

# Catalogue des produits 2020



**MachineryGuide**  
Solutions pour l'agriculture de précision

# Le système MachineryGuide

Les équipements et logiciels MachineryGuide sont conçus pour fonctionner à la fois individuellement et en tant que système. Les appareils utilisent les communications sans fils (Wifi ou Bluetooth), afin de rendre l'installation plus simple et rapide. Ils peuvent être connectés, ce qui optimise leur capacité de fonctionnement et rend plus facile le transfert de données d'un appareil à l'autre.



Récepteurs bluetooth recevant le signal GPS depuis l'antenne

- SM1 précision sub-métrique
- DM1 précision décimétrique
- CM1 et CM2 précision centimétrique



Service cloud permettant d'associer l'application MachineryGuide à tous les appareils.



Antennes GPS, GLONASS, SBAS et RTK pour la connectivité du signal de guidage

- Facilement adaptable aux machines
- Connexion stable



Commandes automatiques de coupure de tronçon de rampe BSC, commandes hydrauliques pour pulvérisateurs BHC et commandes de planteurs PSC

- BSC contrôle de pression manuel
- BSC Plus contrôle automatique de pression
- BSC Pres contrôle du taux d'application sur tronçon
- BSC Flow - support pour capteurs de débit
- BHC
- PSC



Système de direction automatique GDSA facile à installer, développé par MachineryGuide. Rend le système de guidage via l'application le plus exact possible.



Support pour tablette associée à l'application MachineryGuide proposant le mode Verger ou le logiciel BSC. Le support est adapté à une utilisation intensive.

# L'Application MachineryGuide

MachineryGuide est une application de guidage agricole disponible sur Android et permettant à son utilisateur d'optimiser la gestion des zones cultivées ainsi que les éventuels recouvrements indésirables. Elle permet aussi la gestion du déplacement en suivant un tracé idéal en s'adaptant à des références linéaires. Le système de guidage peut être mis en place simplement grâce à l'application associée à une antenne.



Le logiciel MachineryGuide est une solution innovante, pratique et facile d'utilisation pour tous, dédiée principalement aux petites et moyennes exploitations.



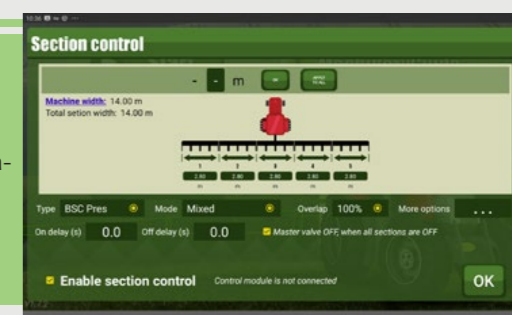
## Modes de guidage:



Ligne droite A-B Bordures A-B Courbe A-B Courbe circulaire A-B Mode libre

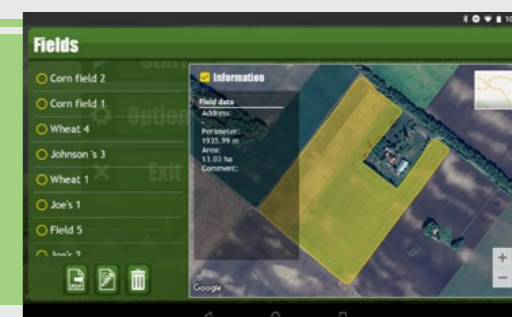
## Contrôle visuel de tronçon

Jusqu'à 12 tronçons avec paramètres individualisés  
Contrôle automatique de tronçon optionnel et des taux d'application grâce aux modules BSC, BCS Plus, BSC Pres ou BSC Flow.



## Traitement de session et champ

- Statistiques détaillées
- Fonction export vers formats PDF et KML
- Gestion intégrée des données via le cloud



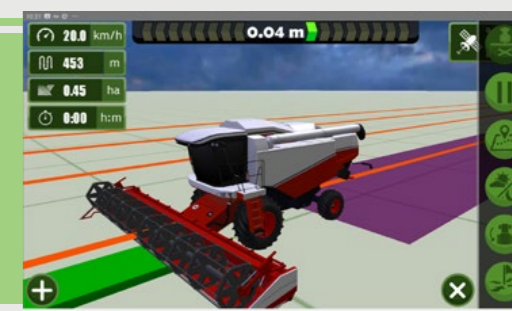
## Mode Nuit

Fonctionne même par faible visibilité / faibles conditions météo  
Paramètres d'affichage personnalisables  
- Vues 2D et 3D  
- Paramètres de colorimétrie correspondants aux tracés de navigation



## Modèles 3D réalistes

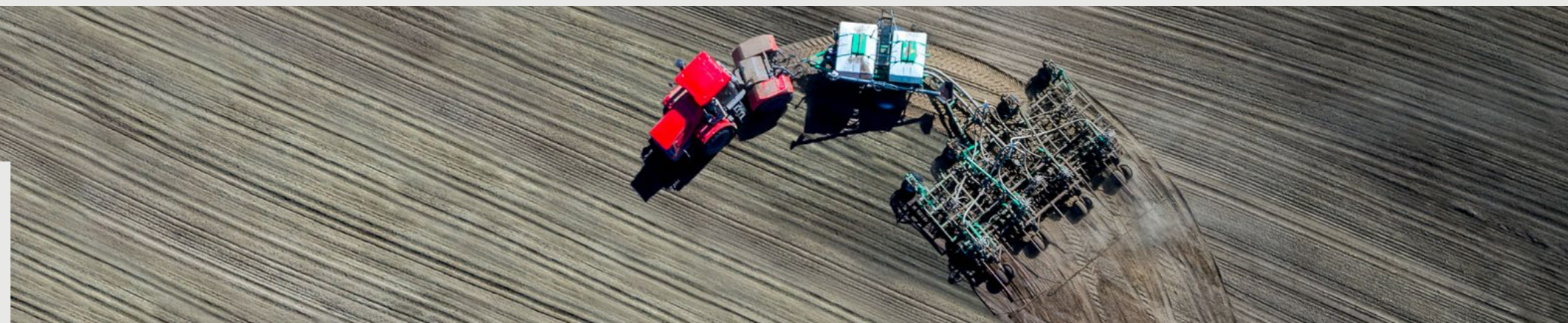
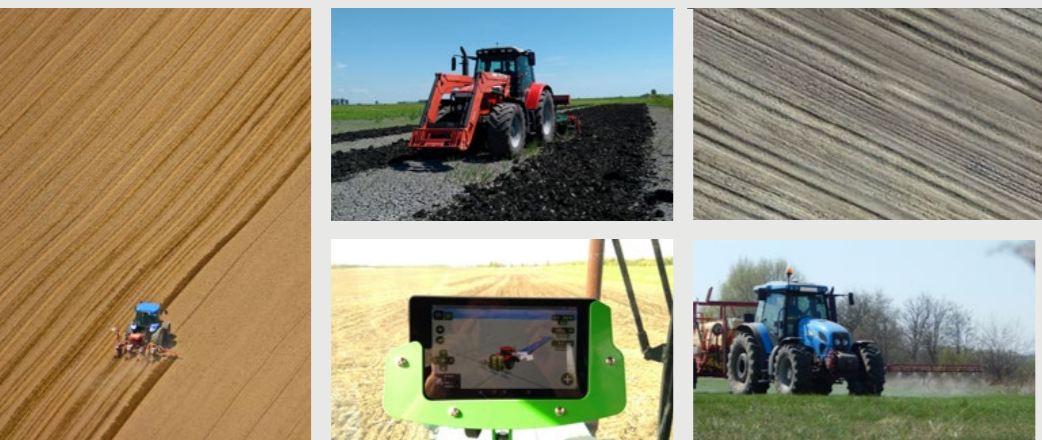
Modèles accessibles: tracteur, tracteur avec pulvérisateur, moissonneuse, planteur et fléchage pour visualiser le processus sur le terrain.



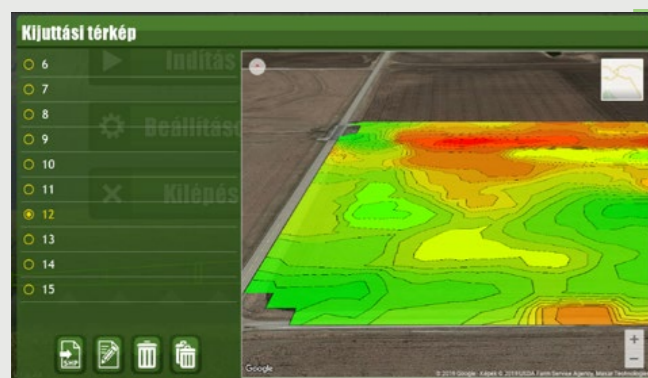
# MachineryGuide Fonctions supplémentaires

Le logiciel MachineryGuide propose par ailleurs des fonctions supplémentaires afin de rendre possible plus de précision dans les mesures et les rendements.

Parmi ces fonctions, la gestion des cartes de rendement permet d'effectuer le travail du champ nécessaire au plus haut niveau de précision. Les problèmes dus au fait d'avoir différents types d'équipements tractés peut être résolu grâce à l'application qui suit et modélise le le mouvement des machines ce qui une nouvelle fois accroît la précision de la tâche.



## Fonction import SHP



### Imports de documents au format SHP

L'appli propose une gestion des cartes de rendement du taux variable. Le document offre diverses propriétés pour chaque carte depuis lesquelles l'utilisateur peut sélectionner celle qui convient.



### Taux d'application automatique

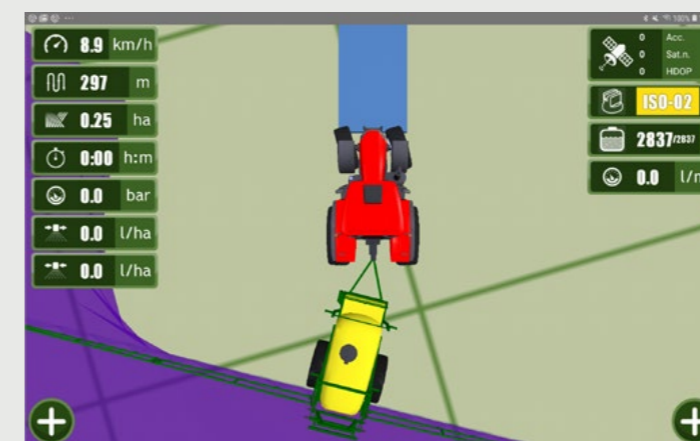
Avec les modules BSC Pres ou BSC Flow vous avez accès au contrôle automatique de taux variable correspondant à la carte de rendement téléchargée.



### Taux d'application visuel

Taux d'application manuel en option. Même sans module BSC l'utilisateur peut visualiser sur sa carte dans quel secteur il se trouve et ajuster le taux en fonction.

## Option équipement tracté



### Comportement de tractage réaliste

Conçu principalement pour que les commandes de tronçons, grâce à une modélisation 3D du comportement de la machine, atteignent un niveau de précision permettant d'éviter les recouvrements. Toutefois, une précision accrue est obtenue également sur tous types de travaux avec un tractage.

## Options graphiques avancées



### Textures des ombres et des sols

Option rendue possible avec les modèles 3D et permettant une visualisation des textures de sols et ombres.

# MachineryGuide Verger

MachineryGuide est fière de proposer sa nouveauté mondiale: MachineryGuide Verger. Malgré un large panel d'applications de guidage destinées à la cueillette, les exploitations utilisent souvent, par défaut, des solutions de guidage non adaptées à une configuration en verger. MachineryGuide se démarque en répondant à ce besoin par le développement d'une solution de guidage appropriée pour chaque exploitant et en mettant en avant leurs besoins spécifiques.



MachineryGuide Verger est une première mondiale en termes de technologie de guidage de précision en configuration verger. Elle est prête à l'emploi pour vergers et vignobles.



Options de visualisation du programme:



Vignoble



Verger

## Interface utilisateur à la pointe

L'accent est mis sur le design de l'interface dans le but d'améliorer l'expérience utilisateur tout en travaillant en temps réel, sur champ, avec le système MachineryGuide.



## Traitement de session et champ

- Statistiques détaillées
- Fonction export vers formats PDF et KML
- Gestion intégrée des données via le cloud



## Mode Nuit

- Fonctionne même par faible visibilité / faibles conditions météo
- Paramètres d'affichage personnalisables
- Vues 2D et 3D
- Paramètres de colorimétrie correspondants aux tracés de navigation



## Modèles 3D réalistes

En travaillant sur pulvérisateur tracté l'application peut modéliser de manière réaliste le mouvement de la machine afin de fournir un résultat encore plus précis.



# MachineryGuide Services en ligne

Toutes les données stockées sur tablette sont synchronisables au service CLOUD et ainsi déployables et gérées sur n'importe quel autre ordinateur ou smartphone à n'importe quel moment. Le service propose plusieurs fonctions facilitant la gestion des données. Zones cultivées, chemins, recouvrements et de nombreuses autres informations sont affichables ce qui rend la gestion du journal de bord plus simple et peut même le remplacer.



## Service accessible sur navigateur

Le service Cloud MachineryGuide est disponible sur navigateur, aucune installation n'est nécessaire pour l'utiliser ce qui facilite tout déplacement et ce, dans un confort d'utilisation optimal. La synchronisation du Cloud entre appareils est possible ce qui permet de toujours avoir accès à l'avancement du travail sur n'importe quel support fonctionnant avec l'application.

## Après connexion

Tous les champs de l'exploitation enregistrés sont visibles depuis la page d'accueil juste après connexion. Ceux préalablement sauvegardés sont consultables d'un simple clic sur le champ correspondant.



## Menu champs

Tous les champs sauvegardés sont affichés sous forme de liste pour un accès facilité. Les données par champs se consultent simplement en sélectionnant celui souhaité dans la liste.



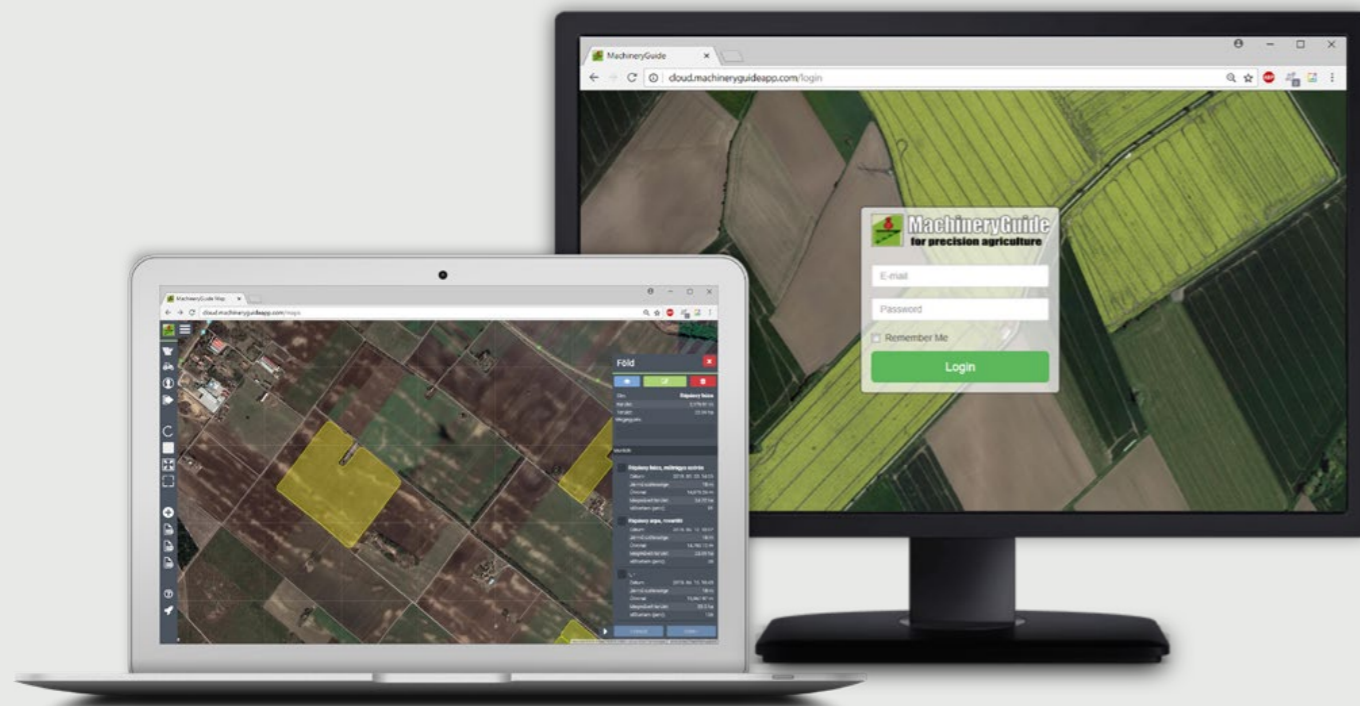
## Menu sessions

Toutes les zones travaillées sauvegardées sont également listées. La gestion du tracé de la machine utilisée et des sessions enregistrées se gèrent d'un simple clic.



## Ajout d'une nouvelle zone

Il existe plusieurs manières d'ajouter de nouvelles zones dans le service, par exemple, en entrant les coordonnées de délimitation sur la carte ou en important via KML, KMZ ou SHP.



# MachineryGuide Récepteurs GNSS

Les récepteurs Bluetooth GNSS fournissent des coordonnées GPS très précises aux appareils Android connectés pour le guidage. Il est assez simple d'installer le récepteur et l'antenne à n'importe quel type de machinerie agricole, il n'y a aucun besoin d'avoir des adaptateurs ou connecteurs spéciaux. Il suffit d'avoir une prise allume-cigare ou une prise trois fiches en guise de source DC, ainsi qu'une surface magnétique pour monter l'antenne.



## Module GNSS SM1

La solution GNSS SM1 fournit une précision submétrique par passe, qui convient aux activités de pulvérisation et de fertilisation. L'antenne les récepteurs doubles bandes traitent les signaux GPS, GLONASS et SBAS et fournissent des données de position de haute précision avec une fréquence d'actualisation de 10Hz.

Caractéristiques:

- Signaux GPS, GLONASS et SBAS
- Correction EGNOS/WAAS/MSAS
- Connectivité Bluetooth 2.0
- Fréquence d'actualisation de position de 10Hz
- Gain d'antenne LNA: 28dB typ
- Connecteur RF SMA
- Connexions durables et boîtier aluminium
- Précision submétrique par passe ( +/- 30 - 40cm)
- Précision de position absolue: < 2,5m
- Emploi: pulvérisation et fertilisation

## Module GNSS DM1

La solution GNSS DM1 fournit une précision décimétrique par passe, ce qui convient à la plupart des activités sur champ. L'antenne externe et le récepteur traitent les signaux GPS et SBAS et se basent sur les calculs en temps réel PPP pour fournir des données de position de haute précision avec une fréquence d'actualisation de 5Hz.

Caractéristiques:

- Signaux GPS et SBAS
- Correction EGNOS/WAAS/MSAS et PPP
- Connectivité Bluetooth 2.0
- Fréquence d'actualisation de position de 5Hz
- Gain d'antenne LNA: 40dB typ
- Connecteur RF SMA
- Connexions durables et boîtier aluminium
- Précision de position absolue: < 1m
- Précision par passe d'en général 10-20 cm
- Emploi: ensemencement, labourage, etc.

## Module RTK CM1

La solution RTK CM1 fournit une précision par passe centimétrique ce qui convient à toutes sortes d'activités agricoles de précision. L'antenne externe et le récepteur traitent les signaux GNSS et une correction RTK pour des données de position de haute précision avec une fréquence d'actualisation de 10Hz.

Caractéristiques:

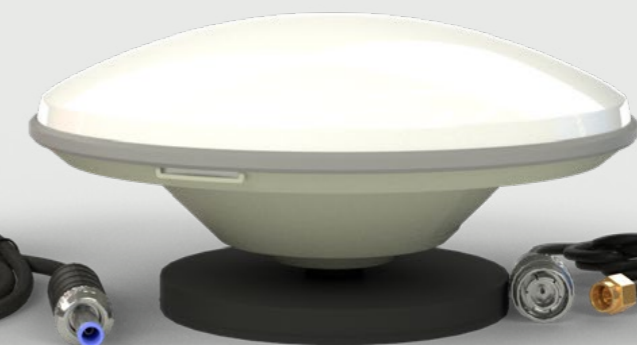
- Fréquence GPS L1, GLONASS L10F
- Connectivité Bluetooth 2.0
- Fréquence d'actualisation de position de 10Hz
- Gain d'antenne LNA: 40dB typ
- Connecteur RF SMA connexions durables et boîtier aluminium
- Précision par passe centimétrique (< 2 - 3 cm)
- Précision de position absolue: < 2 à 3 cm
- Emploi: tous types d'activités agricoles

## Module RTK CM2

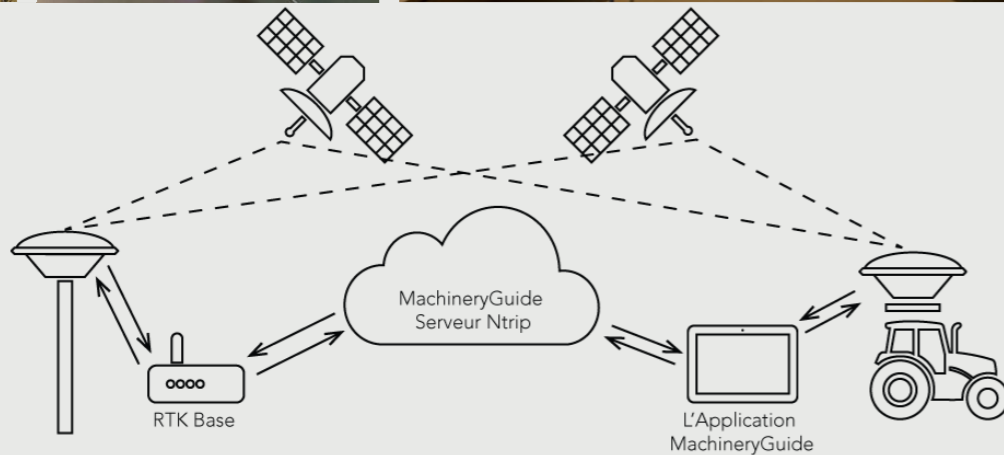
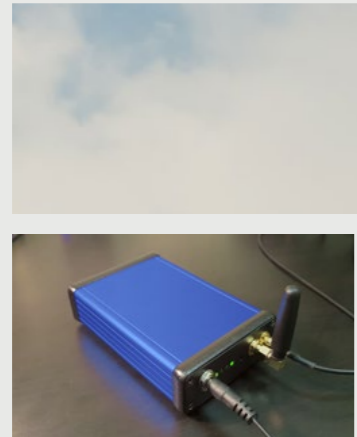
La solution double bande RTK CM2 fournit une précision par passe centimétrique et une précision absolue grâce à la correction RTK. Avec sa double bande elle peut donner une précision de niveau convenant à un certain nombre d'activités sur champ, et ce, même sans correction. Sa fréquence d'actualisation est de 20Hz.

Caractéristiques:

- GPS L1C/A L2C, GLO L10F, GAL E1B/C E5b, BDS B1I B2I, QZSS L1C/A L2C
- Connectivité Bluetooth 2.0
- Fréquence d'actualisation, avec RTK jusqu'à 20Hz
- Gain d'antenne LNA: 40dB typ
- Connecteur RF SMA
- Connexions durables et boîtier aluminium
- Précision centimétrique par passe (< 2 - 3 cm)
- Précision de position absolue: < 2-3 cm)
- Emploi: tous types d'activités agricoles



# MachineryGuide Support RTK



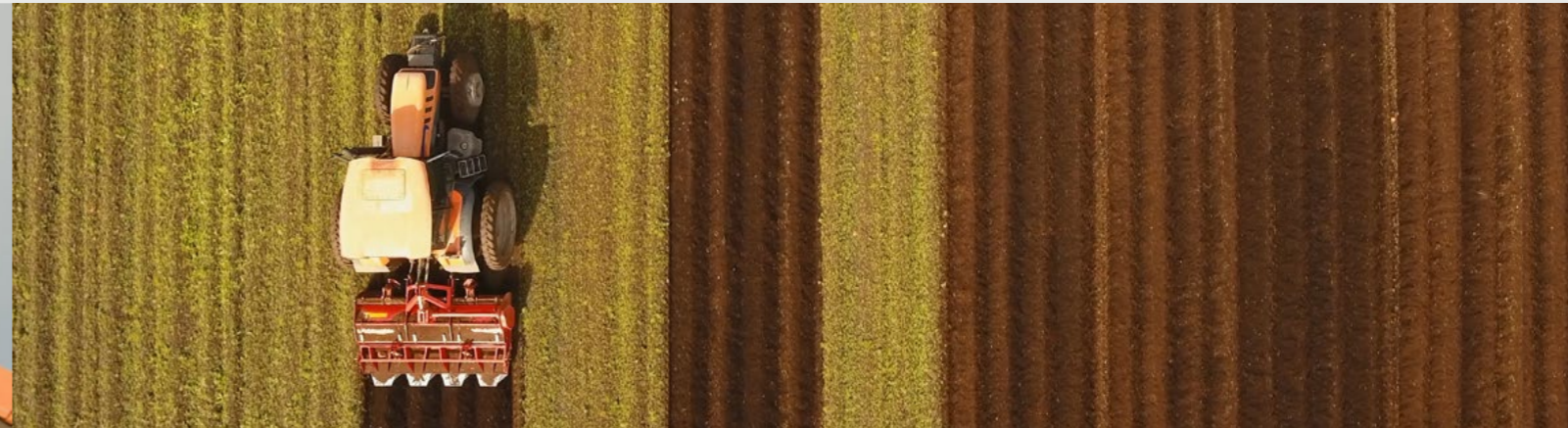
## Boîtier de support RTK

Le boîtier de support RTK est à double bande. Il doit être installé sur le point le plus haut des installations de l'exploitation d'où il peut se connecter en wifi et envoyer les corrections directement sur l'application MachineryGuide via le serveur NTRIP. Après installation, tous les tracteurs de l'exploitation possédant le module de guidage de précision CM1 ou CM2 peuvent fonctionner avec une correction RTK RTCCM3.X. Caractéristiques:

- Signaux traités: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo
- Fonctionne en 230 et 110 volts



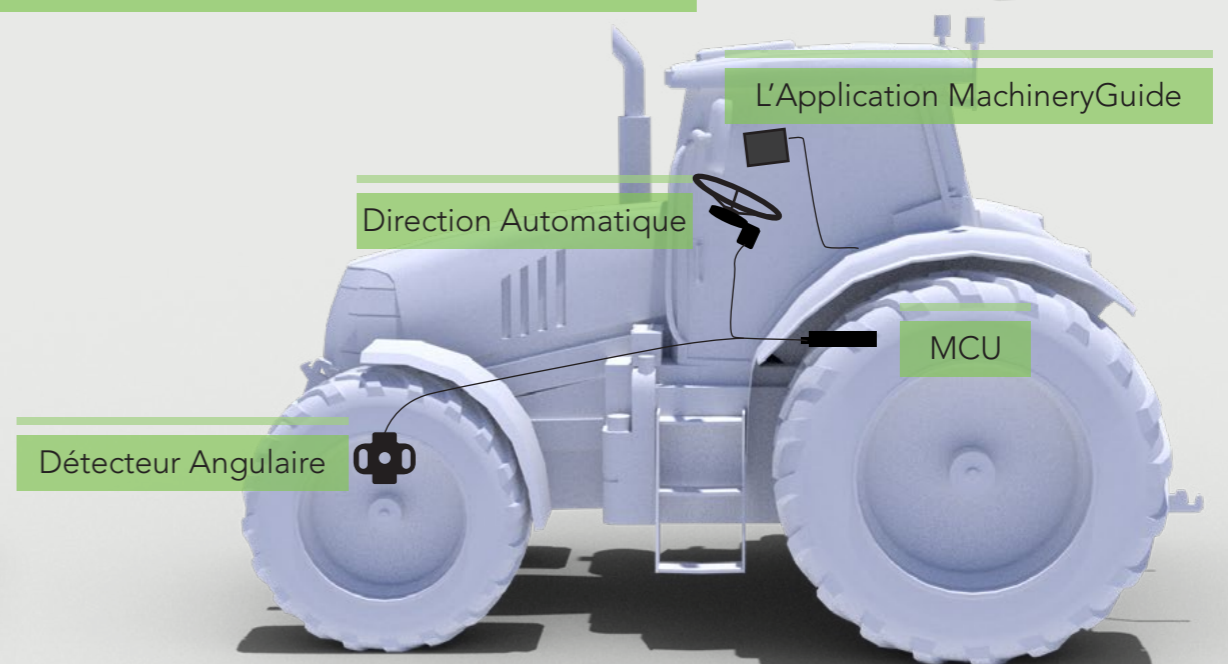
# MachineryGuide Direction automatique



## Direction automatique

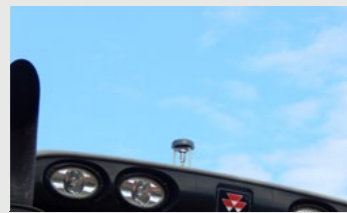
La solution de direction automatique développée par MachineryGuide est conçue spécialement pour être facile d'installation. La mise en place du système ne nécessite pas d'avoir recours à un désassemblage des pièces de direction du véhicule. Il suffit simplement de le fixer au volant.

Le système est compatible avec les applications de guidage MachineryGuide et MachineryGuide Verger. La conception du système le rend compatible à tous types de design et matériels. Sa précision équivaut celle du module GPS installé dans le véhicule.



# MachineryGuide Commandes de tronçons

L'application MachineryGuide fait fonctionner la commande automatique de tronçon lorsqu'elle est connectée aux modules BSC et BSC Plus. Avec les modules BSC Pres et BSC Flux en revanche, les fonctionnalités disponibles incluent la commande automatique de tronçon, la commande automatique de taux d'application ainsi que la commande de taux variable.



## Module BSC

Le module BSC est une commande automatique de coupure de tronçon de rampe permettant de contrôler les vannes électriques connectées, à la fois en mode manuel ou automatique.

Caractéristiques:

- Contrôle de tronçon jusqu'à 12 vannes
- Supporte une vanne maîtresse
- Compatible avec vannes électrique 2 ou 3 fils
- Boîtier en plastique durable IP66
- Connexion sans fils (Wifi) et interface série
- Installation facile
- Solution idéale pour optimiser des vannes manuelles



## Module BSC Plus

Le module BSC Plus est une commande automatique de coupure tronçon de rampe permettant de contrôler les vannes électriques connectées, à la fois en mode manuel ou automatique et à mesurer la pression. Le module propose l'option contrôle manuel de la vanne volumétrique.

Caractéristiques:

- Contrôle de tronçon jusqu'à 12 vannes
- Supporte une vanne maîtresse
- Gestion de capteur de pression
- Contrôle de vanne volumétrique
- Compatible avec vannes électriques 2 ou 3 fils
- Supporte plusieurs visualisations
- Boîtier plastique durable IP66
- Connexion sans fils (Wifi) et interface série
- Installation facile
- Solution idéale pour l'optimisation des vannes manuelles



## Application BSC

L'application BSC contrôle les modules BSC et BSC Plus. Elle est destinée aux commandes manuelles de tronçon et de contrôle de pression depuis l'habitacle.



## MachineryGuide

L'application MachineryGuide se connecte à tous les modules BSC afin de gagner en efficacité dans le travail du champ. Quand elle est connectée à un module, l'application détecte les recouvrements et éteint/allume les buses automatiquement afin de minimiser la perte en pulvérisation.

Mesures affichées:

- Vitesse réelle
- Taux d'application réel
- Zone couverte
- Pression de vanne volumétrique



L'Application MachineryGuide

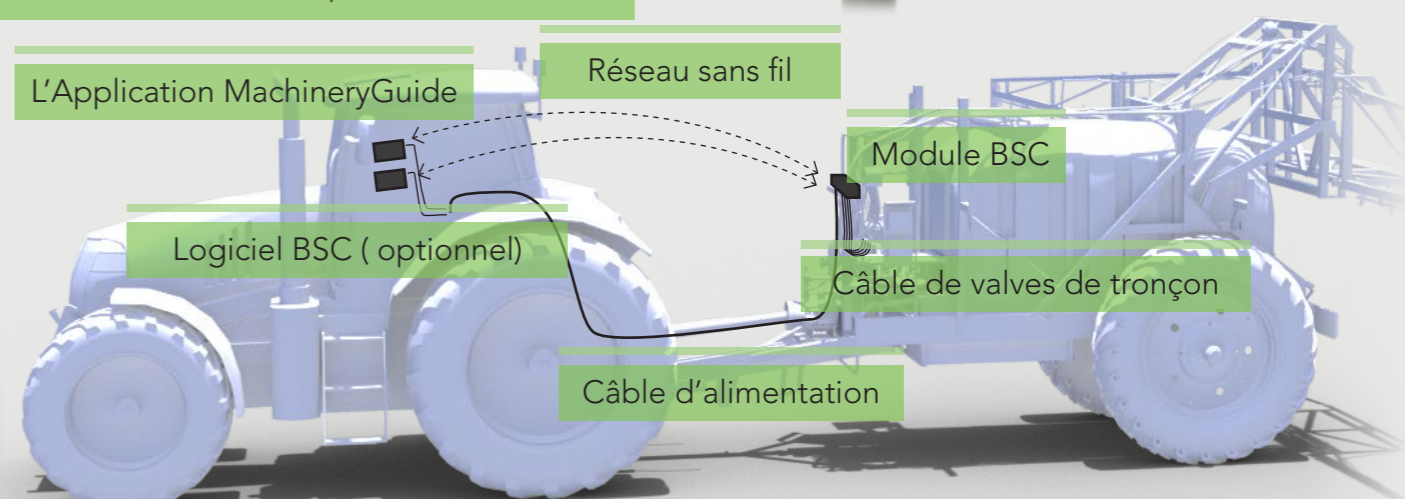
Réseau sans fil

Module BSC

Logiciel BSC ( optionnel)

Câble de valves de tronçon

Câble d'alimentation



# MachineryGuide Commandes de taux d'application

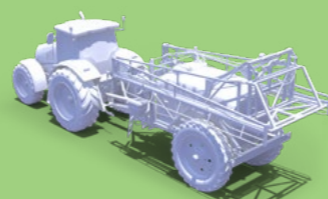
Les commandes de tronçon et de taux d'application sont conçues pour être installées sur n'importe quel pulvérisateur équipé des vannes électriques compatibles. Les modules BSC ont leur propre application android, ainsi l'utilisateur peut contrôler les vannes directement depuis l'habitacle. L'application contribue également au maintien de la vitesse du taux d'application prédéfinie. Lorsque que les commandes sont connectées au logiciel de guidage MachineryGuide elles détectent les recouvrements en fonctionnant comme des commandes automatiques de tronçon et contrôlent les vannes en conséquence.



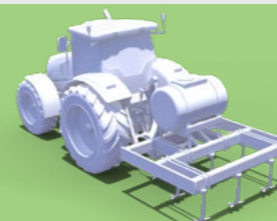
## Module BSC Pres

Le module BSC Pres est une commande automatique du taux d'application, basée sur la mesure de pression, ainsi que qu'une commande de tronçon. L'unité gère des vannes électrique 2 et 3 voies, une vanne de fermeture, une vanne volumétrique et un capteur de pression. Les données de vitesse sont reçues via le récepteur GPS haute précision afin d'éviter le capteur de proximité de roue et son calibrage.

Fonctions:



Pulvérisateur

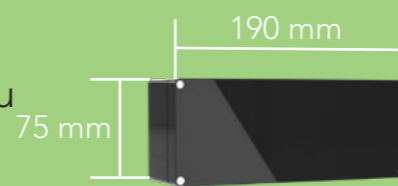


Applicateur d'engrais



Pulvérisateur pour verger  
220 mm

Options du boîtier:



Petit format



Format standard

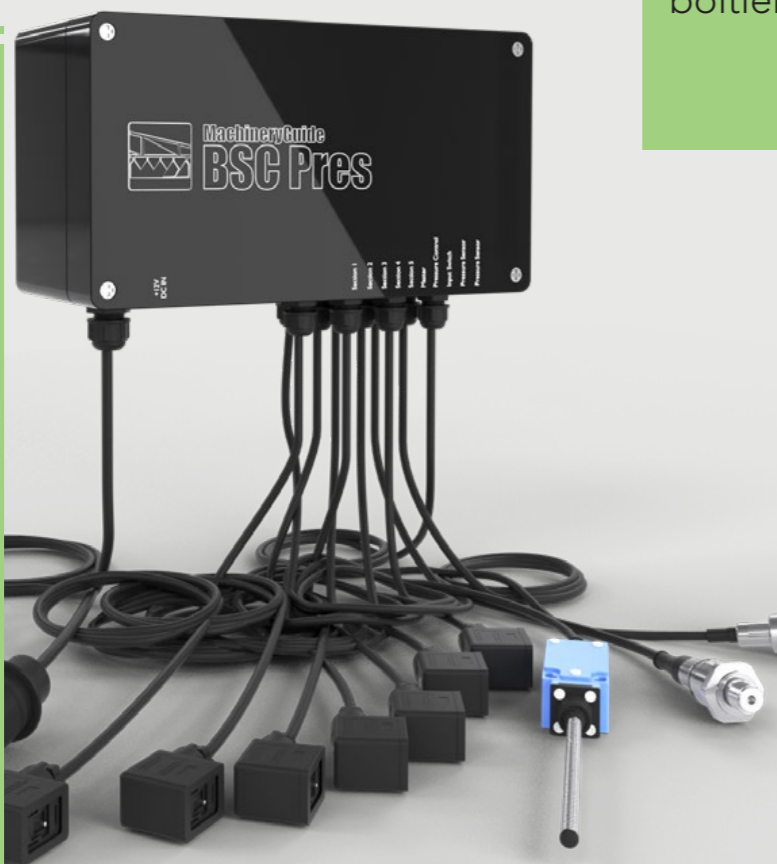
## Module BSC Flow

BSC Flow est une commande automatique de taux d'application basée sur la mesure du débit, ainsi qu'un module de contrôle de tronçon. Le capteur débit rend le fonctionnement et les mesures du module hautement précis. L'unité gère des vannes électriques 2 et 3 voies, vannes de fermeture, la vanne volumétrique et le capteur de pression. Les données de vitesse sont reçues depuis le récepteur GPS afin d'éviter le capteur de proximité de roue et son calibrage.

Buses compatibles:

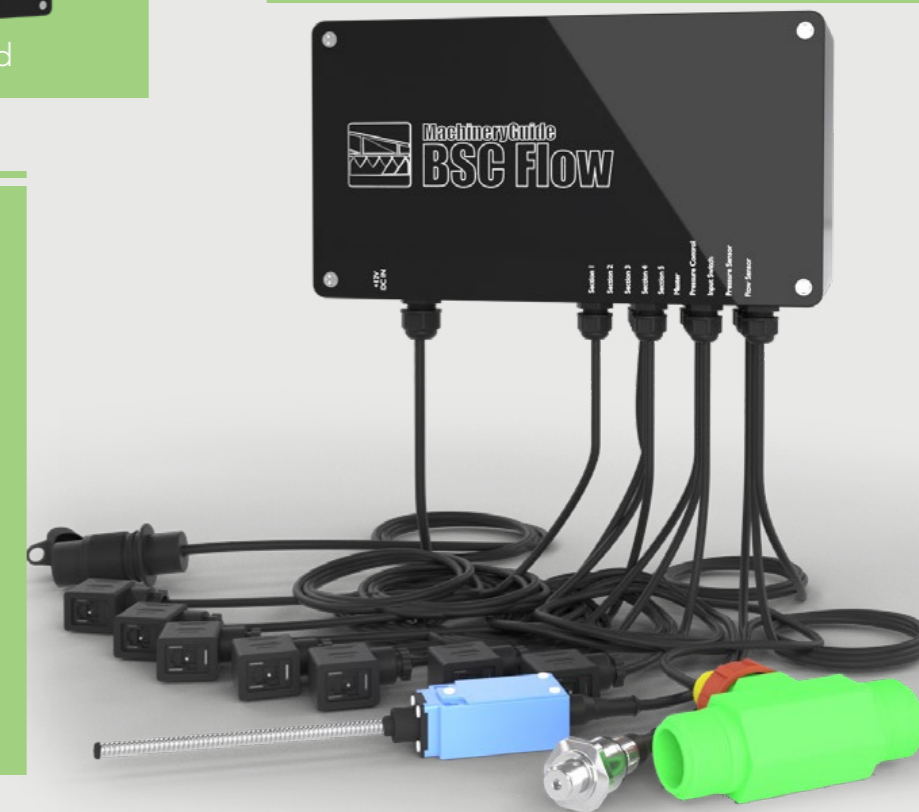
- ISO-01
- ISO-015
- ISO-02
- ISO-025
- ISO-03
- ISO-04
- ISO-05
- ISO-06
- ISO-08
- ISO-10
- ISO-15
- ISO-20

Options additionnelles disponibles à la création d'une gamme personnalisée.



### Caractéristiques principales

	BSC Pres		BSC Flow	
	Petit	Std	Petit	Std
Jusqu'à 4 tronçons	x	x	x	x
Jusqu'à 12 tronçons		x		x
Vanne volumétrique	x	x	x	x
Vanne maîtresse	x	x	x	x
Capteur de pression	x	x	x	x
Débitmètre			x	x
Interrupteur de levage	x	x	x	x
Sortie série pour BHC	x	x	x	x



# MachineryGuide Commandes de planteurs

La solution MachineryGuide pour un processus de plantation plus efficace est conçu pour être compatible avec des semoirs pneumatiques. Un des principaux aspects est sa capacité à mesurer la quantité de semence envoyée dans chaque unité de plantation. Ces unités sont contrôlées par des embrayages électriques, de plus, le système est compatible avec le module de commande hydraulique MachineryGuide.



## Commande PSC

La commande PSC est un module autonome à utiliser associé aux solutions de guidage MachineryGuide. Ensemble elles assurent un ensemencement automatique.

Une seule commande PSC peut suivre jusqu'à 12 unités de semences grâce à 12 capteurs optiques. Toutefois la commande peut être installée sur des semoirs ayant plus de tronçons. Dans ce cas, des modules de contrôle additionnels peuvent être connectés afin d'obtenir le nombre de semoirs requis grâce à un réseau CANbus.

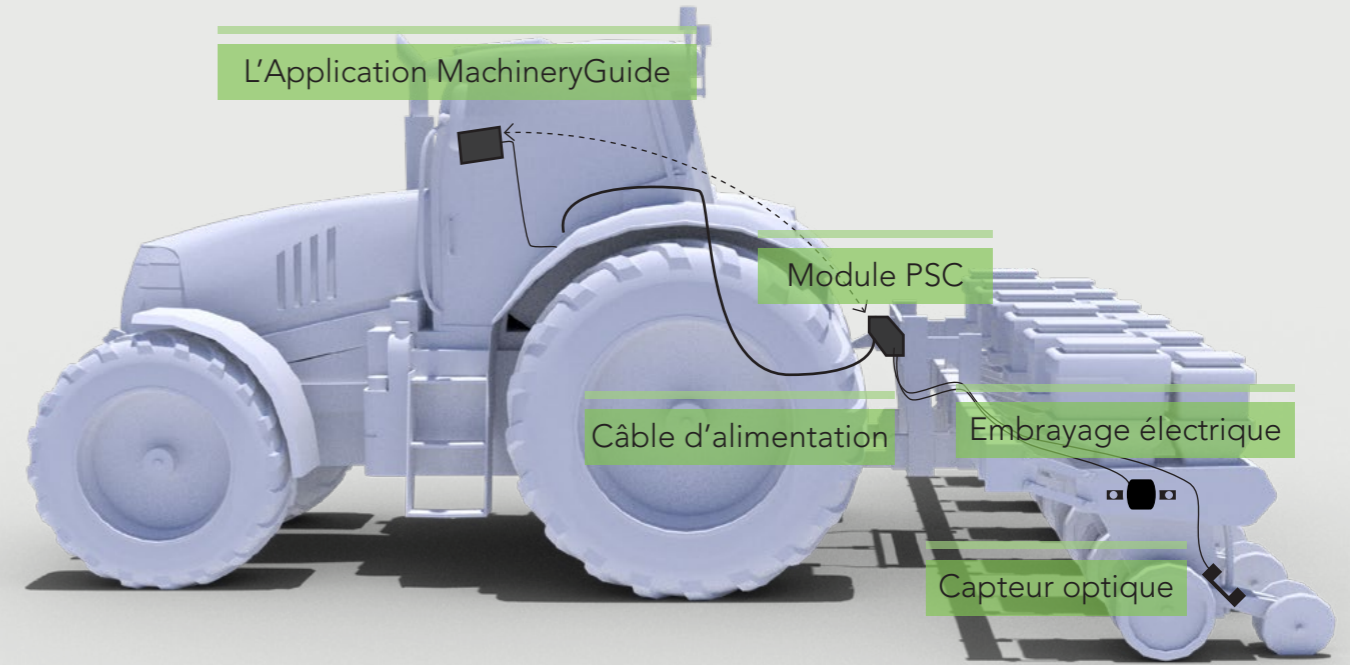
## Interface utilisateur

Le logiciel MachineryGuide intègre toutes les fonctions de la commande de planteur, offrant à l'exploitant le guidage précis nécessaire en un seul affichage. Dans l'application, les fonctions de guidage des planteurs incluent le contrôle automatique et/ou semi-automatique des modules de plantation.

Une autre fonctionnalité: la description du travail effectué sur champ, par les modules de plantation en fonction de la quantité de semence par hectare. L'écart avec la quantité prédéfinie est rendu visible par un code couleur sur le terrain, et ce, pour chaque module de plantation.



L'Application MachineryGuide



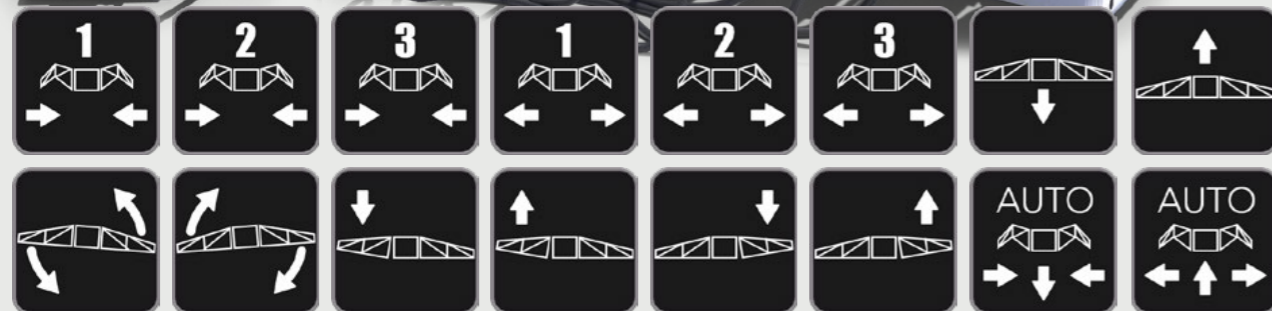
# MachineryGuide Commande Hydraulique

La commande hydraulique BHC, comme le reste des produits MachineryGuide, peut être modulée et associée à un système. Elle peut être couplée aux commandes BSC ou aux commandes PSC. L'utilisation du BHC rend la connexion des tracteurs à des machines à bobines hydrauliques plus simple. Elle permet aussi le contrôle manuel et automatique du système hydraulique.



## Commande BHC

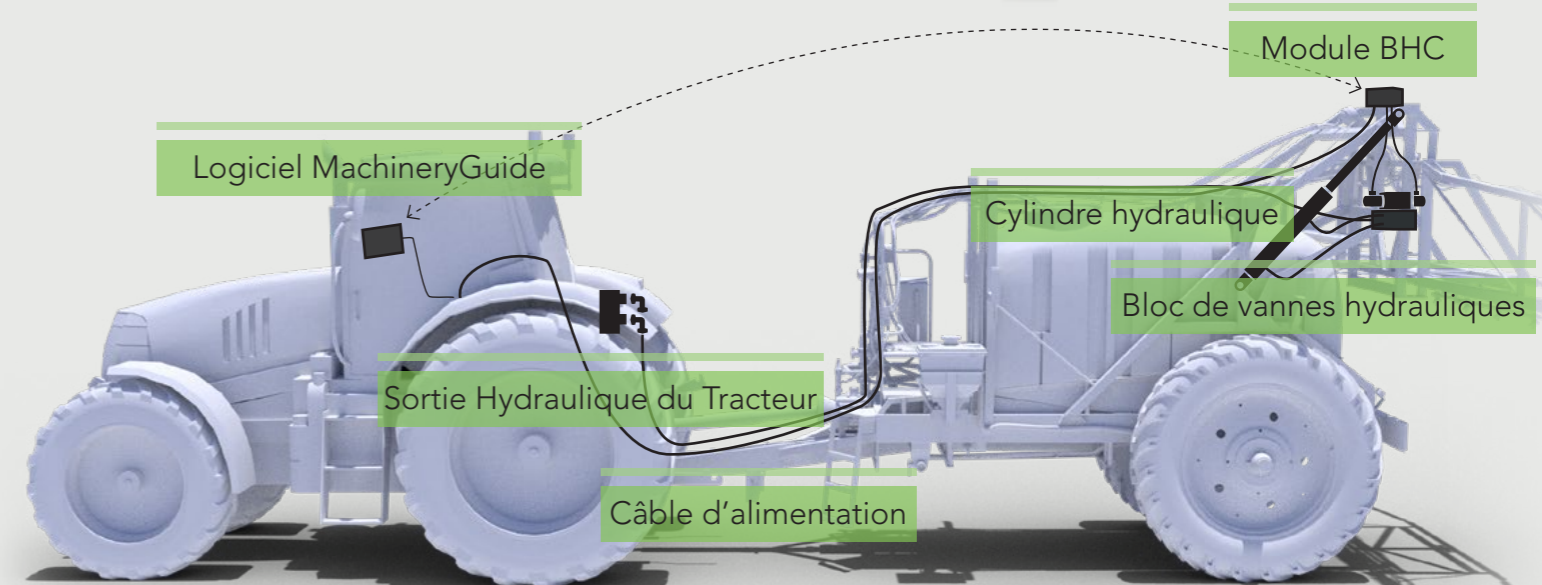
Le rôle de cette commande est de connecter une seule conduite hydraulique à l'arrière du tracteur, et qui, grâce à un bloc de vannes hydrauliques alimente tous les cylindres de la machine. La commande BHC est capable de contrôler la bobine du bloc hydraulique. Le système peut aussi gérer 18+1 bobines assurant 9 types de mouvements différents. Les fonctions de mouvement manuel peuvent être programmées, ainsi une rampe de pulvérisation peut être entièrement relevée, ouverte et abaissée en un clic, depuis le logiciel.



## Interface utilisateur

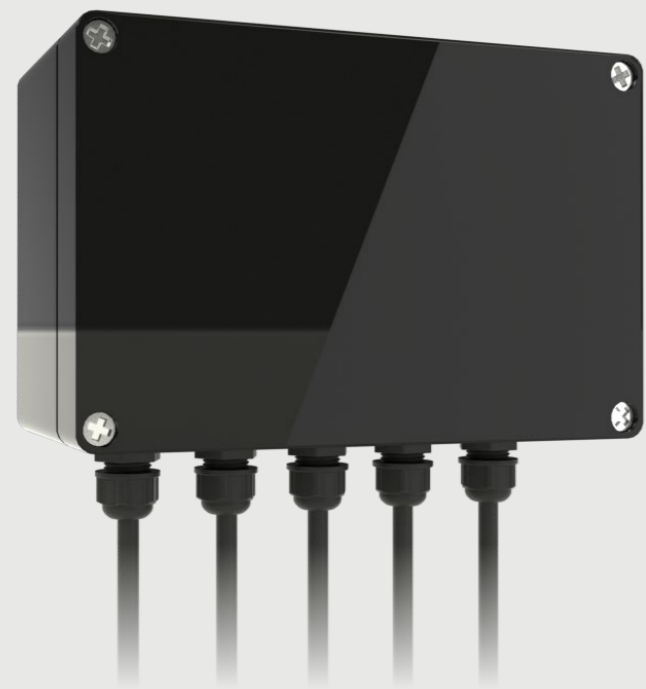
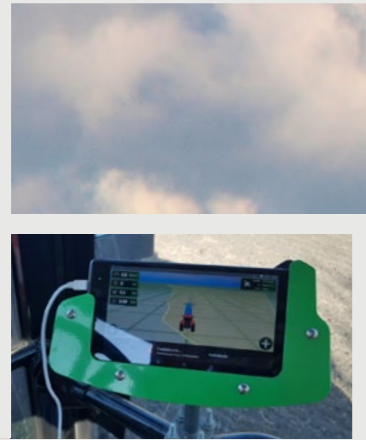
La fonction commande hydraulique est accessible dans l'application via l'affichage de navigation. Avec cette fonction, l'utilisateur peut à n'importe quel moment dans sa tâche et avec un simple bouton d'affichage, contrôler manuellement ou automatiquement les différents cylindres hydrauliques.

Fonction d'affichage:  
Affichage des boutons de contrôle manuel (14 fonctions)  
Affichage des boutons d'ouverture et fermeture automatique



# Solutions OEM pour partenaires

MachineryGuide offre des solutions OEM à ses partenaires. Cela inclut la personnalisation du matériel et du logiciel pour satisfaire leurs besoins. Les demandes particulières des partenaires en termes de fonctionnalités supplémentaires peuvent aussi être mises en oeuvre avec du matériel générique et la possibilité de gestion de plusieurs ports E/S (I/O), capteurs et interfaces.



## Solution OEM pour matériel

Pour du matériel existant:

Nous proposons une solution d'étiquetage privé pour chacun des produits présentés dans ce catalogue. Logo et changement de noms sont donc possibles en fonction des besoins du partenaire.

Solution pour besoins spécifiques:

- MachineryGuide offre un programme générique capable de gérer plusieurs entrées et sorties logiques, entrées analogiques pour capteurs de mesures, interfaces de communications filaire ou sans fil, etc.
- L'exécution du matériel et du logiciel embarqué est pensée pour répondre aux besoins du partenaire.

Interfaces matériaux

La personnalisation de l'interface des matériaux est configurable en fonction des besoins.

Options disponibles:

- Nombreuses sorties/entrée logiques
- Interface Série RS-232
- Interface CAN
- Sortie RF pour antenne GPS externe
- Correction Wifi ou Bluetooth
- Support pour capteurs avec sortie courant 4..20Ma, ou tension de sortie DC 0,5..4,5 V, DC 1, 5V etc.
- Compatibilité avec vannes électriques 2 ou 3 voies

## Solution OEM pour logiciel

MachineryGuide propose des solutions OEM pour l'application android. Avec une version OEM l'interface utilisateur ainsi que les modèles 3D des machines peuvent être entièrement personnalisés. Des options d'installations uniques sont aussi proposées.







## **MachineryGuide**

[www.machineryguide.hu](http://www.machineryguide.hu)  
Affield Ltd. HU-1184  
Budapest Aranyeso u. 8.  
[info@machineryguideapp.com](mailto:info@machineryguideapp.com)  
[facebook.com/MachineryGuide](https://facebook.com/MachineryGuide)  
Copyright 2019  
Tous droits réservés

