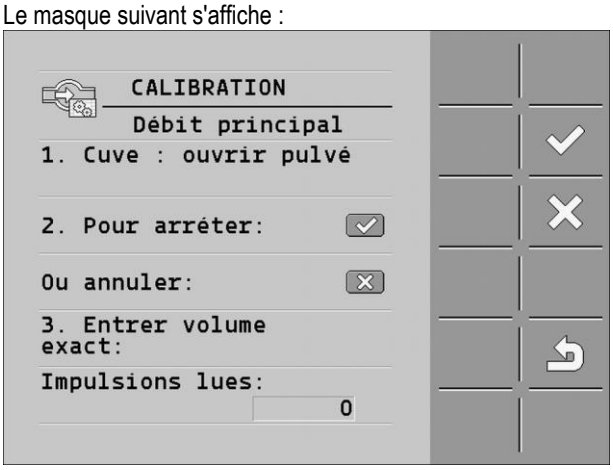
☑ Vous avez une possibilité de peser l'ensemble de l'attelage ou bien de mesurer la quantité d'eau pulvérisée par une autre méthode.

☑ La pompe est mise en marche.

1. Assurez-vous que toutes les conditions préalables sont remplies.
2. Peser la cuve.
3. Passer au masque « CALIBRATION » :
   > > >
   ⇨ Le masque suivant s'affiche :



4. - Sélectionner la méthode « à la cuve ».
   ⇨ Le masque suivant s'affiche :



5. - Commencer la pulvérisation.
   ⇨ Pendant l'épandage, le nombre d'impulsions comptées s'affiche dans le masque « CALIBRATION - Débit principal ».
6. Épandre plusieurs centaines de litres. Ne pas vider entièrement la cuve. Vous évitez ainsi de former des bulles et de fausser le compteur.
7. - Arrêter l'épandage.
   ⇨ L'épandage est arrêtée.
   ⇨ Le comptage des impulsions est arrêté.
8. - Arrêter la calibration.
9. Peser la cuve.
10. Entrer la quantité pulvérisée en litres dans le bandeau « Quantité d'eau ».
11. - Quitter le masque.

⇨ Vous avez calibré le débitmètre avec la méthode à la cuve.

7.3.2 Calibration du débitmètre avec la méthode de buse

Lors de la calibration du débitmètre avec la méthode buse, vous déterminez le volume moyen de liquide pulvérisé par une buse en un temps déterminé.

Mode de fonctionnement

Au cours de la calibration par cette méthode, de l'eau propre doit être pulvérisée sur la largeur totale de la rampe et une mesure du volume apporté effectuée sur plusieurs buses à l'aide d'un godet de mesure.

Le débitmètre mesure les impulsions sur cette période.

Lorsque vous avez terminé la pulvérisation, vous devez saisir la quantité moyenne d'eau pulvérisée par une buse en une minute.

Le calculateur détermine ensuite le nombre d'impulsions par litre.

	⚠ AVERTISSEMENT **Pulvérisation ou résidus de pulvérisation** Risque d'empoisonnement ou risque de brûlure ◦ Avant la calibration, nettoyez soigneusement la cuve de bouillie. Le pulvérisateur doit être exempt de pulvérisations ou de résidus de pulvérisation. ◦ Utilisez seulement de l'eau claire pendant la calibration. ◦ Portez un équipement protecteur réglementaire.

Procédure

☑ Le mode manuel est activé (l'icône

s'affiche dans la zone « Données de pulvérisation » du masque de travail).

☑ Vous vous êtes muni d'un godet gradué permettant de mesurer le volume appliqué.

☑ Vous vous êtes muni d'un chronomètre pour compter exactement une minute.

☑ Tous les tronçons sont ouverts et l'appareil peut pulvériser sur toute la largeur de travail.

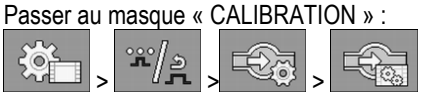
☑ La cuve est remplie d'eau claire.

☑ La largeur de travail définie est correcte.

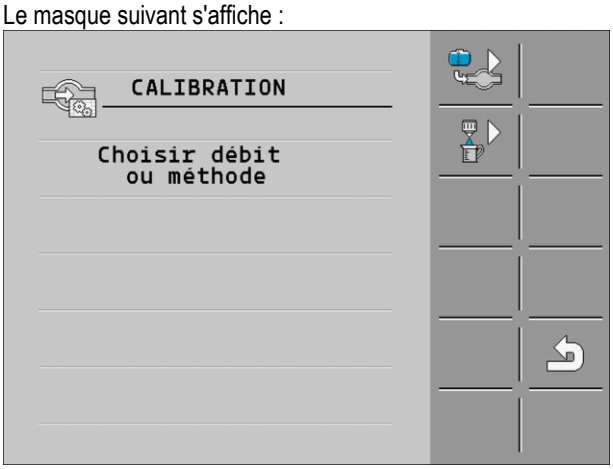
☑ Le nombre de buses par tronçon et le nombre de tronçons sont correctement saisis.

1. Assurez-vous que toutes les conditions préalables sont remplies !

2. Passer au masque « CALIBRATION » :

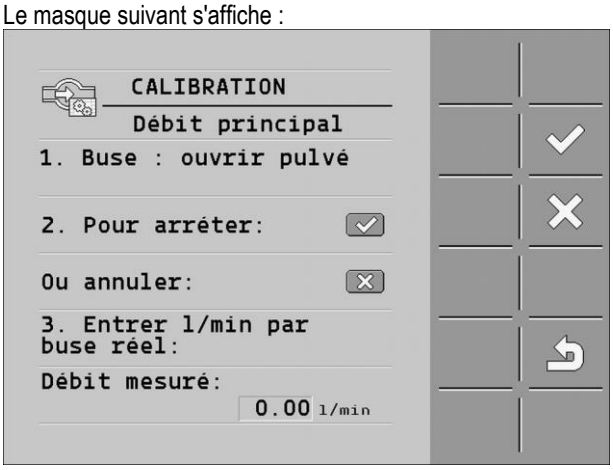


⇨ Le masque suivant s'affiche :



3. - Sélectionner la méthode « à la buse ».

⇨ Le masque suivant s'affiche :



⇨ Le débit actuel s'affiche dans le bandeau « Débit mesuré ».

4. - Commencer la pulvérisation.
5. Placer le godet sous une buse et collecter l'eau pulvérisée pendant exactement 60 secondes.
6. Noter le volume d'eau pulvérisé.
7. Répéter les deux dernières étapes sur plusieurs buses.
8. Déterminer et noter une moyenne à partir de plusieurs mesures.
9. - Arrêter la pulvérisation.
   ⇨ La pulvérisation est arrêtée.
10. - Arrêter la calibration.
    ⇨ Un champ de saisie s'affiche dans le bandeau « 3. Saisir la quantité exacte par buse ».
11. Saisir la quantité moyenne en litres appliquée dans ce champ.
12. - Quitter le masque.
    ⇨ La valeur du paramètre « Impuls. débit princ. » est mise à jour.

⇨ Vous avez calibré le débitmètre avec la méthode « à la buse ».

7.3.3 Saisie manuelle du nombre d'impulsions par litre pour le débitmètre

Si vous connaissez le nombre exact d'impulsions par litre pour le débitmètre, vous pouvez entrer celui-ci manuellement.

Procédure

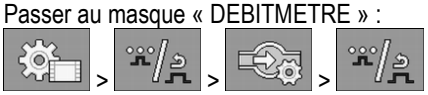
1. Passer au masque « DEBITMETRE » :

2. Saisir le nombre d'impulsions par litre dans le bandeau « Impuls. débit princ. ».

7.3.4 Combiné débitmètre-capteur de pression

Si le pulvérisateur dispose d'un capteur de pression, la régulation peut être combinée via le débitmètre et le capteur de pression. Cela permet d'obtenir une régulation plus stable en cas de faibles débits.

Procédure

1. Passer au masque « DEBITMETRE » :

2. Activer le paramètre « Régulation débit / pression combinée ».
3. Configurer les paramètres.

Paramètre « Tolérance de débit »

Saisissez le pourcentage à partir duquel le système doit passer en mode régulation de pression. Si le débit passe par exemple en dessous de 60 % du débit souhaité, le système passe en mode régulation de pression.

Paramètre « Débit de seuil »

Saisissez les limites de la plage de fonctionnement de votre débitmètre. Si le débit sort de cette plage, le système passe en mode régulation de pression.

7.4 Choix et configuration du capteur de vitesse

Vous devez définir quelle source sera utilisée par le calculateur pour mesurer la vitesse d'avancement de la machine.

Le déroulement de la configuration peut différer selon la source de vitesse choisie.

7.4.1 Choix de la source de vitesse

Sources de vitesse compatibles :

- « Capteur » – capteurs montés sur le pulvérisateur et raccordés au calculateur.
  - Exemples : capteur de roue, capteur radar, capteur de vitesse générateur d'impulsions GPS
  - Configuration : Configurez le nombre d'impulsions sur 100 mètres.
- « ISOBUS » – Capteurs montés sur le tracteur et dont le signal peut être reçu par l'ISOBUS.
  - Exemples : récepteur GPS, capteur de roue sur le tracteur, prise signal sur le tracteur
  - Configuration : Sur les systèmes sans possibilité de choisir l'entrée du capteur, le paramètre « Impulsions capteur de roue » doit être défini à 0.
- s« Auto » – certains systèmes peuvent détecter automatiquement la source de vitesse.
  - Mode de fonctionnement : Lorsqu'un signal de vitesse est reconnu par l'ISOBUS, il est considéré comme définissant la vitesse de base. En cas de défaillance du signal, le calculateur utilise les impulsions du capteur qui lui est raccordé comme base de détermination de la vitesse.
  - Configuration : Sur les systèmes disposant de deux types de capteurs, il est recommandé de procéder à la calibration du capteur raccordé au calculateur. Dans les autres cas, définissez le paramètre « Impulsions capteur de roue » à 0.

Procédure 1

Voici comment configurer la source de vitesse :

1. Dans le masque de travail, appuyez successivement sur les touches suivantes

   ⇨ Le masque « Vitesse » s'affiche.

2. Configurez le paramètre « Source de vitesse ».

Procédure 2

Si le paramètre « Source de vitesse » ne s'affiche pas dans le masque « Vitesse », et si le signal de vitesse doit être reçu via l'ISOBUS, procédez de la manière suivante :

☑ Le signal de vitesse peut-être reçu via l'ISOBUS.

1. Passer au masque « Paramètres » :

2. Définir le paramètre « Impulsion roue » à « 0 ».

7.4.2 Calibrage du capteur de vitesse par la méthode des 100 m

Si le capteur de vitesse est calibré avec la méthode des 100 mètres, déterminez le nombre d'impulsions que le capteur de vitesse reçoit sur une distance de 100 mètres. Une fois qu'il connaît le nombre d'impulsions, le calculateur peut calculer la vitesse réelle.

Si vous avez connaissance du nombre d'impulsions pour le capteur de roue, vous pouvez également saisir celui-ci manuellement.

Vous pouvez saisir des facteurs de calibration différents pour trois roues maximum.

Procédure

☑ Un capteur de roue, un capteur radar ou un capteur de vitesse GPS est monté sur le pulvérisateur.

☑ Une distance de 100 m est mesurée et jalonnée. La distance doit correspondre aux conditions du terrain à traiter. Vous devez donc procéder sur prairie ou sur champ.

☑ Le tracteur et la machine attelée sont prêts pour un trajet de 100 m et se trouvent au début de la distance jalonnée.

1. Assurez-vous que toutes les conditions préalables sont remplies !
2. Passer au masque « CALIBRATION - Impulsions roue » :

3. - Commencer la calibration.
   ⇨ Les icônes de fonction suivantes s'affichent :
   - Arrêter la calibration.
   - Abandon de la calibration.
4. Parcourir la distance de 100 m précédemment mesurée et stopper.
   ⇨ Pendant le trajet, les impulsions détectées s'affichent en temps réel.
5. - Arrêter la calibration.
6. - Quitter le masque.

⇨ Le nombre d'impulsions s'affiche à la ligne « Impulsions roue ».

7.4.3 Configuration du capteur de recul

Lorsque l'appareil traîné ou le tracteur émet un signal de recul via l'ISOBUS, le calculateur peut utiliser ce signal pour adapter le comportement de la régulation à la marche arrière.

Vous trouverez plus d'informations dans ce chapitre : Configuration de l'automatisme de recul

Sources d'émission de signaux

Les sources d'émission de signaux suivantes sont possibles :

- « Aucun » - Le calculateur ne doit attendre aucun signal de recul. Même si un signal de recul est transmis via l'ISOBUS, il sera ignoré par le calculateur.
- « ISOBUS » - Le signal de recul est émis par le tracteur ou par un autre calculateur via l'ISOBUS.
- « Capteur » - un capteur de recul et raccordé à la boîte de dérivation ou au faisceau du calculateur.

Procédure

Voici comment choisir la source d'émission du signal de recul :

1. Passer au masque « Vitesse » : >
2. Choisir le champ situé en dessous du paramètre « Signal marche AR ».
   ⇨ Les sources d'émission des signaux s'affichent. Voir la description en début de chapitre.
3. Choisir la source d'émission de signal.
4. Redémarrer le calculateur.

7.4.4 Fonction « Vitesse simulée »

La fonction Vitesse simulée n'est utilisée que pour les tests et pour la recherche d'erreurs. Elle simule la conduite de la machine quand celle-ci est à l'arrêt.

Vous pouvez également utiliser cette fonction lors du contrôle technique du pulvérisateur.

En activant la fonction « Vitesse simulée », il est possible pour le technicien du service après-vente de vérifier le bon fonctionnement d'un capteur.

Par défaut, la valeur est préréglée sur 0 km/h et la fonction est désactivée.

La fonction est désactivée après chaque redémarrage du calculateur.

La dernière valeur paramétrée est enregistrée et est utilisée lors de l'activation suivante.

Procédure

1. Passer au masque « Vitesse » : >
2. - Activer la vitesse simulée. vous pouvez désactiver la fonction en appuyant une nouvelle fois sur la touche.
   ⇨ Le bandeau « Vitesse simulée » s'affiche.
3. Saisir la vitesse à laquelle doit être effectué la simulation dans le bandeau « Vitesse simulée ».
4. - Quitter le masque.

⇨ La vitesse de simulation paramétré et l'icône clignotante s'affichent dans le masque de travail.

7.5 Configuration des tronçons

7.5.1 Saisie du nombre de buses par tronçon

Vous devez saisir le nombre de buses installées sur chaque tronçon.

A quel moment faire la saisie ?

- Avant la première mise en service.
- Si le nombre de buses est changé sur un tronçon.

Procédure

1. Passer au masque « Rampe » :
   >
   ⇨ Le masque « Rampe » s'affiche.
   ⇨ Vous pouvez voir ici la largeur de travail paramétrée, le nombre de tronçons et le nombre de buses. Il est impossible de modifier les deux dernières valeurs.
2. - Appuyer.
   ⇨ Le masque « Nombre de buses » s'affiche.
3. Vous pouvez saisir ici le nombre de buses de chaque tronçon. Les porte-buses multiples comptent ici comme une simple buse.
   ⇨ À chaque modification, le nombre de buses change dans le masque « Rampe ».

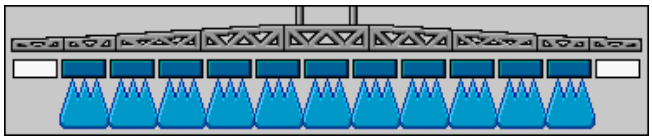
7.5.2 Déconnexion permanente du tronçon

Vous pouvez désactiver chaque tronçon d'une manière permanente. Cela est par exemple utile lorsque le jalonnage a été généré pour un pulvérisateur moins large que le vôtre.

Conséquences

La coupure des tronçons extérieurs a les effets suivants :

- Avec TRACK-Leader : la largeur travail recalculée n'est pas prise en compte lors du calcul de la largeur des fourrières.
- Avec SECTION-Control : après fermeture permanente des tronçons extérieurs, vous devez modifier le paramètre « Distance entre les traces » de manière à ce que la distance entre les traces pilotes soit adaptée à la largeur effective de travail. Il est impossible de modifier le paramètre « Largeur de travail ».
- La largeur effective de travail a changé. Étant donné que le pulvérisateur lui-même n'a pas changé :
  - **ne modifiez pas** le paramètre « Largeur de travail ».
  - **ne modifiez pas** la géométrie du pulvérisateur.



Les tronçons fermés en permanence sont marqués en blanc dans le masque de travail

Procédure

1. Passer au masque « Rampe » :
   >
   ⇨ Le masque « Rampe » s'affiche.

2. - Appuyer.
   ⇨ Le masque « tronçons » s'affiche.
   ⇨ Vous pouvez voir une des icônes suivantes pour chaque tronçon :
   - Tronçon activé
   - Tronçon désactivé.
3. Vous pouvez sélectionner et changer cette icône pour chacun des tronçons.

7.5.3 Coupure permanente des tronçons au moyen d'un capteur

Si un capteur approprié destiné à la surveillance du pliage est installé sur la rampe, une coupure automatique permanente des tronçons est possible.

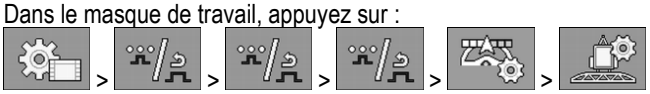
Il devient alors possible d'utiliser un même pulvérisateur avec plusieurs largeurs de travail sans être obligé d'ajuster la configuration à chaque changement de largeur.

7.5.4 Temporisation du système par coupure des tronçons

Pour que SECTION-Control puisse ouvrir et fermer les électrovannes de tronçons avec précision, vous devez déterminer le temps en millisecondes nécessaire à la bouillie pour parcourir la distance entre l'électrovanne et la buse. Le calculateur ouvrira et fermera ainsi les vannes plus ou moins tôt.

Procédure

☑ Vous utilisez la coupure automatique des tronçons SECTION-Control.

1. Lisez la notice d'utilisation de l'application TRACK-Leader pour savoir comment déterminer les temps d'inertie.
2. Déterminez les temps d'inertie.
3. Ouvrez l'application du calculateur.
4. Dans le masque de travail, appuyez sur :
   
   ⇨ Le masque « SECTION-Control » s'affiche.
5. Saisissez les temps d'inertie déterminés dans « Inertie marche » et « Inertie arrêt ».

Paramètre « Inertie marche »

Temps après lequel la bouillie sort de la buse après ouverture d'une vanne de tronçon.

En règle générale :
- si la pulvérisation commence trop tard : augmentez la valeur du paramètre.
- si la pulvérisation commence trop tôt : réduisez la valeur du paramètre.

Paramètre « Inertie arrêt »

Temps pendant lequel les buses continuent à pulvériser après fermeture de la vanne.

En règle générale :
- si la pulvérisation commence trop tard : augmentez la valeur du paramètre.
- si la pulvérisation commence trop tôt : réduisez la valeur du paramètre.

7.5.5 Modification de l’affichage des surfaces sur le terminal

Vous pouvez pratiquer différents réglages vous permettant de modifier l’affichage des surfaces sur le terminal, par exemple pour l’application TRACK-Leader.

Procédure

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :

2. Configurez le paramètre « Surfaces à dose zéro ». Vous avez les possibilités qui suivent :

tronçons arrêt	traité selon carte	fonction
désactivé	---	Les tronçons ne seront pas fermés si la dose appliquée est de 0 l/ha. Tout sera enregistré.
activé	désactivé	Les tronçons seront fermés si la dose appliquée est de 0 l/ha. Seules les surfaces traitées seront enregistrées.
activé	activé	Les tronçons seront fermés si la dose appliquée est de 0 l/ha. Les surfaces traitées ainsi que les surfaces non traitées seront enregistrées. Il s’agit ici de la configuration par défaut lors de l’utilisation de SECTION-Control.

7.6 Configuration des buses - pulvérisateur à régulation par capteur de pression

Grâce à la configuration du type de buses, le calculateur peut calculer le taux d'application réel à partir de la pression de pulvérisation mesurée.

Vous ne devez configurer les buses que si un capteur de pression est installé sur le pulvérisateur.

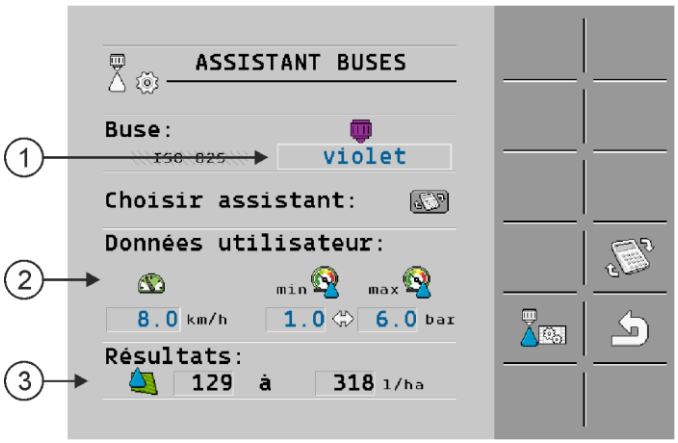
Si aucun capteur de pression n'est installé sur le pulvérisateur et que la dose d’application n’est régulée que par le débit, vous ne devez pas configurer les buses.

7.6.1 Assistant buses

L'assistant buse a le but suivant :

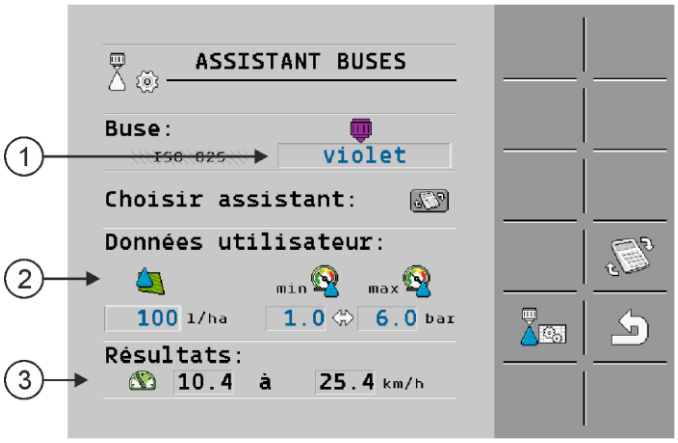
- Vous pouvez y voir comment chaque type de buse agit par rapport aux différentes possibilités de dose appliquée et de vitesse d'avancement.
- Vous devez y sélectionner le type de buses montées sur la rampe.
- Vous pouvez y modifier la consigne.

Icône de fonction	Signification
	Inversion du mode de calcul des données



Détermination des doses appliquées possibles

1	Buse sélectionnée
2	Vous pouvez saisir ici les données suivantes : - la vitesse de travail souhaitée - la pression optimale pour la buse
3	Vous pouvez y voir les doses qu'il est possible d'appliquer avec cette buse à la vitesse d'avancement prédéfinie.



Détermination des buses appropriées

1	Buse sélectionnée
2	Vous pouvez saisir ici les données suivantes : - dose appliquée souhaitée. Celle-ci est transférée depuis le paramètre « Dose ». - la pression optimale pour la buse
3	Vous pouvez voir ici à quelle vitesse il est possible d'appliquer cette dose.

Procédure

Voici comment calculer la dose pouvant être appliquée avec une buse sous une pression donnée :

1. Passer au masque « Assistant buses » : >
2. - Appuyer pour que le l'icône de vitesse s'affiche dans la zone « Données utilisateur ».
3. Choisir le champ avec la couleur de buse pour sélectionner une buse.
   ⇨ La liste comprend toutes les buses normalisées et quatre emplacements libres pour la configuration de buses propres à l'utilisateur.

4. Saisir la vitesse de travail souhaitée dans le champ .
5. Dans la zone

, définir la plage de pression optimale dans laquelle la buse utilisée permet d'obtenir la taille des gouttes souhaitée. Cette valeur figure dans la fiche technique de la buse.
   ⇨ **Remarque :** la plage de pression définie ici n'est pas transférée lors de l'épandage. Vous devez donc vous assurer que le pulvérisateur travaille dans la plage de pression souhaitée au cours du travail.
   ⇨ Les doses possibles s'affichent dans la zone « Compteurs ».

Dans le cas où la dose calculée est trop élevée ou trop faible :
- changez la vitesse de travail.
- montez d'autres buses. Effectuez le calcul pour la nouvelle couleur de buses.

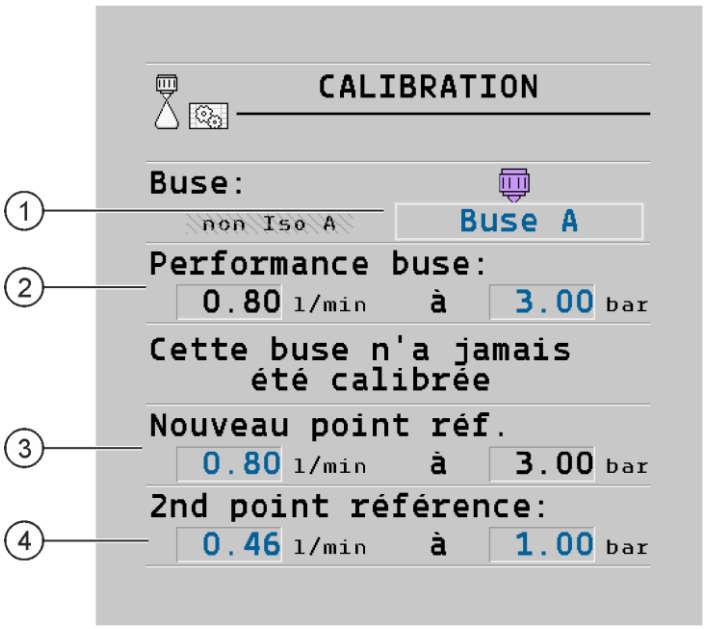
Procédure

Il est également possible d'effectuer le calcul en partant de la dose que l'on souhaite appliquer :

1. - Appuyer pour que le l'icône s'affiche dans la zone « Données utilisateur ».
2. Saisir la dose souhaitée dans le champ .
3. Saisir la plage de pression pour la couleur de buse.
4. Dans la zone « Compteurs », vous pouvez voir la vitesse à laquelle vous pouvez atteindre la dose que vous souhaitez appliquer.

7.6.2 Calibration des buses

Présentation



Masque « Calibration »

①	Buse sélectionnée	③	Rendement de la buse à 3 bars - Résultat de la calibration
②	Rendement actuel de la buse. Lorsque vous modifiez la pression, le nouveau rendement calculé de la buse s'affiche.	④	Dans le cas de buses non normalisés, il doit être procédé à une calibration sous une pression différente. Celle-ci devra être aussi élevée que la pression de travail prévue.

⚠ AVERTISSEMENT

Pulvérisation ou résidus de pulvérisation
Risque d'empoisonnement ou risque de brûlure

- Avant la calibration, nettoyez soigneusement la cuve de bouillie. Le pulvérisateur doit être exempt de pulvérisations ou de résidus de pulvérisation.
- Utilisez seulement de l'eau claire pendant la calibration.
- Portez un équipement protecteur réglementaire.

Procédure

Voici comment calibrer une buse normalisée :

☑ La cuve est remplie d'eau claire.

☑ Il n'y aucun résidu de bouillie dans le réservoir ni dans les conduites.

1.

- Dans le masque de travail, passer au mode d'épandage manuel
2. - Commencer la pulvérisation.
3.

et

- Régler la pression de pulvérisation à 3 bars.
4. Recueillir l'eau de plusieurs buses avec un godet de mesure pendant une minute chacune.
5. Calculer la dose d'application moyenne.
6. - Arrêter l'epandage.
7.

- Activer le mode automatique.
8. Passer au masque « Calibration » :
> >
9. Dans le bandeau « Buse », sélectionner la buse pour la calibration. Les buses normalisées sont nommés par leur couleur.
10. Dans le champ du bandeau « Nouveau point réf. » (Nouveau point référence), saisir la dose moyenne calculée en l/min.
11. Si la buse n'est pas définie, vous devez également entrer le rendement minimal de la buse sous le paramètre « 2nd point référence ». À cet effet, vous devez recommencer la procédure sous une autre pression.

⇨ Vous avez calibré la buse choisie.

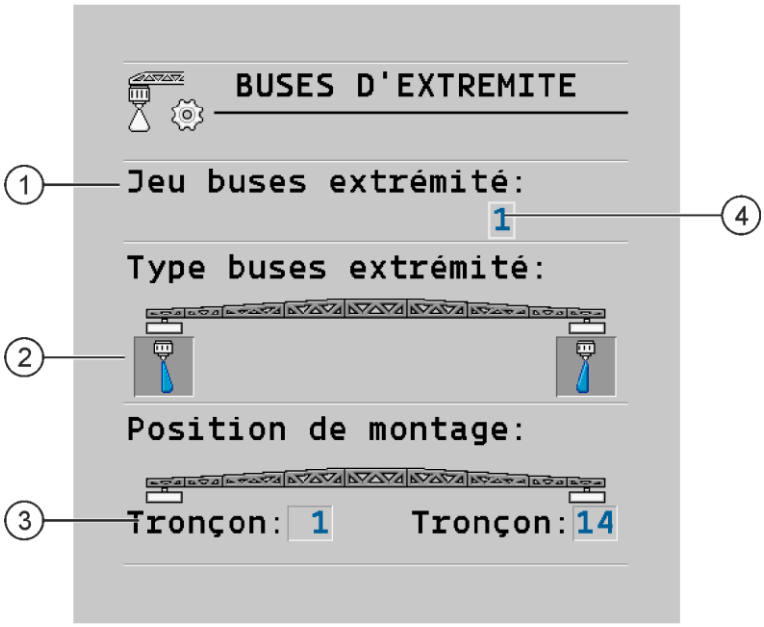
7.7 Buses d'extrémité

Par buses d'extrémité, nous entendons les buses ayant une autre forme de jet que les autres buses de la rampe. Vous pouvez aussi bien limiter la largeur de pulvérisation et l'adapter au traitement des bords de champ (buses de bordure) que l'augmenter sur un tronçon (buses longue portée).

Avant d'utiliser des buses d'extrémité, veuillez noter que :

- Les buses d'extrémité peuvent aussi bien être des buses longue portée que des buses de bordure. Vous pouvez définir vous-même l'icône devant représenter les buses d'extrémité dans le masque de travail.
- Les buses d'extrémités peuvent être montées à l'extrémité de n'importe quel tronçon.
- La largeur du cône de pulvérisation n'a aucune importance pour le calculateur ISOBUS. Celle-ci n'est saisie à aucun endroit et il n'en est pas tenu compte pour les calculs suivants :
  - calcul de la largeur de travail,
  - calcul de la dose appliquée,
  - calcul du contenu de la cuve.
- Les applications TRACK-Leader et SECTION-Control de Müller-Elektronik ne tiennent pas compte de la largeur du cône de pulvérisation des buses d'extrémité et considèrent celles-ci comme des buses normales. Si vous utilisez ces applications vous devrez éventuellement ajuster manuellement la largeur de travail.

7.7.1 Configuration des buses d'extrémité



Masque de configuration des buses d'extrémité

1	Paramètre « Jeu buses extrémité »	4	Paire de buses d'extrémité choisie
2	Buses d'extrémité gauche et droite		
3	Localisation des buses d'extrémité gauche et droite		

Paramètre « Jeu buses extrémité »

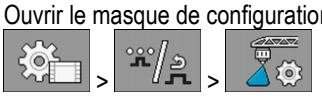
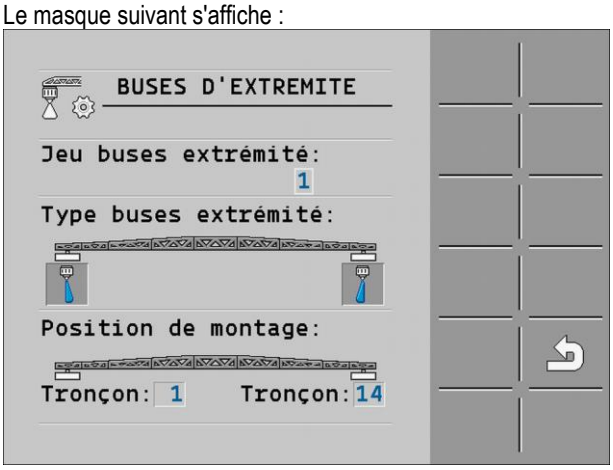
Avec le paramètre « Jeu buses extrémité », vous pouvez définir jusqu'à trois jeux de buses d'extrémité. Vous pouvez définir leur place et l'icône appropriée pour chacun des jeux.

Signification des icônes

Icône	Signification
	Aucune buse
	Buse de bordure
	Buse longue portée

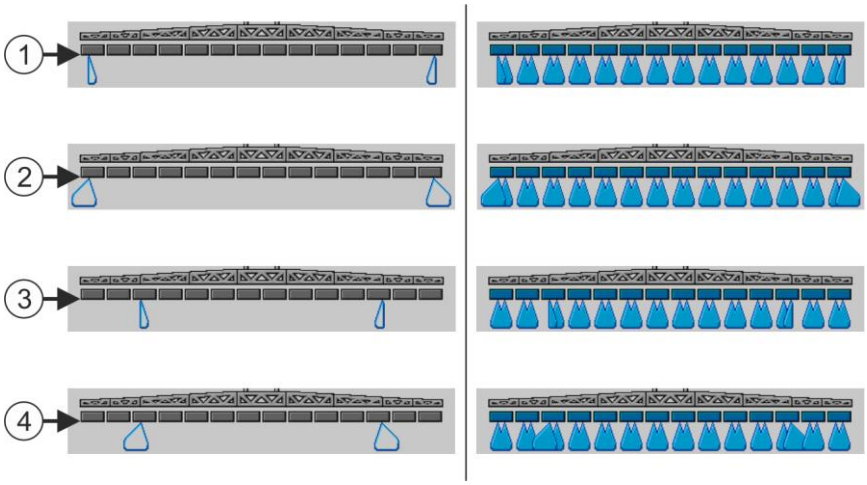
Procédure

Voici comment configurer le mode buse d'extrémité :

1. Ouvrir le masque de configuration des buses d'extrémité :
   
   ⇨ Le masque suivant s'affiche :
   

2. Dans le bandeau « Jeu buses extrémité », définissez le jeu de buses d'extrémité pour lequel vous souhaitez effectuer la configuration. Par exemple : « 2 » :
   ⇨ Le paramétrage mémorisé s'affiche à l'écran.
3. Sélectionner l'une des icônes de buse sous la rampe.
4. Sélectionner le type de buse désiré.
   ⇨ Un message d'alarme s'affiche. Ce message vous informe que le calculateur doit redémarrer pour que les modifications soient effectives. Ne redémarrez pas tout de suite le calculateur mais attendez d'avoir terminé tous les paramétrages.
5. Dans la zone « Position de montage » saisissez le tronçon sur lesquels sont montées les buses d'extrémité.
6. Redémarrer le calculateur.

7.7.2 Utilisation des buses d'extrémité



Buses d'extrémité dans le masque de travail : À gauche : avant épandage ; à droite : pendant l'épandage.

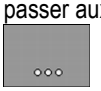
1	Buses de bordure sur les tronçons 1 et 14
2	Buses longue portée sur les tronçons 1 et 14
3	Buses de bordure sur les tronçons 3 et 12
4	Buses longue portée sur les tronçons 3 et 12

Icône de fonction	Signification
	Activation et désactivation des buses de bordure de gauche et de droite
	Activation et désactivation des buses longue portée de gauche et de droite

Procédure

Voici comment utiliser les buses d'extrémité :

1. Arrêter l'épandage.
2. passer aux masques auxiliaires :

   ⇨ Des icônes de fonction permettant de commander les buses d'extrémité doivent s'afficher à l'écran.
3. Appuyer sur les touches de fonction des buses d'extrémité pour les représenter à l'écran.
   ⇨ Les cônes de pulvérisation des buses d'extrémité s'affichent sous la rampe. Ces icônes ne servent qu'à représenter la position des buses d'extrémité.

7.8 Configuration d'Airtec

Pour configurer Airtec,il vous suffit de choisir le numéro des buses installées.

INDICATION

Mauvais numéro de buse
Endommagement des plantes

- Saisissez toujours le numéro de buses correct.

Procédure

1. Passer au masque « Airtec » :

2. - Définir le numéro de buse.

7.9 Saisie de la géométrie du pulvérisateur

La géométrie du pulvérisateur est un ensemble de paramètres qui décrivent les mensurations de votre machine.

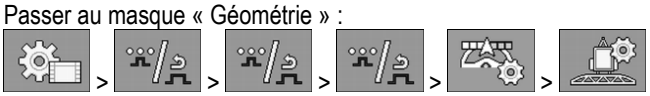
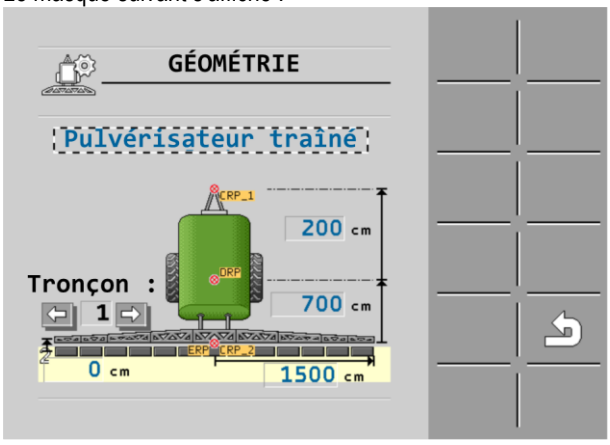
En fixant la géométrie du pulvérisateur, le logiciel sait exactement la longueur et la largeur de la machine et l'emplacement des différents tronçons.

Paramètres de la géométrie du pulvérisateur

Pour configurer la géométrie du pulvérisateur, vous devez mesurer les distances suivantes :

- CRP – Point d'attelage, ou point d'origine de toutes les mesures. Sur un pulvérisateur autotracté il peut s'agir de la position du récepteur GPS et du point d'attelage dans le cas d'un pulvérisateur traîné ou porté.
- DRP – Point de rotation du pulvérisateur ou point de contact avec le sol.
- ERP – Position des buses.

Procédure

1. Passer au masque « Géométrie » :

⇨ Le masque suivant s'affiche :


2. Choisir le type de pulvérisateur dans le champ du haut.
⇨ Une illustration du pulvérisateur s'affiche.
3. Mesurez les distances indiquées sur l'illustration.
4. Saisissez les distances mesurées.

7.10 Calibration des capteurs d'inversion de l'inclinaison de la rampe

Le but de cette calibration est de déterminer et de mémoriser la position maximale d'inclinaison de la rampe ainsi que sa position horizontale.

Vous devez effectuer la calibration dans les cas suivants :

- Avant la première mise en service.
- lorsque l'affichage de l'inclinaison de la rampe est erroné.

Présentation

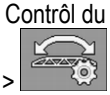
La position actuelle de la rampe eut s'afficher à différents endroits :

- Masque de travail
- masque « Contrôle de dévers »

Vous pouvez trouver des explications sur cet affichage au chapitre : Inversion de l'inclinaison de la rampe lors du demi-tour [→ 41]

Procédure

Voici comment calibrer le capteur angulaire :

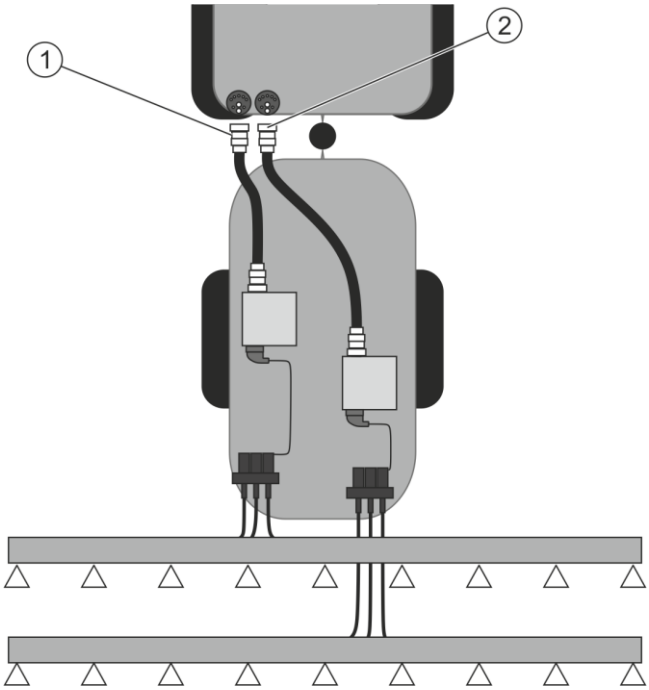
1. Placer le tracteur sur un terrain horizontal.
2. Passer au masque « Contrôl du dévers » : > > 
   ⇨ Le masque « Contrôle de dévers » s'affiche.
3. - appuyer.
4. Placer la rampe en position horizontale. La position de la rampe est d'une importance primordiale. À cette phase de la procédure, affichage à l'écran n'est pas encore calibré.
5. - Commencer l'opération de calibrage.
   ⇨ L'icône de progression suivante s'affiche :
   ⇨ Il vous reste quelque secondes à patienter avant de démarrer la calibration.
6. - Commencer la calibration.
   ⇨ La position horizontale est mémorisée tant que l'icône est affichée.
   ⇨ Vous avez mémorisé la position horizontale.
7. Incliner la rampe à droite.
8. - Calibrer l'inclinaison à droite. Utiliser pour ce faire la même procédure que pour la calibration de l'horizontale.
9. Incliner la rampe à gauche.
10. - Calibrer l'inclinaison à gauche.

7.11 Pulvérisateur à deux circuits et deux calculateurs

Dans le cas de pulvérisateurs à deux systèmes de vannes et deux rampes commandées par deux calculateurs différents, vous devez configurer l'ajustement de chaque calculateur à la rampe correspondante.

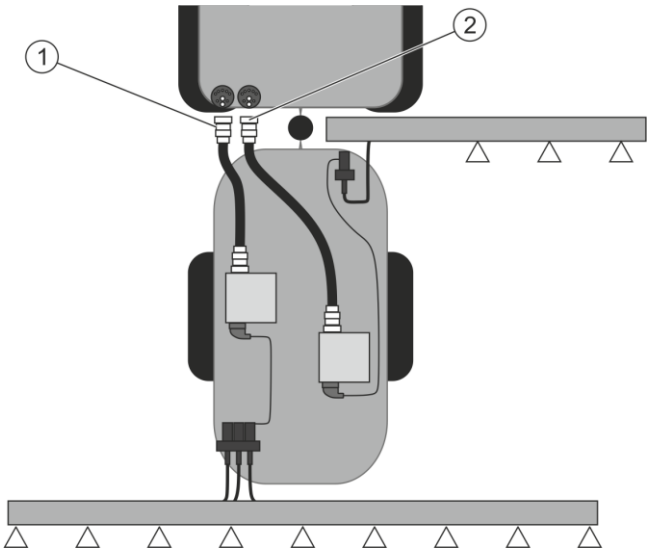
Il peut également être entrepris les paramétrages suivants :

- Vous devez définir le système qui sera le système principal et celui qui sera le système auxiliaire. Dans le calculateur principal, marquez le paramètre« 2nd [→ 80] connecteur ».
- Vous devez paramétrer la géométrie sur les deux calculateurs. [→ 80]
- Vous devez choisir un dispositif de commande pour chaque rampe. [→ 59]



Pulvérisateurs à deux rampes arrières.

1	Système principal	2	Système auxiliaire



Pulvérisateur à une rampe avant et une rampe arrière.

1	Système principal	2	Système auxiliaire

7.11.1 Identification du calculateur

En cas de système à deux calculateurs ISOBUS, chacun de ceux-ci doit être identifié. Vous devez activer le second connecteur (2nd Connector) sur le calculateur principal.

Ce second connecteur consiste en un raccordement virtuel pour un deuxième calculateur ISOBUS. En activant ce paramètre, vous indiquez au système ISOBUS qu'il existe une deuxième machine en plus de la machine commandée par le calculateur principal.

Le terminal peut alors prendre en compte la géométrie de chaque machine et permettre ainsi la commande des tronçons. La position de la deuxième machine est toujours donnée relativement à la position de la première machine.

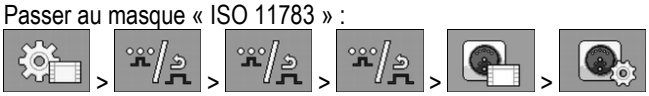
En tant que deuxième machine, il peut être tenu compte d'un deuxième ensemble de vannes avec rampe - comme cela est le cas dans cette notice. Mais il peut également s'agir d'une autre machine attelée à l'arrière du pulvérisateur ou à l'avant du tracteur.

Étant donné que le système décrit ici n'a pas de deuxième prise ISOBUS d'appareil, vous devez utiliser une deuxième prise ISOBUS pour appareil attelé du tracteur.

Paramètre	Système standard sans calculateur auxiliaire	Cas de deux ensemble de vannes : calculateur principal	calculateur auxiliaire
N° « ECU Number »	1	1	2-32
2nd connecteur	ne pas activer	activer	ne pas activer

Procédure

☑ Vous avez saisi le mot de passe utilisateur et le mot de passe service.

1. Passer au masque « ISO 11783 » :

⇨ Le masque « ISO 11783 » s'affiche.
2. Configurer les paramètres.

7.11.2 Géométrie des pulvérisateurs à deux calculateurs

Vous devez mesurer et saisir les distances suivantes :

- Dans le calculateur principal : Distances entre la rampe principale, l'essieu et le point d'attelage.
- Dans le calculateur auxiliaire : Distance entre la rampe principale (CRP_2) et la rampe auxiliaire.

Dans les systèmes dont la rampe auxiliaire [→ 79] peut se rabattre d'un seul côté, vous devez en outre saisir la distance DRP_Y :

- La rampe ne se trouve que du côté gauche : 0cm
- Rampe uniquement du côté droit : Largeur de travail de la rampe en cm

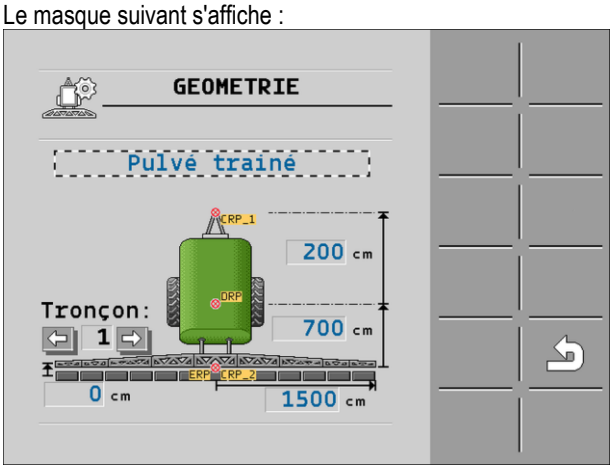
Procédure

Voici comment saisir la géométrie du pulvérisateur dans le calculateur principal :

☑ Vous avez mis en place le second connecteur dans le calculateur principal.

1. Passer au masque « Géométrie » dans l'application du calculateur principal :

⇨ Le masque suivant s'affiche :



⇨ L'illustration montre deux points rouges : CRP_1 - point d'attelage ; DRP - essieu ; CRP_2 - Point de travail de la rampe principale. Vous devrez ultérieurement partir de ce point pour mesurer la distance avec la deuxième rampe.

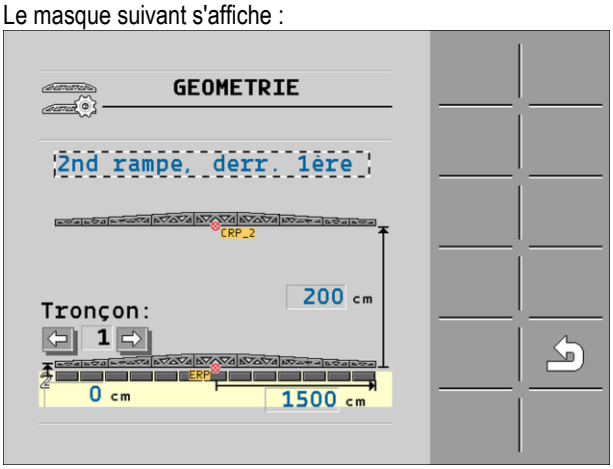
2. Indiquer le type de pulvérisateur dans le bandeau au-dessus du pictogramme.
3. Saisissez les valeurs mesurées.

Procédure

Voici comment saisir la géométrie du pulvérisateur dans le calculateur auxiliaire :

1. Passer au masque « Géométrie » dans l'application du calculateur auxiliaire :

⇨ Le masque suivant s'affiche :



⇨ Le point rouge CRP_2 indique la première rampe.

2. Dans le bandeau au-dessus du pictogramme, indiquer si la deuxième rampe se situe à l'avant ou à l'arrière de la première (vu dans le sens de la marche) : « 2nd rampe, derr. 1ère » ou « 2nd rampe, devant 1ère »
3. Mesurer et saisir la distance entre CRP_2 et la deuxième rampe (ERP).

7.12 Activation des licences

Si vous souhaitez procéder à l'extension des fonctions de votre calculateur, vous pouvez activer des licences supplémentaires. Un mot de passe sera nécessaire.

Procédure

1. Passer au masque « Licences » :

⇨ Le masque « Licences » s'affiche.

2. Choisissez l'application que vous souhaitez activer pour le paramètre « Application ».
3. - Activer éventuellement une licence temporaire de l'application choisie.
   ⇨ Dans la zone du bas, vous pouvez voir pendant combien de temps vous avez déjà travaillé avec une licence temporaire. Vous pouvez tester chaque module pendant 50 heures.
4. Commandez un mot de passe à Müller-Elektronik avec le « code ME ».
5. Saisir le mot de passe.
6. Redémarrer le calculateur.

⇨ La licence est activée.

7.13 Affectation des touches du joystick

Si vous utilisez le protocole auxiliaire AUX2, vous pouvez affecter les touches de sticks à votre convenance.

Les touches du joystick peuvent être affectées via l'application « Service » du terminal Vous découvrirez la façon de procéder dans le manuel d'utilisation du terminal.

Les fonctions que vous pouvez attribuer aux différentes touches figurent également dans l'application « Service » du terminal. Les fonctions sont toujours reconnaissables à leur icône de fonction.

La signification des différentes icônes de fonction figure dans les différents chapitres du présent manuel.

8 Aide au dépannage

8.1 Messages d'alarme

Le tableau suivant contient une liste avec les messages d'erreur possibles et une courte méthode pour réparer l'erreur.

Amortisseurs

Texte du message d'alarme	Signification
Défaut capteur droit hauteur essieu.	Le capteur angulaire mesurant le débattement de la roue droite est défectueux. La tension du signal est en dehors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V
Défaut capteur hauteur timon.	Le capteur angulaire mesurant le débattement du timon est défectueux. La tension du signal est en dehors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V
Consigne hauteur essieu hors d'atteinte.	L'essieu / le timon ne peut pas atteindre la hauteur prévue dans le temps imparti. Défaut mécanique, hydraulique ou électrique. Contactez le SAV.
Consigne hauteur timon hors d'atteinte.	
Calibration de la suspension nécessaire.	Effectuez une calibration de la suspension.
Suspension : Vérifier les paramètres.	Valeurs dans la configuration à l'extérieur de la zone valide.

AIRTEC

Texte du message d'alarme	Signification
Pression hors d'atteinte.	La régulation ne peut pas atteindre la pression souhaitée. Vérifiez l'admission d'air aux buses et le capteur de pression.
La vitesse est trop haute.	La pression souhaitée ne peut pas être atteinte aux buses.
La vitesse est trop faible.	La pression souhaitée ne peut pas être atteinte aux buses.

DISTANCE-Control : Messages d'alarme au cours du travail

Texte du message d'alarme	Signification
Défaut capteur angulaire de dévers.	Le capteur angulaire permettant de déterminer l'inclinaison de la rampe est défectueux. La tension du signal est en dehors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V
PULVERISATEUR	L'inclinomètre installé sur la suspension du pulvérisateur est défectueux ou n'a pas été configuré.

Texte du message d'alarme	Signification
Défaut inclinomètre.	La tension du signal est en dehors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V Ce capteur est indifféremment utilisé par DISTANCE-Control comme par TRAIL-Control et doit être calibré pour chacun de ces systèmes.
RAMPE Défaut inclinomètre.	L'inclinomètre installé sur la rampe du pulvérisateur est défectueux ou n'a pas été configuré. La tension du signal est en dehors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V
Défaut ultrason droit.	Le premier écho du capteur à ultrason ne revient pas. Capteur ou câble défectueux.
Défaut ultrason gauche.	Le premier écho du capteur à ultrason ne revient pas. Capteur ou câble défectueux.
Capteurs perturbés.	Brève interruption du signal de tous les capteurs. Il est possible qu'un actionneur soit branché par erreur à la masse des capteurs (GNDE) dans la boîte de dérivation.
Défaut capteur angulaire de hauteur.	Le capteur angulaire mesurant la hauteur du mât de levage est défectueux. Ce message d'erreur n'apparait qu'avec quelques rares pulvérisateurs configurés spécifiquement par le constructeur.

DISTANCE-Control : Messages d'alarme pendant la calibration

Texte du message d'alarme	Signification
Echo ultrason droit perdu.	Il n'y a aucun écho de retour pour plus de 50% des impulsions de déclenchement.
Echo ultrason gauche perdu.	Il n'y a aucun écho de retour pour plus de 50% des impulsions de déclenchement.
L'inclinomètre n'est pas correctement monté.	La tension du signal est en dehors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V
Le potentiomètre de dévers n'est pas correctement monté.	La tension du signal est en dehors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V
Les capteurs à ultrason ne sont pas correctement installés.	Le branchement des capteurs est inversé. (Les capteurs gauche et droit sont inversés dans la boîte de dérivation)
Pas de signal d'inclinaison.	Il n'a pas été constaté de modification du signal du capteur d'inclinaison lors de la deuxième étape de calibration.
Pas de signal du capteur angulaire de dévers.	Il n'a pas été constaté de modification du signal du capteur angulaire lors de la troisième étape de calibration.
Sorties inversées.	Les électrovannes sont mal branchées.
Capteurs perturbés.	Brève interruption du signal de tous les capteurs

Rampe

Texte du message d'alarme	Signification
RAMPE Hors position transport.	L'alarme est couplée à la fonction d'entrée Id37. Affichage par le graphique de la rampe et message d'alarme.
RAMPE Pas de verrouillage.	Une alarme se déclenche si aucun signal n'est émis par le capteur de verrouillage de la rampe.
Défaut capteur angulaire de dévers.	Déclenchement de l'alarme si la commande de profondeur est configurée mais que le capteur angulaire de dévers a été détecté comme étant défectueux.

Pulvérisateur

Texte du message d'alarme	Signification
Niveau cuve bas.	Le volume de la bouillie est passé sous le « Niveau cuve alarme » dans la cuve.
PULVERISATEUR La pompe est trop lente.	Vérifiez la vitesse de rotation de la pompe. Mettez la pompe en marche. Augmentez la vitesse de rotation de la pompe.
PULVERISATEUR La pompe est trop rapide.	Vérifiez la vitesse de rotation de la pompe. Réduisez la vitesse de rotation de la pompe.
Pliage rampe interdit : La vitesse est trop haute.	La rampe ne doit être dépliée ou repliée que si le pulvérisateur est immobile.
PULVERISATEUR Niveau d'huile pompe.	Cette alarme s'affiche lorsque le capteur détecte un certain niveau d'huile. Ce niveau d'huile dépend du constructeur de la machine et de l'implantation du capteur.
Compresseur trop lent.	Le compresseur tourne plus lentement que prévu.
Compresseur trop rapide.	Le compresseur tourne plus vite que prévu.
Pression filtre trop forte.	Le pressostat du filtre émet un signal d'erreur.
L'échelle gauche est hors de sa position transport.	Signal statique du capteur de contrôle de position de l'échelle.
L'échelle droite est hors de sa position transport.	

Texte du message d'alarme	Signification
Mode champs activé.	Cette alarme s'affiche lorsque le calculateur « Tractor-ECU » émet un signal indiquant le passage du mode route au mode champ. En mode route, les touches du joystick sont ignorées.
Essieu non verrouillé.	S'affiche lorsque la vitesse passe au-dessus de la valeur maximale définie pour un essieu non verrouillé. Cette vitesse est prédéfinie par le constructeur de la machine. Verrouillez l'essieu.
La machine est sous commande externe. Pour quitter, validez l'alarme.	Le pulvérisateur n'est pas commandé par le terminal mais par un autre dispositif de saisie. Pour quitter la commande externe, validez l'alarme. Vous pourrez alors reprendre le contrôle de la machine via le terminal.

Regulation pulve

Texte du message d'alarme	Signification
REGULATION PULVE Consigne hors d'atteinte.	Le système ne peut pas faire correspondre la dose appliquée à la consigne.
REGULATION PULVE Pression trop basse	La pression de pulvérisation minimale n'a pas pu être atteinte. Paramètres : Pression mini
REGULATION PULVE Pression trop haute	Pression plus élevée que prévu par le paramètre. Paramètres : Pression maxi
L/min au dessus des spécifications du débitmètre.	Débit trop élevé. Le débitmètre n'est pas à même de donner des mesures fiables.
l/min au dessous des spécifications du débitmètre.	Débit trop faible. Le débitmètre n'est pas à même de donner des mesures fiables.

Système

Texte du message d'alarme	Signification
Un mot de passe doit être saisi avant de pouvoir modifier les paramètres.	La fonction que vous souhaitez exécuter nécessite la saisie d'un mot de passe.

TRAIL-Control

Texte du message d'alarme	Signification
Défaut capt. angulaire.	La tension à l'entrée analogique est à l'extérieur de la zone valide. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V **1.** Remplacer le capteur angulaire.
Défaut inclinomètre.	La tension à l'entrée analogique est hors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V **1.** Remplacer le capteur de dévers.

Texte du message d'alarme	Signification
Défaut gyroscope.	La tension à l'entrée analogique est hors de la plage autorisée. Plage autorisée : de 0,5 à 4,5 V **1.** Remplacer le gyroscope.
Calibration nécessaire	Valeur de la position milieu du timon non valide. **1.** Calibrez TRAIL-Control.
Vérifier les paramètres	Valeurs dans la configuration à l'extérieur de la zone valide : Avec timon-suiveur : Longueur du timon : de 80 à 300 cm Longueur du cadre : de 100 à 500 cm Avec essieu-directeur : Longueur du timon : de 200 à 800 cm **1.** Saisissez les valeurs correctes dans la zone protégée par mot de passe.
L'inclinomètre n'est pas monté correctement	Plage de tension autorisée pendant la calibration : entre 1,5 et 3,5V
Le potentiomètre n'est pas correctement monté.	Plage de tension autorisée pendant la calibration : entre 1,5 et 3,5V
Le gyroscope n'est pas correctement monté.	Plage de tension autorisée pendant la calibration : entre 1,5 et 3,5V
Potentiomètre inversé.	Lors de la calibration des braquages en butée, un sens de rotation inversé a été constaté.
Capteurs perturbés	Courte interruption du signal pour tous les capteurs

VARIO-Select

Texte du message d'alarme	Signification
Pas de chevauchement en mode Vario : Changer les buses ou définir une plage de pression plus étendue.	Avec les buses actuellement montées, il est impossible d'atteindre toutes les valeurs de consigne dans la plage choisie. Vous devez éventuellement monter d'autres buses. Voir : Avant d'acheter des buses - vérification des doses d'application possibles Vérifiez également que les buses montées ont aussi été choisies : Configuration des buses du porte-buses multiple
Le mode Vario nécessite au moins 2 buses.	Assurez-vous qu'au moins deux buses sont montées sur chaque porte-buse et que celles-ci sont paramétrées dans le logiciel. Voir : Configuration des buses du porte-buses multiple

Non affecté

Texte du message d'alarme	Signification
Saisir le mot de passe utilisateur pour continuer.	Ce paramétrage est protégé par mot de passe.
Saisir le mot de passe service pour continuer.	Ce paramétrage est protégé par mot de passe.

8.2 Vérification de la version du logiciel

Procédure

Voici comment retrouver la version du logiciel :

1. Passer au masque « Paramètres » :

⇨ La version du logiciel s'affiche.

9 Caractéristiques techniques

9.1 Calculateur ECU-MIDI 3.0

Calculateur ECU-MIDI 3.0

1. Processeur :	CPU 32 Bit ARM Cortex™-M4 168 MHz, 2048 KB Flash ; 256 KB RAM
2. Processeur :	CPU 32 Bit ARM Cortex™-M4 168 MHz, 2048 KB Flash ; 256 KB RAM
Mémoire externe :	SPI-Flash 16 MB ; SDRAM 16 MB ; FRAM 16KByte
Raccordements :	▪ prise mâle 42 broches pour raccordement au système d'acteurs et de capteurs ▪ 2x prises mâles 16 broches pour l'alimentation électrique et le bus CAN (ISOBUS & Slave BUS) Les prises sont verrouillables et sont étanches au niveau de chaque conducteur.
Interfaces :	possibilité de 3 interfaces CAN et 1 interface LIN, Ethernet par carte supplémentaire (en option)
Alimentation :	réseau de bord 12 V (de 9 à 16 V), charge maxi 30 A (fusible 50 A dans le faisceau)
Consommation électrique (Marche) :	500 mA (pour une alimentation de 14,4 V, à vide et sans alimentation de capteurs externes)
Consommation en veille (ARRÊT) :	70 µA (typ.)
Plage de température :	de -40 à +70 °C
Boîtier :	boîtier standard en aluminium anodisé, couvercle en plastique avec joint EPDM et élément de compensation de pression, visserie inox
Degré de protection :	IP6K6K
Tests environnementaux :	Contrôle vibrations et chocs conformément à la norme DIN EN 60068-2 Essais de température selon. IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 et IEC68-2-14Na Essais d'indice de protection selon DIN EN 60529
Dimensions :	environ 262 mm x 148 mm x 62 mm (L x P x H, sans prise)
Poids :	env. 1 kg

9.2 Calculateur ECU-MAXI 3.0

Calculateur ECU-MAXI 3.0

Processeur principal :	CPU 32 Bit ARM Cortex™-M3 120 MHz, 1024 KB Flash ; 128 KB RAM
3 processeurs I/O	CPU 32 bit ARM Cortex™-M3 120 MHz, 256 Kb Flash ; 96 Kb RAM
Mémoire externe :	SPI-Flash 2x 8 Mb ; SRAM 1 Mb ; EEPROM 16 Kb en option : FRAM 8/16 Kb
Raccordements :	▪ 3x prises mâles 42 broches pour raccordement au système d'actionneurs et de capteurs ▪ 2x prises mâles 16 broches pour l'alimentation électrique et le bus CAN (ISOBUS & Slave BUS) Les prises sont verrouillables et sont étanches au niveau de chaque conducteur.
Interfaces :	possibilité de 6 interfaces CAN et 3 LIN, Ethernet par carte supplémentaire (en option)
Alimentation :	réseau de bord 12 V (fusible 50 A)
Consommation électrique (MARCHE) :	400 mA (pour une alimentation de 14,4 V, à vide et sans alimentation de capteurs externes)
Consommation en veille (ARRÊT) :	70 µA
Plage de température :	de -40 à +85 °C (selon IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 et IEC68-2-14Na)
Boîtier :	boîtier en fonte d'aluminium anodisé, couvercle en plastique avec joint, visserie inox
Indice de protection :	IP66K
Tests environnementaux :	Contrôle vibrations et chocs conformément à la norme DIN EN 60068-2
Dimensions :	290 mm x 240 mm x 90 mm (L x P x H, sans prise)
Poids :	3,0 kg

9.3 Langues disponibles

Vous pouvez définir une des langues utilisateur suivantes pour la machine :

allemand, anglais, bulgare, croate, danois, espagnol, estonien, finlandais, français, grec, hongrois, italien, letton, lituanien, néerlandais, norvégien, polonais, portugais, roumain, russe, suédois, serbe, slovaque, slovène, tchèque, turc